

# VOL LIBRE

JUIN

JUILLET

89

73

4485



# VOL LIBRE

## BULLETIN DE LIAISON

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

# Sommaire

# 73

4485- Les équipiers de Jacques DELCROIX (Orléans) et des images de wakefieldistes germaniques R. Hofseass entre autres ( 3ème aux récents Ch. du monde et Argentine

4486 - Sommaire

4487 - HYBRIDUS 2 de Jen Luc DRAPEAU

4488- English corner

4489- Les modélistes fanatiques de de l'aviation . A. Schandel .

4490 - Planeur de Roman GOTUBOWSKI

4491 -Planeur de Frank ADAMETZ

4492 - A1 de Vojtech ZIMA

4493-94-95-97-98-99

Coutchouc Open d'Albert KOPPITZ

4499- Coupe d'Hiver cinquantaire Maurice Bayet 26/2/89 .

4500- F1B N°8 Albert KOPPITZ

4501- Riez ..de votre fil de dérive ..J. Wantzenriether .

4502- Questions réponses.....

4503 -Coupe d'Hiver italien , monopale.

4504-05-06-07-08-09

C02 deuxième partie ( suite du numéro 72 VOL LIBRE de K.J. Hammerschmidt.

4510 - MAX MEN TAFT 89-Lee HINES

4511-12 \_13-14

Comment récupérer, ou comment voir le paysage de manière rationnelle ? A. Schandel .

4515 \_Ho to Recover ?

4516-17-18

Lee 4A , .....halte au scotariemo .....Pierrard. Réglementation des modèles anciens ....

4519-20 -Deux modèles 1/2 A anglais rétro, pas si rétro finalement !

4521-22-23.



Non au tour à plat , grimpez sans saluer .....J. Wantzenriether

4525-26 Images du VOL LIBRE d'intérieur

4527- Holliday on Ice de J.P. BOISSIMON

4528 -Beginner " BB" de helmut WERFL (RFA)

4529 " LO TECH " lancé main indoor de Mike Reeves.

4530- "Nesmith Cougar "cacahuète de Cl. Mather USA

4532- Caisse de transport pour lancés main .

4533- 34 - Le moyen de survivre , croître et prospérer . G/ Mathérat.

4535- Courrier des lecteurs.

Profil F1B Andrujkov

4536-Ten models of the year- Bry sur Marne

4537-38-39-40

The Magnificent Challenge

4541- Vol Libre , comme identité, par Pierre Gallet.

4542-43- Courrier des lecteurs

4544-Profil EJ 30.

LES RAPACES

DE

L'ILL

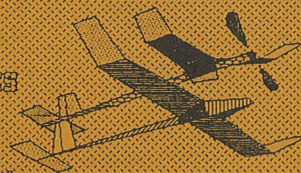
46 RUE DE L'ILL

CITE DE L'ILL

67000 STRASBOURG ROBERTSAU

AEROMODELISME

AERO CLUB D'ALSACE



# FREE VOL ERE

# FLIGHT LIBRE FLUG

## PARICIPEZ

au courrier

à la rédaction

à l'illustration

à la promotion

## ENVOYEZ

photos

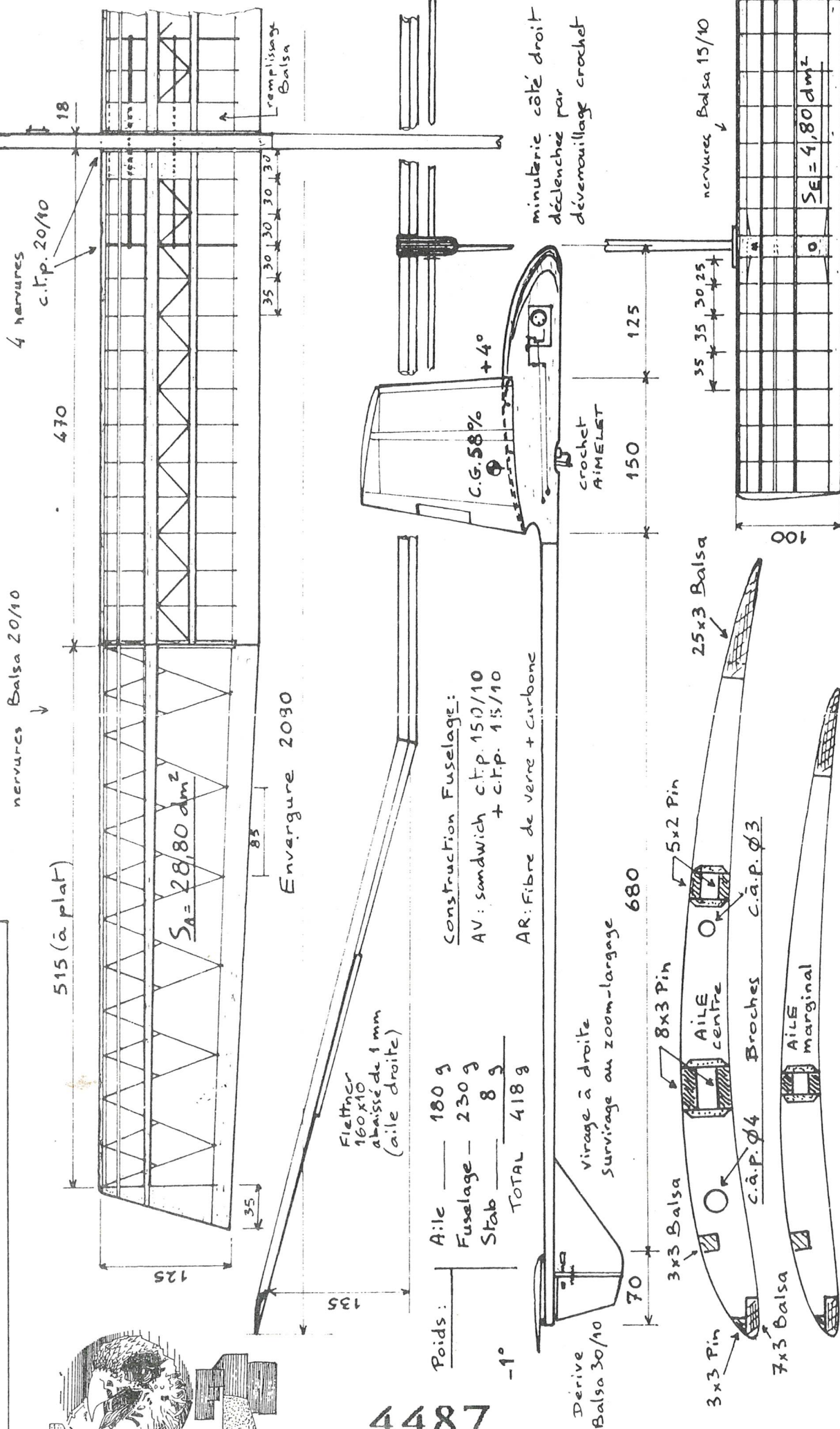
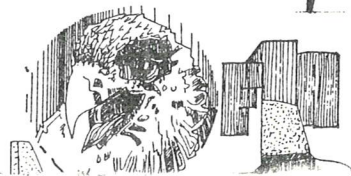
classements

comptes rendus

calendriers

# BERN 1989





PLANEUR F1A "HYBRIDUS 2"

Dessiné et construit par  
Jean-Luc DRAPEAU (AZAY-LE-BRÛLÉ)  
et Bernard TRACHEZ

## A.G. \_F.F.AM.

Lors de la dernière Assemblée Générale de la F.F.AM. à Paris se sont déroulés les élections du comité Directeur, comme cela est prévu dans les statuts.

Ces élections se font sous différents "chapeaux" et reprennent bien souvent les sortants lorsque ceux ci sont candidats. En regardant la liste des élus de plus près on s'aperçoit que le nombre de représentants du Vol Libre est en nette baisse.

Si Edith Ribérolle dans le secteur féminin (800 voix le plein !) et Michel Piller, éducateur sportif ont très bien négocié leur candidature, par contre dans les sportifs de haut niveau, B. Boutillier, R. Champion et G. Cognet n'ont pu obtenir un nombre de voix suffisant. Dans la catégorie "autres" ont pu se maintenir ou entrer, B. Boutillier, M. Caillaud, P. Chaussebourg, J. Valéry, et A. Roux, par contre, R. Champion, G. Cognet, P. Pailhe, G. Piton et J.P. Templier n'ont pu entrer ou se maintenir dans la Comité Directeur. En résumé 7 élus sur les 15 qui se sont proposés ce qui sur 30 membres représente un peu moins que le quart du Comité.

## VOL LIBRE

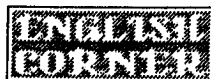
"VOL LIBRE" IS THE OUTSTANDING INTERNATIONAL MAGAZINE / NEWSLETTER WITH 850 SUBSCRIBERS WORLDWIDE DEDICATED ONLY TO FREE FLIGHT. IT IS PUBLISHED EVERY SECOND MONTH IN FRANCE BY ANDRÉ SCHANDEL. "VOL LIBRE" CONTAINS ARTICLES ON ALL ASPECTS OF FREE FLIGHT - MAINLY IN FRENCH BUT ALSO IN GERMAN AND ENGLISH - AND ALSO A WEALTH OF PLANS OF MODELS AND TECHNICAL DETAILS. "VOL LIBRE" WAS RECOGNIZED WITH A SPECIAL AWARD AT THE 1987 NFFS SYMPOSIUM.

EACH ISSUE CONTAINS APPROXIMATELY 60 PAGES 8.5" x 11.5". "VOL LIBRE" IS SENT BY SURFACE MAIL DIRECTLY FROM FRANCE. PLEASE ALLOW SUFFICIENT TIME FOR THE ARRIVAL OF THE FIRST ISSUE. THE TIME FROM MAILING TO THE DELIVERY TO YOUR HOME WILL BE APPROXIMATELY SIX TO TEN WEEKS.

THE U.S. VOLUNTEER "COLLECTING AGENT" FOR "VOL LIBRE" IS:

PETER BROCKS  
313 LYNCHBURG DR.  
NEWPORT NEWS, VA 23606  
AMA 84018  
MEMBER OF THE BRAINBUSTERS  
FREE FLIGHT CLUB

## a common passion that fades away? or the good old days nostalgia



AREN'T THE AEROMODELLING BUFFS, AVIATION BUFFS AS WELL? IT LOOKS LIKE IF IT WERE SO, OWING TO LIBRARIES AND SHOWCASES MUCH IN EVIDENCE AT THE MODELLERS HOME, PACKED AS THEY ARE WITH BOOKS, DOCUMENTS, SCULPTED MODELS ETC ABOUT "WONDERFUL MEN AND MACHINES" THAT CONQUERED THE SKY IN A FEW DECADES - COMING DOWN TO IT, AREN'T WE PART OF THE AERONAUTICAL FRATERNITY? WE ADMIT, IN DIFFERENT PERSPECTIVES SUCH AS PIONEERS, RAIDS, MILITARY OR CIVIL AIRCRAFT, GLIDING, ETC - BUT WE ARE FUNDAMENTALLY PART OF THE SKYWINNERS BREED!

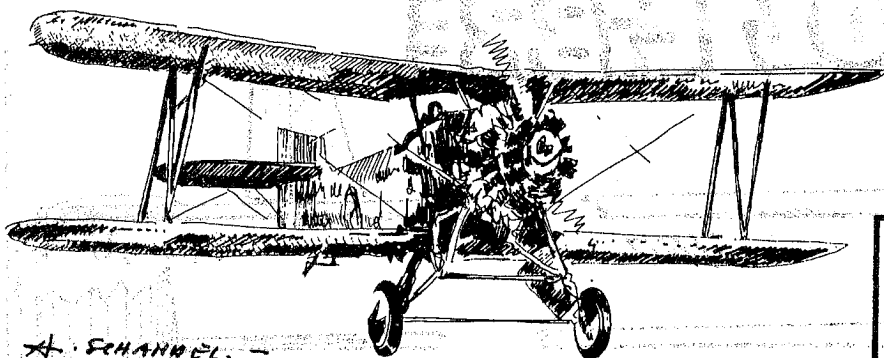
IT IS ALSO WHY WE SPOT AT FIRST GLANCE AIRPORTS ON THE MAPS, AS WE DO WITH ROADS AND HISTORIC BUILDINGS - WE NOT ONLY PAY VISITS TO HISTORIC OR ART MUSEUMS, BUT TO AVIATION ONES TOO! WHEN ON AN AIRFIELD WE DON'T CONSIDER ONLY OUR MODELS, BUT ALSO PIRER, GESSNA, ROBIN, BITAVE GÜTER, OR EVEN SOME DERELICT HANGAR QUEEN... ALL OF THEM SOMEWHAT SPEEDING OUR PULSE! YESTERDAY, SPEAKING OF AVIATION WAS SPEAKING OF MODELLING TOO; THE ACTUAL MACHINES WERE EASY TO LOOK AT, AS THEY WERE RELATIVELY LOW AND SLOW FLYING - AIRFIELDS WERE THE PLACES WHERE ALL THE AVIATION ADDICTS MET - AVIATION WAS HUMAN SIZED AND IT WAS LITERALLY POSSIBLE TO TOUCH IT (AAA! THE DOPE SMELLING, THE GRAIN OF A WOODEN PROP, THE OIL AND GAS FLAVOUR, THE TAUTEN LINEN COVERING! THE BRIGHT DISC OF A RUNNING PROP, BLASTING BOTH YOU AND, IN MOTTLED COLO(U)RS, THE LAWN JUST BEHIND! EVEN THOSE DEVILISH MACHINES, THE WARBIRDS, HAD AERODYNAMIC LINES WITH A BREATHTAKING BEAUTY (NOT ALL OF THEM! TRANSL.)

SO WHAT! TODAY THE GENERAL PUBLIC GETS LESS INTERESTED IN AVIATION GENERALLY SPEAKING, AND IN AIRCRAFT MODELLING IN PARTICULAR. NO DOUBT ALL THAT IS LINKED TO THE AVIATION BEING TAKEN AWAY FROM THE PUBLIC - AIRFIELDS ARE RESTRICTED AREAS (FENCES, TRENCHES) AND YOU NO LONGER SEE THE FAST, HIGH FLYING PLANES - NO MORE AERONAUTICAL EXPLOITS IN THE NEWS; ONLY NOISE NUISANCES, SPECTACULAR CRASHES, AERIAL PRACY, AND THE LIKE! AIR WORLD GOES BY NOW IN A NO LONGER HUMAN WAY, WITH ELECTRONICS, COMPUTERS... AND ITS INTEREST ACCORDINGLY DECREASES - THE SAME FOR AIRCRAFT MODELLING.

SO, WE HAVE TO THINK OF THAT! LET'S TAKE THE YOUNGSTERS DREAMREAD, AND LOOK AT THE AVIATION HISTORY - AT LEAST THERE IS NO SHORTAGE OF MAGNIFICENT PICTURES IN IT!

André SCHANDEL





André SCHANDEL

# VOL LIBRE

## FANATIQUES DE L'AVIATION

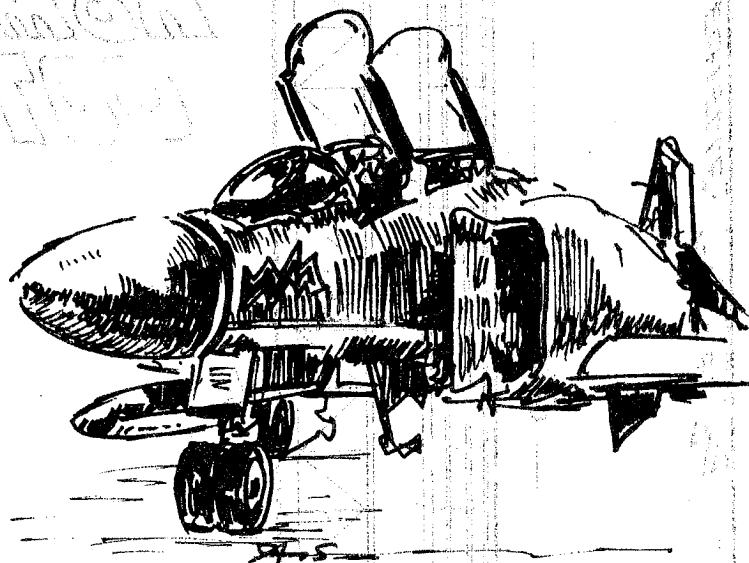
LES MODELISTES

UNE PASSION COMMUNE ,QUI DISPARAIT ?  
OU LA NOSTALGIE DU TEMPS PASSE ?

Les fanatiques de l'aéromodélisme ne sont-ils pas tous aussi des "fanatiques de l'Aviation" en général.

Les vitrines et les bibliothèques des aéromodélistes semblent le prouver. Souvent elles sont remplies de livres, de documents, de trésors, sur ces machines merveilleuses et ces hommes courageux, qui en quelques décennies ont fait la conquête du ciel. Finalement ne sommes nous pas, plus ou moins, partie intégrante, du monde aéronautique en général. Certes à des degrés divers et avec des centres d'intérêt différents : les pionniers de l'aviation, les grandes traversées, l'aviation militaire, l'aviation civile, le vol à voile et que sais-je encore .....mais dans le fond nous faisons partie de coeur de cette race de gens qui sont partis à la conquête du ciel.

C'est aussi la raison qui fait que sur les cartes touristiques nous remarquons non seulement les routes, les monuments historiques, mais aussi les terrains d'aviation ! Nous ne visitons pas exclusivement les musées historiques et d'arts, mais aussi ceux de l'air. Nous ne voyons pas seulement nos modèles sur les terrain d'aviation, mais aussi un "Piper" un "Cessna", un "Robin" un "Bijave" en fond de hangar tout comme d'autres raretés. Tant de choses de l'air qui font battre nos coeurs plus haut. L'engouement passé, pour le monde aérien, militait en même temps pour l'aéromodélisme "MODELES REDUITS D'AVION" cela veut tout dire. Les machines réelles étaient visibles, évoluaient à des altitudes et à des vitesses qui permettaient l'observation. Les aérodromes étaient des lieux de rencontres pour tous les intéressés des choses de l'air. On avait le sentiment que l'aviation avait une dimension humaine. On pouvait en humer l'atmosphère, effleurer un bord d'attaque d'aile, caresser le bois d'une hélice, tambouriner sur la toile tendu d'un aileron, renifler l'odeur d'huile et d'essence d'un moteur, frissonner dans le



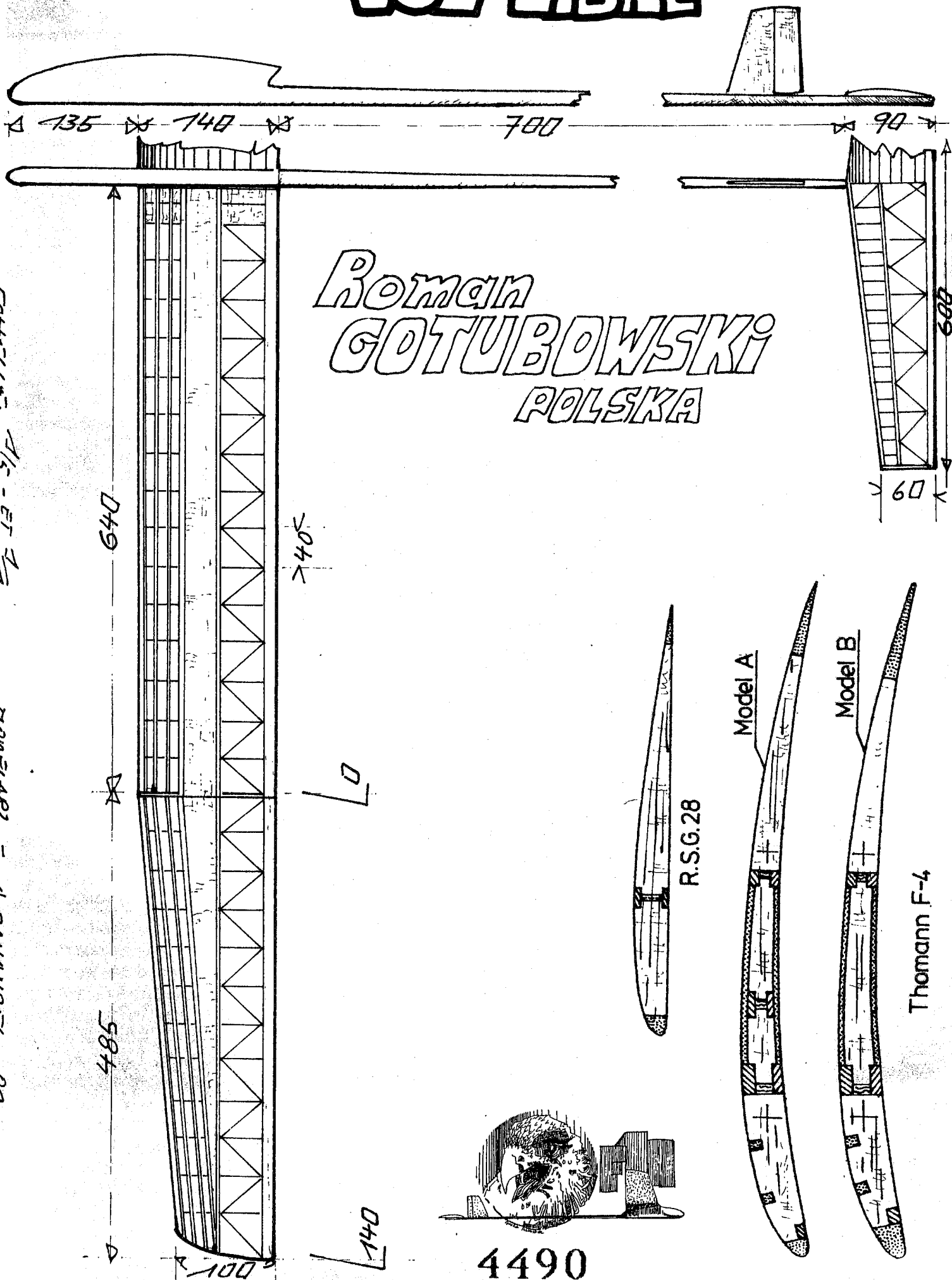
vent d'une hélice au disque brillant, soulevant la poussière et donnant des couleurs moirées au tapis d'herbe fouetté. Même ces machines infernales, qui durant les conflits tragiques semaient la terreur et la mort, mêmes celles-là avaient des lignes aérodynamiques à couper le souffle et incarnaient une beauté à la fois fatale et diabolique.

Aussi de nos jours l'aviation en général et l'aéromodélisme en particulier connaissent un recul de notoriété et d'intérêt auprès du grand public. Cela est sans aucun doute lié à l'éloignement, au manque de contact direct avec les acteurs de la scène aérienne. Les terrains sont interdits (fossés et clôtures), sécurité oblige et les performances des avions sont telles en vitesse et en altitude qu'on ne les voit plus. Il n'y plus de grands noms pour défrayer les colonnes. Seuls, les nuisances sonores, les accidents spectaculaires, les attentats, les prises d'otages, font la une ! Le monde de l'aviation a perdu son côté sympa, exploite, il s'éloigne de plus en plus et touche de moins en moins. L'aviation s'est deshumanisée, l'électronique, les ordinateurs sophistiqués en ont fait une bête moderne sans âme. Situation irréversible qui évolue au détriment de tout le monde aéronautique donc aussi pour l'aéromodélisme.

Il faut y penser et réagir en conséquence, il faut faire rêver les jeunes, les encourager à lire et à voir les documents, les meilleurs, sur l'ensemble du monde aéronautique. Au moins là, les belles images ne manqueront pas.

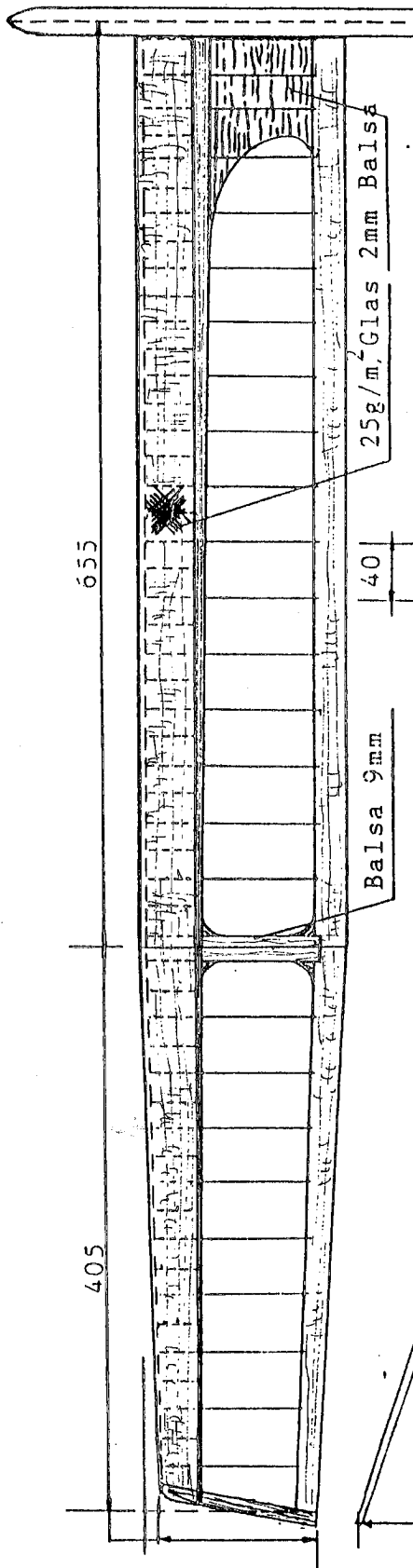
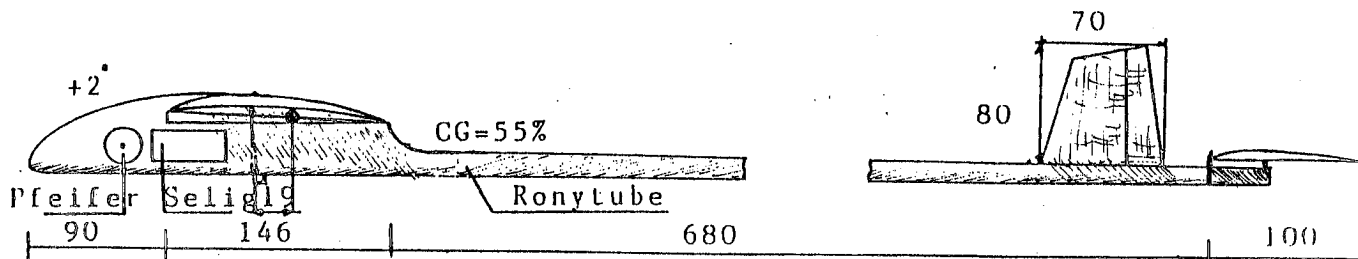


# VOL LIBRE



EGHELLE. 4/5 - ET 4/7 - THOMANN. - A. SCHANDERL - 89

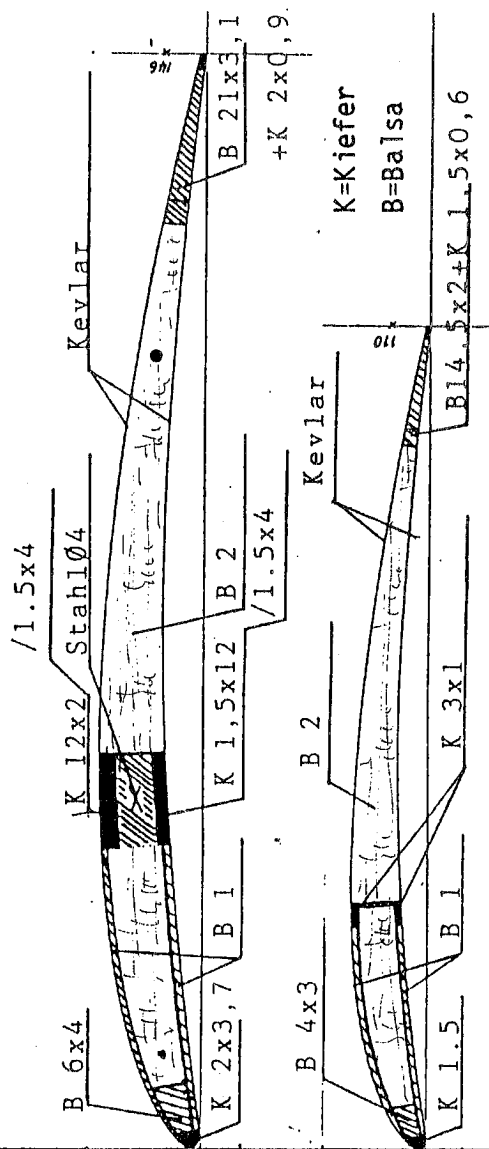




Flügel: 29.49dm<sup>2</sup> 162g  
 HLW : 4,5 dm<sup>2</sup> 9 g  
 Gesamt: 33.99dm<sup>2</sup> 411g

Verzüge: Linkes Ohr - 2,5mm  
 Rest eben

Rechtskurve



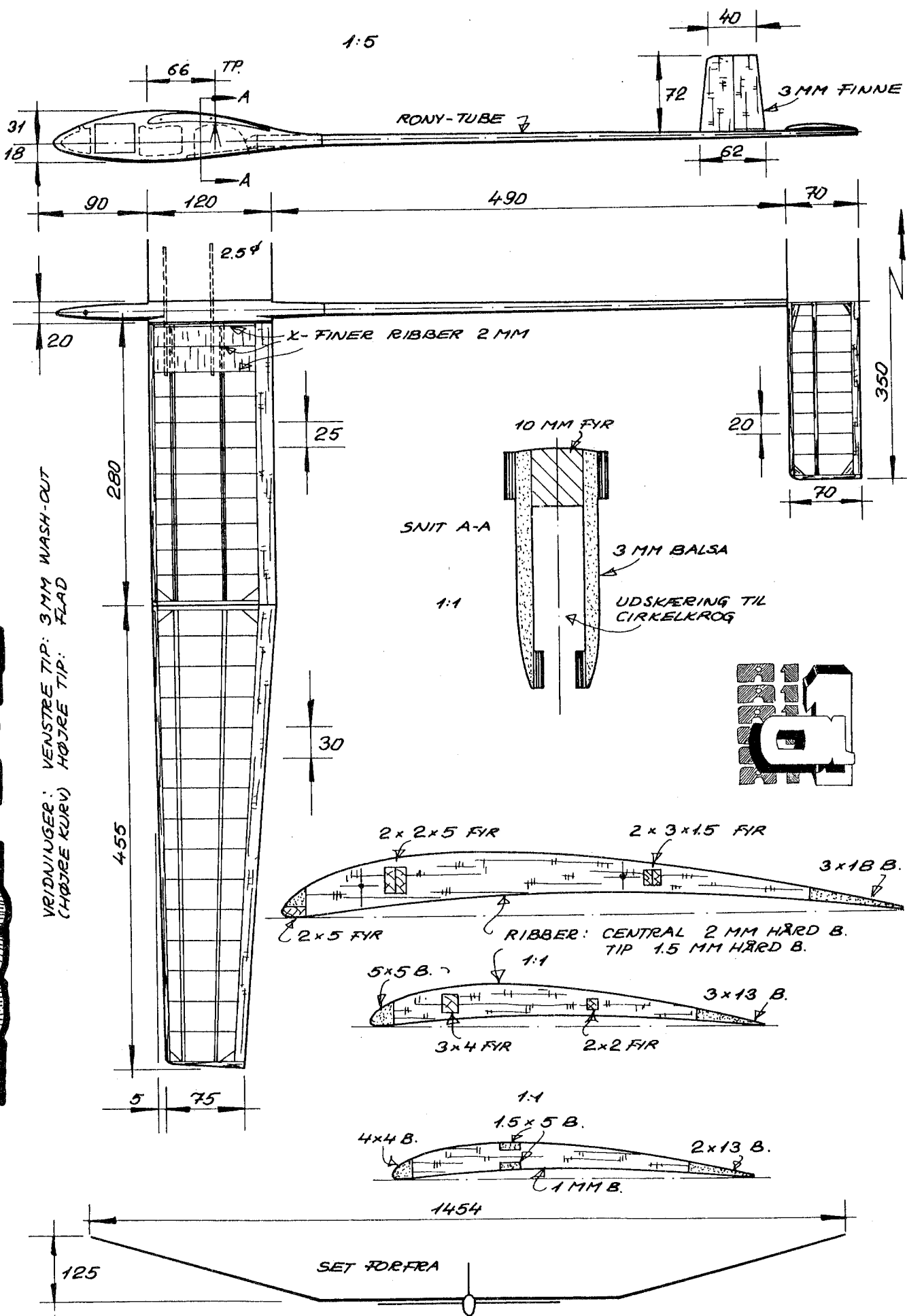
HLW-Profil: gerade Unterseite 7% dick

## FRANK

## RF



101  
33-3



VRIDNINGER: VENSTRE TIP: 3 MM WASH-OUT  
(HØJRE KURV) HØJRE TIP: FLAD

HUKVÁK

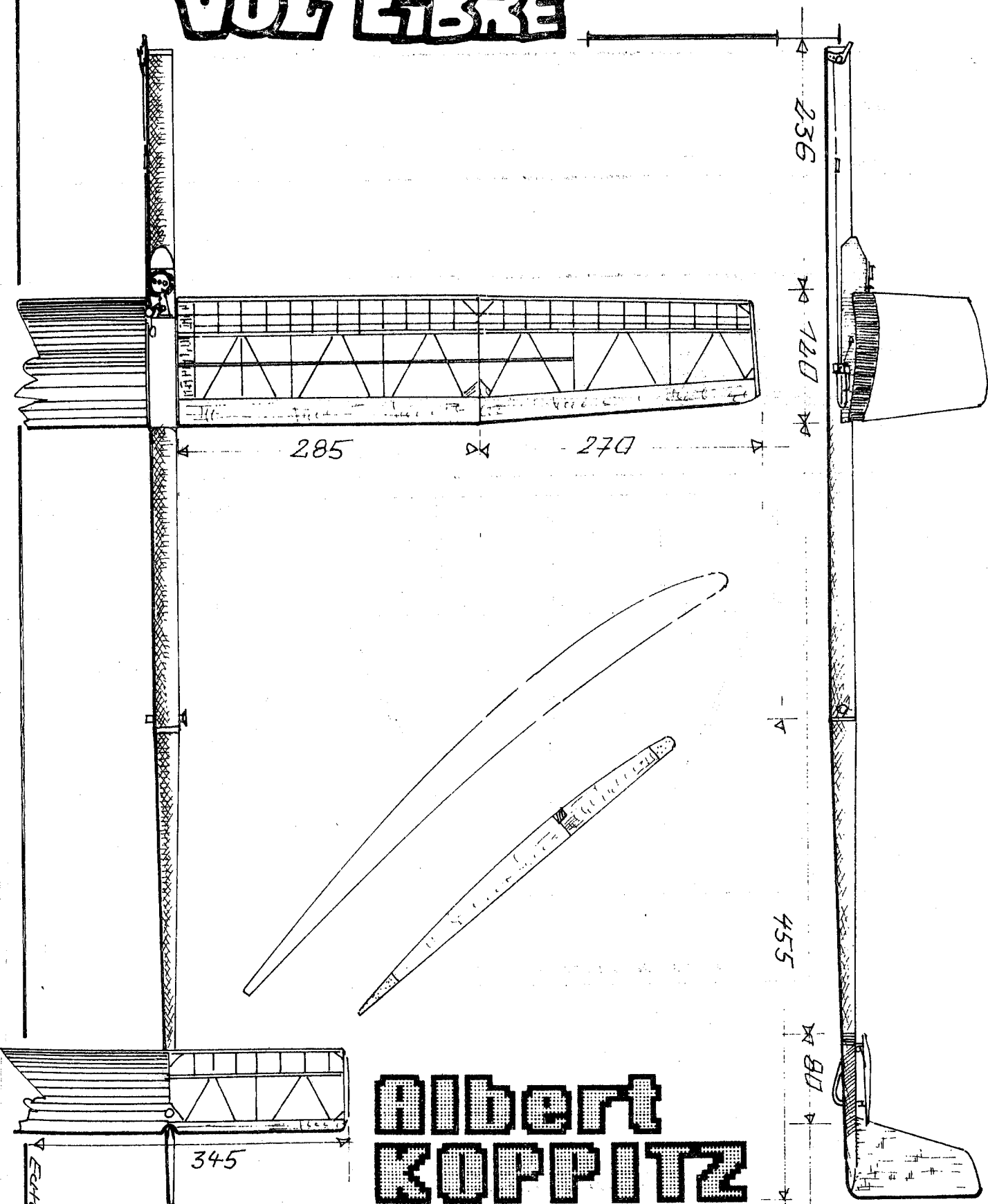
A-1 MODEL AF  
VOJTĚCH ZIMA  
ČSSR 1984

FRA "MODELARZ"

4492

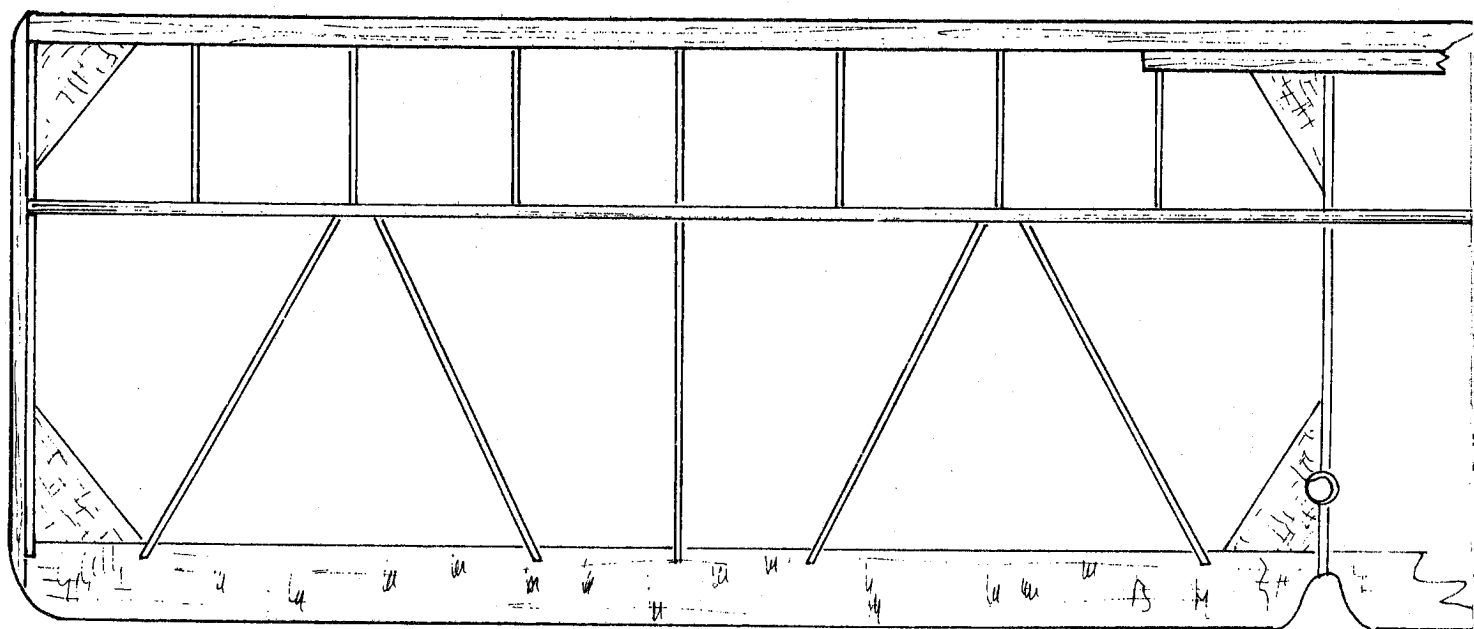
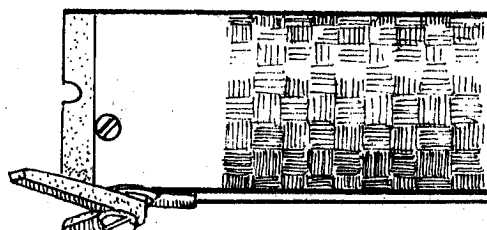
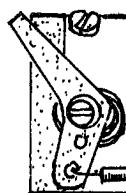


# VOL LIBRE

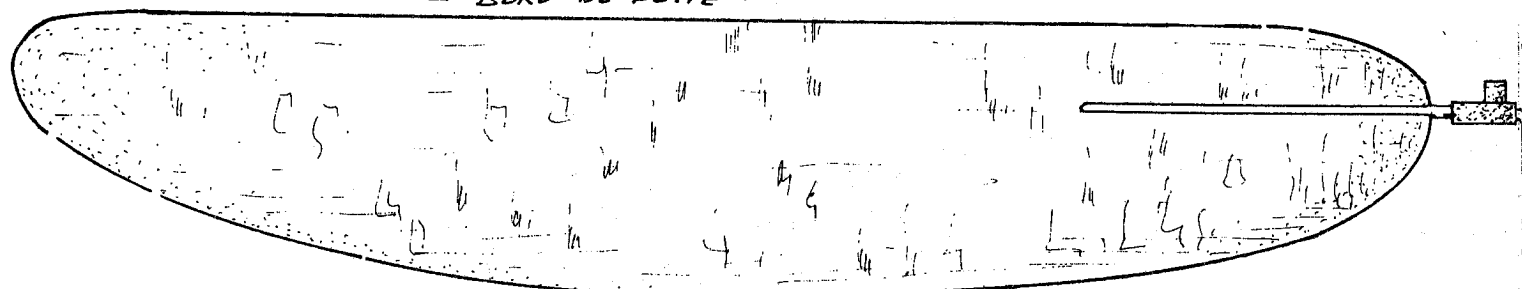


ÉCHELLE 1/5 -





- BORD DE FUITE -



BORD D'ATTAQUE

**F1B**

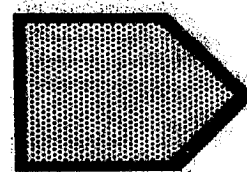
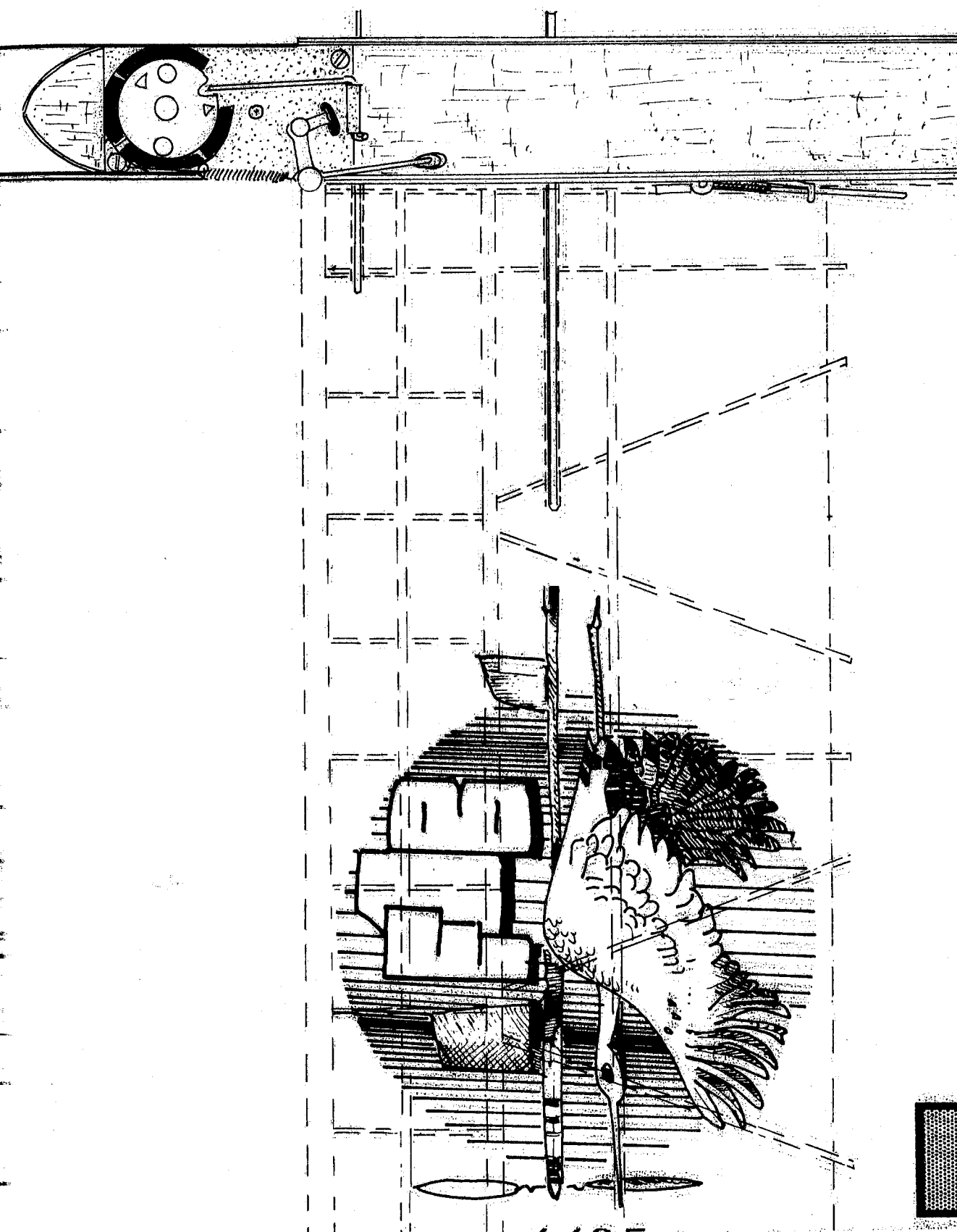
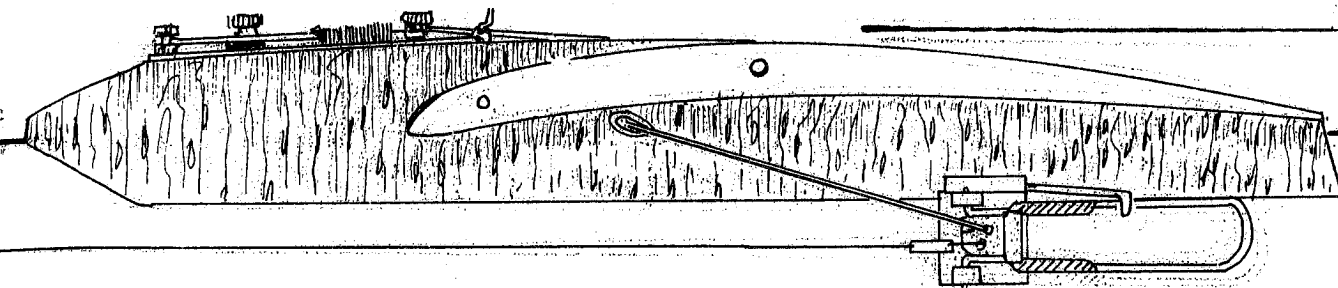
Front end-Nasen-  
Nez -

Marjan KLENOVSEK dipl. ing.  
Mitcinskega 8 63 000 CELJE  
Yugoslavia

**VOL LIBRE**

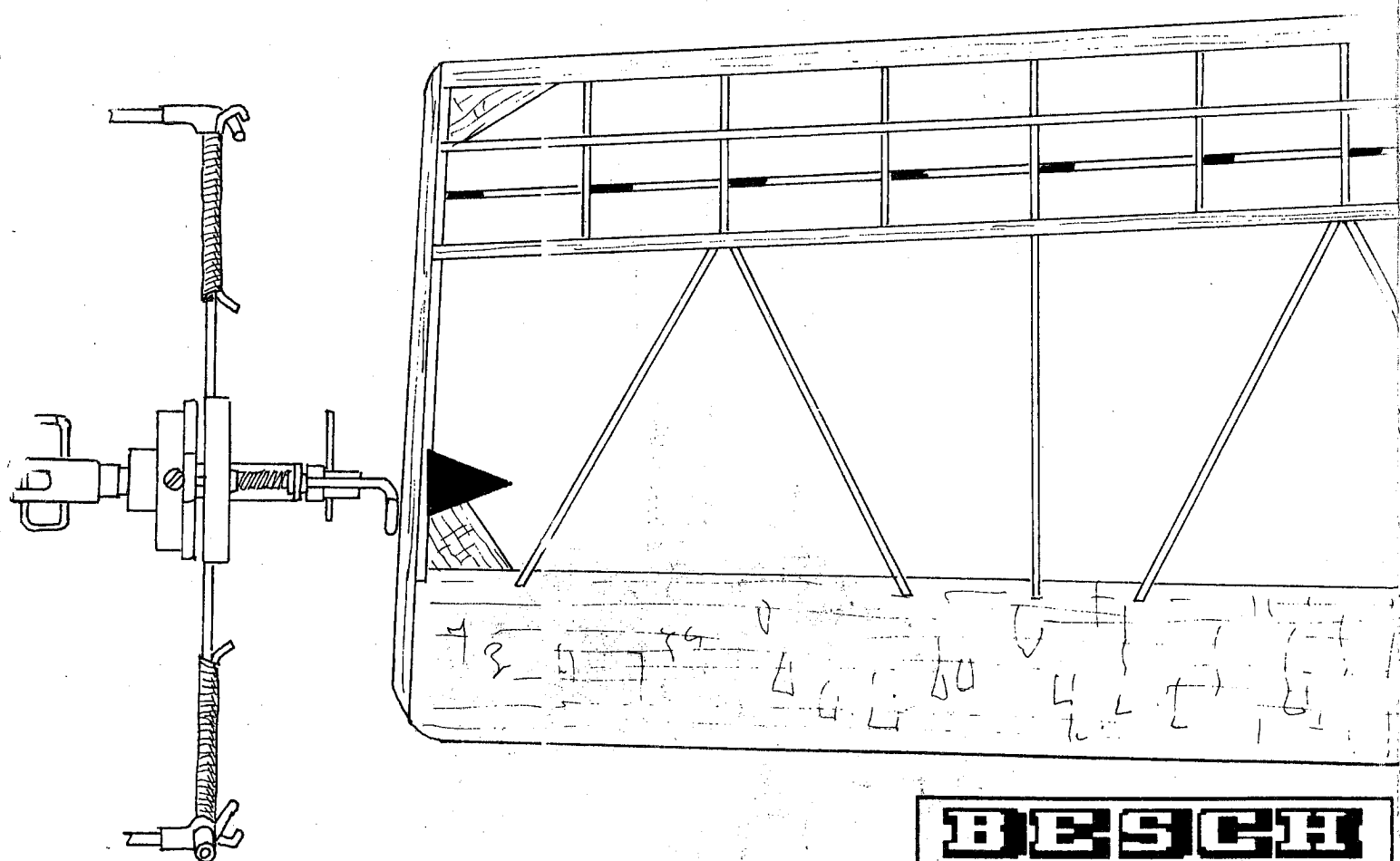
4494





4495





**Albert  
KOPPITZ**

**BESCH**

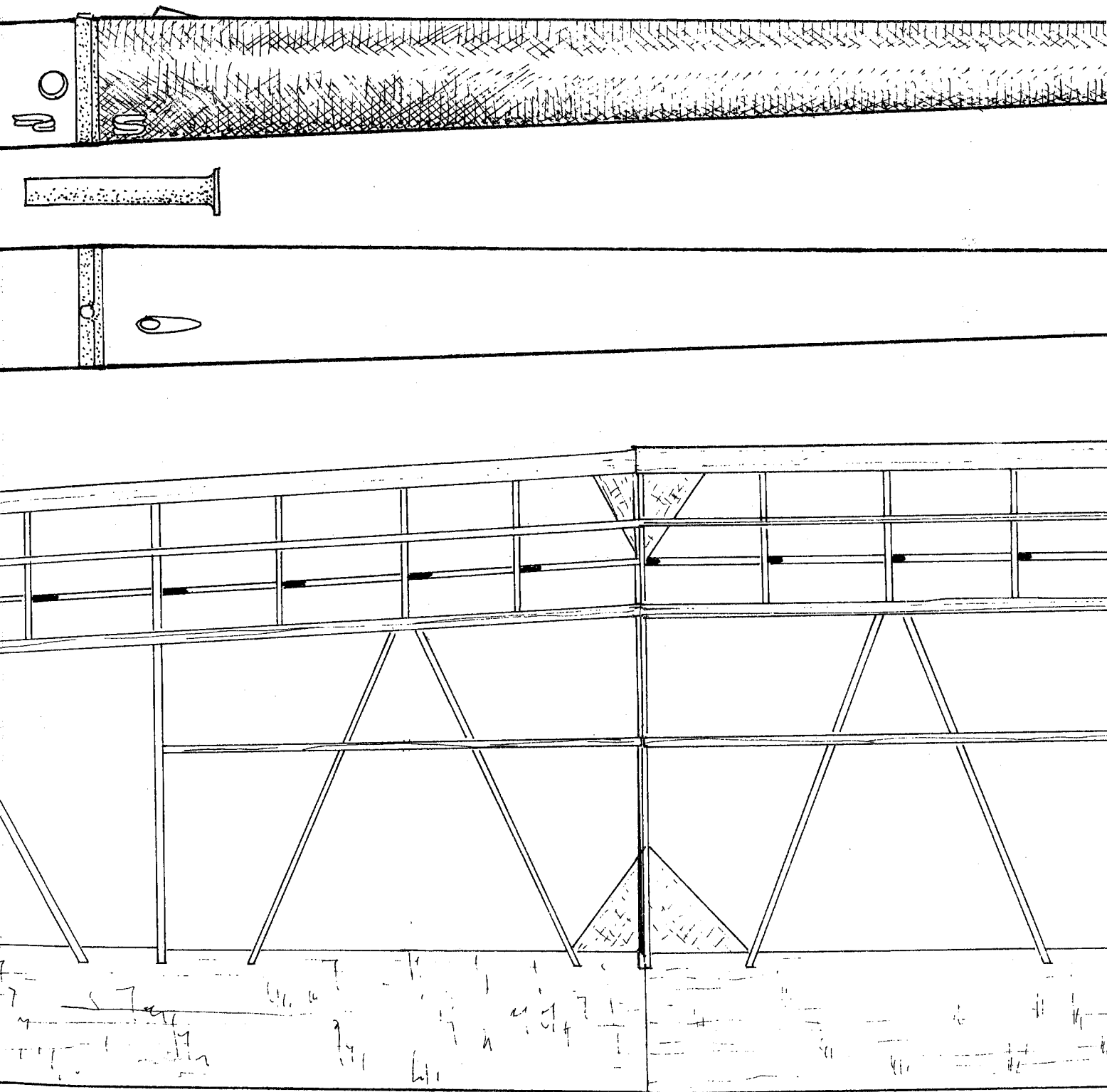
MODELLTECHNISCHE FERTIGUNG

Bernhard Schüssler

Offenbacher Str. 29

D- 6052 MÜHLHEIM a/M.

Baupläne-Baukästen -Elektroflug-  
Saalflug-Magnetsteuerung-  
Fertigrümpfe -Fertigflächen -  
Hochstartrolle-Schleuderhaken  
Signalgeber - balsa -Spannflies usw



MINUTRIES POLONAISES  
POLNISCHE TIMER  
POLAND TIMER  
**FIA FIB FIC**

Si vous êtes intéressés adressez vous à :

Wenn Interesse wenden sie sich an :

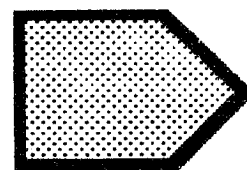
If you are interested send the relevant amount to:

**Pierre CHAUSSEBOURG - L.A. Venours**  
86480 ROUILLE FRANCE

**JAN SOMERS**

- MYLAR FOIL
- MYLAR FOLIE
- FILM MYLAR

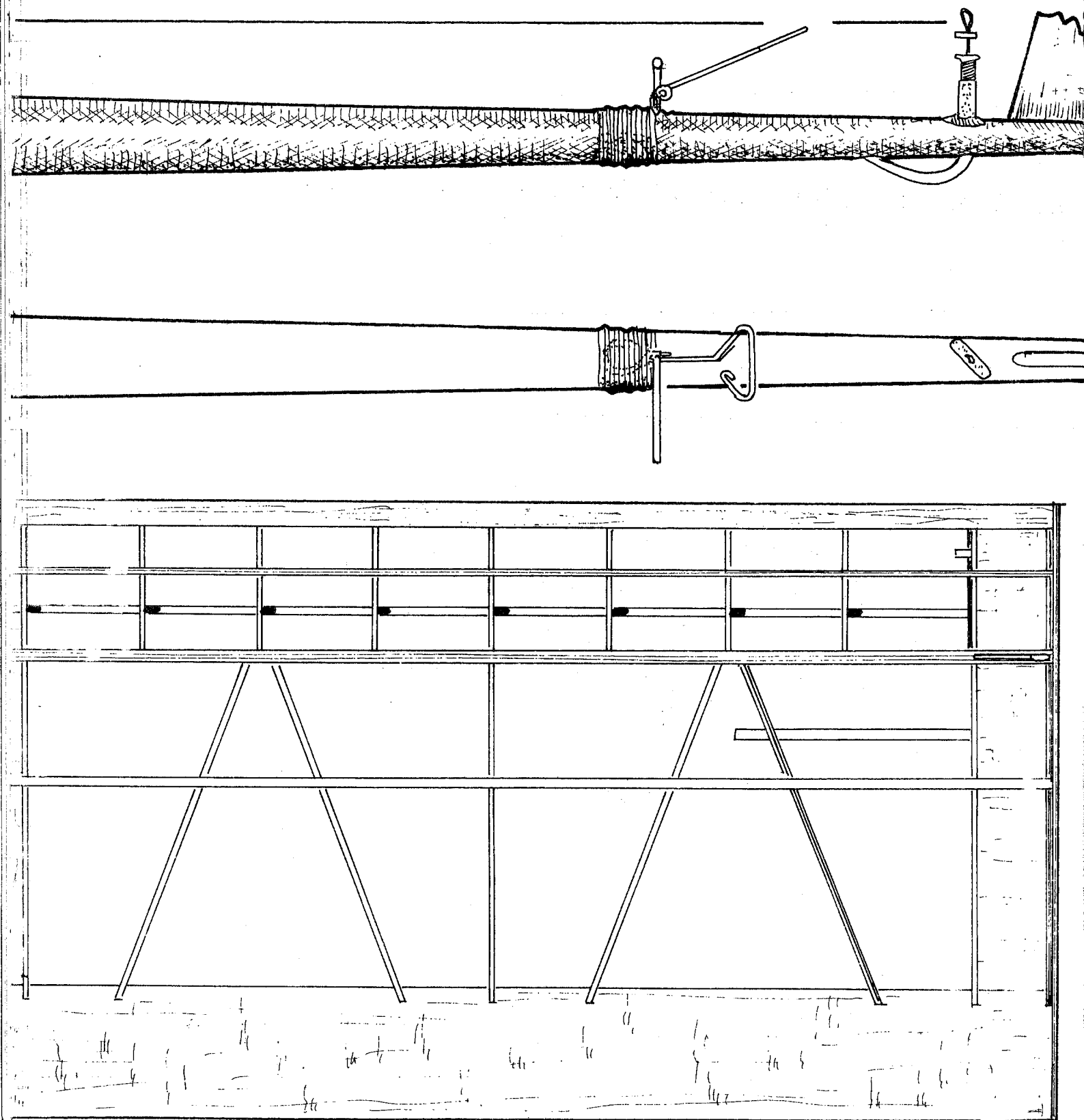
JULIANALAAN 53  
POSTBOX 177  
8170 AD YAASSEN  
N.L.



4497

**VOL LIBRE**





**Albert  
KOPPITZ**

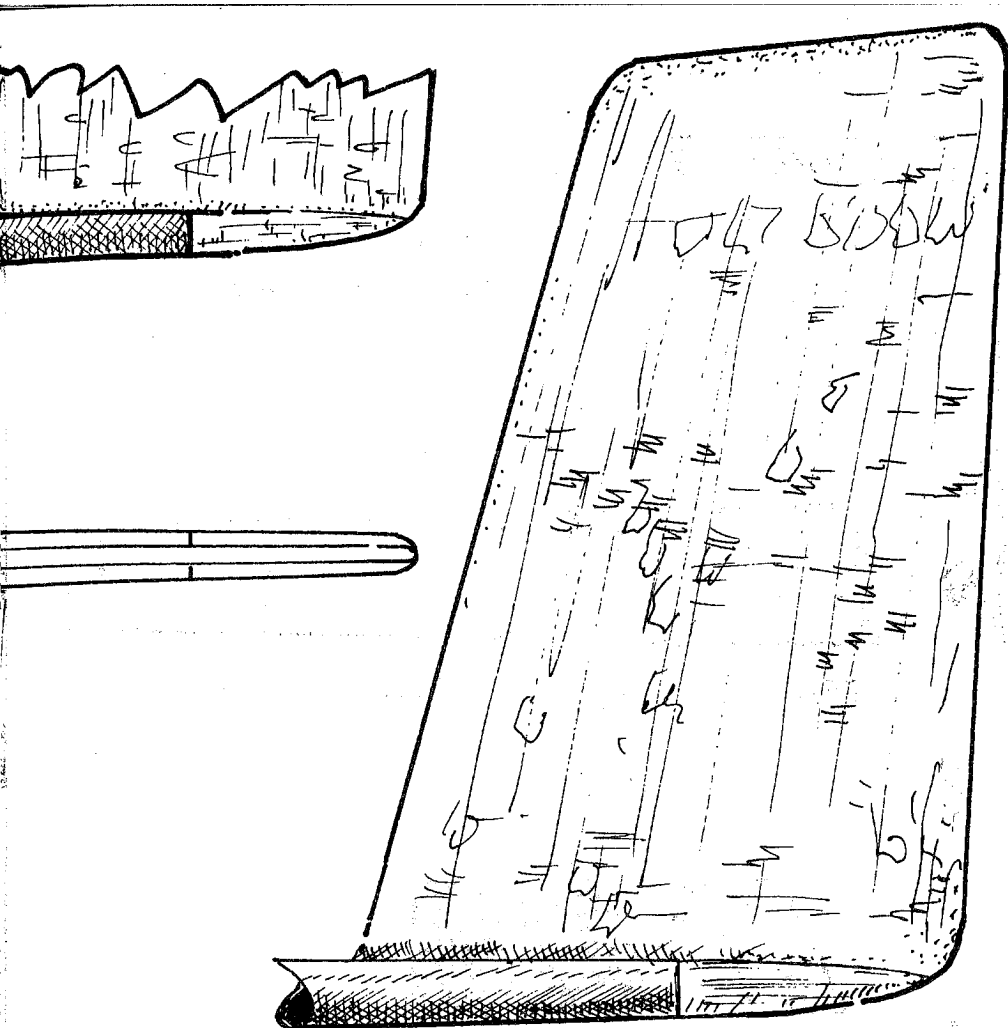
**VOL LIBRE**

4498

**BRADLEY MODEL PRODUCTS**

1337 PINE SAP CT  
ORLANDO FL. 32817 USA

Locating transmitter-circle tow hook -  
D.T. Timer -towline -tailboom  
1/4 composite-1/8 composite-  
carbon fiber >> angle>> rood >>sheet>>  
Mat



toute la région, des vents de secteur SW de l'ordre de 10 à 20 m/s.....! et pour couronner le tout de la pluie annoncée à partir de midi....!

Les organisateurs pensaient donc remettre la Coupe d'Hiver, mais c'était sans compter avec la volonté d'en découdre des modélistes présents avec seulement une réduction du temps de vol à 90 secondes. Deux vols avant 14 h - un troisième si possible après, **AUTORISATION EXCEPTIONNELLE** de départ à la main.

Le vent soufflait bien entre 10 et 13 m/s, la pluie cependant ne fit son apparition que vers 18 H lorsque tout était terminé..... Malgré le temps à 14 H trois concurrents se retrouvaient à 180 s, Brand, Galichet et Quintard, rien n'était cependant perdu derrière pour 10 à 15 concurrents. Distance parfois parcourue en 2 mn - 2 km.

Seuls Brand et Galichet en effectuant "le plein" accédaient au fly-off, que le premier remportait avec un splendide 115 s contre 55 s au second à cause d'une pale mal repliée. Derrière la lutte fut serrée entre jeunes et anciens.

Pas de classement dames hélas car aucune des cinq dames engagées ne vola.

Au classement du Challenge inter club le PAM l'emporta devant, ooh! surprise les "4A". Résultats proclamés à 17 H grâce à l'ordinateur de l'ami Cl. Aubert, distribution de prix particulièrement riche, plus de 10 000 F et chaque participant put repartir les bras chargés de lots.

Remerciements au commandant du terrain, aux courageux concurrents au SFACT, mais surtout à Ph. Lepage qui comme tous les ans remet au premier junior une enveloppe importante, l'URAM 4 et les 4A.

1- Brand B. 270 + 115; 2- Galichet A. 270 + 55; 3- Fillon E. 258; 4 - Naud Ph. 246 (junior); 5 - Lusicic Ch. 143; 6- Brand B. 235; 7- Millet S. 231; 8 - Rapin F. 225; 9- Quintard M. 221. 10 - Poupinet J; 220; 11- Weber Cl. 216; 12 - Millet S. 214; 13- Meritte A. 210; 14 - Dupin P. 205; 15- Pierrard M. 204..... 62 classés

# 1939 - 1989 CINQUANTENAIRE 4<sup>ème</sup> COUPE d'HIVER Maurice BAYET

## 26-FEVRIER - 1989

Il y a 50 ans Maurice BAYET afin de démontrer que des modèles réduits pouvaient voler aussi par mauvais temps, créait la Coupe d'Hiver.

En 1989 cette réussite technique et sportive connaît toujours un vif engouement et c'est sûrement le meilleur encouragement que puissent

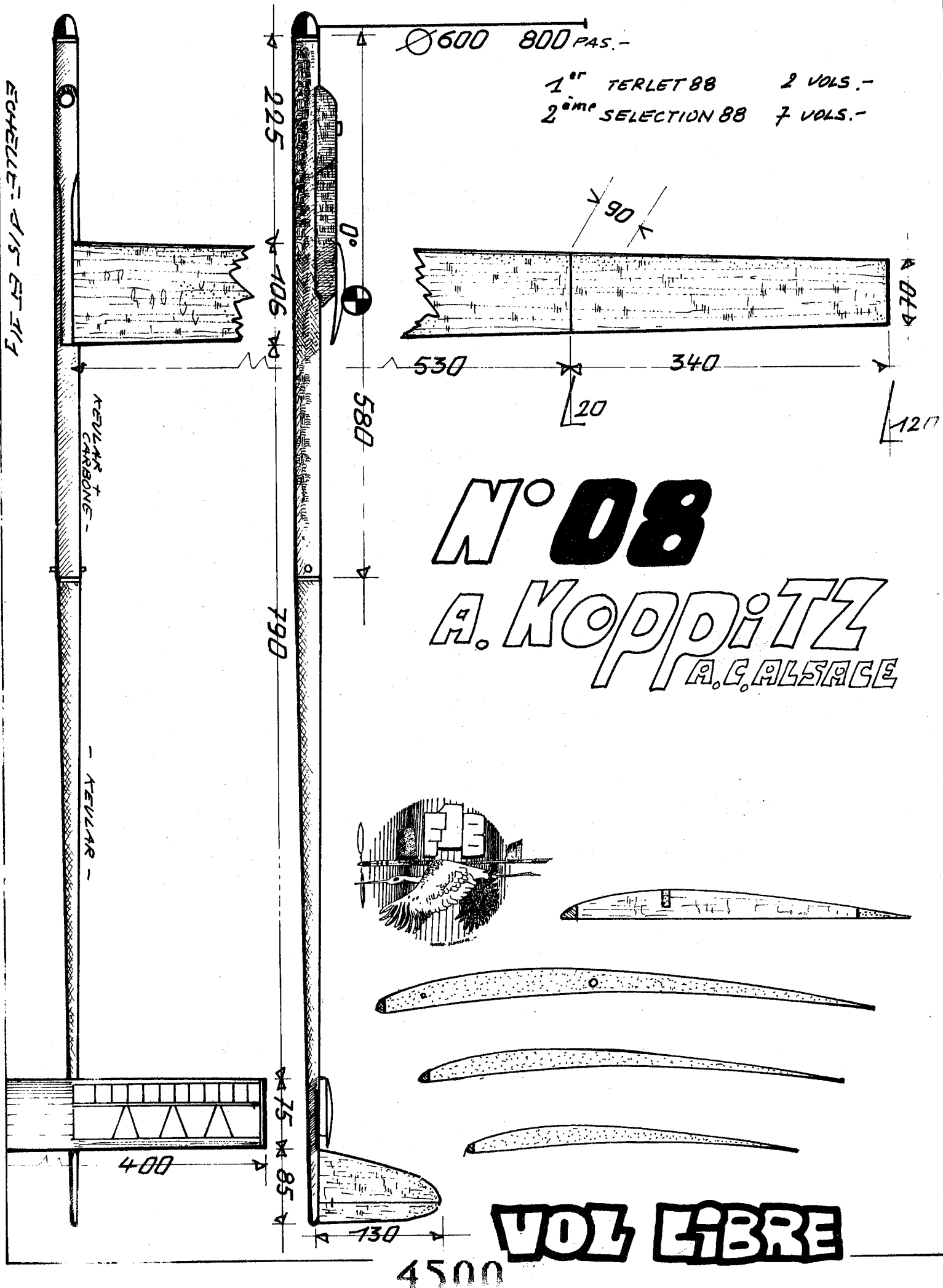
recevoir ceux qui ont décidé de perpétuer l'oeuvre de celui qui acceptait, enfin, de donner son nom à l'épreuve qu'il avait créée en 1939.

132 inscriptions enregistrées avant ce dimanche 26 février 1989, un franc succès assurément.

Concours sur le terrain Reau Villaroche, météo sur



ECHELLE: 1/15 ET 1/1

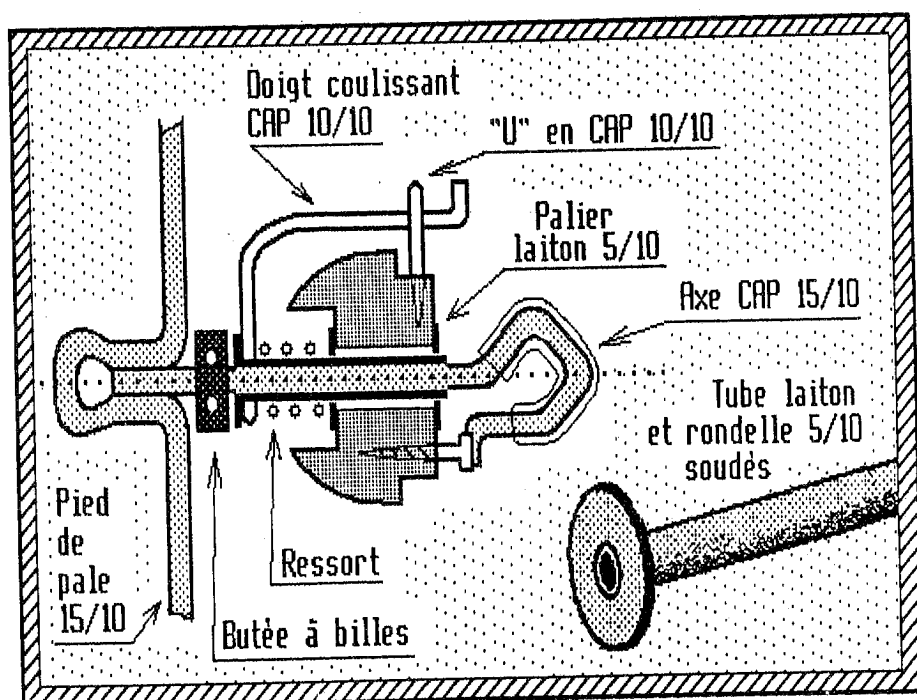


# RIEZ...

# VOZ LIBRE

## DE VOTRE FIL DE DERIVE

par J. Wantzenriether

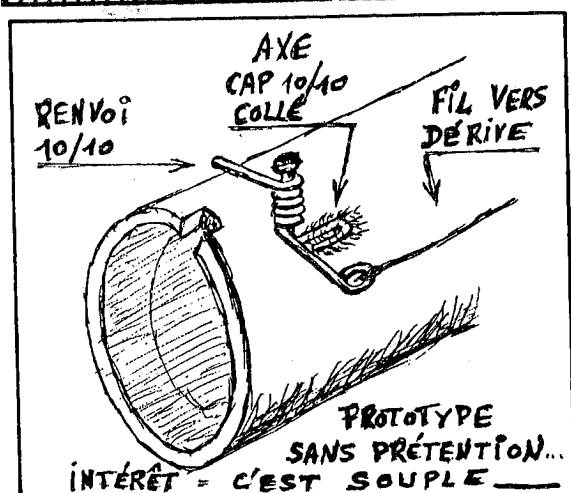


Casse-tête des figo-  
leurs en "Caoutchouc", la  
commande du volet de déri-  
ve ! En général il faut  
brancher un fil APRES  
CHAQUE REMONTAGE. Autant  
de risques d'oubli, avec  
le plantage qui l'accompa-  
gnera.

Le système proposé  
ici-même est d'une simpli-  
cité préhistorique. Sur un  
axe couissant classique  
on enfle un tube laiton  
libre, sur lequel est sou-  
dé un doigt en CAP 10/10.  
La butée à billes est tout  
à l'avant, bien entendu,  
et une rondelle soudée au  
tube veille à sa position  
bien assise. Le doigt CAP  
est empêché de tourner par  
un U en CAP (ou alu 4x1 si  
l'on préfère... c'est plus  
facile à coller dans le  
bois du nez). Le supplé-  
ment de poids est de 2  
grammes maxi, c'est sur-  
tout la soudure étain qui  
pèse. Le "U" sert aussi à  
positionner le nez sur  
l'avant du fuselage, si  
celui-ci est rond.

Sur le dessus du fuse-  
lage, un renvoi à votre  
choix. En jouant sur les  
leviers gauche et droite,  
on peut obtenir un grand  
débattement de l'oeil ac-  
cueillant le fil de com-  
mande. Et ainsi utiliser  
un fil nylon qui, comme  
chacun sait, s'amuse tou-  
jours à s'allonger et ré-  
trécir suivant la météo.  
Les tout paresseux peuvent  
aussi brancher le fil à  
chaque vol directement sur  
le doigt couissant du  
nez...

Une suggestion pour le  
montage sur fuselage rond:  
découper l'entaille du  
fuselage une fois le nez  
tout terminé, et position-  
ner le renvoi en dernier.



C'est une co-production R.J. - MR007 sur  
un ultimatum de Georges Matherat. Ce dernier  
ayant démontré en vol que décidément il fal-  
lait du volet à droite au plané en Coupe-  
d'Hiver, pour "enrouler" efficacement dans  
les coups de tabac de la bulle, le tilt du  
stab à lui seul étant insuffisant. Un proto-  
type 007 s'avérait tout plein de frottements.  
René Jossien proposa un tube couissant, d'un  
montage toutefois délicat (ressort noyé entiè-  
rement dans le nez). Une ultime simplifica-  
tion aboutit à un système bête à pleurer...



André SCHANDEL : mai 89

**UFOLEP CLAP**

**AEROMODELISME**

**ASTROMODELISME**

**30 JUIN 1<sup>er</sup> 2 JUILLET 89**

**DONCOURT les CONFLANS**

**54**

**CRITERIUMS  
NATIONAUX**



Qu'en est-il de l'interdiction des machi nes électroniques détecteurs de pompes ?

Réponse Pour l'instant aucune décision n'a été prise au niveau de la CIAM , malgré quelques timides avancées sur la question . Peut-être faut-il soulever la question au niveau de notre CTVL , afin qu'une proposition d'interdiction soit faite à la CIAM .

On vient d'apprendre tout récemment qu'en Formule 1 de l'automobile, ce ne sont plus tellement les pilotes qui font la course , mais les commandes électroniques stand>>> ( techniciens ingénieurs ) >>>>moteur

de la voiture . L'année prochaine toute intervention électronique extérieur à la voiture sera interdite par le règlement . Quoiqu'on ne puisse pas tirer un parallèle direct entre le Vol Libre et la formule 1 , il n'en reste pas moins que le problème est identique.

Quelle est la composition actuelle du CTVL ?

Réponse : voir réponse à propos du compte rendu de ce même CTVL .

## VOL LIBRE

ONT PARTICIPE A CE NUMERO:

Georges MATHERAT (F)-  
MODELARZ (Pol)- Fr. ADAMETZ  
(D)-Joregn KORSGAARD (DK)-  
Albert KOPPITZ (F) - Miche  
PIERRARD (F) - Jean  
WANTZENRIETHER (F) -  
MODELLISTICA (I) - Klaus Jörg  
HAMMERSCHMIDT (D) - Jerzy  
KACZOREK (Pol) - Lee HINES (USA)  
- Les " 4 A " (F) - R.A.  
COLLINS (GB) - Julian HOPPER (GB)  
- J.Claude NEGLAIS (F) - J.  
Pierre BOISSIMON (F) - Paul  
BATAULLOU (F) - La NFFS (USA)  
Harold ROTHERA (GB) , -René  
JOSSIEN (F) - Pierre GALLET (F)  
- ARROW (Australie) - Gérard  
Pierre BES (F) - Thermiksense (RFA)  
- André et Irène SCHANDEL (F)

## QUESTIONS REPOSES

QUESTIONS PARVENUES A LA REDACTION:

- Pourquoi n'y a t-il plus de de compte rendu du CTVL dans VOL LIBRE ?

Réponse : le CTVL ne désire pas la publication des comptes rendus de ses séances dans VOL LIBRE , pour obliger les responsables V.L. dans les URAM à faire passer ces C.R. jusque dans les chaumières des modélistes.

-Quelle est la signification de ce signe



Réponse: malgré l'imagination galopante de certains , ce signe n'est autre qu'une flèche " plus arrondie " que pointue, pour indiquer la suite sur la page suivante .

# Tire "de MODELLISTICA"

novembre 88 Albert Bobin

ELICA 3 GRADI A DESTRA

4503

Duba 72

con profilo concavo tempo medio di volo 140 secondi

2x2 2x2 (solo parte centrale)

balsa 1

2x2

2x2

2x8

balsa 1

2x2

23

30 gradi cent.

pala in 3 strati di balsa 1mm. incollati con Vite navil rapido diluito con H2O e fatta asciugare sul cilindro, poi montata con il corsetto calceamento su scaletto

TIME

4 GRADI A SINISTRA

vite di regolazione

36

9

COUPE D'HIVER 80 GRAMMI ADATTO AI PRINCIPIANTI

dati tecnici:

ala 106x12 = 12.7 dmq.

piano 36x9 = 3.2 dmq.

coeff. K = 0,9

matassa elastica 6 fili 1x6

elica monopala 47d x 55 p.

scarica 27 ÷ 30 secondi

peso in ordine di volo 80/90 grammi

tempo medio di volo 130 secondi

CENTRAGGIO:

salita a destra mediante elica

planata a sinistra mediante

timone di direzione

ALA A +1 GRADO

BARICENTRO AL 50 %

PIANO DI CODA A -2 GRADI

2,5 QUADRATA

appendice profilata a goccia 2,5 x 3

75

21

5

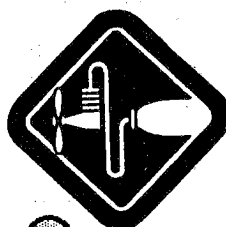
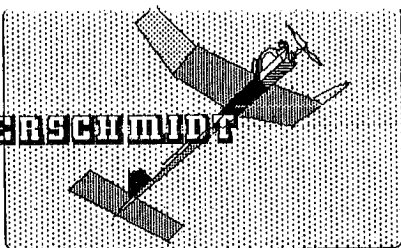
95

75

2

75





## UNE ALTERNATIVE

Kraftstoffbehälters für Verbrennungsmotoren !

Das Betanken geschieht im Normalfall mit Hilfe der am Motor beigefügten Füllgeräten ; in die zuerst handelsübliche CO<sub>2</sub> Kapseln einglegt werden müssen. Dabei sind zuerst die richtigen Patronen zu besorgen ; für die Motoren von BROWN, SHARK, TECO und die neueren MODELAs sind die in der BRD erhältlichen Einwegkapseln am besten geeignet, für die älteren MODELA- Motoren sind die wiederfüllbaren Tauschkapseln günstiger. Die Patronen werden erst angefeuchtet und dann in die Füllgeräte eingelegt. ( Merke : Der Kapselhals soll z.B. mit Spucke angefeuchtet werden und das Verschrauben hat nur soweit zu erfolgen, bis ein leises Zischen zu hören war. Beides dient zur Verschleißminderung am Dichtungsgummi!) In den Kapseln befinden sich 8 Gramm Kohlendioxid, das bei Raumtemperatur zum größten Teil flüssig unter einem Druck von zirka 60 bar vorliegt.

### GASFÜLLUNG

Wird zum Betanken die Füllvorrichtung mit der Öffnung nach oben auf den Füllstutzen gedrückt, dann kann nur ein recht geringe CO<sub>2</sub> Menge in Gasform in den Tank gelangen.

### FLÜSSIGFÜLLUNG

Hält man jedoch das Füllgerät mit der Spitze nach unten auf das entsprechende Tankventil, dann wird durch den in der Kapsel herrschenden Gasdruck eine größere Kohlendioxidmenge ( in flüssiger Form ) herausgepresst.

### SUPERCHARGE

Die Menge des im Tank befindlichen Kraftstoffs ist auch in diesem Antrieb entscheidend für die Motorlaufzeit und deshalb versuchen die CO<sub>2</sub> Flieger, möglichst viel flüssiges Kohlendioxid einzufüllen. Dazu wendet man einen Trick an, der mit physikalischen Gesetzmässigkeiten zusammenhängt : Je kälter ein Behälter ist, in den ein Gas hinein soll, umso mehr läßt sich davon hineinbekommen. Das Abkühlen des Metalltanks läßt sich durch folgende Maßnahmen erreichen :

- Füllen des Tanks und anschließendes Laufenlassen des Motors bis zum völligen Gasverbrauch oder vorzeitiges Anhalten des Motors.
- Füllen des Tanks und anschließendes Ablassen des CO<sub>2</sub> durch das Öffnen des Füllventils mit Hilfe einer Nadel

In diesen Fällen kommt es zur Abkühlung durch die Erzeugung der Verdunstungskälte.

- Kühlen des Tanks durch Kältespray oder Eintauchen in Kühlflüssigkeit.

L'approvisionnement en gaz carbonique, se fait normalement avec une recharge (capsule) qui est introduite dans le compartiment moteur prévu a cet effet. Ces capsules se trouvent dans le commerce spécialisé et sont jetables mais il est préférable d'utiliser des capsules rechargeables. Dans ces capsules se trouvent 8 g de CO<sub>2</sub>, qui à la température environnante sont à l'état liquide et sous une pression de 60 b.

Pour remplir le réservoir il suffit de se conformer aux modes d'emplois indiqués. Dans tous les cas la quantité de CO<sub>2</sub> liquide disponible influence directement le rendement du moteur. C'est la raison pour laquelle il faut remplir le plus possible et refroidir le plus possible le réservoir.

Cette réfrigération préalable est possible,

- par une courte mise en marche du moteur,
- par l'échappement provoqué du gaz, en ouvrant la soupape par pression à l'aide d'une épingle. Dans ces deux cas c'est l'évaporation du gaz qui provoque le refroidissement. Il est également possible de l'obtenir, par des produits réfrigérants en bombes, ou par immersion dans des liquides ayant la même propriété.

Par ailleurs il ne faut pas non plus surcharger afin d'éviter l'écoulement du gaz liquide, par les conduits, jusqu'au cylindre ! le moteur est alors arrêté. Il faut donc déterminer un juste milieu de charge qui permet le fonctionnement optimal du moteur ( nombre de tours ).

### LES MODELES.

Dieu merci dans cette catégorie il n'existe pas de réglementation restrictive. Chacun peut imaginer et construire aussi léger ou lourd qu'il veut, grand ou petit. En tous les cas les modèles doivent être aussi léger et solides que possible, pour avoir la garantie de bons vols. On retrouve cela ailleurs. Les modèles légers planent mieux et montent mieux pour le même rendement d'un moteur. Le tableau montre la durée de fonctionnement d'un moteur MODELA par rapport au nombre de tours.

L'expérience montre que les meilleurs modèles de la catégorie ont une masse totale d'environ 50 à 65 g. Pour un moteur TELCO la masse maxi ne devrait pas excéder 50 g.

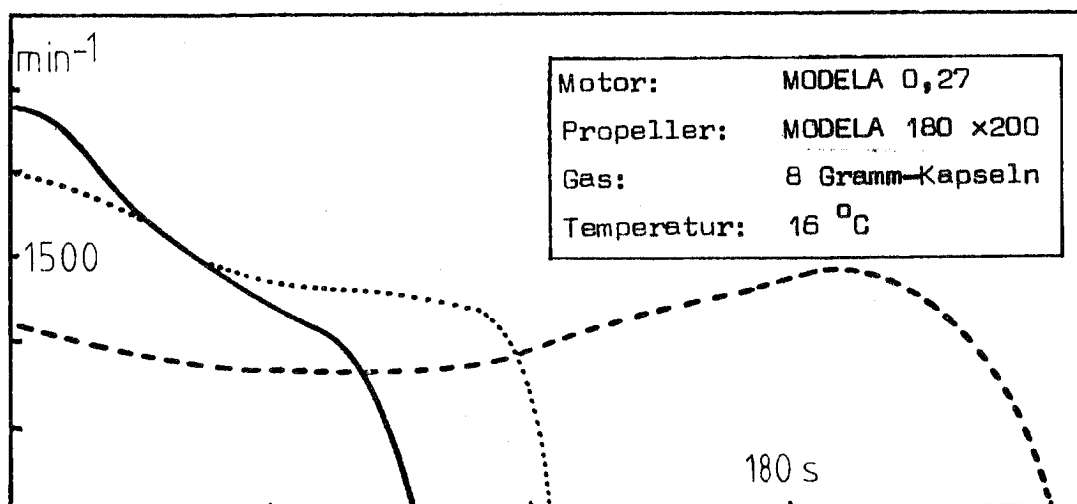
Il est plus difficile de parler des aires que des masses, mais l'envergure la plus favorable se situe entre 650 et 100 mm. Les profils utilisés sont aussi très divers plane, plats, creux.

Vous trouverez sur les plans ci contre les dimensions et les lignes générales pour les modèles

Eine Reihe von Versuchen, die György Benedek 1987 durchführte, zeigten, daß zum sichere 3,5 Gramm die Obergrenze bildet. Wird der Kraftstoffbehälter voller gefüllt, dann kann während des Motorlaufs (bei dem es im Tank zum Sieden des CO<sub>2</sub> kommt) flüssiges Kohlendioxid durch die Leitungen bis zum Zylinderkopfventil gelangen und den Motor zu stoppen bringen; (Merke: Tanke soviel wie möglich, aber nur soviel, daß der Antrieb bei der erforderlichen Drehzahl nach kurzer Laufzeit nicht stehen bleibt).

### DIE MODELLE

Erfreulicherweise gibt es für die Klasse der Dauerflug CO<sub>2</sub> Modelle keinerlei Bauvorschriften. So kann jeder so groß oder klein, so schwer oder leicht bauen, wie er will - bzw. in der Lage ist! Die Modelle sollten aber möglichst leicht und dabei stabil genug für den Einsatz bei jedem Wetter sein. Leichte Flugzeuge sind nicht nur wegen des günstigeren Gleitens notwendig, sie haben auch ein besseres Steigverhalten. Ein schwereres Modell erfordert bekanntlich zum Steigflug eine höhere Motordrehzahl und diese bewirkt andererseits eine kürzere Motorlaufzeit und einen schlechteren Wirkungsgrad des Antriebs. Die untenstehende Darstellung zeigt das Drehzahl-Laufzeit-Verhalten eines MODELA Motors bei unterschiedlichen Startdrehzahlen.



(Merke: Für einen guten Steigflug sollte die Drehzahl über einen möglichst langen Zeitraum konstant sein!) Es hat sich herausgestellt, daß gute Dauerflugmodelle mit dem MODELA Motor zwischen 55 und 65 Gramm wiegen. Mit dem TELCO ausgerüstete Flugzeuge sollten nicht über 50 Gramm liegen.

Schwieriger, als etwas zu den Gewichten zu sagen, sind die Auskünfte zu den Abmessungen zu geben. Die Spannweiten erfolgreicher Modelle liegen zwischen 650 und 1000 mm! Und auch die verwendeten Profile unterscheiden sich sehr stark. So läßt sich von der gewölbten Platte bis hin zu Flächenquerschnitten mit

# VOZ LIBRE

A l'utilisation on a constaté, qu'un piqueur moteur de 3° à 1 à 2° à droite toujours au moteur, vrillage positif sur dièdre intérieur au virage, donnent les meilleurs résultats.

Les réglages pour le vol, se font comme d'habitude d'abord à la main. Obtenir un plané correct. Pas d'utilisation de plomb pour modifications mais plutôt déplacer la cabane. Premiers essais moteurs, ne pas lancer le modèle, mais le laisser partir de la main ouverte, sinon le moteur risque des ratés et la modèle amorce des loopings (incidence). En augmentant tout doucement le nombre de tours, on trouve la meilleure montée, les uns l'aiment rapide et sèche, d'autres la préfèrent lente et constante. Dans tous les cas il faut remarquer le nombre de tours (moteur). Celui-ci dépend comme on le sait du remplissage du réservoir et des conditions météorologiques (température) il est conseillé d'avoir un compte tour et de l'utiliser.

### CONCOURS

Depuis quelques années toute une série de pays organisent des compétitions en CO<sub>2</sub>. On vole en 120 s

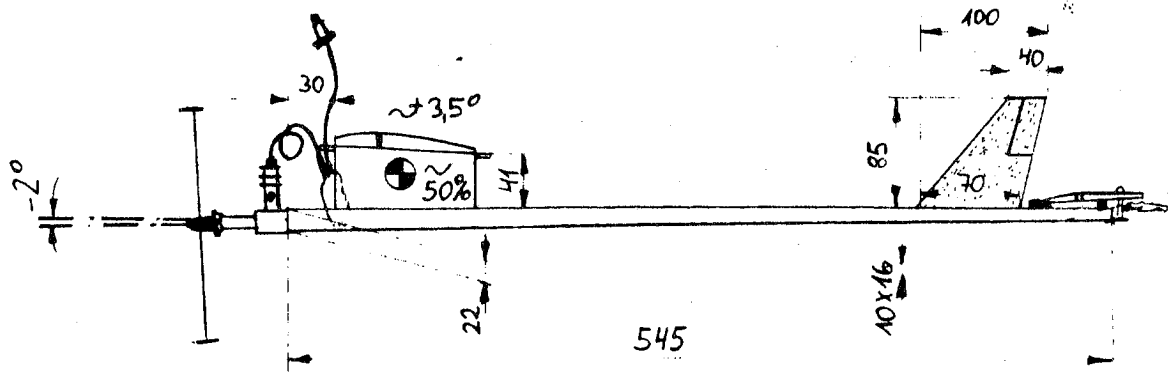


pour le maxi Pour les fly-off on augmente progressivement de 30 à 60 secondes. Pour enlever le côté "stress" les vols ne sont pas cloisonnés, mais les cinq ou six vols doivent être effectués dans un créneau de 3 à 5 heures. Toute machinerie pour détection de pompe est proscrite, et la capacité maxi du réservoir limitée à 5 cm<sup>3</sup>.

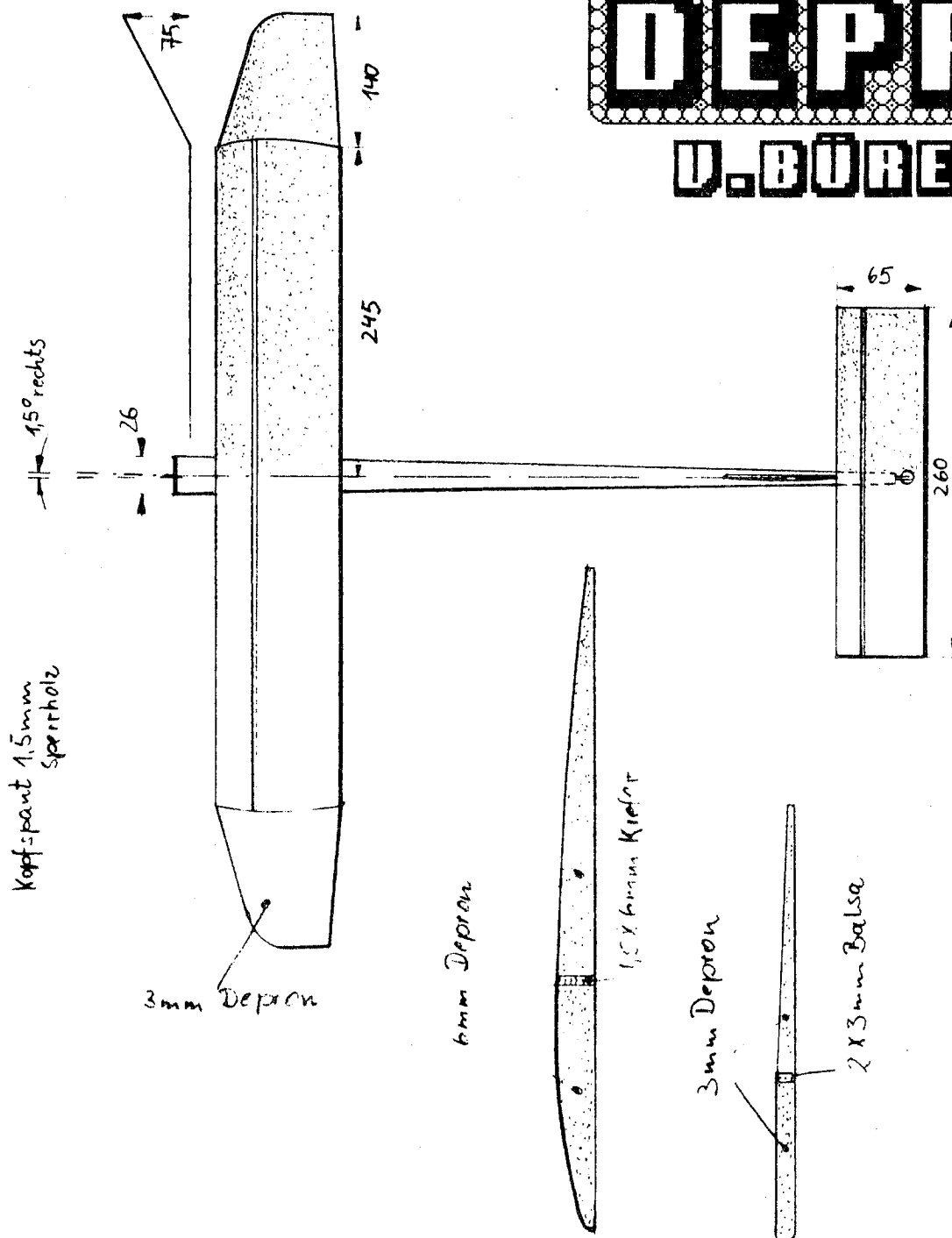
Longtemps on a pensé, que les températures négatives, et le vent pouvaient freiner l'utilisation des modèles CO<sub>2</sub>, de récentes expériences de G. BENEDEK (oui c'est le même qui a donné son nom aux non moins célèbres profils), ont montré qu'il n'en est rien, on peut réussir de bons résultats dans les deux cas.

**in Deutsch**

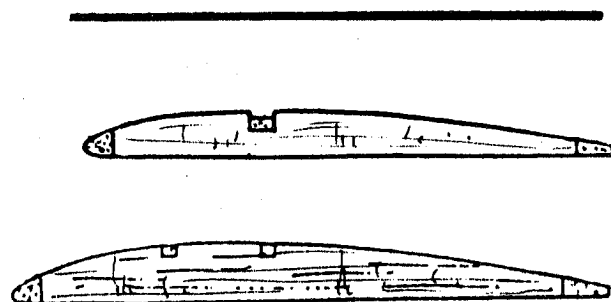
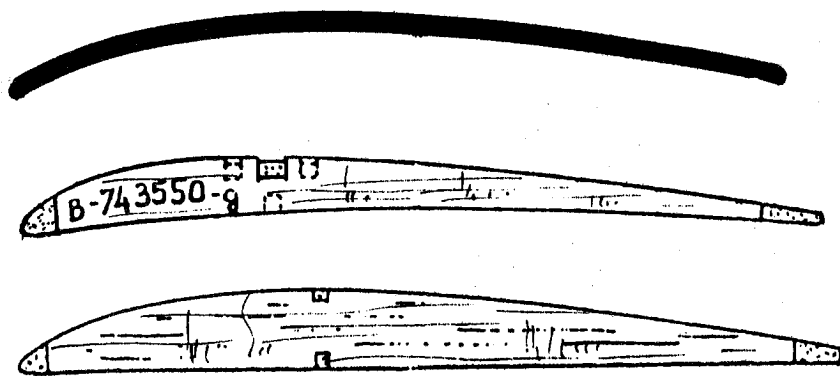
4505



**DEPRO**  
**U.BÜREN**







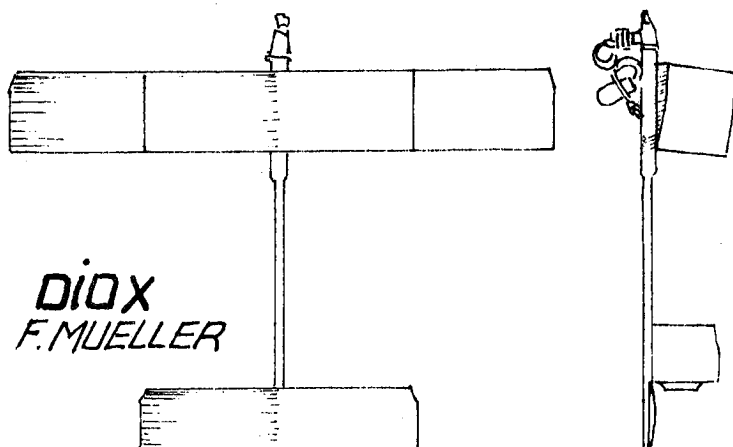
gerader Unterseite alles finden. An dieser Stelle sollen drei Profilpaarungen gezeigt werden, die alle (je nach verschiedener Witterung) gut einsetzbar sind.

Auf dem folgenden Bild ist die Übersichtszeichnung eines CO<sub>2</sub> Dauerflugmodells zu sehen. Die dort gezeigten Maße können als Anhaltspunkte verwendet werden. Wer jedoch noch ein CH Modell hat, der kann dieses für den CO<sub>2</sub> Motor umrüsten und damit erste Erfahrung sammeln. (Merke: Es hat sich gezeigt, daß sich bei einem Motorsturz von etwa 3°, einem Seitenzug von 1°-2° sowie einer positiven Schränkung des kurven inneren. Ohne die besten Ergebnisse erreichen lassen!)

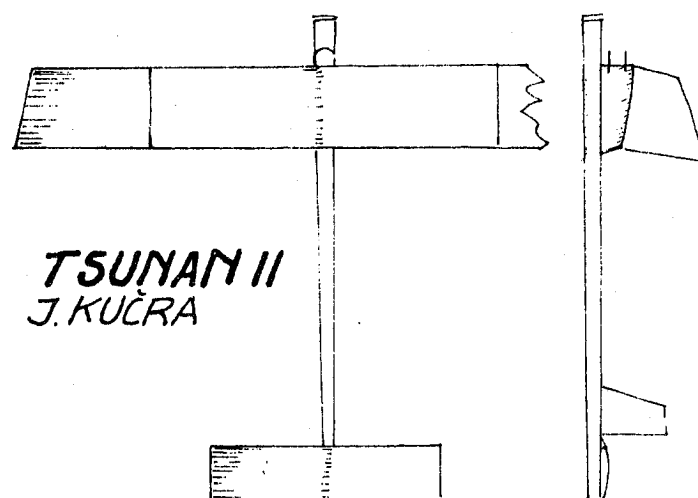
Voler avec un modèle motorisé ne doit pas forcément couter cher! Un modèle complet CO<sub>2</sub> pour un prix de 200 à 250 F nécessite des remplissages de gaz ne valant pas plus qu'un franc! Pas de bruit, environnement non pollué à la seule condition de ne pas jeter les capsules de remplissage. Pour plus de renseignements écrire à K.J. Hammerschmidt ou à Vol Libre.

# VOL LIBRE

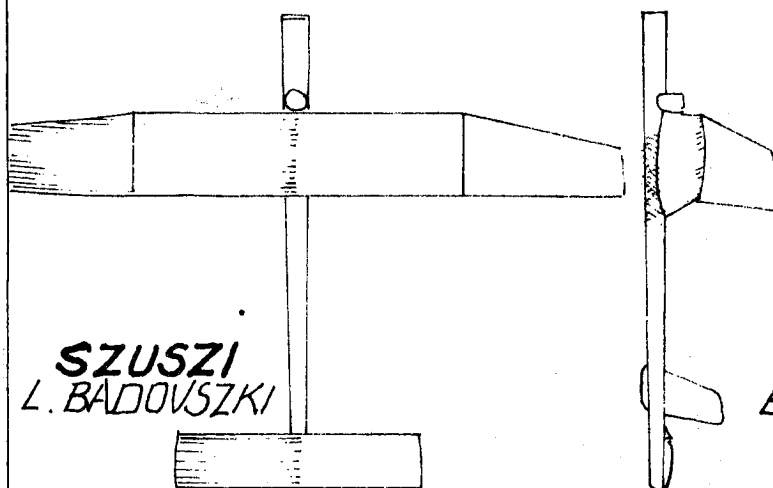
A. SCHANDEL - ECHELLE - 1/10.



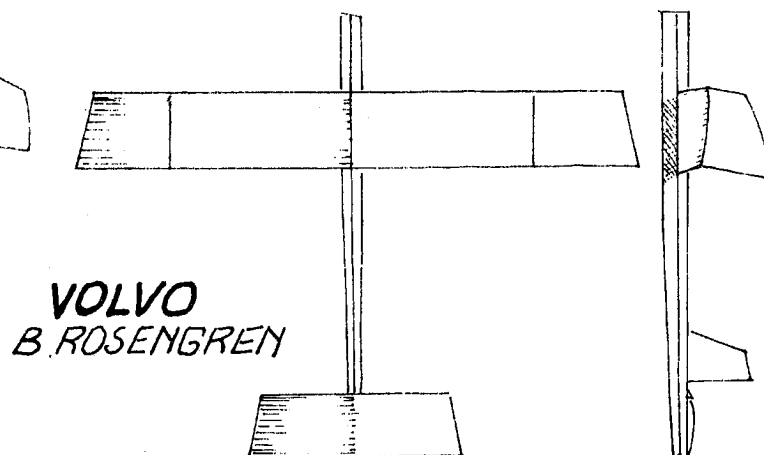
**DIOX**  
F. MUELLER



**TSUNAMI II**  
J. KUČERA



**SZUSZI**  
L. BADOVSZKI



**VOLVO**  
B. ROSENGREN

### FLIEGEN mit dem CO2 MODELL

Zuerst muß das Modell mit Handstarts eingeflogen werden, um einen Gleitflug zu bekommen. (Merke: Man sollte möglichst kein Blei zum Trimmen verwenden sondern lieber den Pylon auf dem Rumpf verschieben!). Das sowie die dann folgenden Motorstarts werden günstigenfalls auf einer Wiese mit hohem Gras durchgeführt. Bei den ersten Motorflügen sollte nur bei geringer Drehzahl und mit Gasfüllung experimentiert werden. Dabei darf man das Modell zum Start nicht werfen, sondern es muß fast aus der Hand gleiten - sonst könnte sich der Motor verschlucken oder das Modell infolge der recht großen Einstellwinkeldifferenz Loopings fliegen.!

Durch langsames Erhöhen der Drehzahl ermittelt der CO2 Flieger dann das gewünschte Steigverhalten seines Modelles. Während einige Leute das langsame Steigen mit recht langem Aufenthalt in den Bodennähe mögen, ziehen andere einen F1 Cähnlichen Start vor. Auf jeden Fall sollte man sich aber die einmal gewählte Drehzahl merken und immer wieder verwenden! (Merke: die Motordrehzahl ist abhängig vom Gasdruck und dieser variiert mit der Wetterlage. ... und die jeweilige Motordrehzahl beeinflusst das Flugverhalten des Modelles!) So ist es empfehlenswert, einen Drehzahlmesser anzuschaffen und zu verwenden!

### WETTBEWERBSFLIEGEREI.

In einer Reihe von Ländern wird seit einigen Jahren die Klasse CO2 ausgeschrieben. Dabei ist die erreichte Flugzeit das Wertungskriterium. Die Maximalflugzeit beträgt 120 Sekunden, nur beim Stechen erhöht sie sich jeweils um 30 oder 60 Sekunden. Die Zeitnahme und sonstige Regulierung der Flüge erfolgt entsprechend der Klasse F1 B. Um Hektik zu vermeiden und möglichst für alle gleiche Flugbedingungen zu erreichen, gibt es keine Durchgänge (innerhalb der festgesetzten Zeit zwischen drei und fünf Stunden müssen fünf oder sechs Starts und mögliche Wiederholungen durchgeführt werden.), dann sind keine Thermikmaschinen bzw. technische Anzeigegeräte zugelassen und die Tankkapazität ist auf maximal 5 cm<sup>3</sup> begrenzt.

### SCHLUSSBEMERKUNGEN

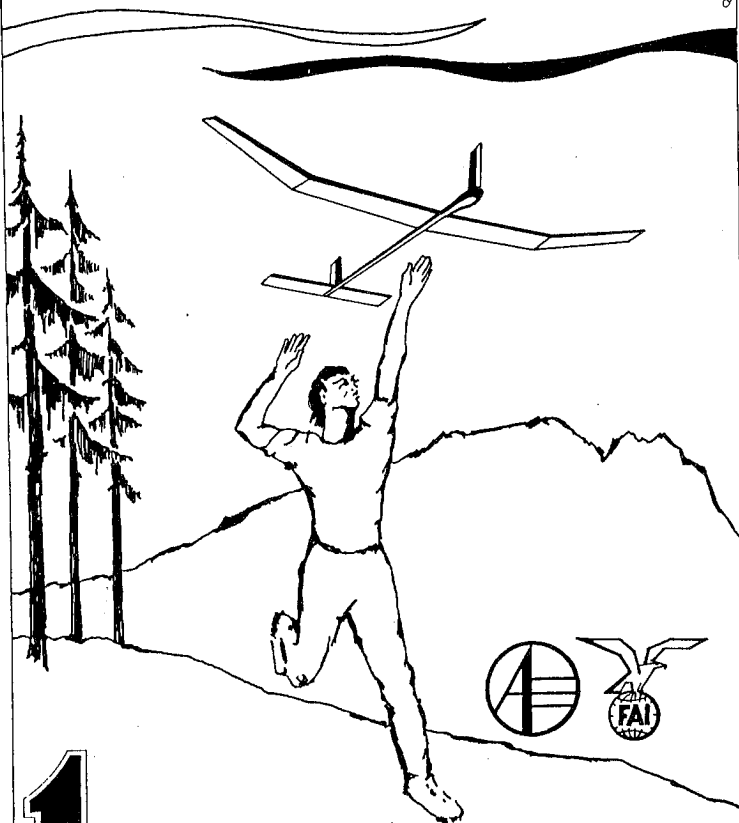
Es gab Zeiten, da wurde gesagt, CO2 Modelle fliegen nur bei Windstille oder ganz geringen Windgeschwindigkeiten. Das wurde widerlegt - eine Reihe von Wettbewerben fand bei stürmischem Wetter mit mehr als 8..10 m/s Wind statt, und auch da sind die Maximalzeiten von 600 Sekunden erreicht worden.

Vor einigen Monaten glaubten viele Menschen noch, daß mit CO2 Modellen nur bei Temperaturen oberhalb 15° C geflogen werden kann. Diesen Irrglauben widerlegte György Benedek - er zeigte, daß das Kohlendioxifliegen auch bei Minusgraden erfolgreich zu betreiben ist.



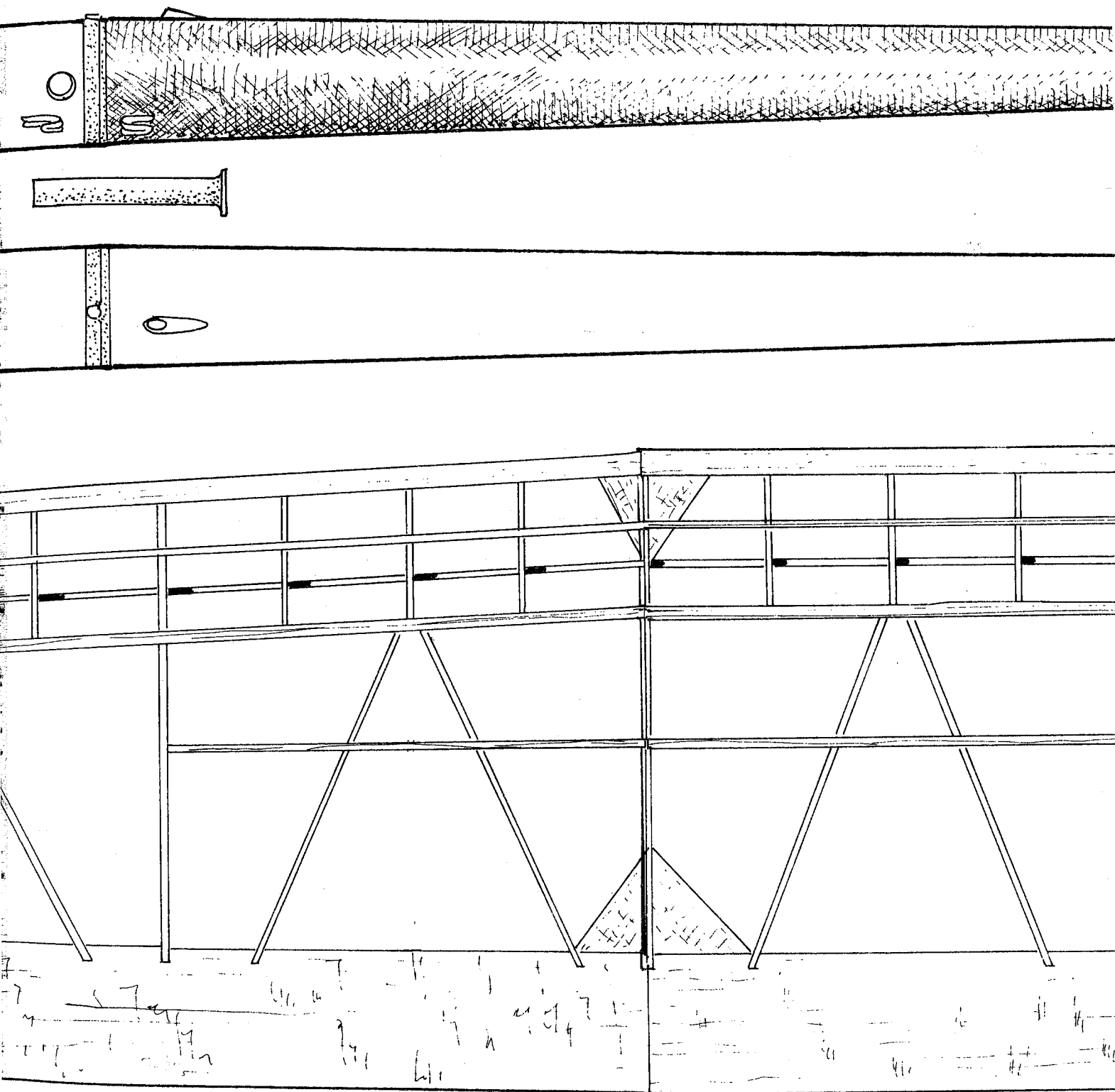
**1 er CH. du MONDE**  
**Vol de pente magnétique**  
**NOUVEAU TARG POLONE**  
**19 au 24 septembre 89**

AEROKLUB POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ



**1**

**MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI F1E**  
**STEROWANYCH MECHANICZNIE**  
**37 FAI WORLD AEROMODELLING CHAMPIONSHIPS**  
**AND WORLD CUP FOR SLOPE SOARING GLIDERS**  
**19...24 SEPTEMBER 1989. NOWY TARG. POLAND**



**MINUTRIES POLONAISES  
POLNISCHE TIMER  
POLAND TIMER  
FIB FIB FIC**

Si vous êtes intéressés adressez vous à :

Wenn Interesse wenden sie sich an :

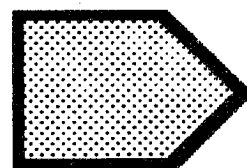
If you are interested send the relevant amount to:

**Pierre CHAUSSEBOURG - L.A. Venours  
86480 ROUILLE - FRANCE**

**JAN SOMERS**

- MYLAR FOIL
- MYLAR FOLIE
- FILM MYLAR

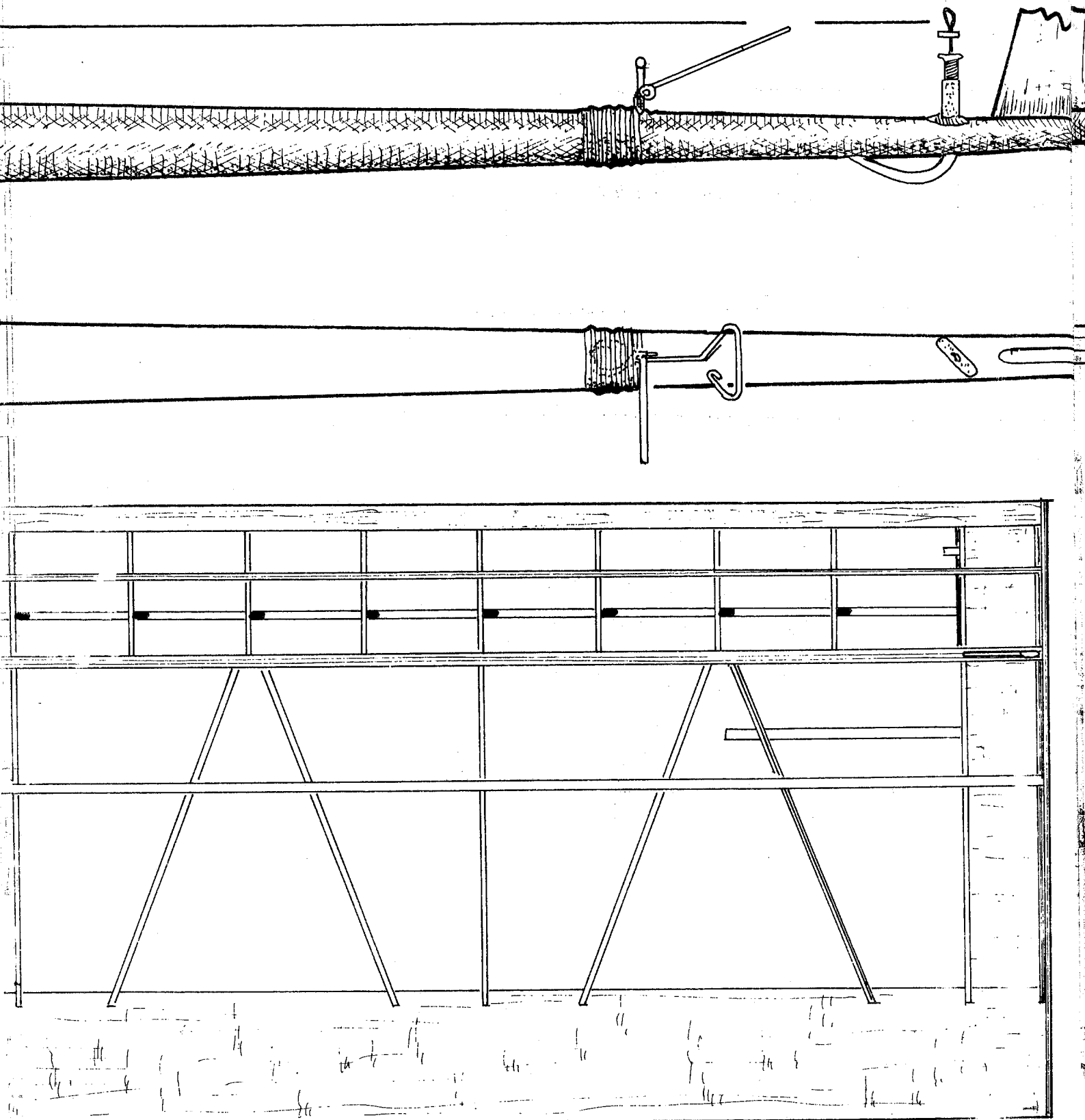
JULIANALAAN 53  
POSTBOX 177  
8170 AD YAASSEN  
N.L.



4497

**VOL LIBRE**





**Albert  
KOPPITZ**

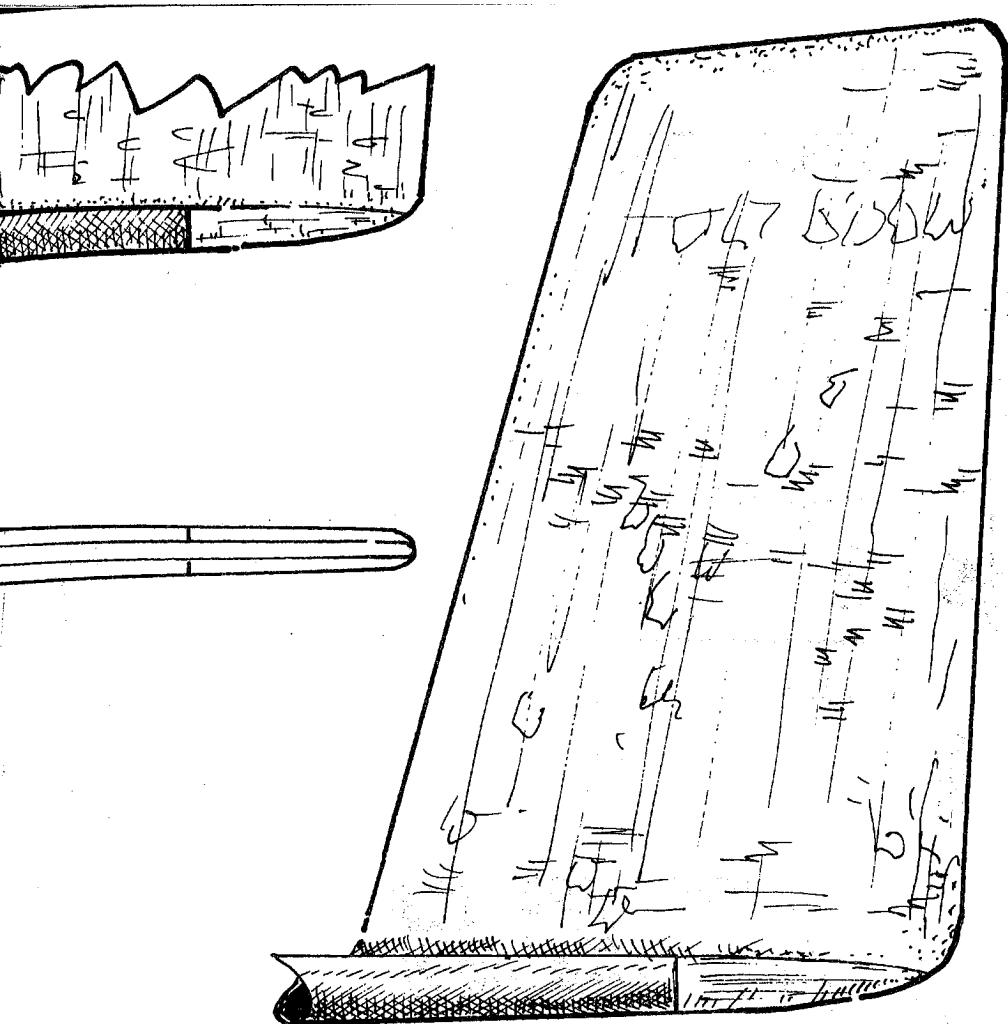
**VOL LIBRE**

**BRADLEY MODEL PRODUCTS**

1337 PINE SAP CT  
ORLANDO FL. 32817 USA

Locating transmitter-circle towhook-  
D.T. Timer -towline -tailboom  
1/4 composite-1/8 composite-  
carbon fiber >> angle>> rood >>sheet>>  
Mat

4498



toute la région, des vents de secteur SW de l'ordre de 10 à 20 m/s.....! et pour couronner le tout de la pluie annoncée à partir de midi....!

Les organisateurs pensaient donc remettre la Coupe d'Hiver, mais c'était sans compter avec la volonté d'en découdre des modélistes présents avec seulement une réduction du temps de vol à 90 secondes. Deux vols avant 14 h - un troisième si possible après, **AUTORISATION EXEPTIONNELLE** de départ à la main.

Le vent soufflait bien entre 10 et 13 m/s, la pluie cependant ne fit son apparition que vers 18 H lorsque tout était terminé ..... Malgré le temps à 14 H trois concurrents se retrouvaient à 180 s, Brand, Galichet et Quintard, rien n'était cependant perdu derrière pour 10 à 15 concurrents. Distance parfois parcourue en 2 mn - 2 km.

Seuls Brand et Galichet en effectuant " le plein " accédaient au fly-off, que le premier remportait avec un splendide 115 s contre 55 s au second à cause d'une pale mal repliée. Derrière la lutte fut serrée entre jeunes et anciens.

Pas de classement dames hélas car aucune des cinq dames engagées ne vola.

Au classement du Challenge inter club le PAM l'emporta devant, ooh ! surprise les " 4A ". Résultats proclamés à 17 H grâce à l'ordinateur de l'ami Cl. Aubert, distribution de prix particulièrement riche, plus de 10 000 F et chaque participant put repartir les bras chargés de lots.

Remerciements au commandant du terrain, aux courageux concurrents, au SFACT, mais surtout à Ph. Lepage qui comme tous les ans remit au premier junior une enveloppe importante, l'URAM 4 et les 4A.

1- Brand B. 270 + 115; 2- Galichet A. 270 + 55; 3- Fillon E. 258; 4 - Naud Ph. 246 (junior); 5 - Lusicic Ch. 143; 6- Brand B. 235; 7- Millet S. 231; 8 - Rapin F. 225; 9- Quintard M. 221. 10 - Poupinet J. 220; 11- Weber Cl. 216; 12 - Millet S. 214; 13 - Meritte A. 210; 14 - Dupin P. 205; 15- Pierrard M. 204 ..... 62 classés

# 1939 - 1989 CINQUANTENAIRE 4<sup>ème</sup> COUPE d'HIVER Maurice BAYET

## 26-FEVRIER - 1989

Il y a 50 ans Maurice BAYET afin de démontrer que des modèles réduits pouvaient voler aussi par mauvais temps, créait la Coupe d'Hiver.

En 1989 cette réussite technique et sportive connaît toujours un vif engouement et c'est sûrement le meilleur encouragement que puissent

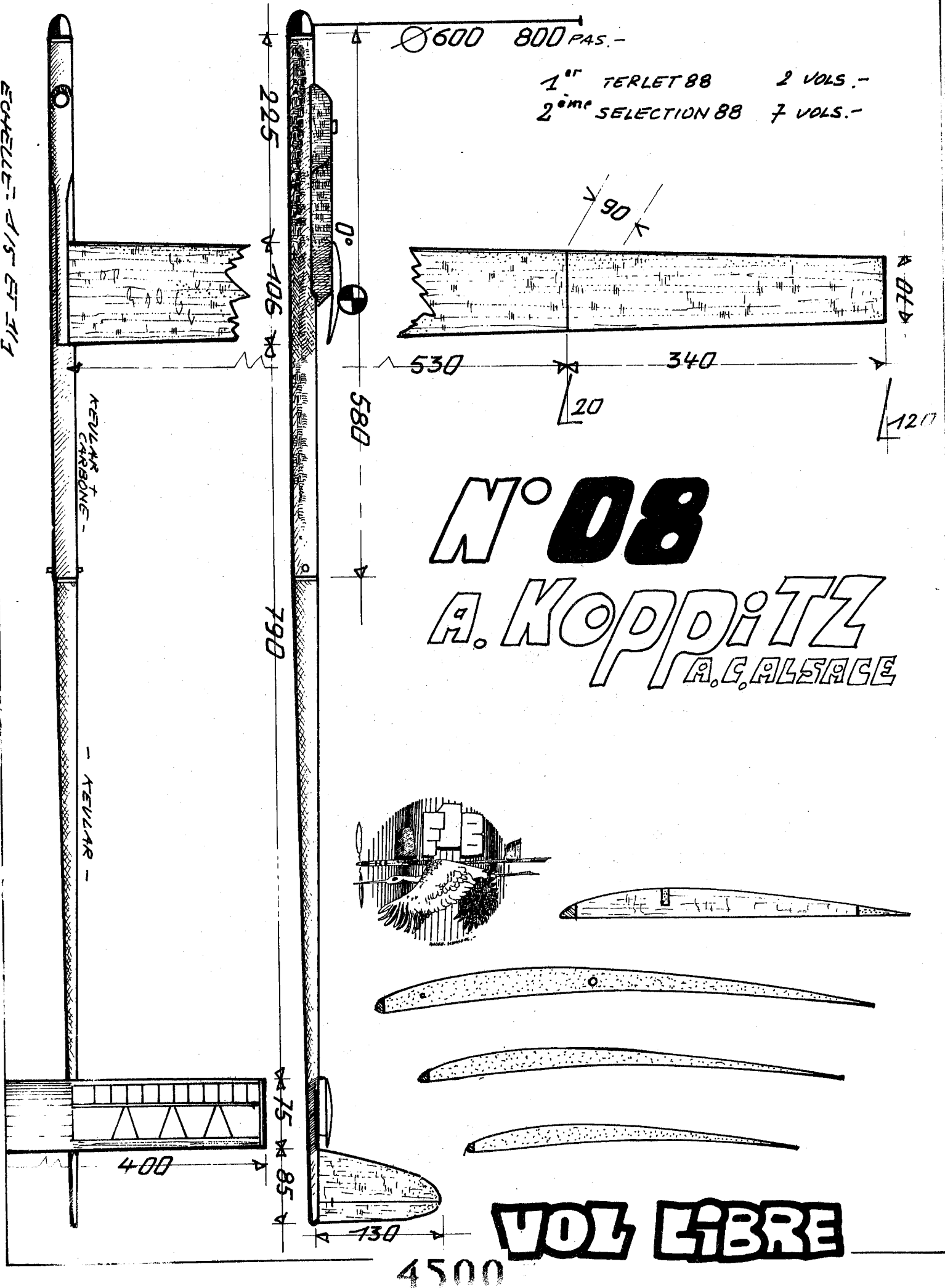
recevoir ceux qui ont décidé de perpétuer l'oeuvre de celui qui acceptait, enfin, de donner son nom à l'épreuve qu'il avait créée en 1939.

132 inscriptions enregistrées avant ce dimanche 26 février 1989, un franc succès assurément.

Concours sur le terrain Reau Villaroche, météo sur

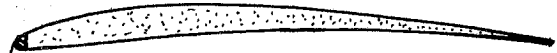
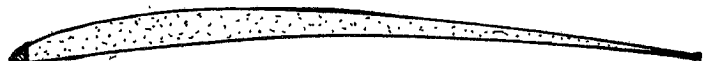
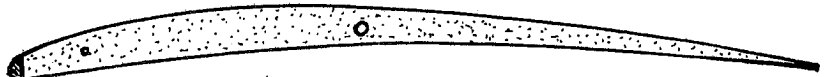
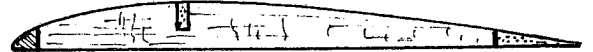
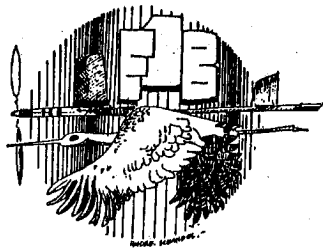
4499

ECHELLE: 1/15 ET 1/1



N° 08

A. Koppitz  
A. G. ALFACE



VOL LIBRE

4500

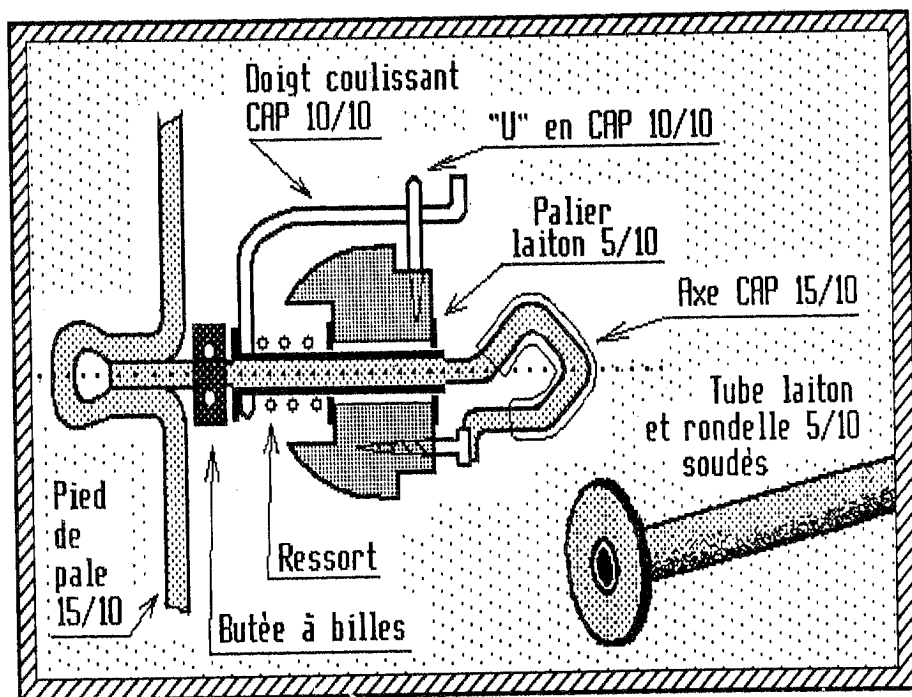


# RIEZ...

# VOZ LIBRE

## DE VOTRE FIL DE DERIVE

par J. Wantzenriether

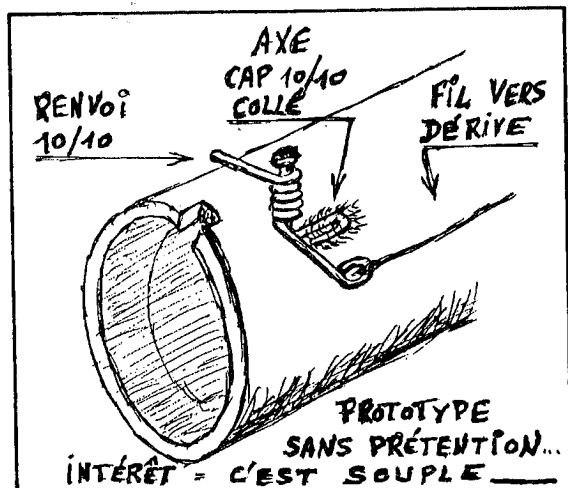


Casse-tête des figo-  
leurs en "Caoutchouc", la  
commande du volet de déri-  
ve ! En général il faut  
brancher un fil APRES  
CHAQUE REMONTAGE. Autant  
de risques d'oubli, avec  
le plantage qui l'accompa-  
gnera.

Le système proposé  
ici-même est d'une simpli-  
cité préhistorique. Sur un  
axe couissant classique  
on enfle un tube laiton  
libre, sur lequel est sou-  
dé un doigt en CAP 10/10.  
La butée à billes est tout  
à l'avant, bien entendu,  
et une rondelle soudée au  
tube veille à sa position  
bien assise. Le doigt CAP  
est empêché de tourner par  
un U en CAP (ou alu 4x1 si  
l'on préfère... c'est plus  
facile à coller dans le  
bois du nez). Le supplé-  
ment de poids est de 2  
grammes maxi, c'est sur-  
tout la soudure étain qui  
pèse. Le "U" sert aussi à  
positionner le nez sur  
l'avant du fuselage, si  
celui-ci est rond.

Sur le dessus du fuse-  
lage, un renvoi à votre  
choix. En jouant sur les  
leviers gauche et droite,  
on peut obtenir un grand  
débattement de l'oeil ac-  
cueillant le fil de com-  
mande. Et ainsi utiliser  
un fil nylon qui, comme  
chacun sait, s'amuse tou-  
jours à s'allonger et ré-  
trécir suivant la météo.  
Les tout paresseux peuvent  
aussi brancher le fil à  
chaque vol directement sur  
le doigt couissant du  
nez...

Une suggestion pour le  
montage sur fuselage rond:  
découper l'entaille du  
fuselage une fois le nez  
tout terminé, et position-  
ner le renvoi en dernier.



C'est une co-production R.J.- MR007 sur  
un ultimatum de Georges Matherat. Ce dernier  
ayant démontré en vol que décidément il fal-  
lait du volet à droite au plané en Coupe-  
d'Hiver, pour "enrouler" efficacement dans  
les coups de tabac de la bulle, le tilt du  
stab à lui seul étant insuffisant. Un proto-  
type 007 s'avérait tout plein de frottements.  
René Jossien proposa un tube couissant, d'un  
montage toutefois délicat (ressort noyé entiè-  
rement dans le nez). Une ultime simplifica-  
tion aboutit à un système bête à pleurer...

**UFOLEP CLAP**

**AEROMODELISME**

**ASTROMODELISME**

30 JUIN 1<sup>er</sup> 2 JUILLET 89

**CONCOURS des CONFLANS**

**54**

**CRITERIUMS  
NATIONAUX**

UFOLEP

CLAP



Qu'en est-il de l'interdiction des machi nes électroniques détecteurs de pompes ?

Réponse Pour l'instant aucune décision n'a été prise au niveau de la CIAM, malgré quelques timides avancées sur la question. Peut-être faut-il soulever la question au niveau de notre CTVL, afin qu'une proposition d'interdiction soit faite à la CIAM.

On vient d'apprendre tout récemment qu'en Formule 1 de l'automobile, ce ne sont plus tellement les pilotes qui font la course, mais les commandes électroniques stand>>> (techniciens ingénieurs) >>>>moteur

de la voiture. L'année prochaine toute intervention électronique extérieur à la voiture sera interdite par le règlement. Quoiqu'on ne puisse pas tirer un parallèle direct entre le Vol Libre et la formule 1, il n'en reste pas moins que le problème est identique.

Quelle est la composition actuelle du CTVL ?

Réponse : voir réponse à propos du compte rendu de ce même CTVL.

## VOL LIBRE

ONT PARTICIPE A CE NUMERO:

Georges MATHERAT (F)-  
MODELARZ (Pol)- Fr. ADAMETZ  
(D)-Joregn KORSGAARD (DK)-  
Albert KOPPITZ (F) - Michel  
PIERRARD (F) - Jean  
WANTZENRIETHER (F) -  
MODELLISTICA (I) - Klaus Jörg  
HAMMERSCHMIDT (D) - Jerzy  
KACZOREK (Pol) - Lee HINES (USA)  
- Les "4 A" (F) - R.A.  
COLLINS (GB) - Julian HOPPER (GB)  
- J.Claude NEGLAIS (F) - J.  
Pierre BOISSIMON (F) - Paul  
BATAULLOU (F) - La NFFS (USA)  
Harold ROTHERA (GB) - René  
JOSSIEN (F) - Pierre GALLET (F)  
- ARROW (Australie) - Gérard  
Pierre BES (F) - Thermiksense (RFA)  
- André et Irène SCHANDEL (F)

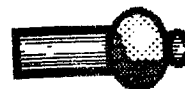
## QUESTIONS REponses

QUESTIONS PARVENUES A LA REDACTION:

- Pourquoi n'y a t-il plus de de compte rendu du CTVL dans VOL LIBRE ?

Réponse : le CTVL ne désire pas la publication des comptes rendus de ses séances dans VOL LIBRE, pour obliger les responsables V.L. dans les URAM à faire passer ces C.R. jusque dans les chaumières des modélistes.

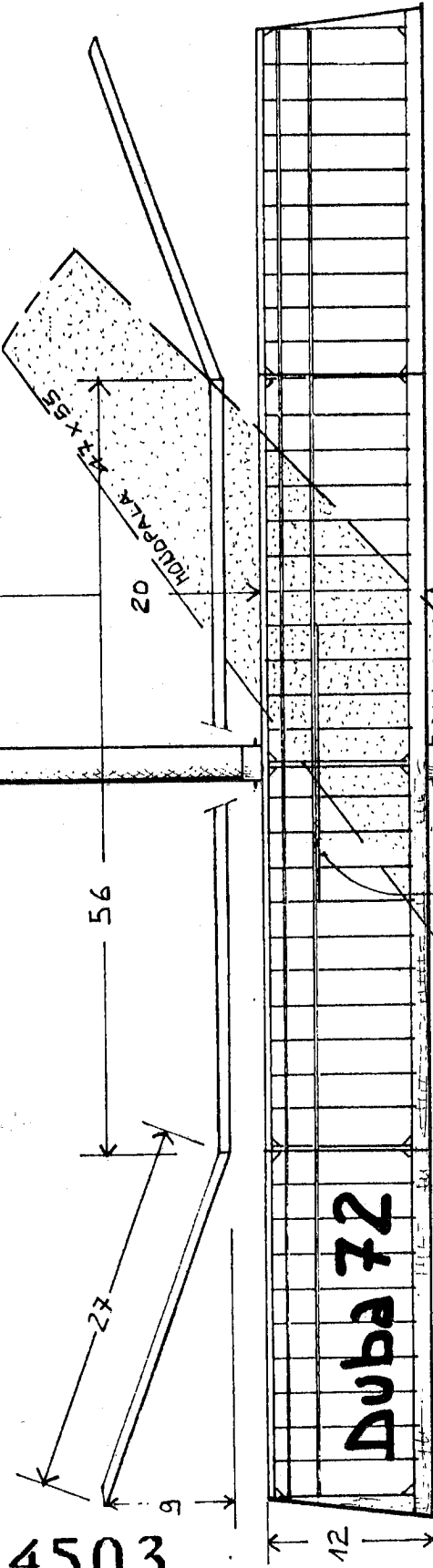
-Quelle est la signification de ce signe



Réponse: malgré l'imagination galopante de certains, ce signe n'est autre qu'une flèche "plus arrondie" que pointue, pour indiquer la suite sur la page suivante.

ELICA 3 GRADI A DESTRA

4503



con profilo concavo tempo medio di volo 140 secondi  
2x2 2x2 (solo parte centrale)

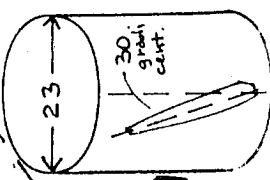
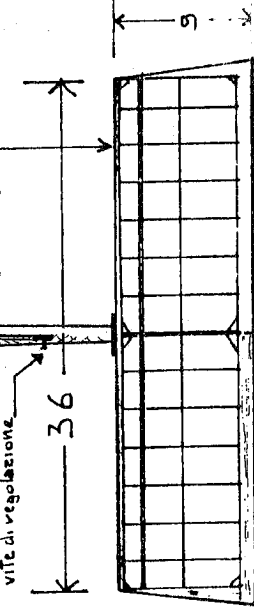
COUPE D'HIVER 80 GRAMMI  
ADATTO AI PRINCIPIANTI

dati tecnici:  
ala 106 x 12 = 12.7 dmq.  
piano 36 x 9 = 3.2 dmq.  
coeff. K = 0,9  
matassa elastica 6 fili 1x6  
elica monopala 47d, x 55 p.  
scarica 27 ÷ 30 secondi  
peso in ordine di volo 80/90 grammi  
tempo medio di volo 130 secondi

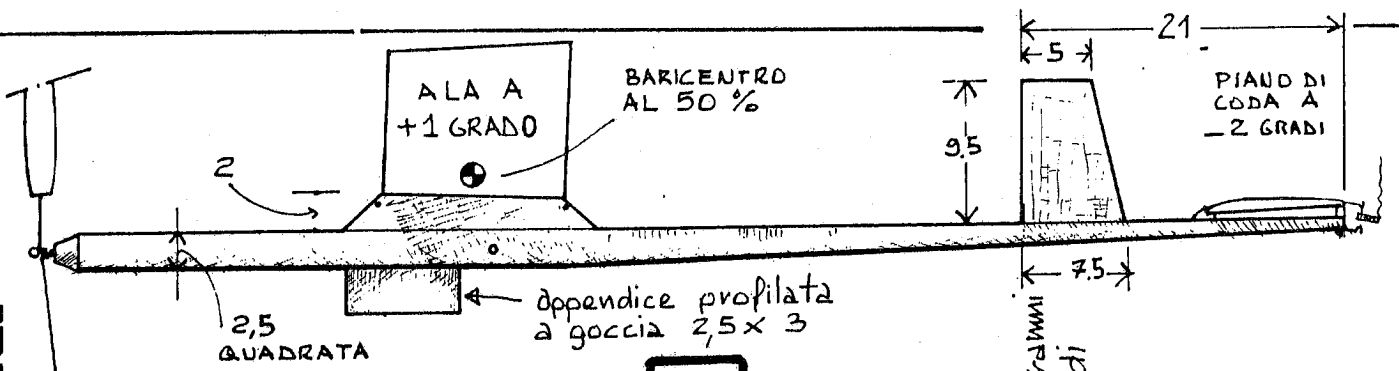
CENTRAGGIO:  
salita a destra mediante elica  
planata a sinistra mediante  
timone di direzione

TIMONE  
4 GRADI  
A SINISTRA

vite di regolazione



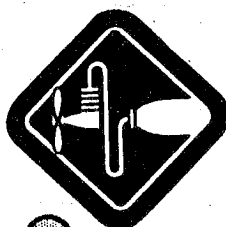
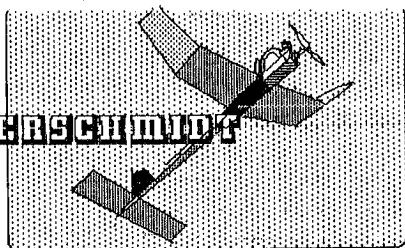
pala in 3 strati  
di balsa 1mm. incollati con V.I.  
navil rapido diluito con H2O  
e fatta asciugare sul  
cilindro, poi montata con  
il corretto calceamento su  
scaletto



2,5  
QUADRATA

appendice profilata  
a goccia 2,5 x 3





## UNE ALTERNATIVE

Kraftstoffbehälters für Verbrennungsmotoren!

Das Betanken geschieht im Normalfall mit Hilfe der am Motor beigefügten Füllgeräten, in die zuerst handelsübliche CO<sub>2</sub> Kapseln eingelegt werden müssen. Dabei sind zuerst die richtigen Patronen zu besorgen; für die Motoren von BROWN, SHARK, TECO und die neueren MODELAs sind die in der BRD erhältlichen Einwegkapseln am besten geeignet, für die älteren MODELA-Motoren sind die wiederfüllbaren Tauschkapseln günstiger. Die Patronen werden erst angefeuchtet und dann in die Füllgeräte eingelegt. (Merke: Der Kapselhals soll z.B. mit Spucke angefeuchtet werden und das Verschrauben hat nur soweit zu erfolgen, bis ein leises Zischen zu hören war. Beides dient zur Verschleißminderung am Dichtungsgummi!) In den Kapseln befinden sich 8 Gramm Kohlendioxid, das bei Raumtemperatur zum größten Teil flüssig unter einem Druck von zirka 60 bar vorliegt.

### GASFÜLLUNG

Wird zum Betanken die Füllvorrichtung mit der Öffnung nach oben auf den Füllstutzen gedrückt, dann kann nur eine recht geringe CO<sub>2</sub> Menge in Gasform in den Tank gelangen.

### FLÜSSIGFÜLLUNG

Hält man jedoch das Füllgerät mit der Spitze nach unten auf das entsprechende Tankventil, dann wird durch den in der Kapsel herrschenden Gasdruck eine größere Kohlendioxidmenge (in flüssiger Form) herausgepresst.

### SUPERCHARGE

Die Menge des im Tank befindlichen Kraftstoffs ist auch in diesem Antrieb entscheidend für die Motorlaufzeit und deshalb versuchen die CO<sub>2</sub> Flieger, möglichst viel flüssiges Kohlendioxid einzufüllen. Dazu wendet man einen Trick an, der mit physikalischen Gesetzmäßigkeiten zusammenhängt: Je kälter ein Behälter ist, in den ein Gas hinein soll, umso mehr läßt sich davon hineinbekommen. Das Abkühlen des Metalltanks läßt sich durch folgende Maßnahmen erreichen:

- Füllen des Tanks und anschließendes Laufenlassen des Motors bis zum völligen Gasverbrauch oder vorzeitiges Anhalten des Motors.

- Füllen des Tanks und anschließendes Ablassen des CO<sub>2</sub> durch das Öffnen des Füllventils mit Hilfe einer Nadel

In diesen Fällen kommt es zur Abkühlung durch die Erzeugung der Verdunstungskälte.

- Kühlen des Tanks durch Kältespray oder Eintauchen in Kühlflüssigkeit.

L'approvisionnement en gaz carbonique, se fait normalement avec une recharge (capsule) qui est introduite dans le compartiment moteur prévu a cet effet. Ces capsules se trouvent dans le commerce spécialisé et sont jetables mais il est préférable d'utiliser des capsules rechargeables. Dans ces capsules se trouvent 8 g de CO<sub>2</sub>, qui à la température environnante sont à l'état liquide et sous une pression de 60 b.

Pour remplir le réservoir il suffit de se conformer aux modes d'emplois indiqués. Dans tous les cas la quantité de CO<sub>2</sub> liquide disponible influence directement le rendement du moteur. C'est la raison pour laquelle il faut remplir le plus possible et refroidir le plus possible le réservoir.

Cette réfrigération préalable est possible,

- par une courte mise en marche du moteur,
- par l'échappement provoqué du gaz, en ouvrant la soupape par pression à l'aide d'une épingle. Dans ces deux cas c'est l'évaporation du gaz qui provoque le refroidissement. Il est également possible de l'obtenir, par des produits réfrigérants en bombes, ou par immersion dans des liquides ayant la même propriété.

Par ailleurs il ne faut pas non plus surcharger afin d'éviter l'écoulement du gaz liquide, par les conduits, jusqu'au cylindre! le moteur est alors arrêté. Il faut donc déterminer un juste milieu de charge qui permet le fonctionnement optimal du moteur (nombre de tours).

### LES MODELES.

Dieu merci dans cette catégorie il n'existe pas de réglementation restrictive. Chacun peut imaginer et construire aussi léger ou lourd qu'il veut, grand ou petit. En tous les cas les modèles doivent être aussi léger et solides que possible, pour avoir la garantie de bons vols. On retrouve cela ailleurs. Les modèles légers planent mieux et montent mieux pour le même rendement d'un moteur. Le tableau montre la durée de fonctionnement d'un moteur MODELA par rapport au nombre de tours.

L'expérience montre que les meilleurs modèles de la catégorie ont une masse totale d'environ 50 à 65 g. Pour un moteur TELCO la masse maxi ne devrait pas excéder 50 g.

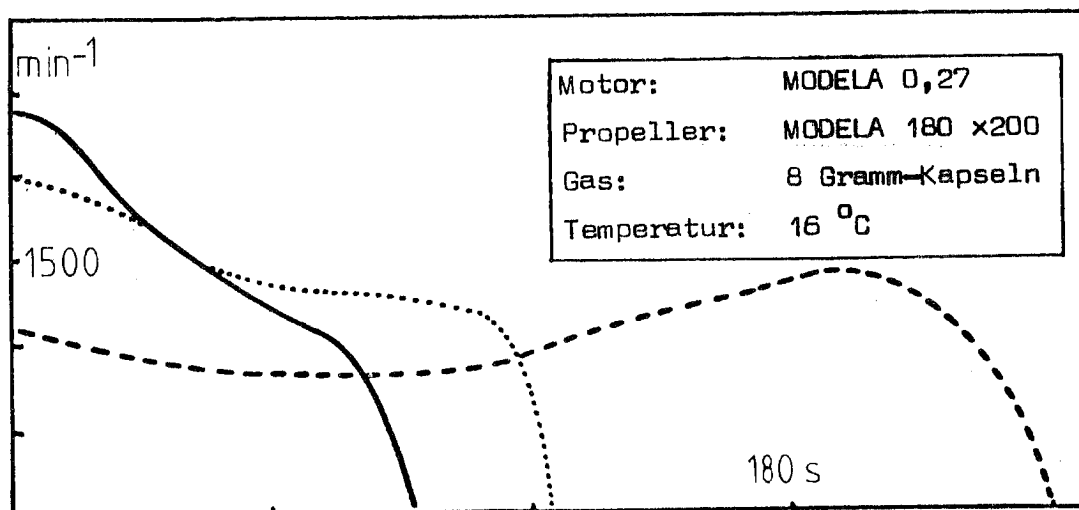
Il est plus difficile de parler des aires que des masses, mais l'envergure la plus favorable se situe entre 650 et 100 mm. Les profils utilisés sont aussi très divers planche, plats, creux.

Vous trouverez sur les plans ci contre les dimensions et les lignes générales pour les modèles

Eine Reihe von Versuchen, die György Benedek 1987 durchführte, zeigten, daß zum sichere 3,5 Gramm die Obergrenze bildet. Wird der Kraftstoffbehälter voller gefüllt, dann kann während des Motorlaufs (bei dem es im Tank zum Sieden des CO<sub>2</sub> kommt) flüssiges Kohlendioxid durch die Leitungen bis zum Zylinderkopfventil gelangen und den Motor zu stoppen bringen; (Merke: Tanke soviel wie möglich, aber nur soviel, daß der Antrieb bei der erforderlichen Drehzahl nach kurzer Laufzeit nicht stehen bleibt).

### DIE MODELLE

Erfreulicherweise gibt es für die Klasse der Dauerflug CO<sub>2</sub> Modelle keinerlei Bauvorschriften. So kann jeder so groß oder klein, so schwer oder leicht bauen, wie er will - bzw. in der Lage ist! Die Modelle sollten aber möglichst leicht und dabei stabil genug für den Einsatz bei jedem Wetter sein. Leichte Flugzeuge sind nicht nur wegen des günstigeren Gleitens notwendig, sie haben auch ein besseres Steigverhalten. Ein schwereres Modell erfordert bekanntlich zum Steigflug eine höhere Motordrehzahl und diese bewirkt andererseits eine kürzere Motorlaufzeit und einen schlechteren Wirkungsgrad des Antriebs. Die untenstehende Darstellung zeigt das Drehzahl-Laufzeit-Verhalten eines MODELA Motors bei unterschiedlichen Startdrehzahlen.



(Merke: Für einen guten Steigflug sollte die Drehzahl über einen möglichst langen Zeitraum konstant sein!) Es hat sich herausgestellt, daß gute Dauerflugmodelle mit dem MODELA Motor zwischen 55 und 65 Gramm wiegen. Mit dem TELCO ausgerüstete Flugzeuge sollten nicht über 50 Gramm liegen.

Schwieriger, als etwas zu den Gewichten zu sagen, sind die Auskünfte zu den Abmessungen zu geben. Die Spannweiten erfolgreicher Modelle liegen zwischen 650 und 1000 mm! Und auch die verwendeten Profile unterscheiden sich sehr stark. So läßt sich von der gewölbten Platte bis hin zu Flächenquerschnitten mit

# VOZ LIBRE

A l'utilisation on a constaté, qu'un piqueur moteur de 3° à 1 à 2° à droite toujours au moteur, vrillage positif sur dièdre intérieur au virage, donnent les meilleurs résultats.

Les réglages pour le vol, se font comme d'habitude d'abord à la main. Obtenir un plané correct. Pas d'utilisation de plomb pour modifications mais plutôt déplacer la cabane. Premiers essais moteurs, ne pas lancer le modèle, mais le laisser partir de la main ouverte, sinon le moteur risque des ratés et la modèle amorce des loopings. (incidence). En augmentant tout doucement le nombre de tours, on trouve la meilleure montée, les uns l'aiment rapide et sèche, d'autres la préfèrent lente et constante. Dans tous les cas il faut remarquer le nombre de tours (moteur). Celui-ci dépend comme on le sait du remplissage du réservoir et des conditions météorologiques (température) il est conseillé d'avoir un compte tour et de l'utiliser.

### CONCOURS

Depuis quelques années toute une série de pays organisent des compétitions en CO<sub>2</sub>. On vole en 120 s

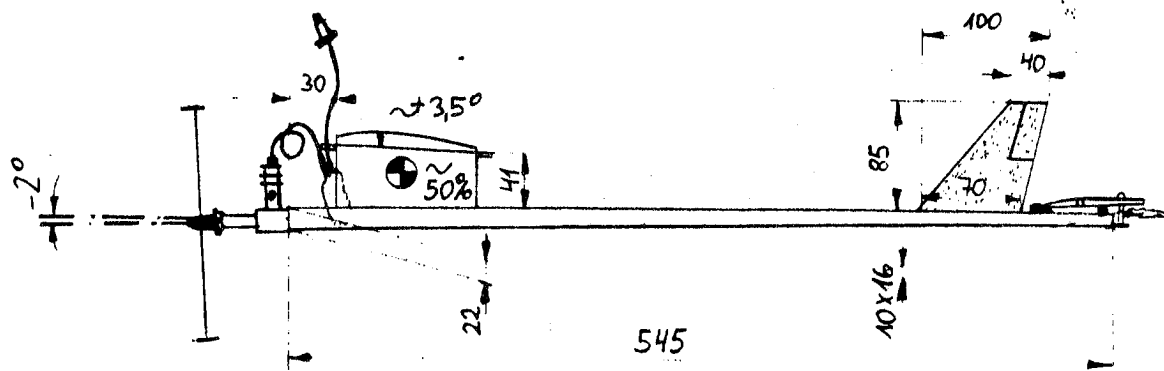


pour le maxi Pour les fly-off on augmente progressivement de 30 à 60 secondes. Pour enlever le côté "stress" les vols ne sont pas cloisonnés, mais les cinq ou six vols doivent être effectués dans un créneau de 3 à 5 heures. Toute machinerie pour détection de pompe est proscrite, et la capacité maxi du réservoir limitée à 5 cm<sup>3</sup>.

Longtemps on a pensé, que les températures négatives, et le vent pouvaient freiner l'utilisation des modèles CO<sub>2</sub>, de récentes expériences de G. BENEDEK (oui c'est le même qui a donné son nom aux non moins célèbres profils), ont montré qu'il n'en est rien, on peut réussir de bons résultats dans les deux cas.

**in Deutsch**

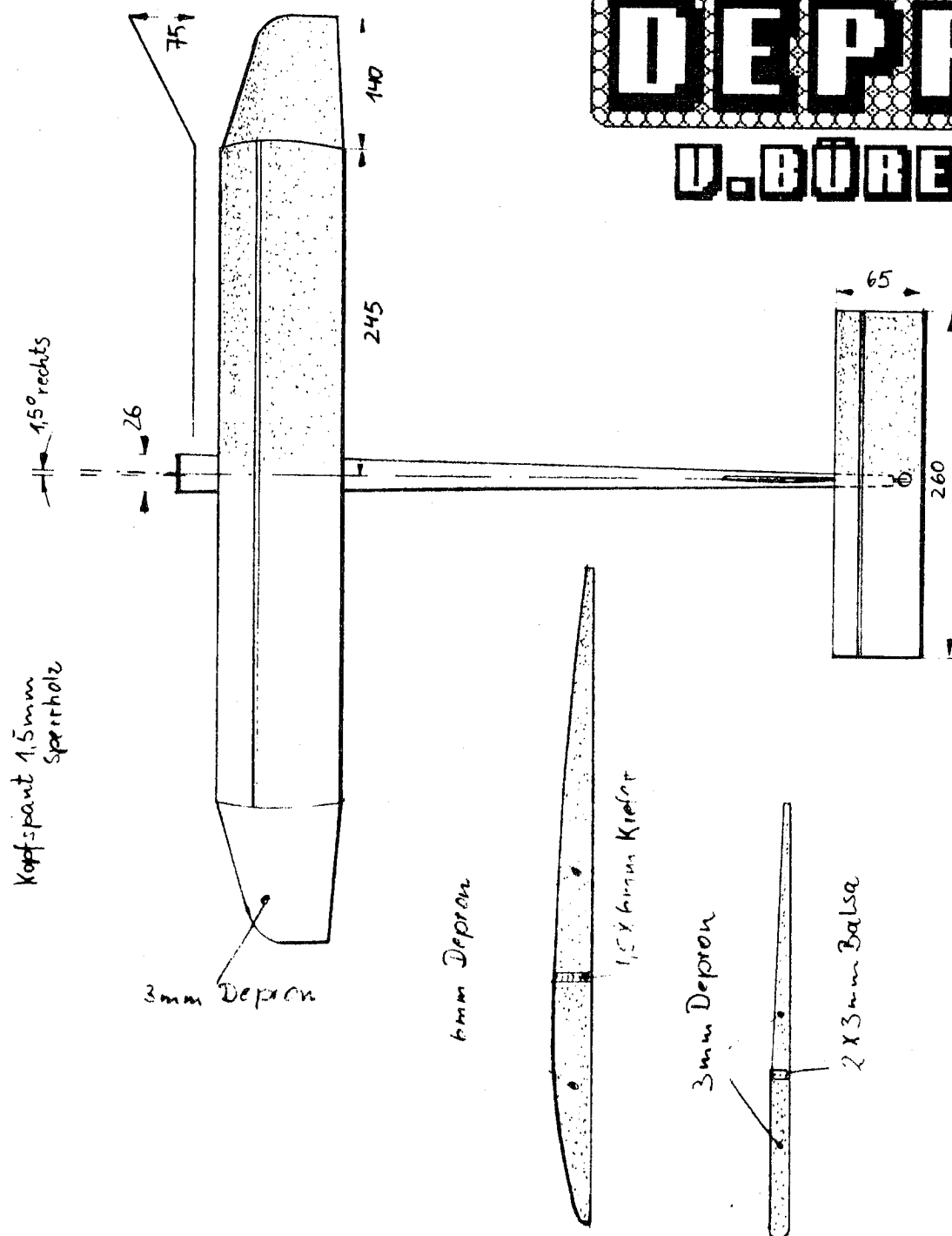
4505



545

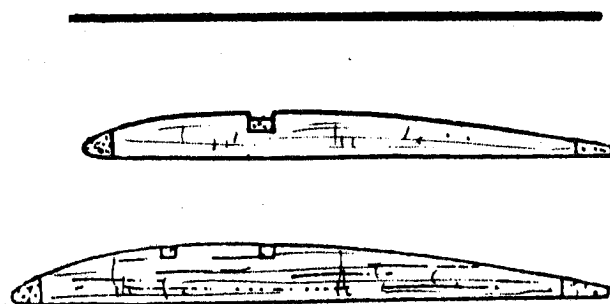
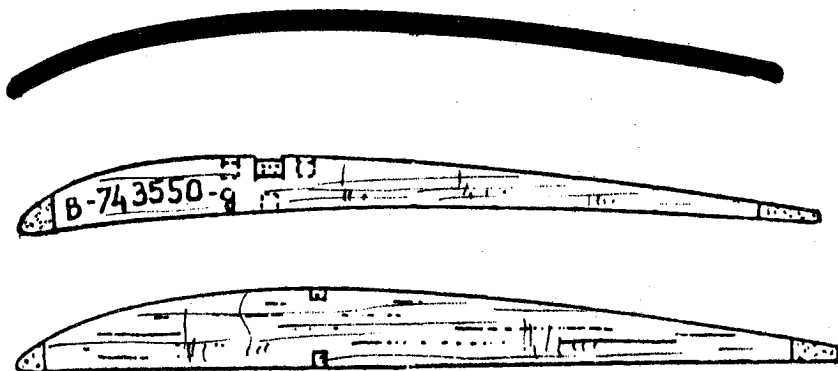
# DEPRO

## V.BÜREN



# FREI FLUG

4506



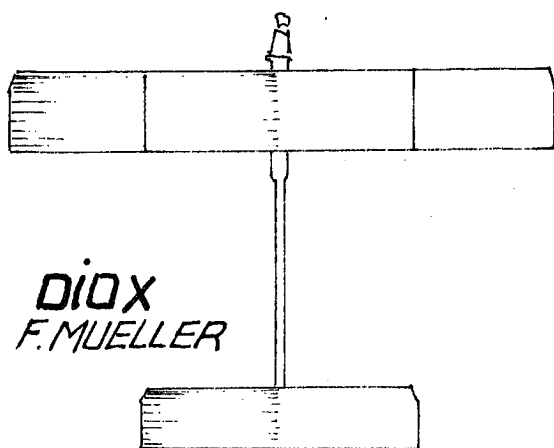
gerader Unterseite alles finden. An dieser Stelle sollen drei Profilveränderungen gezeigt werden, die alle (je nach verschiedener Witterung) gut einsetzbar sind.

Auf dem folgenden Bild ist die Übersichtszeichnung eines CO<sub>2</sub> Dauerflugmodells zu sehen. Die dort gezeigten Maße können als Anhaltspunkte verwendet werden. Wer jedoch noch ein CH Modell hat, der kann dieses für den CO<sub>2</sub> Motor umrüsten und damit erste Erfahrung sammeln. (Merke: Es hat sich gezeigt, daß sich bei einem Motorsturz von etwa 3°, einem Seitenzug von 1°-2° sowie einer positiven Schränkung des kurven inneren Ohres die besten Ergebnisse erreichen lassen!)

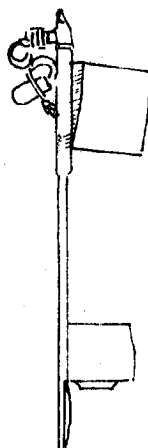
Volieren mit einem motorisierten Modell sollte nicht unbedingt teuer sein! Ein komplettes CO<sub>2</sub> Modell für einen Preis von 200 bis 250 F benötigt nur Füllungen aus Gas, die nicht mehr als ein Franc kosten! Kein Geräusch, keine Umweltverschmutzung, nur unter der Bedingung, daß man die Gasfüllungen nicht wegworfen hat. Für weitere Informationen schreiben Sie an K.J. Hammerschmidt oder an Vol Libre.

# VOL LIBRE

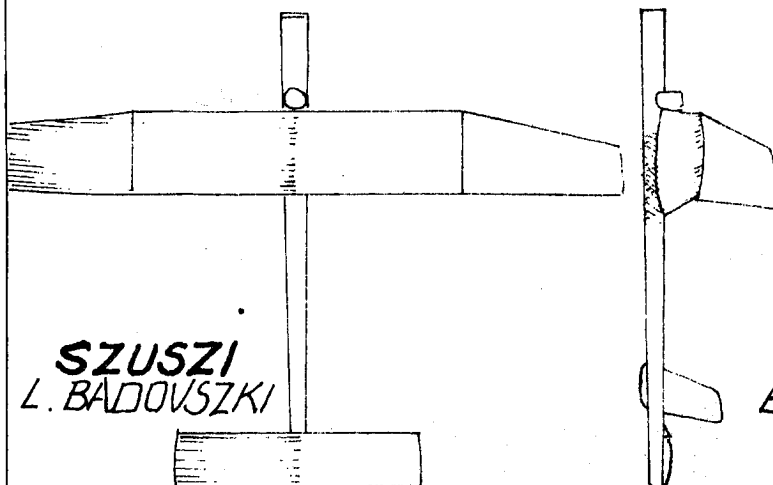
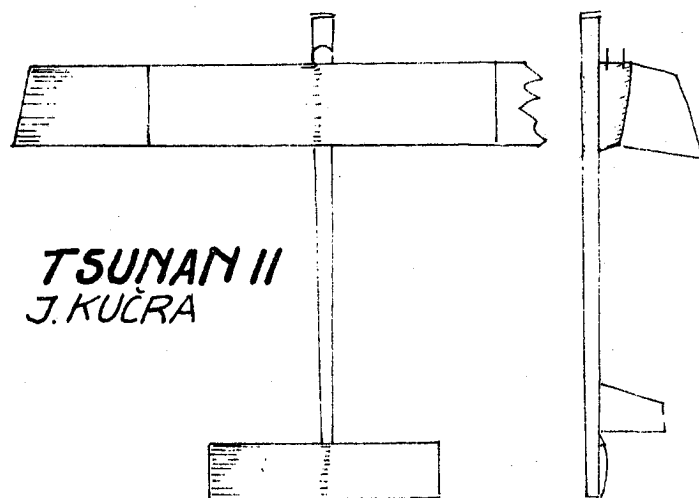
A. F. HANDEL - ECHTELLE - 1/10.



**DIOX**  
F. MUELLER

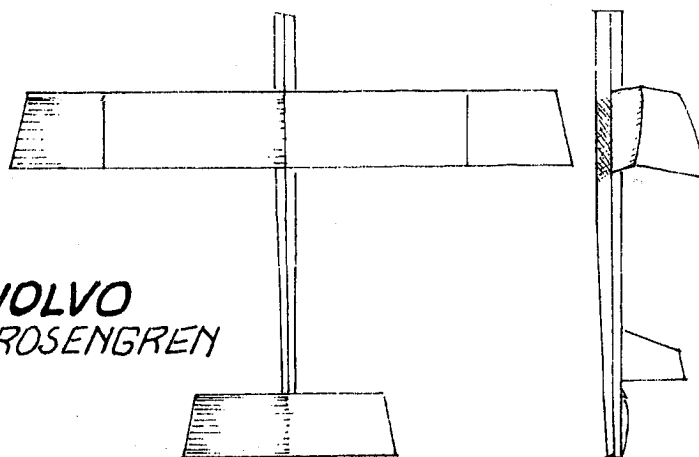


**TSUNAMI II**  
J. KUČRA



**SZUSZI**  
L. BADOVSKI

**VOLVO**  
B. ROSENGREN





## FLIEGEN mit dem CO2 MODELL

Zuerst muß das Modell mit Handstarts eingeflogen werden, um einen Gleitflug zu bekommen. (Merke: Man sollte möglichst kein Blei zum Trimmen verwenden sondern lieber den Pylon auf dem Rumpf verschieben!). Das sowie die dann folgenden Motorstarts werden günstigenfalls auf einer Wiese mit hohem Gras durchgeführt. Bei den ersten Motorflügen sollte nur bei geringer Drehzahl und mit Gasfüllung experimentiert werden. Dabei darf man das Modell zum Start nicht werfen, sondern es muß fest aus der Hand gleiten - sonst könnte sich der Motor verschlucken oder das Modell infolge der recht großen Einstellwinkeldifferenz Loopings fliegen.!

Durch langsames Erhöhen der Drehzahl ermittelt der CO2 Flieger dann das gewünschte Steigverhalten seines Modelles. Während einige Leute das langsame Steigen mit recht langem Aufenthalt in den Bodennähe mögen, ziehen andere einen F1 Cähnlichen Start vor. Auf jeden Fall sollte man sich aber die einmal gewählte Drehzahl merken und immer wieder verwenden! (Merke: die Motordrehzahl ist abhängig vom Gasdruck und dieser variiert mit der Wetterlage. ... und die jeweilige Motordrehzahl beeinflusst das Flugverhalten des Modelles!) So ist es empfehlenswert, einen Drehzahlmesser anzuschaffen und zu verwenden!

## WETTBEWERBSFLIEGEREI

In einer Reihe von Ländern wird seit einigen Jahren die Klasse CO2 ausgeschrieben. Dabei ist die erreichte Flugzeit das Wertungskriterium. Die Maximalflugzeit beträgt 120 Sekunden, nur beim Stechen erhöht sie sich jedesmal um 30 oder 60 Sekunden. Die Zeitnahme und sonstige Regulierung der Flüge erfolgt entsprechend der Klasse F1 B. Um Hektik zu vermeiden und möglichst für alle gleiche Flugbedingungen zu erreichen, gibt es keine Durchgänge (innerhalb der festgesetzten Zeit zwischen drei und fünf Stunden müssen fünf oder sechs Starts und mögliche Wiederholungen durchgeführt werden.), dann sind keine Thermikmaschinen bzw. technische Anzeigergeräte zugelassen und die Tankkapazität ist auf maximal 5 cm<sup>3</sup> begrenzt.

## SCHLUSSBEMERKUNGEN

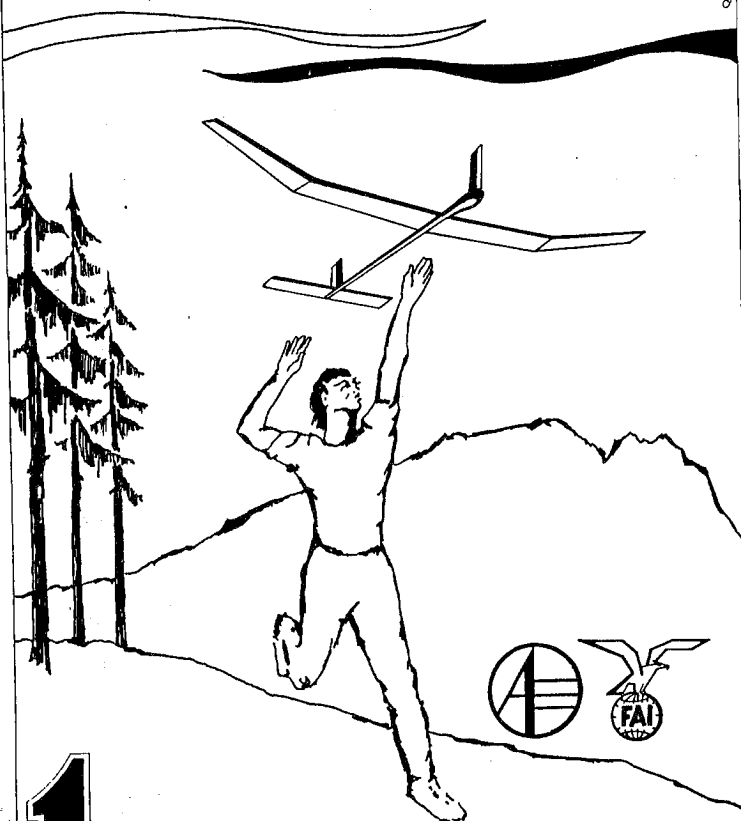
Es gab Zeiten, da wurde gesagt, CO2 Modelle fliegen nur bei Windstille oder ganz geringen Windgeschwindigkeiten. Das wurde widerlegt - eine Reihe von Wettbewerben fand bei stürmischem Wetter mit mehr als 8..10 m/s Wind statt, und auch da sind die Maximalzeiten von 600 Sekunden erreicht worden.

Vor einigen Monaten glaubten viele Menschen noch, daß mit CO2 Modellen nur bei Temperaturen oberhalb 15°C geflogen werden kann. Diesen Irrglauben widerlegte György Benedek - er zeigte, daß das Kohlendioxidfliegen auch bei Minusgraden erfolgreich zu betreiben ist.



**1<sup>er</sup> CH. du HONDE**  
**Vol de pente magnétique**  
**NOWY TARG POLOGNE**  
**19 au 24 septembre 89**

AEROKLUB POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ



**1**

**MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI F1E**  
**STEROWANYCH MECHANICZNIE**  
51<sup>st</sup> FAI WORLD AEROMODELLING CHAMPIONSHIPS  
AND WORLD CUP FOR SLOPE SOARING GLIDERS  
19...24 SEPTEMBER 1989. NOWY TARG. POLAND

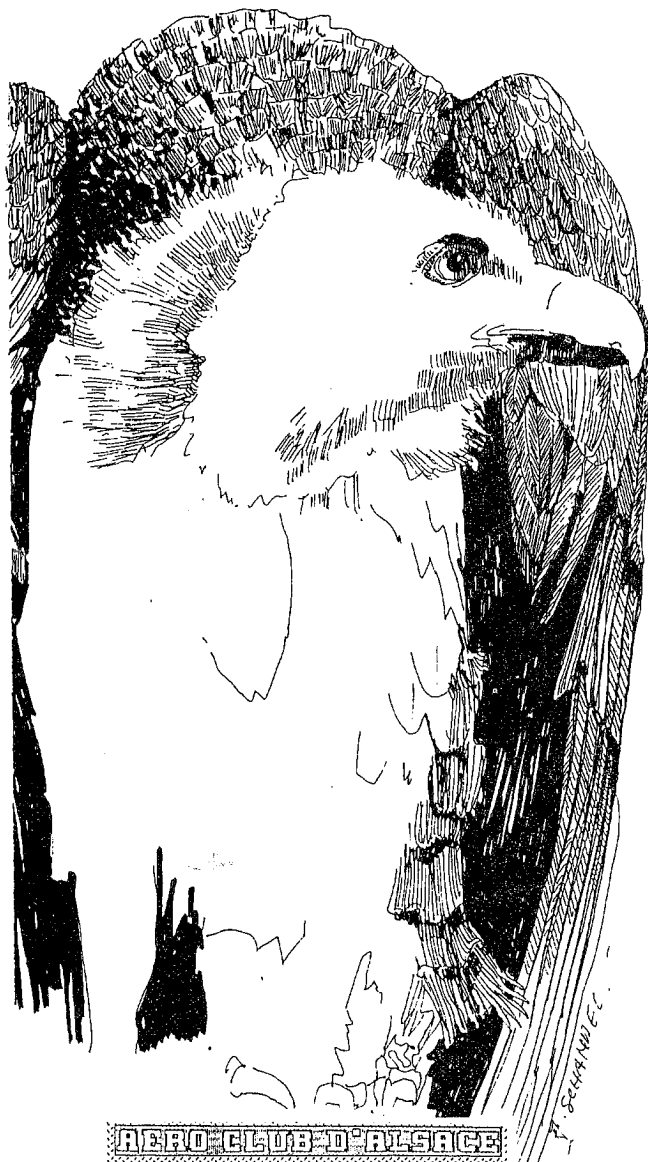
Motorflug muß nicht teuer sein ! Ein komplettes CO2 Dauerflugmodell ( also mit Motor ) hat einen Wert von unterhalb 70 DM und pro Flug ist mit Kraftstoffkosten von etwa 15 Pfennigen zu rechnen. Der hier erwähnte Antrieb arbeitet ungefährlich, leise und umweltfreundlich ( man sollte jedoch möglichst Widerfüllkapseln verwenden oder im anderen Fall die leeren Patronen nicht auf dem Flugfelände liegenlassen ! )

Viel Spaß bei der Fliegerei mit CO2 wünscht Jörg Hammerschmidt... und der hilft auch bei möglichen Fragen weiter.

Ergänzende Literatur ( deutschsprachig, nach 1985 erschienen )

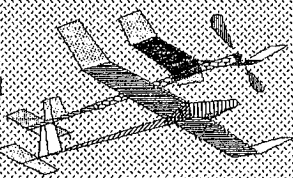
-allgemein: Modellflug international 6 + 7/1985; Prop 5/6 1986; MTB 16.

-Motor Tank; THERMIKSENSE 1/86; 4/86. 1/87/2/87. 3/87. 1/88. 2/88 - AERO REVUE 3 + 4 /86; 2/87. Modellflugsport 2/ 87; 2/88.



AERO-CLUB D'ALSACE

LES RAPACES  
DE  
L'ILL  
48 RUE DE L'ILL  
CITE DE L'ILL  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU  
AEROMODELISME



# VOL LIBRE

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| ABONNEMENT 6 NUMEROS  | 116,00 F |
| SUBSCRIPTION 6 ISSUES | 18 \$    |
| ABONNEMENT 6 AUSGABEN | 36 DM    |

Tous les paiements au nom d'A. SCHANDEL  
C.C.P. 1 190 08 S Strasbourg, Eurochèque,  
( pour étrangers ) Chèques bancaires

Alle Einzahlungen auf den Namen von André Schandel.

Demande d'abonnement

Abonnement Auftrag

Subscription order

NOM .....

Prénom.....

adresse.....

Téléphone .....

à - an - to

André SCHANDEL - 16 chemin de Beulenwoerth  
67 000 STRASBOURG ROBERTSAU  
FRANCE tél: 88 31 30 25

To all subscribers in USA; subscription to  
Peter BROCKS - Lynchburg Drive  
Newport News VA 23 606 USA.

**VOL LIBRE = 850**

abonnés  
Abonnenten  
subscribers

BALANCES DE PRECISION ( à +/- 0,3 mg )  
pesées de masses indoor.

BUTEES A BILLES pour CH -P 30 en PVC  
BROCHES EN CARBONE tous diamètres  
toutes longueurs

Pour tous renseignements écrire à :

Luc PICARD

chez Mme A. BOURGEAT

19 rue Thiers

38000 GRENOBLE tél: 76 47 05 10

4509

# MAX MEN TAFT

18-19 FEB. 1989

## LEE HINES USA

THE COMPETING FORMAT FOLLOWS : ALL 7 RDS ON SAT WERE TO 3 min MAX TIMES. SUNDAY, THE MAX TIMES WERE EXTENDED TO 3,1/2 FOR F1A, 4min FOR F1B AND 5 min FOR F1C, OF WHICH F1A HAD 6 ACHIEVE MAXES, F1B HAD 7 AND F1C HAD 8 MAXES. RDS 9 THRU 14 WERE 3 min DURATION EACH.

NO FLY OFFS WERE REQUIRED IN F1A AND F1B, BUT THE HIGH PERFORMING F1C 'S HAD 5 FULL HOUSES WITH RANDY ARCHER LEADING THE USA TEAM TO A 1-2-3 SWEEP. HE AND KEN PHAIR MADE THE 6 min F.O. ROUND AND RANDY DID THE 7 WITH KAN SCORING A N.O.R.

IN F1A BOB ISAACSON HAD 113 X 3 min AND A 16 sec LEAD OVER MATT, BUT THE AIR IN THE LAST ROUND WAS QUITE TRICKY LETTING HIM DOWN 1635 TO LOSE BY ONLY ONE sec..

RD 14'S TRICKNESS STRUCK DOWN THE LAST TWO CLEAN SCORES IN WAKE AS WELL, WHEN BOB MULLIGAN AND RICH ROHRKE SUCCUMBED WITH 141 and 112 sec RESP. ONLY 15 OF 31 FLTS WERE MAXES IN WAKES LAST ROUND, HELD C 1-2 Pm; TRICKY AND DIFFICULT ALL ROUND!

IN GENERAL THE 87 ENTRANTS EQUALLED LAST YERAS RECORD ATTENDANCE. AS USUAL MY OF OUR CANADIAN FRIENDS MADE THE JOURNEY AND SPENT A WEEK OR SO IN RELATIVELY WARM (40 - 68 °F) WEATHER, WITH I WAS TOLD, SUPERB FLYING CONDITIONS EVERY DAY! I DID MENTION THAT THE STORM HAD CLEARED AWAY JUST IN TIME PER MAX MEN ORDERS, NATURALLY. GOOD LUCK FOR ALL CONCERNED YET AGAIN, EVEN THOUGH TAFT CONTINUES TO AMAZE AFTER 33 YEARS WORTH OF PILGRIMAGE FOR ME!

here are the results

F1A 27 ENTRIES

1- JIM GEWAIN 2534; 2- BOB ISAACSON 2533; 3- MIKE MC. KEEVER 2519; 4- CRIAG CUSIK 2518; 5- LEE HINES 2501; 6- TOM COUSSENS 2497; 7- PIERRE BRUN 2479; 8- JIM PARKER 2466; 9- LAD. HORAK 2457; 10- JIM BRADLEY 2440; 11- GORDON MAC KENZIE 2434; 12- BILL WATSON 2424; 13- MARTIN COWLEY 2413; 14- LESLIE FARKAS 2404; 15- PETER ALLNUTT 2384.....

F1B 40 ENTRIES

1- JIM QUINN 2569; 2- JOE FOSTER 2564; 3- BOB

MILLIGAN 2561; 4- EARL BOTELER 2555; 5- TONY MATTHEWS 2549; 6- WALT GHIO 2538; 6 ex-BILL GIBBONS 2538; 8- AL HOTARD 2529; 9- AL ULM 2520; 10- GEO. XENAKIS 2517; 10- NORM FRUTANI 2517; 12- BOB PISERCHIO 2515; 13- RICH ROHRKE 2512; 14- JERRY FITCH 2509; 15- JACK BROWN 2471; .....

F1C 20 ENTRIES

1- RANDY ARCHER 3960; 2- KEN PHAIR 3540; 3- DOUG GALBREATH 3155; 4- TERRY KERGER 3110; 5- KEN OLIVER 3055; 6- RAY SAHLBERG 2630; 7- DAVID ANDERSON 2616; 8- BRUCE HANNAH 2614; 9- JOHN HANNAH 2593; 10- BOB WATERMAN 2562; 11- EC CAROLL 2555; 12- DAVE SUGDEN 2547; 13- RALPH CCONEY 2412; 14- FRANK SCHLACHTA 2338; 15- HARDY BROSESON 2174.....

## PREMIERS RESULTATS CHAMPIONNATS DU MONDE -ARGENTINE-

### F1A

- 1- LEPP URSS
- 2- BOIDJEV BULG.
- 3- SAHI FINLANDE
- 4- GOBBO ITALIE

### F1B

- 1 COFALIK POL.
- 2 ANDRUJKOV URSS
- 3 HOFSEASS RFA
- 4 WHITE USA

### F1C

- 1-KORBHAN URSS
- 2-ARCHER USA
- 3-VERBITSKY URSS
- 4-MUHIN URSS

A noter la performance de **Bob WHITE** qui a réussi la place de 4 ème. La seule qui manquait à sa "collection" 6 premières places en 7 participations 1971- 3ème; 1973 -5 ème; 1975- 2 ème 1979 (Taft USA) mauvais classement; 1985 - 6 ème; 1987 - 1 er; 1989 -4ème  
**IL FAUT LE FAIRE !**

4510

# COMMENT RECUPERER

## OU COMMENT VOIR LE PAYSAGE DE MANIERE RATIONNELLE



L'augmentation des performances des modèles et la multiplication de rencontres à haut niveau sur des terrain souvent nouveaux, avec des conditions météorologiques inconnues, amène des risques de pertes de modèles sérieux. Par ailleurs les moyens de transmissions (radio) entre le poste de départ et la récupération, dans la nature, permettent un trafic radio important, mais malheureusement souvent sauvage, sur des longueurs d'ondes identiques ou rapprochées. A écouter ce genre de conversation, on saisit rapidement les difficultés qu'éprouvent les correspondants pour mener une conversation précise, et permettant une désignation exacte et aussi précise que possible sur le point de chute du modèle.

En réfléchissant un peu au problème, radio (messages) et à la désignation de points de chute, j'ai expérimenté une grille de désignation, relevée d'un croquis simple du relief environnant avec des points caractéristiques. Dès les premiers messages très courts il s'est avéré que l'efficacité des recherches était fortement accrue - clarté dans les messages, précision dans la désignation.

Sur les pages suivantes vous trouverez un exemple de la grille de désignation avec un croquis de relief, 7 vols y sont reportés avec une localisation précise. Cette manière de procéder permet aussi de conserver en cas de non retrouvailles immédiates des indices et des caps précis pour d'autres recherches plus poussées.

# VOZ LIBRE



Comment procéder:

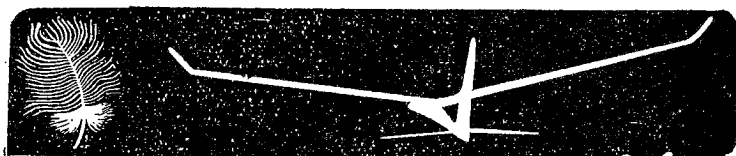
- utiliser une souche de grilles parfaitement superposées.
- intercaler une feuille de carbone (entre 2 feuilles)
- avoir un stylo à bille
- une petite règle (bout de baguette bois dur)
- une planchette de la taille de la grille.
- se placer au centre de la ligne de départ
- croquer le secteur probable de descente des modèles. (environ 120 à 150°)
- avec une boussole, reporter sur le point central d'observation la direction NORD (désigné 12 Heures) les autres points cardinaux EST (3 H), SUD (6 H) OUEST (9 H) Des secteurs intermédiaires peuvent y être reportés selon cadran horaire.

Ces opérations sont à faire bien sûr avant le début des vols et devront être refaites chaque fois que l'on change le ligne de vol.

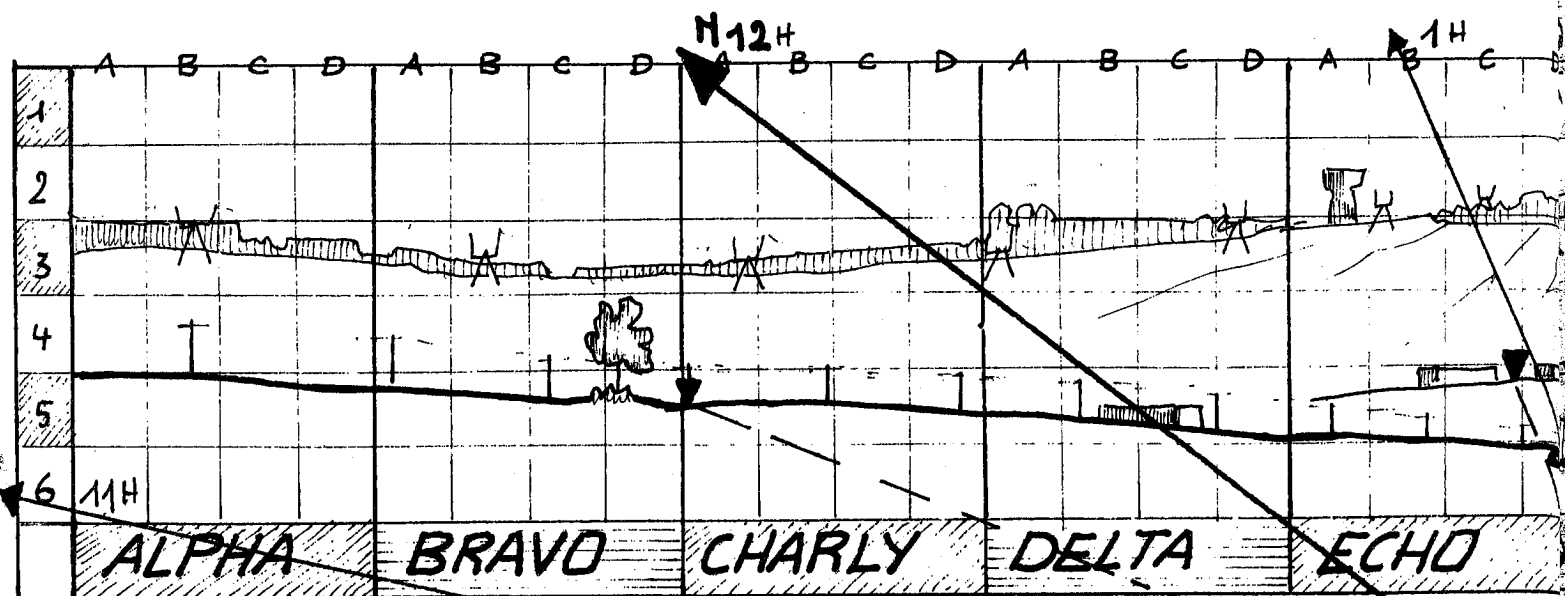
## André SCHANDEL

Le double est remis à l'équipe de récupération avant son départ dans la nature.

A partir de là tout passe par la clarté et la brièveté des messages radio entre les correspondants. Il faut là rappeler que d'autres avant nous, aviation et militaires ont eux aussi été obligés de passer des messages clairs et précis. Première chose à savoir et à utiliser, l'alphabet international, on peut aussi inventer des mots conventionnels pour la désignation, ou bien des bandes (de terrain) ou des lieux et obstacles (maisons, arbres, chateau d'eau, pylônes, chemin, champs etc.....)







| VOL<br>ROUND | BANDE<br>BAND | COORD.<br>COORD | DESIGNATION<br>DESIGNATION -                       |                       |
|--------------|---------------|-----------------|--|-----------------------|
| 1            | CHARLY        | ALPHA-5         | PIED POTEAU ELECTRIQUE<br>NIGHT DOWN TO THE pole - |                       |
| 2            | ECHO          | CHARLY 5        | ENTRE 2 TAS DE PAILLE<br>between straw heaps       |                       |
| 3            | FOXTROT       | DELTA-3         | PLEIN CHAMP<br>in open field                       |                       |
| 4            | FOXTROT       | BRAVO-4         | SUR L'ARBRE GAUCHE<br>on left tree                 | - DATE - PLACE.       |
| 5            | INDIA         | CHARLY-3        | EN BORDURE DU CHEMIN<br>edge of the path           | DATE LIEU. -          |
| 6            | JULIETTE      | BRAVO-3         | DERRIERE ARBRES<br>behind the trees                | 10/4/88. - ISSOUDUN - |
| 7            | HOTEL         | BRAVO-2         | A L'HORIZON.<br>on the horizon                     |                       |

|   | A     | B | C | D | A     | B | C | D | A      | B | C | D | A     | B | C |  |      |  |  |  |
|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|-------|---|---|--|------|--|--|--|
| 1 |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |       |   |   |  |      |  |  |  |
| 2 |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |       |   |   |  |      |  |  |  |
| 3 |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |       |   |   |  |      |  |  |  |
| 4 |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |       |   |   |  |      |  |  |  |
| 5 |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |       |   |   |  |      |  |  |  |
| 6 |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |       |   |   |  |      |  |  |  |
|   | ALPHA |   |   |   | BRAVO |   |   |   | CHARLY |   |   |   | DELTA |   |   |  | ECHO |  |  |  |

VOL BANDE  
 FLUG STREIFEN  
 FLIGHT BAND

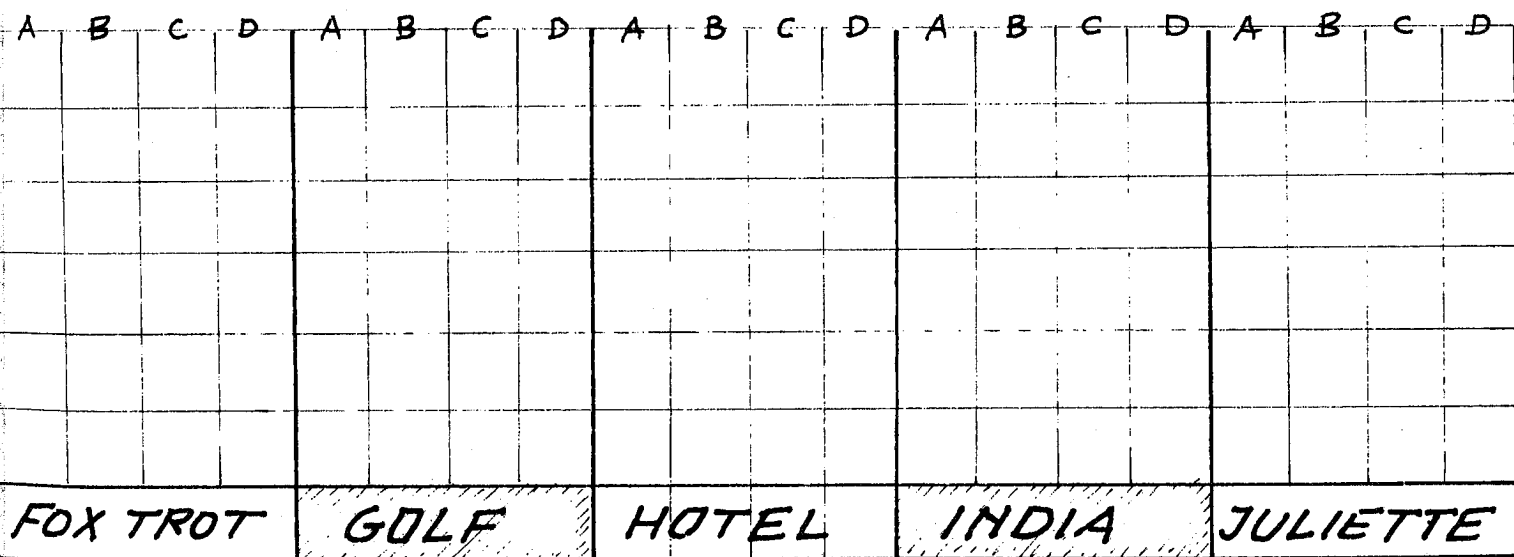
COORD.  
 KOORD.  
 COORD.

POINT DE CHUTE  
 LAGEPUNKT  
 FALL POINT. -

**André Schandel**

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |

DATE PLACE  
 DATUM. - ORT. -  
 DATE - LIEU



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |

# MESSAGE TYPE

# VOZ LIBRE

ROMEO ( récupération )  
TANGO ( sur la ligne de départ )  
Cas du 3 ème vol de la page précédente .  
Liaison établie.

TANGO à ROMEO.

— Sommes sur l'emplacement du départ.  
— Prêt à partir.  
— Top c'est parti !

ROMEO à TANGO

— Départ vu ! Suivons le modèle à la jumelle !

— Modèle passe au dessus de nos têtes .....

— Déthermalisé au bout de 3 mn 15 s.

— Arrive au sol !

— Point de chute localisé :

Bande FOXTROT

Coordonnées Delta Trois , plein champ , allons à la récupération .....

— ROMEO à TANGO

— Récupération effectuée à 10 H 42

— Revêtement d'ailes trouvé , modèle inutilisable pour le vol suivant , préparer modèle N° 2 . Prenons le chemin du retour sur la ligne de départ .

TANGO à ROMEO , bien reçu , terminé.

## ALPHABET INTERNATIONAL

A = ALPHA ; B = BRAVO

C = CHARLY ; D = DELTA

E = ECHO ; F = FOX TROT

G = GOLF ; H = HOTEL

I = INDIA ; J = JULIETTE

K = KILO ; L = LIMA

M = MIKE ; N = NOVEMBER

O = OSCAR ; P = PAPA

Q = QUEBEC ; R = ROMEO

S = SIERA ; T = TANGO

U = UNIFORME ; V = VICTOR

W = WISKY ; X = X RAY

Y = YANKEE ; Z = ZOULOU .

# DAS MODELL IM GELÄNDE

Die ständige Zunahme der Leistungen der Modelle und das häufigere Aufeinandertreffen auf internationaler Ebene auf unbekannten Flugplätzen , haben das Risiko auf Verlust von Modellen erhöht . Zu gleicher Zeit hat der Funkverkehr erheblich zugenommen , so daß auf dem Gelände unter Teilnehmer und Rückholmannschaft oftmals ein großes Durcheinander herrscht , klare und präzise Angaben über den Landepunkt der Modelle fehlen .

Nach einigem Nachdenken über dies Problem kam ich dazu einen Bezeichnungskader herzustellen der es ermöglicht eine genaue Lage vom Modelle zu geben . Dazu benötigt man eine simple Landschaftszeichnung , von der Startlinie aus gesehen , mit klaren und herausragenden Punkten die es ermöglichen der Rückholmannschaft genaue Angaben zu machen . Dies ist auch sehr vorteilhaft wenn das Modell nicht gleich gefunden wird , um später die Suche mit Erfolg wieder aufzunehmen .

Auf den vorigen Seiten ist zu sehen wie die Sache bearbeitet wird , man benötigt :

- ein Blatt mit eingetragenen Quadranten
- Pauspapier (zwischen 2 Blätter )
- ein Blei oder Kugelschreiber .
- ein Brettchen gleiche Größe wie Blätter .
- sich auf Starstelle begeben

- Landschaft aufzeichnen in Windrichtung (Sektor von 120 - 150 Grad )

- Mittelpunkt Startstelle , mit Kompass Nord = 12 Uhr ; Sud = 6 Uhr ; West = 9 Uhr ; Ost = 3 Uhr . Man kann Zwischensektoren eintragen . Bei jedem Wechsel der Startlinie muß die Zeichnung neu angefertigt werden .

Der Doppeldruck wird der Rückholmannschaft vor ausschärfen in die Natur übergeben .

Von da an hängt es von den klaren Durchsagen , per Funk , ab so schnell wie möglich das Modell aufzufinden . Dazu benutzt man am besten das internationale Alphabet um alle markanten Punkte zu bezeichnen . (Siehe Zeichnung ) .

# DIE WELT DER FLIEGER...

## UNSERE WELT .....

Sind wir Freiflieger nicht auch im allgemeinen Sinn ein Teil der großen Fliegerwelt? Bucherschranke und andere Sammlerstücke scheinen dies unter Beweis zu Stellen bei den meisten Freiflieger.

Wir haben auch Interesse, an Flugzeugen der Vergangenheit, an Pionieren der Luftfahrt, und anderes mehr aus der "Luft" und der "Lufteroberung".

Daher kommt es auch daß wenn wir Tourismus betreiben, wir nicht nur die Landschaft beobachten sondern auch Flugplätze, Flugzeuge und Flugzeugmuseen..... dies alles lässt unser Fliegerherz höher schlagen. Der vergangene Ruhm der Fliegerrei brachte zu gleich viele Leute zum Modellbau. Man konnte noch die Maschinen aus der Nahe betrachten, einen Propeller streicheln, im Fahrtwind stehen, auf dem gespannten Tuch eines Leitwerks mit der Hand

trommeln, Öl und Benzin des Motors riechen..... die aerodynamischen Linien brachten ein gewisses Schönheitsgefühl zu Tage. ....

Heute scheint dies alles für immer "vom Winde verweht". Flugplätze sind verboten, Graben umringen sie, Entführungen und Absturzmeldungen von Flugzeugen sind an der Tagesordnung, Tiefflugalarm rasende Geschwindigkeiten, spektakuläre Hohen, lassen die Flugwelt nicht von der schönsten Seite erscheinen, und sie entfernt sich mehr und mehr vom normalen Menschen. Die Fliegerrei ist kalt und unmenschlich geworden, Technik und Elektronik haben sie in der Hand, und dies tut nichts zur früheren Sympathie die man Flieger und Flugzeugen entgegenbrachte.

Damit steht auch fest warum der Nachwuchs im Flugzeugmodellbau nicht mehr mit Fliegerbegeisterung zu uns kommt. Es ist dies eine Schlacht die verloren gegangen ist..... Flugzeuge haben heutzutage, nichts menschliches mehr. Wir sollten jedoch uns bemühen der Jugend von Heute das ruhmreiche und schöne Bild der Fliegerwelt zu erhalten und zu übermitteln auch im Interesse des Freiflugs .....

# HOW TO RECOVER?

or: how to look at the landscape the rational way!



MODELS PERFORMANCES AND HIGH LEVEL CONTESTS GROWING UP, SO GO THE CHANCES OF LOSING MODELS ESPECIALLY WITH NOT KNOWN BEFORE FIELDS AND WEATHER. - ON THE OTHER HAND, RADIO TRAFFIC BETWEEN START LINE AND RECOVERY TEAM TURNS TO BE FREQUENTLY MESSY - TO OVERCOME THAT, THE RECOVERY TEAM IS TO BE GIVEN WITH PRECISE COORDINATES IN FEW WORDS

IN ORDER TO CRACK THE PROBLEM, I EXPERIENCED A LOCATION DIAGRAM, ON WHICH THE LANDS CRAB TO UEEWARD OF THE STARTING LINE IS TO BE DRAWN IN A SIMPLE WAY. FROM THE START, THE SYSTEM WORKED A LOT BETTER: MESSAGES CLARITY, PRECISE LOCATIONS -

AN EXAMPLE IS GIVEN ON THE FOLLOWING PAGE, WITH LANDSCAPE SKETCH AND LANDING POINTS LOCATION (7 FLIGHTS) - AS A BONUS, EVEN IF THE MODEL IS NOT FOUND AT FIRST, YOU ARE ABLE TO GO ON LATER ...

AND NOW, HOW TO PROCEED:

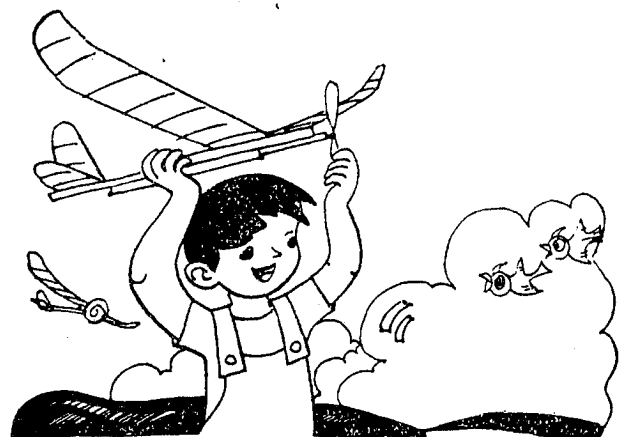
- HAVE A DIAGRAMS BOOKLET (WITH PERFECTLY LINED UP PAGES!)
- USE A CARBON-COPY FOR DUPLICATION
- ... AND A BALL POINT PEN AS WELL!
- A SMALL RULER
- A PLYWOOD SHEET THE SAME SIZE AS THE BOOKLET
- NOW STAND IN THE MIDDLE OF THE STARTING LINE
- MADE A SKETCH OF THE LANDSCAPE ON THE DIAGRAM (FROM 120° TO 150°)

- THE CENTER IS DETERMINATED BY THE NORD BEARING (ACCORDING TO THE COMPASS), GIVEN AS "12 O'CLOCK"  
- SOUTH IS "6 O'CLOCK", EAST "3" AND WEST "9", AS USUAL

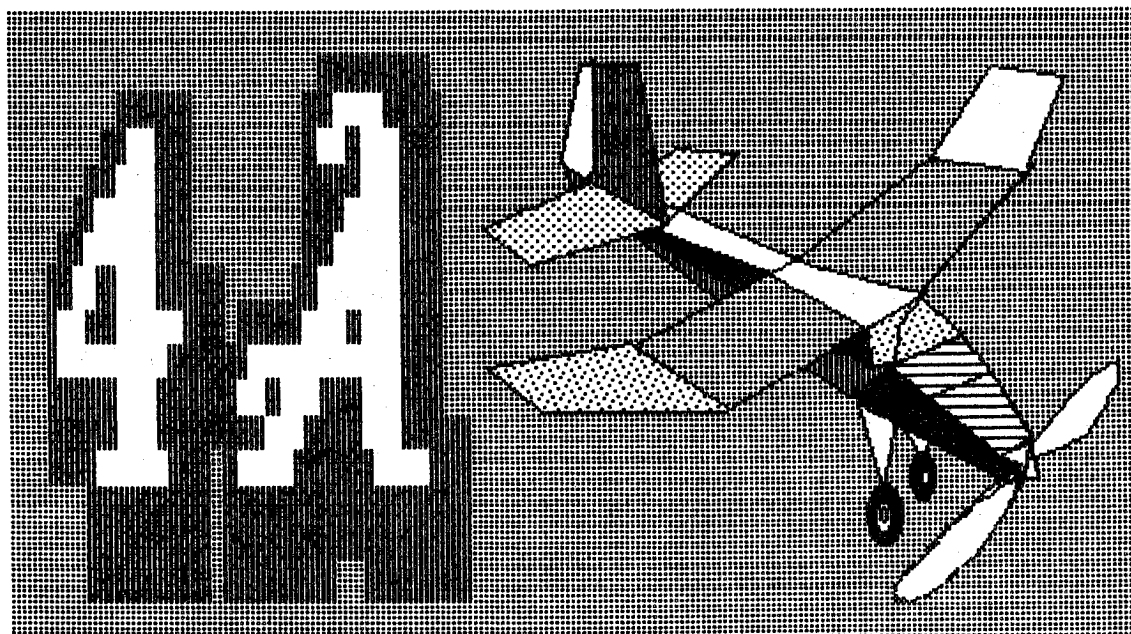
ALL THAT IS OBVIOUSLY TO DO BEFORE THE BEGINNING OF THE CONTEST - IF THE WIND AND THE STARTING LINE GO FOR A CHANGE, SO MUCH FOR THE SKETCH... THE RECOVERY TEAM IS GIVEN THE COPY BEFORE RUNNING AWAY...

THIS WAY, CLEAR AND BRIEF MESSAGES COULD BE TRANSMITTED - BEFORE THAT, ARMIES AND AIR FORCES\* WERE FORCED TO DO SO - USE THE INTERNATIONAL ALPHABET, OR ANY OF YOUR LIKE - THINGS COULD ALSO BE CODIFIED BY LETTERS ...

\*(AND NAVIES TOO - ALTHOUGH NELSON AT COPENHAGEN...)  
TRANS.







Peut-être connaissez vous déjà notre association qui regroupe près de 80 membres anciens du modèle réduit comme vous même... Non, Pas encore quel dommage. .... Vous faites pourtant partie de cette grande famille. Cette famille qui se réunit de temps à autre pour discuter le coup, un pot à la main... ou mieux, pour refaire voler les modèles de notre jeunesse. Et il y a encore des grands de cette époque... des Chabot, Cheurlot, Fillon, Bougueret, Fronteau et autre Ducrot ! (D'origine et reconstruits).

Afin de faire revivre tout ce passé de façon dynamique les 4A ont relancé la fameuse COUPE d'HYER puis la Coupe Mermoz et le grand prix des motomodels.

Nos réunions d'automne modèles en main se font non loin de Paris et nos assemblées dans le cadre prestigieux du Musée de l'Air au Bourget.

Beaucoup de "Moustachus" nous ont rejoints, cette association étant faite par des anciens comme vous, alors pourquoi ne pas venir avec nous, dans une ambiance sympathique et chaleureuse ?

## BULLETIN D'ADHESION

**4A**

NOM.....

Prénom .....

Adresse .....

Renseignements et inscriptions :

Michel PIERRARD, 21 route du Chancelier

Seguier 78620 L'ETANG le VILLE

tél/ 39 58 61 56

## COMMISSION VOL LIBRE

# MODELES ANCIENS

Objectif de la catégorie : refaire voler des modèles anciens dans l'esprit de l'époque.

Les organisateurs de compétitions se donnent le droit :

- a) de ne pas accepter l'accès en compétition d'un modèle trop différent de l'époque de référence.
- b) de modifier les conditions de vol suivant les éléments atmosphériques, les terrains, ou les règlements régissant le terrain. En particulier, le temps de vol sera réduit ou adapté aux conditions de vol se cela apparaît nécessaire. Cette adaptation pourra se faire à chaque manche, dans les rencontres où les horaires des manches sont définies (cloisonnement horaire)

## DEFINITION D'UN MODELE ANCIEN

Tout modèle dont le plan, le triptyque, les photos et tous autres moyens permettent d'authentifier la reconstruction.

Un dossier des moyens et documents sera fourni, notamment pour les modèles inconnus par la presse spécialisée, l'auteur s'engageant sur l'honneur. Il devra fournir le plan à l'Association, le dossier étant d'autant plus détaillé que le modèle sera peu connu.

Les proportions et contours devront être respectés

**VOL LIBRE**

# SUP... HALTE AUX SECTARISMES

## MICHEL PIERRARD

NOTRE RÔLE A "4A" EST IL SEULEMENT DE CHERCHER A SAUVEGARDER NOTRE PATRIMOINE MODELISTE EN VOULANT CONSERVER SEULEMENT LES MODELES ?

IL M'APPARAÎT, AU RISQUE DE PASSER POUR UN PRESOMPTUEUX, QUE NOTRE RÔLE NE DOIT PAS S'ARRÊTER LÀ, CAR QUE SERA L'AEROMODELISME DANS UNE GÉNÉRATION OU DEUX ? PEUT ON CROIRE SINCÈREMENT, QUE CE QUI FUT NOTRE CHER VOL LIBRE SERA ENCORE VIVANT, ET MEME SOUS SA FORME ACTUELLE ?

*EST-IL RÉALISTE DE REFUSER L'ÉVOLUTION DES TECHNIQUES ET DES MENTALITÉS ?*

AUSSI NOUS NOUS DEVONS DE NOUS POSER LA QUESTION PUISQUE L'AMBITION DE NOTRE ASSOCIATION EST DE PENSER A LA SAUVEGARDE DE TOUT LE PATRIMOINE ET PAS SEULEMENT CELUI QUE NOUS AVONS FAIT VIVRE IL Y A .....BIEN LONGTEMPS.

OUI MAIS POUR ASSURER UNE TELLE TÂCHE IL NOUS FAUT ÊTRE A L'ÉCOUTE DE CE QUI CE FAIT ET DE CE QUI SE DIT. OR, QUE VOYONS NOUS ET QU'ENTENDONS NOUS SUR LES TERRAINS ?

*BEAUCOUP DE SECTARISME HELAS.*

JE M'EXPLIQUE, LES PRATIQUANTS DES GROS MODELES, ENFIN LA PLUPART ( CEQU'IL EST COURANT D'APPELER LES PETITS GROS ) PENSENT ET DISENT QUE LES AUTRES CATEGORIES NE SONT PAS TRES INTERESSANTES. TROP SOEUVENT EN BOMBANT LE TORS, CROYANT QU'LS SONT LES PAPES DU MODELISME. JE VEUX BIEN ADMETTRE QUE LEURS MODELES VALENT TRES CHER, MAIS CE N'EST PAS A MON SENS LE SEUL CRITERE QUI PERMET DE JUSTIFIER LA SUPERIORITE D'UNE CATEGORIE SUR UNE AUTRE.

LA GRANDE MAJORITE DES MODELISTES FONT VOLER DES APPAREILS DE UN OU TROIS KG ET CONSIDERENT QUE LES PETITS GROS NE SONT PLUS DES MODELISTES .....ET QU'ILS FERAIENT MIEUX DE CONSTRUIRE DES AVIONS GRANDEURS, QU'ILS FONT DU TORT AU MOUVEMENT ETC.....CES MEMES, IGNORANT TOUT ....DU RESTANT (ET MEME, LA PLUPART DU TEMPS COMMENT VOLE UN AVION OU UN PLANEUR ..), CRITIQUENT LES ENFANTS (FREQUEMMENT PLUS AGES QU'EUX !) QUI FONT VOLER DES MODELES VOL LIBRE. TOUS CES HOBBYISTES VOLANT AVEC DES EQUIPEMENTS RADIO BIEN SUR, QUANT AUX PRATIQUANTS DE CE MEME VOL LIBRE, JE LES ENTENDS HELAS BIEN TROP SOUVENT, ÊTRE A LA LIMITE DE LA TOLERANCE ENVERS CEUX QUI NE PRATIQUENT PAS COMME EUX, LES SEULS MODELES DIGNES D'INTERET, C'EST A DIRE DES MODELES SANS TSF A BORD...ET POUR LES FANATIQUES DES INDOORS

.....N'EN PARLONS PAS IL N'Y A PAS DE PLACE DANS LE MODELISME POUR CEUX QUI PESENT PLUS DE QUELQUES GRAMMES !!!!

JE CITERAIS ENCORE LES AMATEURS DE VOL SILENCIEUX, PLANEURISTES DE TOUS CRINS, OU DE PROPULSEURS ELECTRIQUES SANS OUBLIER LES ABSOLUTISTES QUE SONT CES MERVEILLEUX MAQUETTISTES.

TOUS SONT PERSUADES QUE EL VOISIN NE FAIT DE MODELE REDUIT ! ATTENTION, JE N'ATTAQUE PAS TEL OU TEL INDIVIDU, JE NE FAIS QUE SENSIBILISER SUR CE QUE J'ENTENDS ICI OU LÀ. VOUS PENSEZ PEUT ÊTRE QUE J'EXAGERE, HELAS TROIS FOIS HELAS, NON. TOUT CE QUE JE RAPPORTE EST BIEN ERREUR ET SI L'ON VEUT BIEN SE REGARDER DANS UN MIROIR NOUS NOUS TROUVERIONS

DANS L'UN DES CAS CI-DESSUS A UN MOMENT OU UN AUTRE.

VOUS PENSEZ ENCORE ( HEUREUSEMENT ) QUE C'EST UNE POSITION FACILE DE CRITIQUER ? SI J'AI DECIDE D'ECRIRE AUJOURD'HUI C'EST QUE BEAUCOUP DE PRATIQUANTS, DE RESPONSABLES ET MEME DES RESPONSABLES DE REVUES SE POSENT DES QUESTIONS SUR L'AVENIR DU MODELISME DANS NOTRE PAYS. NOUS DEVONS TOUS REFELCHIR ENSEMBLE, A CETTE ÉVOLUTION DE NOS COMPORTEMENTS, ET SI JE ME PERMETS DE LE FAIRE, ICI C'EST PLUS POUR QUE CE PLAIDOYER CONTRE L'INTOLERANCE SOIT REPRIS A L'EXTERIEUR DE 4 A QU'EN ÉTANT PARTIQUANT DE TOUTES LES CATEGORIES CI-DESSUS ET QU'EN REDRESSEUR DE TORT, COMME BEAUCOUP POURRAIENT LE PENSER. JE CROIS EN CE QUE JE FAIS ET CE QUE JE DIS, ET C'EST POURQUOI JE DESIRE PRESERVER NOTRE MOUVEMENT DE CE SECTARISME QUI SEMBLE SE DEVELOPPER DEPUIS QUELQUES ANNEES.

JE SAIS AUSSI QUE JE NE SUIS PAS LE SEUL A VOULOIR MENER CE COMBAT ET QUE PLUSIEURS D'ENTRE VOUS M'EN ONT FAIT PART. REAGIR CONTRE CES ATTITUDES NE POURRA QUE RENFORCER NOTRE SPORT, ET AUSSI LA COHESION AU NIVEAU FEDERAL, SEUL ORGANE REPRESENTATIF DE NOS ACTIVITES.

*IL N'Y A PAS DE PETITS MODELISTES COMME IL N'Y A PAS DE GROS ...NOUS SOMMES TOUS DES PASSIONNES DE CES APPAREILS QUE NOUS APPELONS DES MODELES REDUITS D'AVION*

## MUSEE DE L'AIR LE BOURGET



La catégorie " MODELES ANCIENS " comprend :

## LES PLANEURS NAKEFIELD COUPE D'HIVER

### PLANEURS

Tous modèles conformes aux formules , année 1953 incluse; Echelle 1/1.

Longueur du fil de treuillage : 100 mètres maxi

Mode de lancement : à la course

: treuil à main

: renvoi avec point fixe au

sol

Tous autres modèles exclus.

CHRONOMETRAGE : 5 mn. ( modifications possibles suivant page 1 )

#### COMMENTAIRES :

1- chaque concurrent pourra présenter plusieurs modèles différents . Ce sont les reproductions d'appareils qui seront classées.

Dans le cas où l'organisateur sera conduit à classer les concurrents , et non plus les appareils , il prendra en considération l'appareil le mieux classé de chaque concurrent.

2- les planeurs devront être équipé de crochets conformes à ceux de l'époque.

### NAKEFIELD

Tous modèles conformes aux formules année 1953 incluse.

Les modèles sont répartis en 3 catégories :

1- les 4 onces jusqu'au 31/12/1936

2- les 8 onces jusqu'au 31/12/1950 ( L2 / 100 )

3- les 65 cm2 jusqu'au 31/12/1953

#### DECOLLAGE OBLIGATOIRE

CHRONOMETRAGE : 5 mn ( modifications possibles suivant page 1 )

### COUPE D'HIVER

Tous modèles dont le plan et le règlement sont antérieurs au 31 décembre 1965.

Poids de gomme limité à 10g maxi . pour toutes les formules.

#### DECOLLAGE OBLIGATOIRE

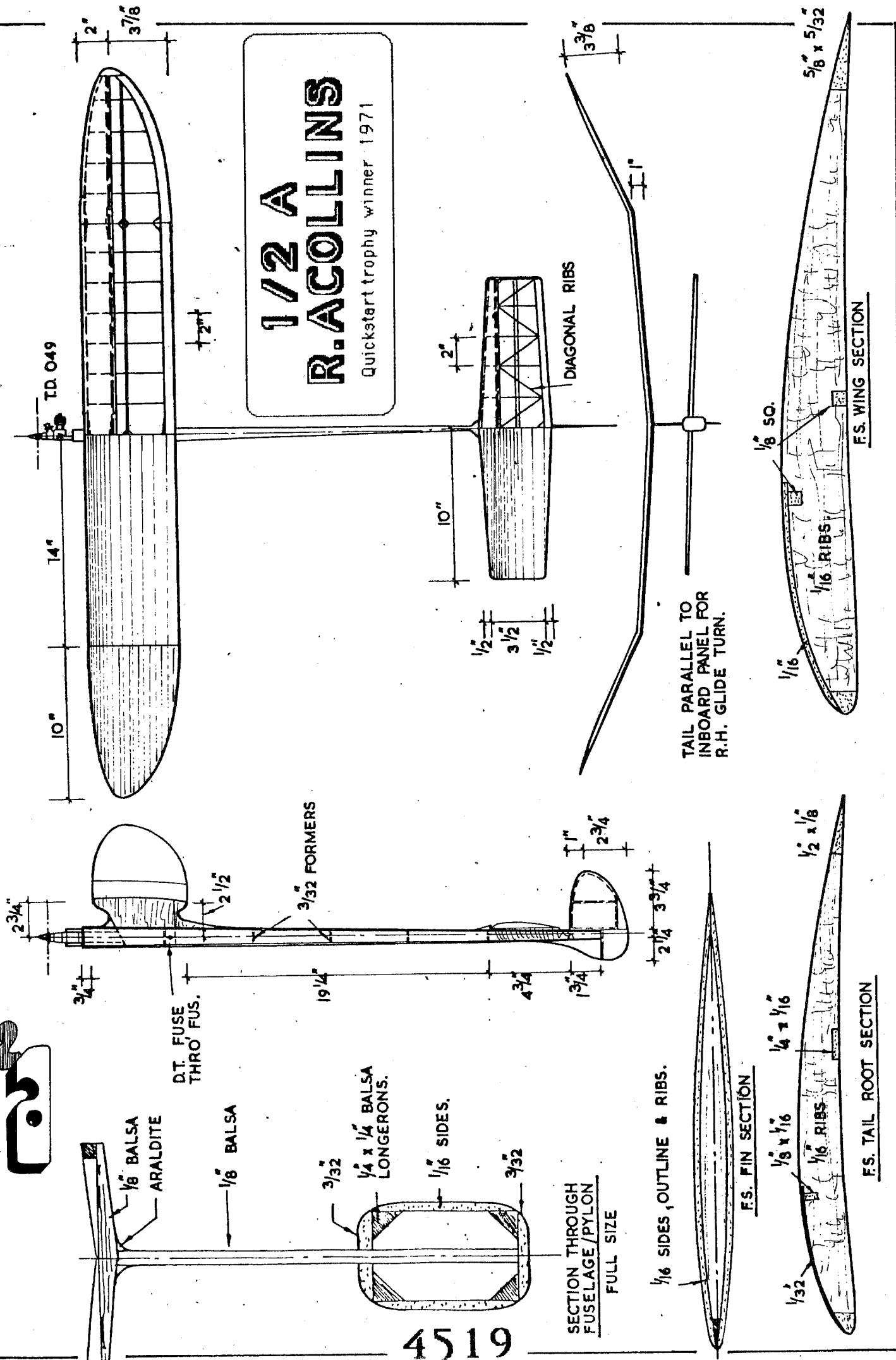
#### CHRONOMETRAGE

Chaque concurrent pourra présenter plusieurs modèles différents. Ce sont les reproductions d'appareils qui seront classées.

Dans le cas où l'organisateur sera conduit à classer les concurrents , et non plus les appareils ; il prendra en considération l'appareil le mieux classé de chaque concurrent.

Tout le monde sait qu'il n'y a pas de présent ni de futur , sans passé . Ce qui est vrai en conjugaison à l'école, tout comme dans l'histoire d'un peuple ou même dans celle du monde, l'est bien sûr aussi en vol libre . L'histoire de l'aéromodélisme étant cependant relativement jeune, un soixantaine d'années, il devrait être relativement facile de retracer la passé " récent " de l'aéromodélisme, ce que certains veulent entreprendre actuellement . 4 A, CTVL (FFAM), Musée de l'air ..... Lors du sondage écrit de VOL LIBRE il y a deux ans , était également apparu que plus de 60 % de ceux qui avaient répondu, étaient favorables et intéressés par les pages RETRO de VOL LIBRE . Nous avons tous , avec l'âge , il est vrai de plus en plus une fibre , sentimentale pour le passé. Les jeunes qui actuellement n'ont peut-être pas encore ce sentiment n'y échapperont pas non plus d'ici quelques années.

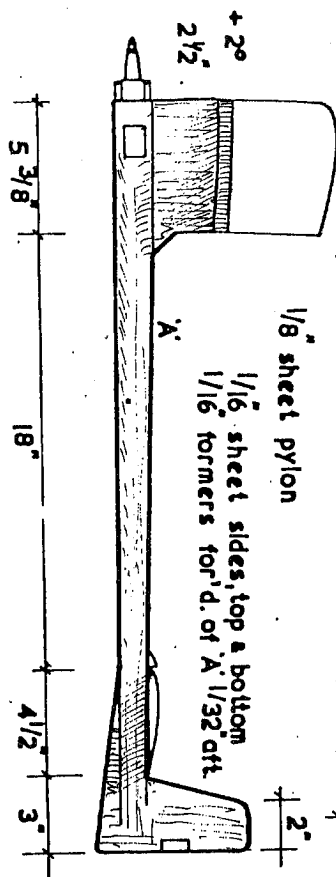
Nous pouvons donc inciter tout le monde à participer activement à toutes les



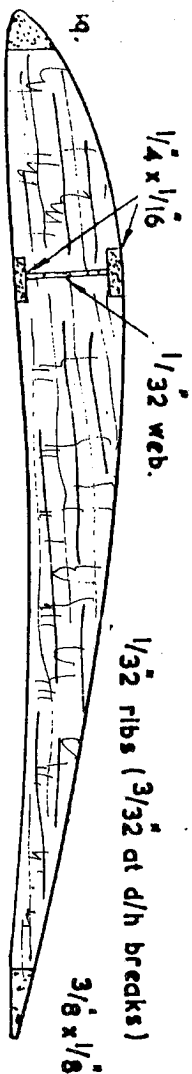
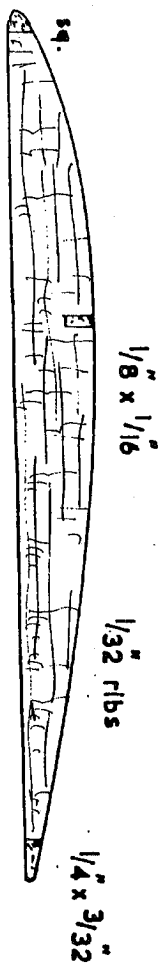


# 32841 JON

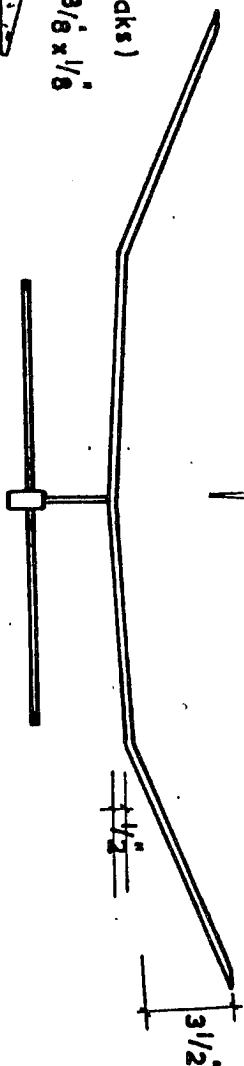
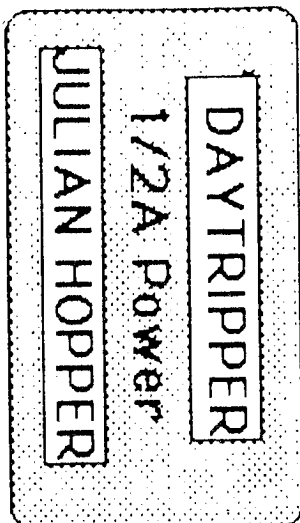
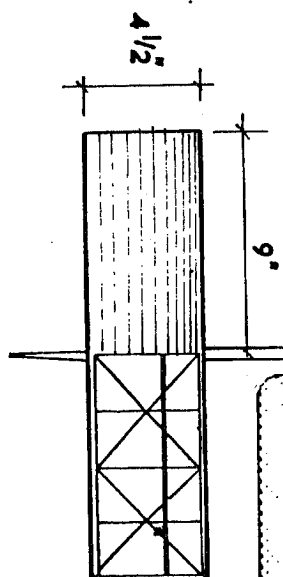
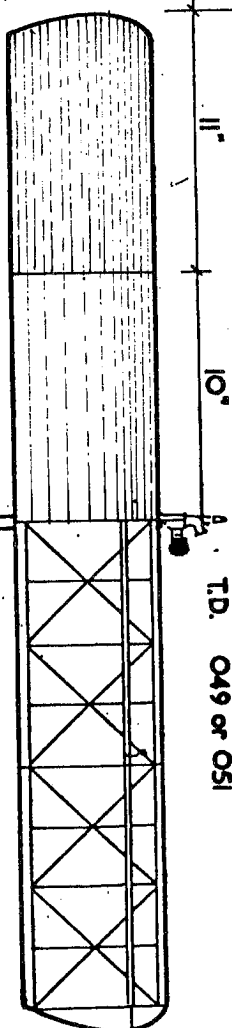
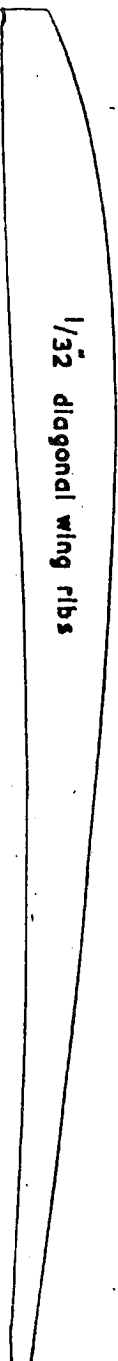
**RETRO RETRO**



K.S.B. or Tatone timer with disc to allow of auto rudder



**FULL SIZE SECTIONS**



# VOZ LIBRE

# NON AU TOUR A PLAT !

PAGE INTERDITE AUX CHAMPIONS

## GRIMPEZ SANS

## SALUER !

par j. wantzenriether

### WING DROPPING

How To Control

Le frisson d'horreur me reprend à chaque championnat, ce lieu de concentration maximale des merveilles et des tristesses de notre sport préféré... les caoutchoucs qui, au lieu de grimper vite et fort, s'amuse à faire un rond tout à l'horizontale après rien qu'une petite seconde de montée pleine gomme! A la fin du palier - fort prolongé si le vent est de la partie - le meilleur de la surpuissance s'est dissipé à produire de la vitesse, au lieu de bonne et rassurante altitude.

Les remèdes traditionnels à cela sont parfois décevants... à commencer par ce conseil des temps anciens: "Ne dépassez jamais 80% du remontage maximal possible", ollé! UNE solution, la plus simple, en même temps que radicale et super-performante, va vous être proposée ici-même: 1/ réduisez le Vê longitudinal, 2/ soignez les réactions en roulis et lacet, par un grand dièdre et plein de vireur au nez. En passant nous serons obligés de faire un peu de psychologie... parce que, comme souvent dans la Technique, les résistances mentales sont l'obstacle majeur au progrès...

#### LE PALIER, C'EST ?

Expérience faite, la solution proposée vaut aussi bien en wak qu'en Coupe-d'Hiver et P.30, et pour la motorisation maximale de ces catégories, soit 18, 8 et 4 brins de 6x1. En wak évidemment nous volerons sans Incidence Variable (IV) ni volet commandé - lesquels ne sont à tout prendre que des 'commandes à distance' (télécommandes, hi, suivant l'origine grecque du mot) utilisées pour éviter de se poser des questions précises sur la mécanique du vol et l'aérodynamique en général...

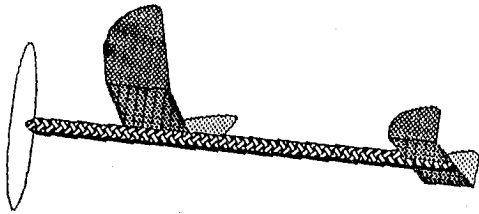
C'est donc quoi, le palier de la 3ème seconde de grimpée? La réponse à cette question guidera les solutions envisagées...

Certains camarades - disons-le: les plus nombreux - pensent qu'il s'agit d'un manque de portance de la demi-aile intérieure au virage (= la droite). En anglais on dit: wing dropping, enfoncement de l'aile. En général on ne va guère plus loin dans l'analyse, et on saute aux remèdes. Il y en a deux, dont le premier

# VOZ LIBRE

reste peu utilisé: augmenter la surface de la demi-aile droite, et augmenter l'incidence de la même demi-aile. Ah! les vrillages d'aile... il n'y en a pas deux de pareils sur les plans publiés, à tel point que 1/ on se poserait bien la question de savoir s'ils ne sont pas beaucoup plus efficaces que le piqueur par exemple (lequel est rarement indiqué), et 2/ les débutants n'y comprennent goutte.

A l'actif de l'asymétrie d'incidence: effectivement l'aile droite est "soutenue". Au passif: comme les vitesses de grimpe varient de 13 à 5 m/s pour le même wak, il y aura de longs instants où le vrillage sera mal adapté, et un seul court moment où il sera optimal... Au passif encore: à grande vitesse et grand cabré, le modèle prend un fort roulis à gauche, qu'aucun volet commandé ne peut harmoniser avec le lacet nécessaire... après 2 ou 3 secondes de toute façon le modèle DEVRA rouler en sens inverse, à droite, pour ne pas décrocher. Bref, au remède de cheval on peut préférer un peu de souplesse.



Et se donner une autre représentation du tour à plat: c'est un looping manqué. Suivez le guide... Un looping, nous nous imaginons cela comme une boucle effectuée dans le même plan vertical. En palier, le pilote tire sur le manche, le taxi grimpe bien droit devant, passe sur le dos, termine en piqué toujours "sur la même ligne", avant de reprendre le vol horizontal. -- Imaginons une forte baisse de régime moteur au premier quart de la boucle, taxi vertical. Impossible de grimper plus haut et de passer en vol sur le dos... où l'avion aurait le loisir de "planer" sans secours du moteur. Pour éviter la perte de contrôle, il faut très vite reprendre de la vitesse, moteur toujours malade. Seule solution: piquer. A droite ou à gauche, mais piquer sans délai. Vitesse alors rétablie, on peut se remettre à planer. Et refaire un autre looping si le moteur repart. (heu... les spécialistes reconnaîtront toutes mes lacunes de pilotage... je n'y ai jamais été, mais de toute façon IL FAUT DE LA VITESSE.)

En moteur caoutchouc, si nous avons trop tiré sur le manche (= trop de Vé longitudinal) nous partons aussi en looping. Seulement, nos boucles ne sont pas "droit devant", elles se prennent en légère spirale à droite. De sorte que si le moteur coupait brusquement, le taxi retomberait de lui-même toujours vers la droite.

En réalité nos moteurs ne coupent pas brutalement, mais baissent en puissance régulièrement. Et nous ne tirons jamais à fond sur le manche... mais très souvent un tout petit peu trop. Ce "un peu" est le noeud de l'affaire. Car tirer "un peu" suppose un looping de très grand rayon,

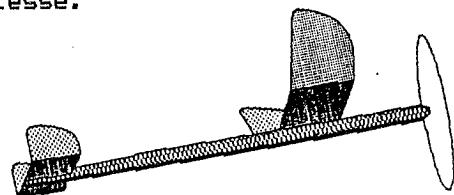
avec une très longue portion de grimpe verticale! -- Vous suivez, ça va ?

Prenez l'hypothèse absurde d'un Vé longitudinal de 6 ou 7 degrés, en wak, gomme à fond. Le looping passe allègrement, et ultra sec, et sur place. Diminuez progressivement le Vé... la boucle grandit. A un certain Vé, la portion de grimpe verticale durerait si longtemps que la surpuissance du moteur se dissipe entièrement, le taxi est obligé de rebâtir sa vitesse en utilisant l'attraction terrestre: il pique.

Ajoutez à ce mouvement une spirale à droite: le modèle piquera toujours à droite. Comptez en plus les effets du couple-moteur et du dièdre (c'est assez complexe): le piqué ne sera pas celui d'une feuille morte, mais toujours celui d'une machine auto-stabilisée. De toute manière le taxi EST OBLIGE de piquer, parce que l'impulsion donnée par le moteur est devenue trop faible.

Jusqu'ici, nous avons en quelque sorte raisonné par l'absurde, c'est-à-dire sur des cas qui n'arrivent jamais, parce que trop extrêmes. L'intérêt de ce détour était d'élaborer une représentation plus fructueuse que d'autres. Laquelle nous allons encore raffiner plus loin... patience!

A l'appui, une récente expérience de réglage. Un vieux wak 16 brins est remis au goût du jour après explosion. Nez très court, hélice de petit diamètre 520 mm, donc peu de résistance de la part de l'hélice aux réactions latérales du taxi. Egalement déroulement rapide en 23 secondes. De plus c'était juste avant le championnat 1988, on ressort le meilleur vieux Pirelli pour le signolage de la grimpe. Le Vé s'avère un peu fort: par vent faible le modèle largué sous 65° a vite fait d'atteindre les 90°... le fort vireur au nez le fait alors basculer en roulis (vertical) à droite, et ça continue vent dans le dos à très fort cabré. Ce n'est pas l'idéal. En perfo pure on y perd, à cause de ces réactions brutales qui sont nécessaires et qui mangent de l'énergie. Mais cela donnait un taxi tactique bougrement nerveux et sûr... alors on a gardé ce réglage. Après le championnat, retour aux petits concours locaux et bien sûr au caoutchouc de second choix. Temps calme, le modèle n'en finit pas de faire de longs paliers en surpuissance. L'horreur. Mais vous devinez que la surpuissance était cette fois d'une mollesse appuyée. A peu près sûr de quoi il retournait, et voulant me le prouver de visu, je fais mes derniers vols en larguant le taxi en fort virage à droite. Cette fois, impeccable! Le Vé a été -- aérodynamiquement, par "circular airflow" et pour 2 secondes -- diminué au départ, de sorte qu'il n'y a pas eu début de looping... ni besoin de piqué pour rebâtir la vitesse.



## ATOUT : LE VÉ.

Continuons à penser looping, et prenons le cas d'un wak à IV. Le propriétaire a réglé son Vé de départ de telle sorte que la trajectoire temps calme reste parfaitement rectiligne, sans tendance à cabrer... un peu de Vé en moins donnerait un looping inverse. Passent 3 ou 4 secondes, la puissance moteur diminue nettement, la vitesse idem, l'équilibre pour "Cabré Rapide à 70°" est rompu, il faut rajouter du Vé longitudinal, et cela se fait par commande mécanique. Sans ce rajout de Vé, la machine passerait maintenant en looping inverse, ou au moins en léger piqué. Effet secondaire du cabré à faible vitesse dû à l'IV: le modèle vire plus fort à droite (pour être complet: le couple moteur prend plus d'effet par rapport à la vitesse).

Vient ensuite le plané... il faut placer le CG pour le Vé de la grimpée moyenne et pour le virage plané choisi. En général ce Vé des taxis à IV est relativement avant. Tout le monde il est content (...)

Mais pour des waks sans IV, des CH, des P.30 et autres? C'est là que la tradition et la psychologie nous jouent un mauvais tour.

La tradition nous dit en effet: pour PLANER correctement dans du vent, il ne faut surtout pas que le CG soit trop arrière. Fait d'expérience plus que de raisonnement. Alors, on a peur des CG arrière!

Une formulation plus technique de la stabilité du PLANE (ce, pour n'importe quelle catégorie: planeur, moto, caout) serait celle-ci: pour un taxi donné, on augmente la vivacité des réactions longitudinales en augmentant la Marge de Stabilité Statique (MSS). Ce qui suppose bien entendu que le CG glisse vers l'avant. Mais aussi -- et c'est le handicap en caoutchouc -- que le Vé soit accru.

Total: si vous souhaitez un taxi "tout-temps" vous serez tenté de placer le CG plutôt en avant (par exemple si vous utilisez des formules de calcul de la position du CG). Résultat obligé: un début de looping à la surpuissance. -- Sauf si vous vouliez grimper en spirales très serrées, ce qui n'est pas de mise pour les gros moteurs.

Et tout cela par suite de quel cheminement mental? Parce que spontanément (on nous l'a appris comme ça) nous réglons EN PREMIER le plané, après avoir en atelier fixé un CG. Une série de lancés à la main, d'abord en douceur, puis plus vigoureux... effectivement on aboutit à un Vé correct. Mais correct pour le plané uniquement. Trop grand pour la surpuissance! -- Notez bien que le grand Bob WHITE fait exactement ainsi, il nous l'explique dans le Sympo NFFS 1988... mais au moins il cherche au plané le plus faible Vé et le CG le plus arrière compatibles avec une suffisante stabilité... il y faut un sacré coup d'oeil qui n'est pas donné à tout le monde... et Bob s'est fixé depuis des années sur un type de taxi qu'il a fini par connaître comme sa poche.

Résumons. Les collègues qui font de l'IV règlent le Vé de départ en une étape séparée. Leur Vé est bon pour toute la surpuissance. Ceux qui n'ont pas d'IV ont plutôt l'habitude de commencer par le plané. Le Vé ainsi défini est la plupart du temps trop grand pour la surpuissance. Alors, au lieu de bouleverser le réglage plané, on accepte un départ en semi-looping, et un mortel tour à plat. Comment faire exploser ce noeud gordien du caoutchouc moderne?

## 2 CONDITIONS ANNEXES.

Le lecteur qui aura suivi de façon critique va pointer à présent du doigt sur une herse apparemment d'acier inox. "Suppose, dira-t-il, que je règle mon Vé de départ à la façon d'un taxi à IV. Après 4 secondes, comme je ne peux pas changer mon Vé, je pars en piqué!" Ah! voilà-t-il pas un bon raisonnement! Sauf si notre taxi est bardé de 2 ou 3 dispositifs qui assurent la grimpée à MOYENNE vitesse. Voici lesquels.

Et d'abord un petit hommage à Claude ZIMMER, ancien champion moto inter, qui nous disait ses principes de réglage. Le moto a ceci de commun avec un caoutchouc que sa grimpée se fait à vitesse variable, mais bien sûr en séquence inverse: d'abord lente, puis de plus en plus rapide. Le réglage donc doit tenir compte de ces variations, et ce de façon interne et automatique. Claude donc: "A faible vitesse les calages du moteur sont prépondérants; à grande vitesse ce sont les voilures." Comprenons pour la faible vitesse: piqueur et vireur. Pour la fin de grimpée moto: Vé longitudinal, volet de dérive et vrillage d'aile. -- Méditez cela, si vous ne le saviez pas encore... c'est lumineux.

Notre problème donc: comment grimper fort à faible vitesse. Conformément au résumé de Claude et après essai sur des dizaines de taxis, on fait grimper sans problème à faible vitesse en enlevant du piqueur, plus exactement en diminuant l'écart angulaire entre l'axe de traction et le calage du profil d'aile (la hauteur de cabane joue un rôle, mais secondaire). Avec 2 degrés d'écart vous serez dans la moyenne pour un caoutchouc. Comptez un jeu possible de 1 degré en plus ou en moins. Mettez d'office 2° d'écart sur un nouveau taxi, et ça grimpera en moyenne puissance quel que soit le Vé exact adopté plus tard pour la survitesse. Quand ce Vé sera fixé, vous pourrez fignoler sur le calage d'aile, sur le piqueur, ou sur les deux, pour obtenir le profil de grimpée idéal (cela dépendra aussi du virage choisi): plus d'écart aile-traction, ça grimpe moins cabré, et inversement.

Seconde condition annexe: adapter le gradient de portance du stabilo. Pratiquement nous n'utilisons plus en caoutchouc, et pour d'excellentes raisons de trainée, que des profils plat de 5 à 7% d'épaisseur. Donc on ne peut jouer réellement que sur l'allongement du stabilo. Avec 4 d'allongement vous serez dans une moyenne.



A 6 ou 7 d'allongement, vous êtes sûrs d'avoir un stabilo trop variable en portance. C'est-à-dire que si tout est OK à la seconde 5 de la grimpe, plus tard le stabilo portera trop vers le haut, le nez du taxi baisse et la fin de grimpe se fait sous un angle trop faible. Ou inversement -- car on règle d'abord avec peu de tours moteur -- si vous avez une grimpe OK en fin de déroulement, le stabilo ne portera pas assez à la seconde 5, le taxi peinera, accroché à l'hélice. Détails techniques dans Vol Libre 68. -- Au fait, avez-vous noté que certains cracks du wak se mettent à commander leur IV en 3 séquences successives (en attendant plus?): c'est bien sur la portance du stab qu'ils jouent. Augmenter le V<sub>e</sub> signifie bien diminuer l'attaque et le C<sub>z</sub>

du stabilo. Eh bien nous, on fait tout ça d'un coup, par l'aérodynamique interne et élémentaire.

Bon. Où en sommes-nous? Nous avons un taxi où l'aile est posée à 0° sur le fuselage, le piqueur est de 2 degrés, le stab a un faible allongement. Avec cela nous sommes certains d'obtenir une bonne grimpe moyenne. Et en choisissant le bon V<sub>e</sub> d'éviter le palier en surpuissance. -- Restent le plané... car nous ne savons encore rien du CG... et divers problèmes de réaction en latéral. -- Le plus beau dans tout ceci, c'est que les chiffres cités valent pour tous nos caoutchoucs de durée en extérieur, du petit P.30 au wak super-développé. L'expérience est là, massivement.

A SUIVRE...

#### UN PEU DE TRIGONOMETRIE

Vous avez une corde de 110 mm, vous voulez 2 degrés de calage, quelle doit être l'épaisseur de la "cale" ?  
 $\text{cale} = 110 \times \sin 2^\circ = 110 \times 0,035 = 3,8 \text{ mm}$

$\sin 1^\circ = 0,0175$      $\sin 2^\circ = 0,035$      $\sin 3^\circ = 0,052$

#### ENGLISH

Author's F1Bs, Coupes and P30s all have a big motor, right-right trim pattern and no mechanical devices such as VIT or AR. Heard on several airfields: "Look! if it's not a power ship!" -- Some recent trimming trends will be explained below.

Earlier french power champ Claude ZIMMER used to say: "At high speed surfaces are governing, at low speed engine setting is governing." Surfaces means: wing-stab decalage, wing warps and rudder deflexion. For the engine: downthrust and sidethrust.

Following this, the POWER BURST of a rubber model must be trimmed by wing-tail decalage only. Make this like for a VIT model, looking for a very straight flight path in no wind conditions.

After the 4st second, lacking of a VIT-increased decalage, you must try an aerodynamic nose-up device: reduce the angle between wing and thrust axis down to 2° or so.

In order to control the wing C<sub>l</sub> at its best during THE WHOLE MEAN POWER, the stabilizer must be hindered from lifting too much at the end of the climb. This is achieved by a low stabilizer lift slope, i.e. a small stab aspect ratio, say 4 for a thin flat stab airfoil.

The CG is placed for the requirements of the glide. Of course, its location is determined by the power burst decalage, not by other sorcery. Please test it in windy weather. -- The glide turn is controlled by stab tilt (and blades setting if possible). The rudder is set at zero (high speed → surfaces governing!) and located as far back as possible (e.g. behind the stab -- in order to give more rudder lift to the right in the mean power circular airflow). Avoid asymmetrical wing warps: at high speed they will induce an useless left roll.

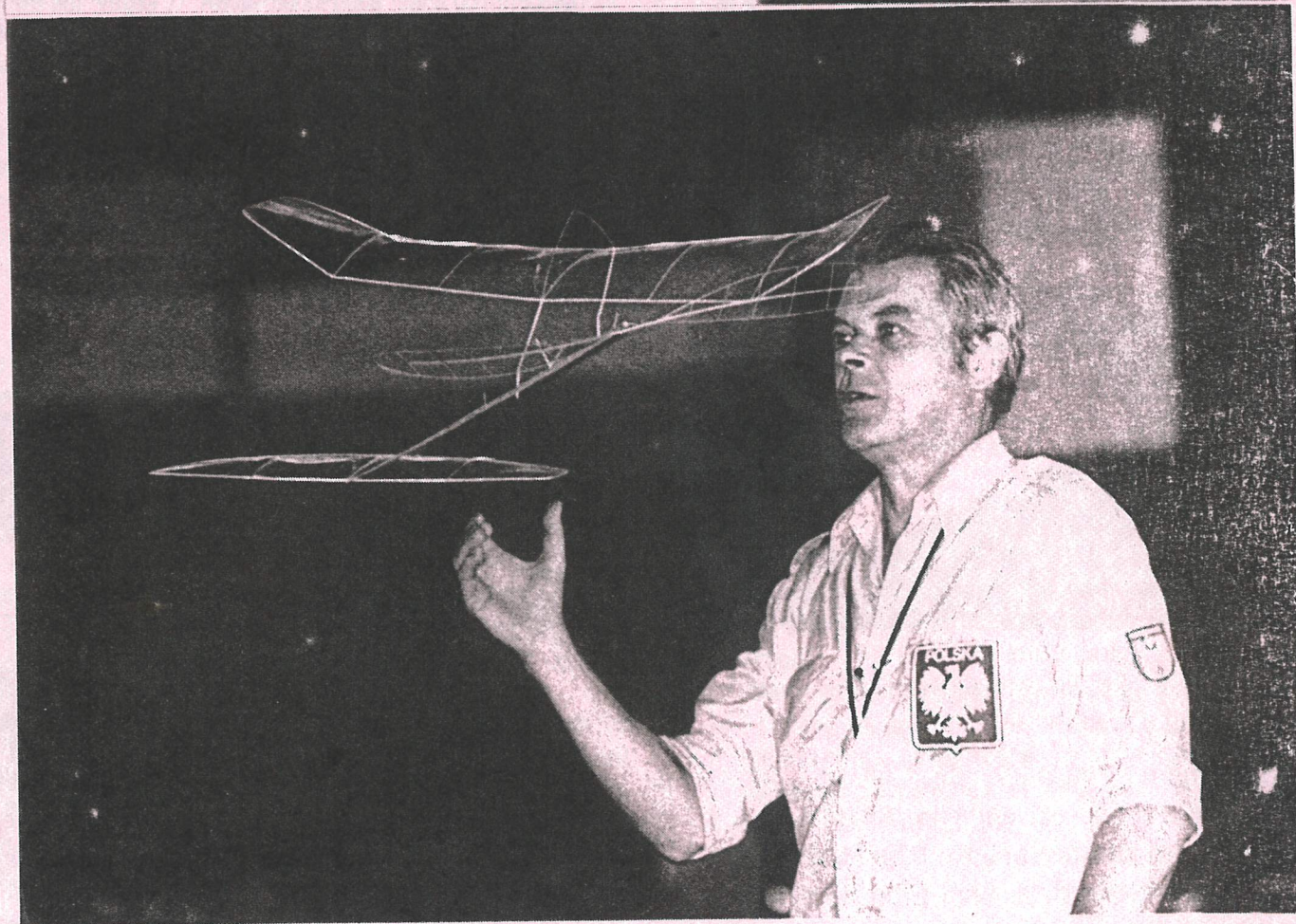
With the above trimmings your rubber ship is OK for calm weather. If there is wind, the model cannot be kept away from starting a looping, because the wind increases at higher altitude. Therefore it must be able to initiate a powerful roll and yaw motion to right as soon the power begins decreasing. This is provided by a big amount of right thrust, 2° or so, and a very large dihedral actuated by the motor torque (12 to 15% of the wing span below each wing tip). Right thrust is not very effective during the power burst; it begins to work only when the torque has got more influence than the speed. In trimming the nose setting, please don't forget: if you add sidethrust you must remove downthrust (and conversely).

As a conclusion: you must trim the power burst first. Next harmonize the nose settings for the mean power. Cut some area away from the rudder so long dutch roll is not induced. If the glide shows a too smooth a recovery, increase the stab A/R: making this, you will be forced to increase the stab area too (or shift the CG forward), unlike for gliders, and the glide Static Stability Margin gets increased.

In discussing the "little dip" or "wing dropping" problem, some authors overlooked the need of a permanent nose-up trend for the mean power climb, i.e. a small angle between wing and thrust axis (if a VIT is not actuated). Remind at the 4st second the speed decreases, giving more relative effect to the torque... the model is forced in a tighter turn, which increases the circular airflow effect and reduces the aerodynamic decalage. So a right dip is started, until the model opens his circle. A nose-up trend minimizes this figure (like for a VIT). -- Further, a strong roll and yaw hability must initiate the needed right turn BEFORE the power burst is fully cooled down, even if the model has reached an attitude of 90° or more. A good thought: keep the velocity high, anyway.



**VOZ LIBRE INDOOR**



**VOZ LIBRE 4525 FREE FLIGHT**



# BENNO SABEL

VOL LIBRE



Benno Sabel est un grand spécialiste de peanuts et de pistachios, pour les avions concernant les premiers pionniers de l'aviation. Il a dans sa collection tous les coucous des débuts de l'aviation réalisés dans les moindres détails. Il base ses constructions sur une documentation des plus sérieuses et des plus rares. Car on peut s'en douter il n'est pas toujours facile de retrouver des documents de l'époque, ou des plus récents retraçant la vie des aventuriers pilotes et la construction de leurs machines.

La photo ci dessus a été prise au National CLAP 87 à Salon de Provence, Benno était venu nous rendre visite, car il s'ajourne souvent dans le midi en compagnie de Fillon et de Aime autres spécialistes dans ces catégories.

entreprises allant dans ce sens et la 4 A, semble particulièrement habilitée, avec sa pléiade d'anciens, à réussir ce rassemblement autour de notre passé commun, soutenons la dans la mesure de nos possibilités, pour lui apporter un sang "jeune" et nouveau. N'oubliez pas, plans, matériel et modèles anciens qui traînent dans les greniers, les ateliers, informez les 4 A pour meubler les musées

4526

**PROFILS** **VOL LIBRE**

A2  
wake  
Vollibre



Voyage en train Nantes -Paris -Aix la Chapelle- Copenhague le train est placé sur un imposant bateau . Navigation de nuit ,arrivée au petit matin à Helsingborg , suite jusqu'à Oslo arrivée 19 H. Il neige . Rencontre avec nos amis britanniques Oldfield et Woodhouse . Les organisateurs nous attendent , transport jusqu'à GJÖVIK, lieu de séjour situé à quelques km. Hébergement dans une auberge , chambres à 4 lits superposés je suis le seul Français.

Le samedi matin petit déjeuner copieux genre self, chacun prépare le casse croute de midi . Arrivée au parking , 200 m à pied pour atteindre l'aire de vol , située sur un lac entouré de collines couvertes de sapins . Lac de 100 km de long sur 500 m de large . 50 cm de glace et entre 8 et 10 cm de neige, température - 5°.

Le concours prévu sur deux jours est annoncé sur une journée de 11 à 18 H. 6 concurrents par plot , que nous conservions tout au long du concours ; un seul chrono aidé d'un concurrent . Je me suis muni de crampons ( sans grand). Les premiers vols vent pratiquement nul , conditions de récup. difficiles à 200 m ( les habitués en ski ou sur luges ). Neige poudreuse sans dommages pour les taxis , par contre après chaque vol nettoyage , crochet minuterie à la bombe et au tournevis

Le 3 ème vol est fatal à RUMPP 168 ainsi qu'à HOLBUN 178 au 5 ème le vent se lève brusquement , très difficile de treuiller - quand le planeur prenait le vent , c'est lui qui tirait le modéliste dans d'impressionnantes glissades et souvent le c..... dans la neige. ( Marrant ! ) . 6 ème vol fatal à ZIEGLER avec un 68 il n'avait que des maxis , c'est au dernier tour que tout se jouait. FINDHAL ne réussissait qu'un 174 , Jan SOMERS était finalement le seul à faire le plein . Les derniers vols furent pénibles , mauvaise visibilité avec récupération à 2 km !

HOLIDAY ON ICE est un superbe concours dans un site magnifique , organisation simple mais sympa , conditions atmosphériques très difficiles par moins 5°.

L'on remarquera pourtant le niveau relevé quant aux résultats , le seul regret , le faible participation . 40 en planeurs, 15 en wake et 2 en moto ( 7 nations ) mais du beau monde avec notamment RUMPP le dernier Lauréat de la Coupe du Monde .

Je m'excuse auprès des nombreux wakeux de ne pouvoir leur apporter suffisamment de détails , n'ayant que peu de repos entre chacun de mes vols . Mais les résultats enregistrés prouvent que la lutte fut serrée avec trois concurrents au fly-off.

Mon voyage s'est terminé par huit jours de tourisme en Suède et au Danemark , la tête pleine de merveilleux souvenirs.

# HOLIDAY ON ICE 89

## Classement

### F1A

1- Jan SOMERS ( NL ) 1260; 2- Per FINDHAL ( S ) 1254; 3- Stefan RUMPP ( D ) 1248 ; 4- Mikael HOLMBOM ( S ) 1246 ; 5- Cenny BREEMAN ( NL ) 12139; 6- Lars MARSSON ( S ) 1223 ; .....  
13- Jean P. BOISSIMON ( F ) 1163 ..... 29 classés.

### F1B

1- Ole TORGERSEN ( N ) 1260 + 197 ; 2- Mike WOODHOUSE ( GB ) 1260 + 175; 3- Bros EIMAR ( S- ) 1260 + 159 ; 4- Leif ERICSSON ( S ) 1196; 5-Jan WOLD ( N ) 1177; 6- Frank SEJA ( D ) 1170 .....  
13 classés.....

### F1C

1- Tor BORTNE ( N ) 1260 ; 2- Gunnar AGREN ( S ) 1214

# J. Pierre BOISSIMON

## VOL LIBRE

Hubert DULOUT  
n'est plus .....



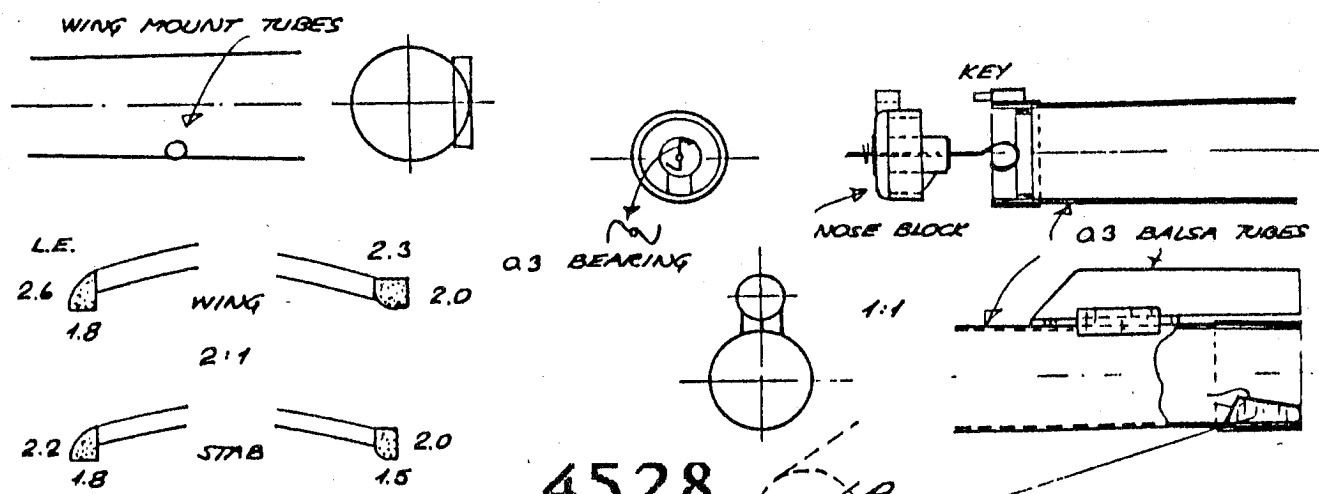
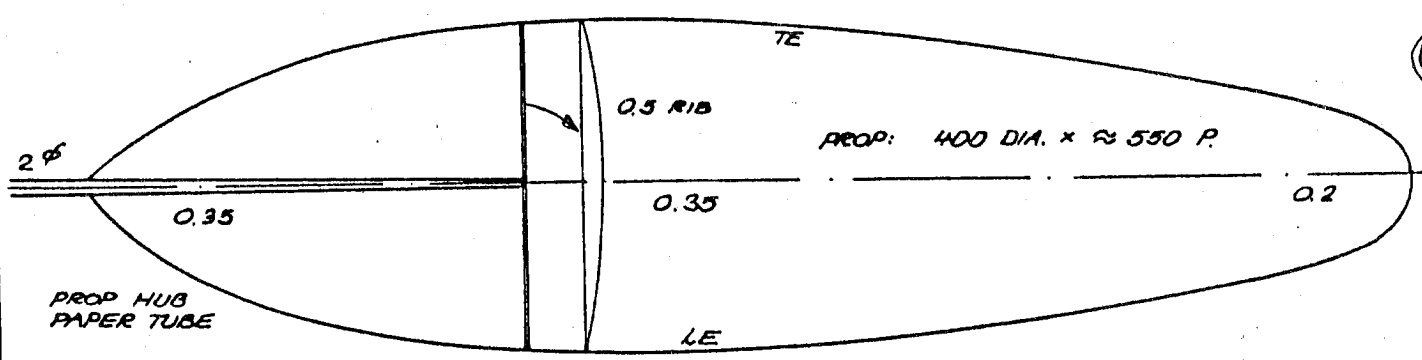
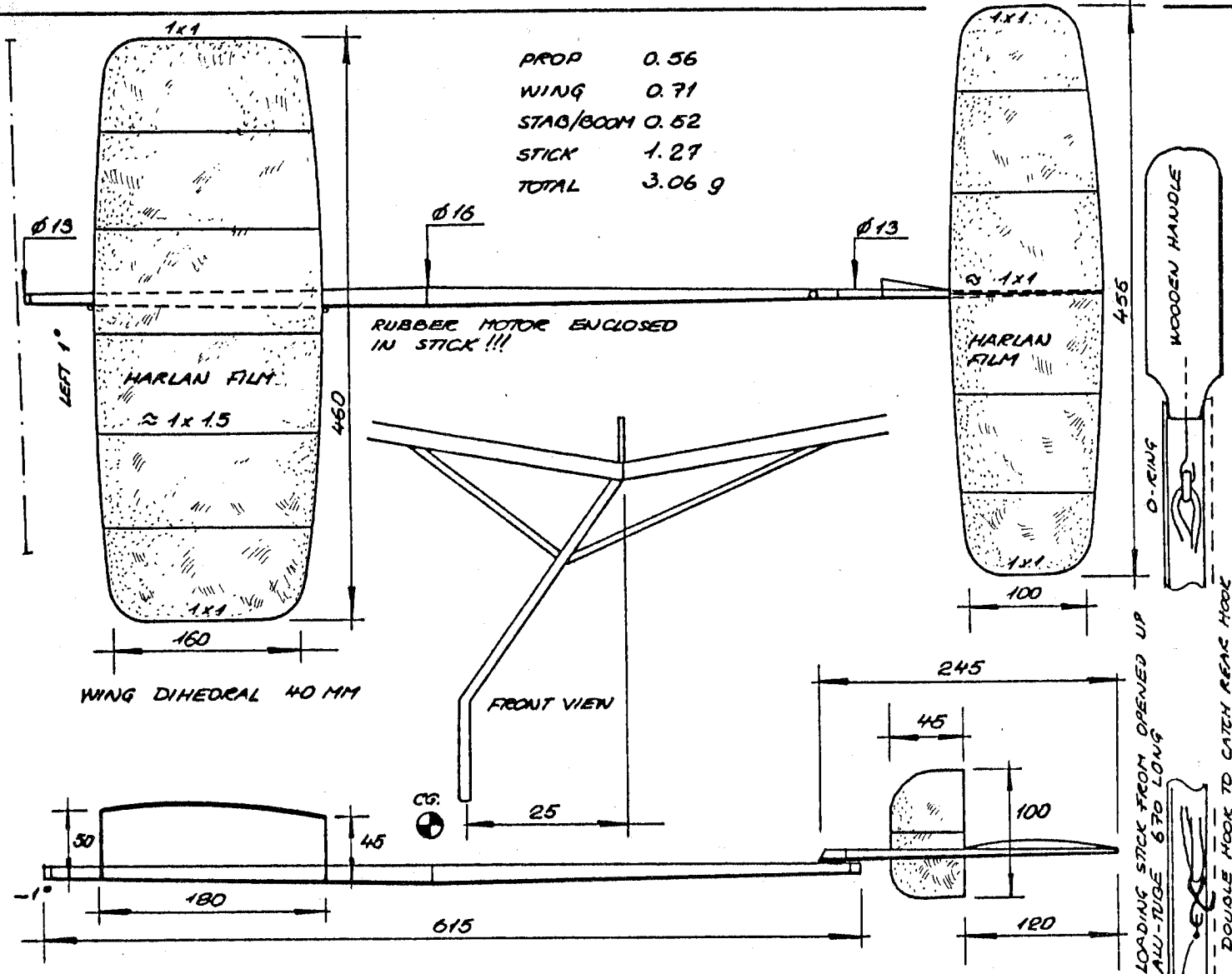
C'est avec beaucoup de tristesse que nous avons appris le décès de Hubert Dulout. Il s'est battu jusqu'au bout en toute lucidité, avec beaucoup de courage

Une figure de proue du vol libre du sud ouest de la France est donc partie. Hubert a toujours été d'une extrême gentillesse , son image sympathique nous restera en souvenir , tout comme son accent chantant caractéristique.

Nul doute qu'il manquera quelqu'un sur les terrains de France . Nous nous associons à la douleur de sa famille en ces temps difficiles pour elle.



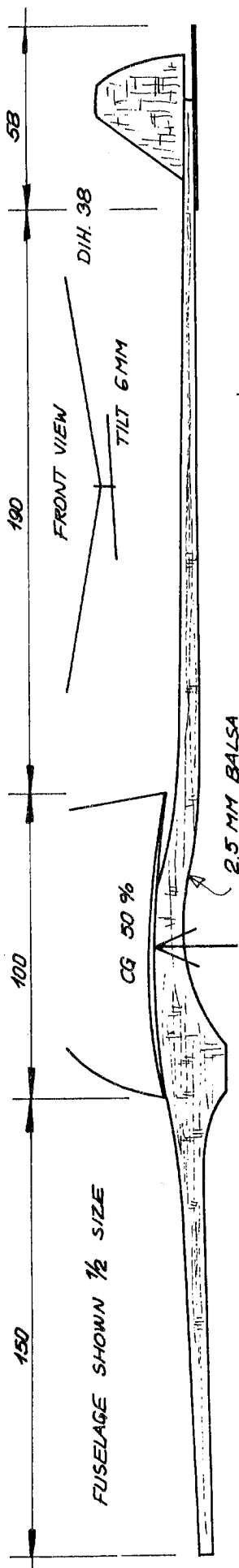
PROP 0.56  
WING 0.71  
STAB/BOOM 0.52  
STICK 1.27  
TOTAL 3.06 g



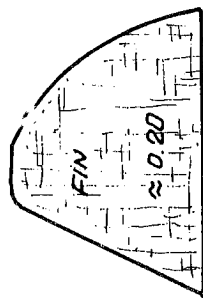
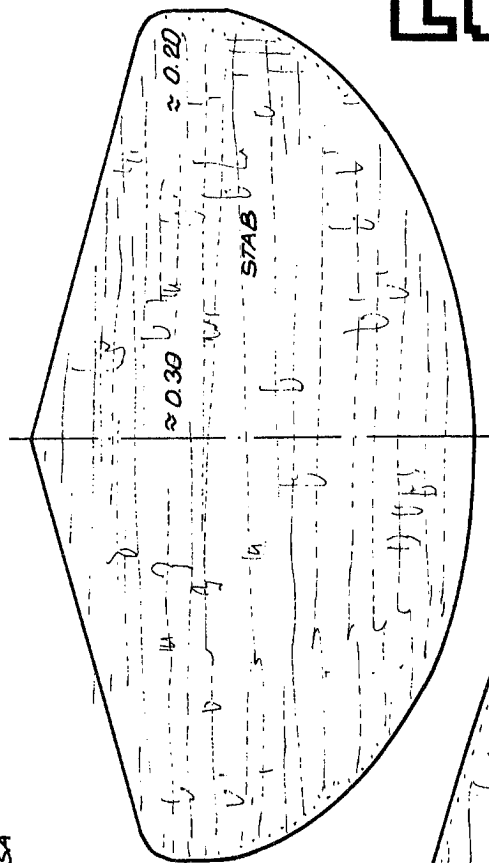
4528

"BB" (BIG BEGINNER!) HELMUT WERFL W. GERMANY

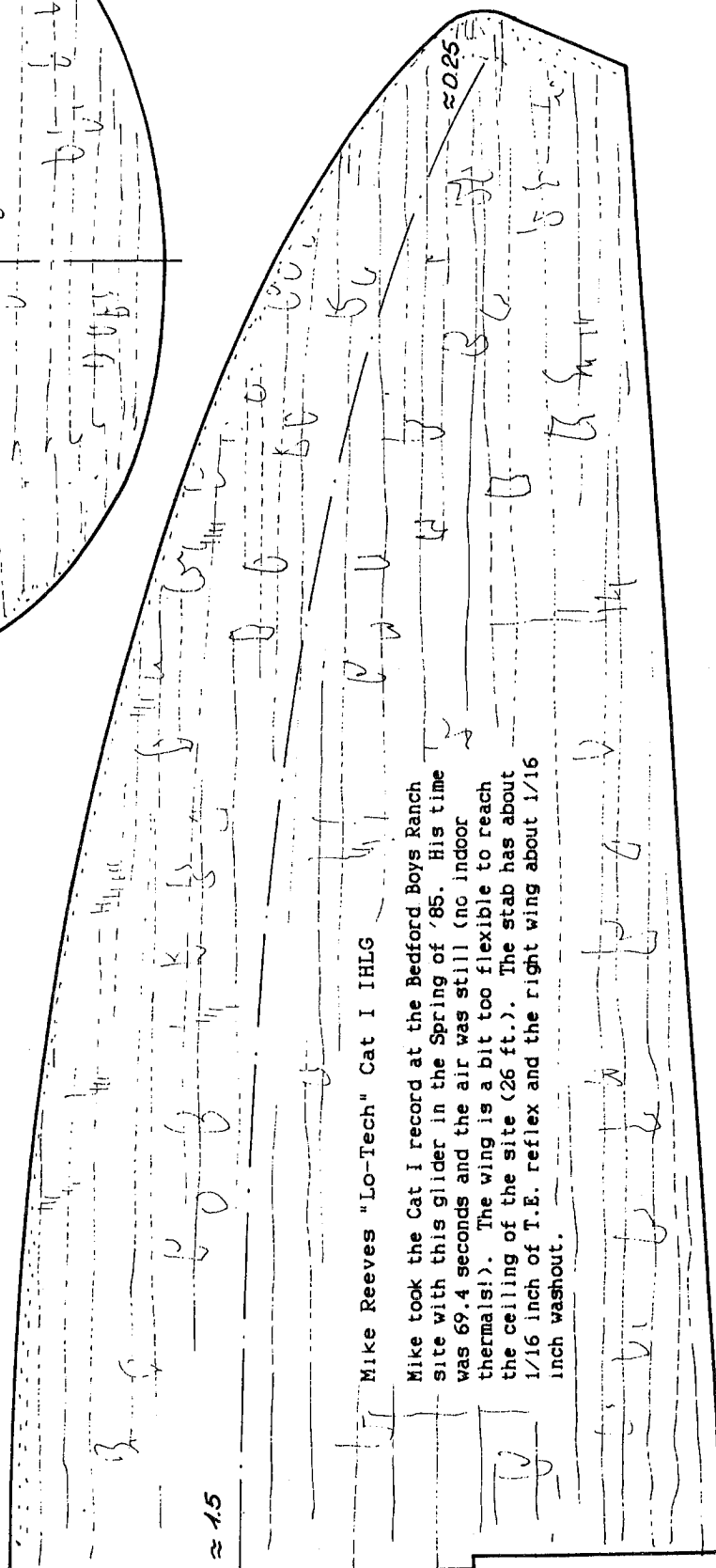
J.K. 1989



WEIGHT:  $\approx$  4 GRAMS



# LO TECH



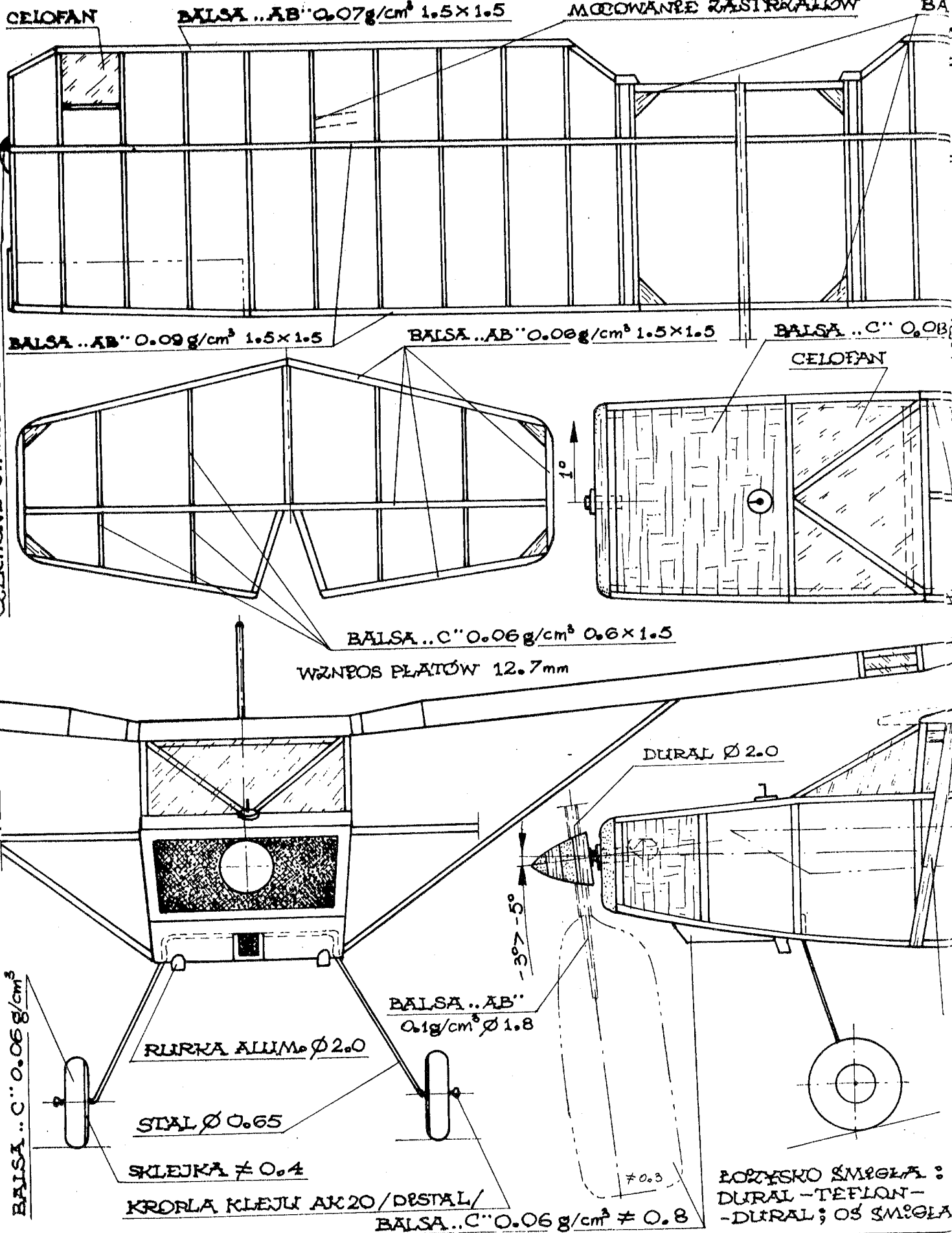
Mike Reeves "Lo-Tech" Cat I IHLG

Mike took the Cat I record at the Bedford Boys Ranch site with this glider in the Spring of '85. His time was 69.4 seconds and the air was still (no indoor thermals!). The wing is a bit too flexible to reach the ceiling of the site (26 ft.). The stab has about 1/16 inch of T.E. reflex and the right wing about 1/16 inch washout.

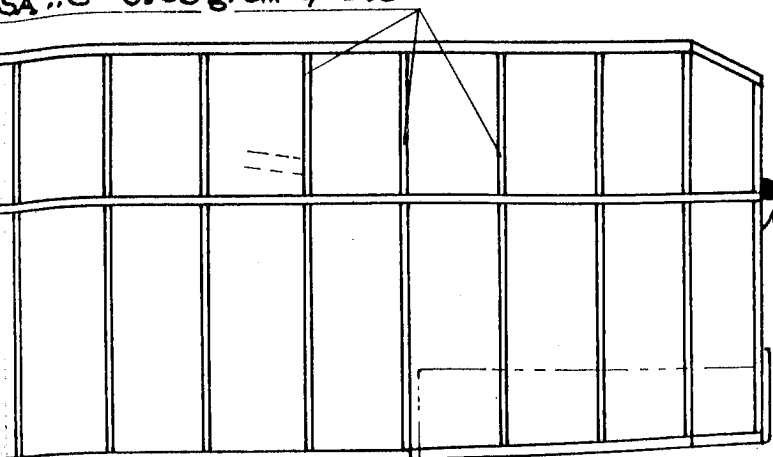
VOL FIBRE INDOOR



CZERNIONE ŚWIATŁO POZIOME

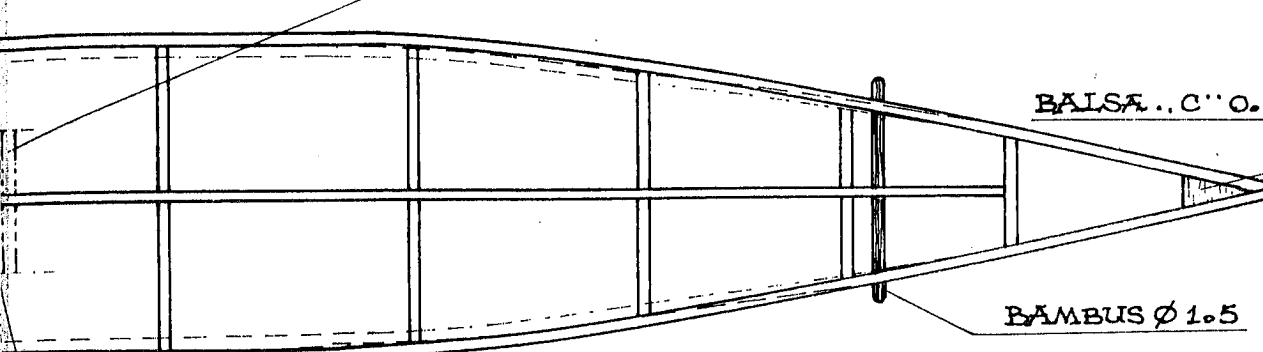


SA ..C" 0.06 g/cm<sup>3</sup> ≠ 0.8



cm<sup>3</sup> ≠ 0.4

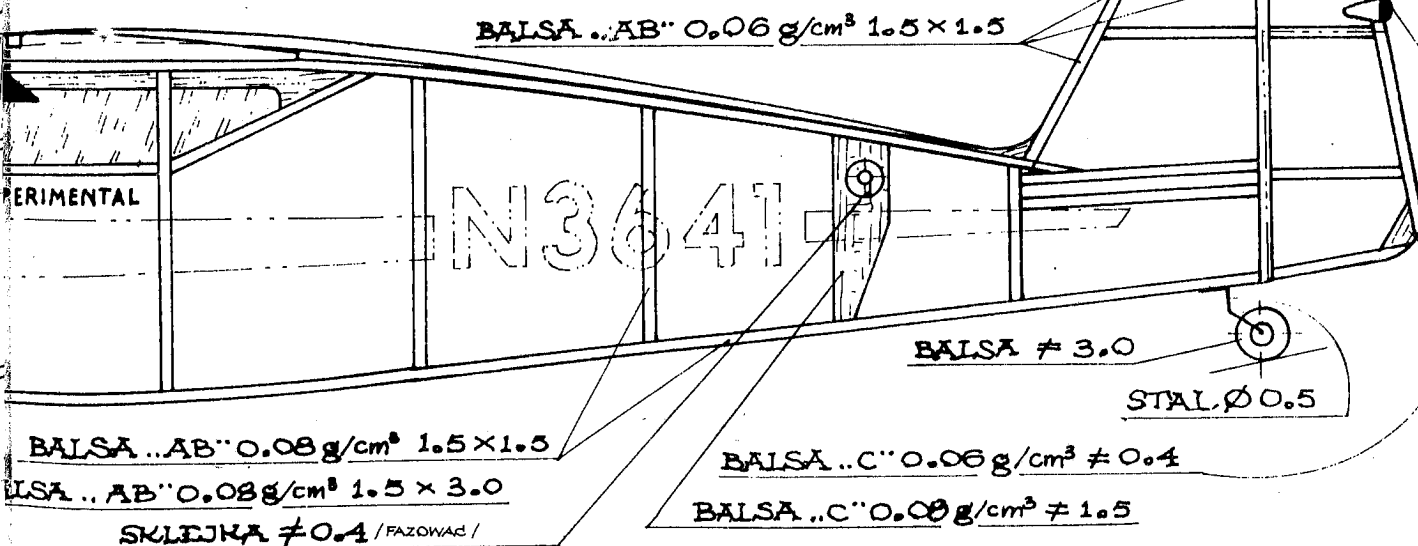
DŹWIGAR SKRZYDŁA



BALSA ..C" 0.06 g/cm<sup>3</sup> ≠ 1.5

BAMBUS Ø 1.5

PODŁOŻNICE DOLNEJ CZĘŚCI KADŁUBA



BALSA ..AB" 0.06 g/cm<sup>3</sup> 1.5 x 1.5

BALSA ≠ 3.0

STAL Ø 0.5

BALSA ..AB" 0.08 g/cm<sup>3</sup> 1.5 x 1.5

BALSA ..AB" 0.08 g/cm<sup>3</sup> 1.5 x 3.0

SKLEJKA ≠ 0.4 / FAZOWAC /

BALSA ..C" 0.06 g/cm<sup>3</sup> ≠ 0.4

BALSA ..C" 0.06 g/cm<sup>3</sup> ≠ 1.5

BIAŁE ŚWIATŁO POZYCJONNE

# o NESMETH COUGAR o

KONSTRUOWAŁ CLARENCE MATHER o USA &  
& ALEKSANDER GENTOWT - DZIEWAŁTOWSKIE o POLSKA  
TAL Ø 0.5.

## VOL LIBRE INDOOR

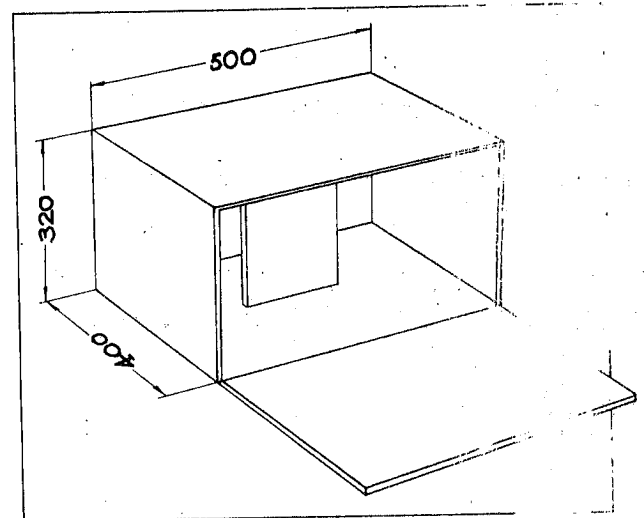
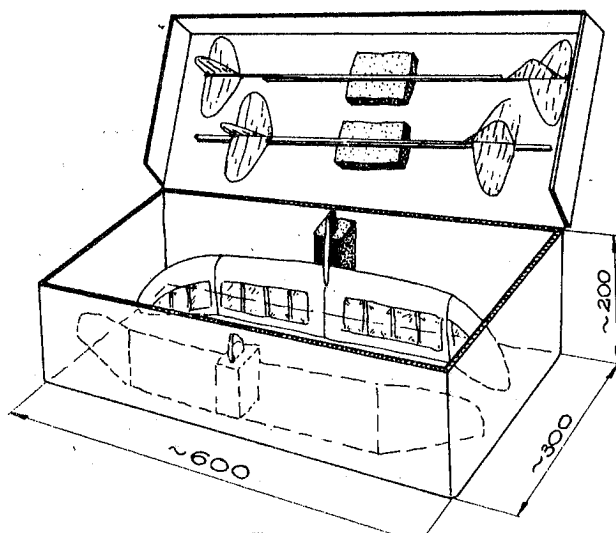
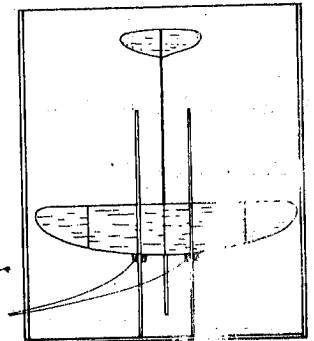
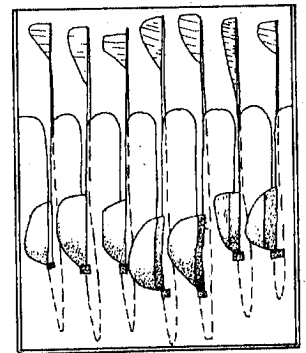
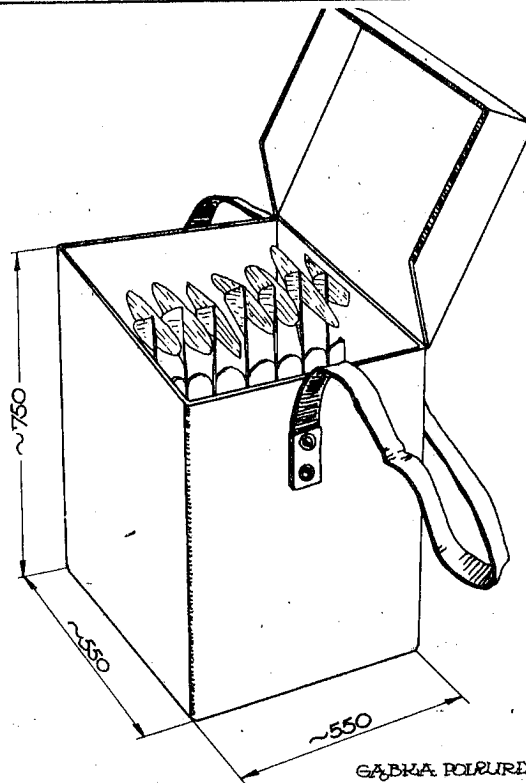
4531

Janina 87

# CAISSE DE TRANSPORT

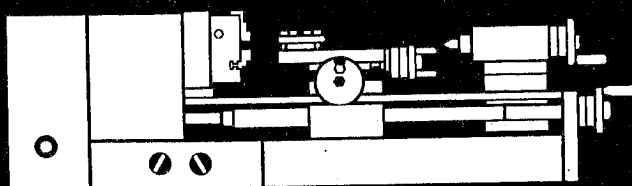
La pratique du vol d'intérieur ou même celle du lancé main, soulève un certain nombre de problèmes, entre autres celui du transport des modèles, d'une extrême fragilité. La confection de "caisses spécifiques" s'impose avec comme caractéristiques la légèreté et la maniabilité. La bretelle de transport s'impose.

Dans des publications polonaises, sous la plume de notre ami J. Koczorek, on peut trouver quelques suggestions pratiques montrant des réalisations de ce genre, en voici une pour "lancé main". Il existe actuellement dans le commerce du "carton plume" sandwich mousse deux couches de carton, de diverses épaisseurs (3 à 8 mm) qui conviennent parfaitement pour ce genre d'unité de transport.



## VOZ LIBRE

## HOBBYMAT



Präzisionsdrehmaschine  
Typ MD65

A VENDRE TOUR **HOBBYMAT** type MD 65

Ensemble en parfait état avec accessoires  
Masse 45 Kg. Parfaitement adapté  
aux travaux pour modélisme.

Albert KOPPITZ

122 Leopoldstraße

7514 LEOPOLDSHAFEN EGGENSTEIN (D)

Prix 3000 F

Hobbymat Drehbank zu verkaufen, siehe  
obige Adresse Preis DM 850.

# LE moyen de survivre et croître, et prospérer ?

FLIGHT  
LIBRE  
FLUG

L'IMPLANTATION D'UNE AUTOROUTE EN BORDURE D'UN TERRAIN UTILISÉ ENTRE AUTRES POUR LE VOL LIBRE EST TOUJOURS DÉSASTREUSE, ET CE QUI ARRIVE A CORBAS (SEULE PLATE-FORME VOL LIBRE RHÔNE ALPES ACCESSIBLE À 100%) NE FAIT PAS EXCEPTION.

FAISANT CEPENDANT DE NÉCESSITÉ VERTU, LA FAUNE MODÉLISTE DE L'ENDROIT S'EST REGROUPEE POUR SE DÉFENDRE ET FAIRE PAR TOUS LES MOYENS PASSER L'INCOMMODE VOISIN AU PLUS LOIN POSSIBLE - CETTE ACTION COMMUNE, REGROUPANT (POUR CE QUI EST DU MODELISME) L'AIR MODÉLE CLUB DU RHÔNE, ET LES PRATIQUANTS DU VOL LIBRE, A DES RETOMBÉES DÈS MAINTENANT INTÉRESSANTES POUR TOUT LE MONDE.

L'AMCR, PRÉSIDÉE PAR MON AMI GARELLI (FORTE PERSONNALITÉ !) EST L'UN DES PLUS IMPORTANTS CLUBS RADIOCOMMANDE DU SUD EST, DONC DE FRANCE - SON IMPACT EST LARGEMENT PLUS CONSIDÉRABLE QUE CELUI DE TOUS LES VOLIBRISTES DU SUD EST REUNIS (SI L'ON PEUT DIRE ! NOTRE ÉPARPILLEMENT EST SOUS TOUS LES ANGLES DOMMAGEABLE) JE PASSERAI SUR LES DISCUSSIONS PASSIONNÉES ET INTERMINABLES AUTANT QUE PLAISANTES SUR LA (LES !) PHILOSOPHIE(S) APPLICABLE(S) À L'AÉROMODELISME POUR EN ARRIVER AUX FAITS : IL Y A MAINTENANT AU SEIN DE CET IMPORTANT ORGANISME R/C UN GROUPE DE VOL LIBRE !

DE PLUS, LES LICENCIÉS VOL LIBRE BÉNÉFICIENT D'UNE TRÈS MODÊTE COTISATION CLUB, PUISQU'EN EFFET LES DÉPENSES D'ENTRETIEN SPÉCIALISÉES (PISTE, BUNGALOW, TONDEUSE, ETC) NE SONT PAS LEUR FAIT - AINSI, LE 9 AVRIL 89, L'AMCR ORGANISE SON PREMIER CONCOURS DE VOL LIBRE.

EST CE TOUT ? NON ! PASSIONNÉ PAR CETTE NOUVELLE OUVERTURE, J'AI ORIENTÉ MES SOURNOISES PULSIONS CONTAMINATIVES SUR D'AUTRES PLATEAUX D'ÉVOLUTION R/C - POUR PEU QUE L'ON SE COMPORTE CIVILEMENT (IL FAUT TOUJOURS ENLEVER SES BOTTES BOUEUSES EN ENTRANT CHEZ LES GENS, SURTOUT LA PREMIÈRE FOIS !) L'ACCUEIL DE NOS CONGÉNÈRES EST TOUJOURS SYMPATHIQUE ET INTÉRESSÉ, VOIRÉ PASSIONNÉ\*. SUR UN MINUSCULE AÉRODROME QUI M'EST PARTICULIÈREMENT CHER, PAR EXEMPLE, TÔT LE MATIN TOUTE LA HORDE AÉROMODÉLISTE ÉTAIT PLONGÉE DANS LES JOIES DU VOL LIBRE - BIEN SÛR, LA VEILLE, TOUT LE MONDE GOÛTAIT AUX DÉLICES DES ÉVOLUTIONS R/C !

ANALYSE : LA DÉSINFORMATION AU SUJET DU VOL LIBRE EST TOTALE (RIEN EN KIOSQUE) - LES AMATEURS ATTIRÉS PAR L'AÉROMODELISME, MÊME S'ILS NE SONT MOTIVÉS QUE PAR LES "LOPAK" (HUM. = LOISIR PRÊT À CONSOMMER, COMME DANS LES LUPANARS) NE VIENNENT DONC FORCÉ-



MENT QUE DANS LES CLUBS DE RADIOCOMMANDE - C'EST DONC LA ET NULLE PART AILLEURS QUE L'ON TROUVE LA PLUS FORTE CONCENTRATION DE GENS MOTIVÉS (MEME SI PEUT QUE C'EST), PLUS ENCORE QUE DANS LES ORGANISATIONS SCOLAIRES POURTANT SI INTERESSANTES, MAIS A PLUS LONG TERME. ON PREND PLUS DE POISSON DANS UN VIVIER QUE DANS UN LAC... ET IL FAUT PÊCHER PARTOUT!

JE NE SUIS NUULEMENT GÊNÉ DE REPRENDRE L'OPINION DE PATRICE (GARELI) SELON LAQUELLE LE VOL LIBRE S'ENFERME DANS SON PROPRE GHETTO. DANS LES MANIPES R/C, IL YA TOUJOURS DES CHOSSES TRÈS INTERESSANTES, ET MÊME SI ON NE PILOTE PAS, ON PEUT TOUJOURS DONNER UN COUP DE MAIN. EN OUTRE IL SERAIT MALVENU DE SE PRÉSENTER COMME UN MISSIONNAIRE VENU ÉVANGELISER DES SAUVAGES, CAR LES DIFFICULTÉS EN R/C, A NIVEAU ÉGAL, SONT BIEN RÉELLES ET TRÈS COMPARABLES À CELLES DU VOL LIBRE, SI PAS D'AVANTAGE DANS CERTAINS CRÉNEAUX

SOUS CE NOUVEL ÉCLAIRAGE (QUELLE JOIE D'ENFONCER LES PORTES OUVERTES), JE RÊVE DE CAISSES À MODÈLES PUEINES DE MULTI R/C AVEC UN COUPE D'HIVER QUI TRAINE DANS UN COIN, OU D'UNE CAISSE DE NORDIQUES AVEC PAS LOIN UN PLANEUR DE PENTE (HEIN MARC!) OU UN RACER

UN COROLLAIRE : LES ORGANISATEURS DE DÉMONSTRATIONS R/C SERONT RAVIS D'INCLURE DES PRESTATIONS DE VOL LIBRE, TOUJOURS POSSIBLES EN AJUSTANT LES TEMPS DE VOL AUX DIMENSIONS DE PLATE-FORMES. (LES DATES ET NOMS D'ORGANISATEURS FIGURENT TOUJOURS DANS LES REVUES) - EXCELLENTE OCCASION D'ENTRER EN CONTACT!

AINSI, CHERCHONS LE CONTACT ET LE MÉLANGE!

SI NOUS NE FAISONS PAS NOUS MÊMES NOTRE PROMOTION, NOUS NE MÉRITONS PAS DE SURVIVRE!

## VOL LIBRE

MATHERAT

\* PASSIONNÉ, PARCE QUE LE VOL LIBRE EST DEVENU SI INCONNU QU'IL PASSE POUR UNE DISCIPLINE DE CRÉATION RÉCENTE AVEC TOUT L'ATTRAIT (IMPRÉVU!) DE LA NOUVEAUTÉ. NOUS SOMMES LOIN DE LA PEAU DE DINOSAURE QUE DE BONNES ÂMES CHERCHENT ABSOLUMENT À NOUS FAIRE ENDOSSER!

Dear André,

Once again I have  
enlosed my subscription to  
"Vol Libre" and my admiration  
for your dedication to this  
magnificent journal increases  
with every copy that you produce.

4534

COURRIER  
VOL LIBRE



# FREE FLIGHT VOL LIBRE FREI FLUG

Paul Bataillou- rte de Yerel - 73230 ST. ALBAN LEYSSE.  
"Accusée la grimpe moyenne " n°68 pg. 4224/4227 VOL  
LIBRE qui fait suite à une longue lignée et j'espère une  
longue descendance.....

C'est vrai que beaucoup d'articles sur  
l'aérodynamique du modèle réduit semblent n'avoir que  
peu de rapport avec le vol grandeur.  
Est-ce bien vrai ?

Personnellement mes premières leçons  
d'aérodynamique je les ai reçues avec l'ouvrage, la  
"Bible" de CHABONNAT dans le MRA, comme beaucoup de  
modélistes je crois. Il a démontré comment calculer un  
M.R. pour en tirer le meilleur pour les vols de durée,  
les seuls pratiqués en Vol Libre c'est à dire le régler au  
meilleur Cx 3 que cela soit en montée (pour un wake

Cx 2  
par exemple) ou en plané. Les résultats graphiques de  
Wantzenriether montrent bien cela. Il y a une chose qui  
diffère : CHABONNAT a toujours défendu pour l'empennage  
l'utilisation d'un profil symétrique, tandis que MORISSET  
je crois avait été un des premiers à démontrer qu'un  
profil plat au creux donnait un meilleur gradient de  
portance à cet empennage = meilleure réponse en  
stabilité dans la turbulence, les rafales ....ou les  
variations de vitesse de montée pour les wakes.....

Or ce gradient de portance varie:

- avec la courbure de la ligne moyenne du profil  
d'empennage;
- un peu avec la position de l'empennage en latéral par  
rapport à l'aile.
- avec l'allongement de l'empennage

Et c'est là la grande découverte : pour régler la  
montée d'un wak il suffit simplement de retailler  
l'empennage. C'est plus simple que de changer sa position  
ou varier la courbure du profil - CHAPEAU !

Et pour terminer ...par une boutade, est ce que le  
principal problème actuel pour faire monter un wak  
n'est-il pas de ...trouver du Pirelli.



ANDRUKOW, FIB

MAX. KRUMMING: 6% VED 40%  
MAX. TYKKELSE: 6.6% VED 25%

J.K. AEROGRAPHICS 1988

As your magazine Vol Libre has an excellent circulation  
amongst the free flight aeromodelling community and is highly  
respected for its drawings and articles, we would be honoured if  
you could run these advertisements for us. If you would like a  
sample for evaluation please let us know.

Yours sincerely

4535

# BRADLEY MODEL PRODUCTS

1337 PINE SAP CT.  
ORLANDO FL. 32817 USA

Locating transmitter-circle towhook -  
D.T. Timer -towline -tailboom -  
1/4 composite-1/8 composite-  
carbon fiber >> angle>> rood >>sheet>>  
Mat

## BESCH

MODELLTECHNISCHE FERTIGUNG

Bernhard Schüssler  
Offenbacher Str. 29  
D- 6052 MÜHLHEIM a/M.

Baupläne-Baukästen -Elektroflug-  
Saalflug-Magnetsteuerung-  
Fertigrümpfe -Fertigflächen -  
Hochstartrolle-Schleuderhaken  
Signalgeber - balsa -Spannflies usw

## F1B

Front end-Nasen-  
Nez -

Marjan KLENOVSEK dipl. ing.  
Mitcinskega 8 63 000 CELJE  
Yugoslavia

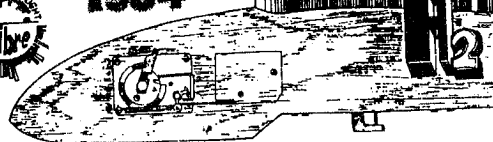
## VOL LIBRE

PLANS

PLANBUCH

PLAN-BOOK

1984



# TEN MODELS OF THE YEAR

## AMA/OUTDOOR

- large power : Hummin Bird CH.CATON
- small power : Booger II - Glenn SCHNEIDER
- large rubber: Bandwagon- Roger GREGORY

## INTERNATIONAL CLASS

F1A Nordic : S 11 Allround St. Rump ( W Germany)  
F1B Wake: Fanatsy - James QUINN (USA)  
F1C Power : Silhouette St. SCREEN (GB)

INDOOR Intermediate Stick : SYMPHONIE  
E.Hoffman

SCALE DOX Flying Boat Don SRULL

SPECIAL Publication " Building and Flying  
Indoor Model Airplanes " - Ron Williams.

SPECIAL Series of over 40 Peanut Scale Drawings  
of French Civil Aircraft : Emmanuel FILLON

**VOL LIBRE**, et tous les modélistes Vol  
Libre en France félicitent plus  
particulièrement Emmanuel FILLON pour  
cette distinction décernée Outre  
Atlantique. Il est après Alain Landeau,  
et André Schandel le 3 ème modéliste de  
France à recevoir cette distinction U.S.  
Que notre FILLON national continue encore  
longtemps à nous étonner et nous ravir  
avec ses dessins de "French Peanuts".

## E R R A T U M

De la part de notre ami Ulises ALVAREZ. Oui, une erreur s'est  
glissée dans l'article "Un pilote dans nos mini-maquettes  
caoutchouc". Pour une échelle linéaire E, l'échelle volumétri-  
que correspondante est E<sup>3</sup> et non E/1000. En conséquence, le  
lecteur va être appelé à devenir rédacteur pour corriger ce qui  
suit :

Colonne 1, ligne 41: sera donc E<sup>3</sup>. Appelons p le poids de l'air  
ligne 43: poids pilote =  $100 \times E^3 \times p$   
Colonne 2, ligne 4 :  $100 \times 25$   
poids pilote =  $\frac{100 \times 25}{27,8^3} = 0,127 \text{ g}$

ligne 5 : 127/100 gramme représente pour un poids  
total de 8 g une surcharge d'à peine 1,5%.

Ligne 12 :  $\frac{100 \times 25}{16,77^3} = 0,53.$   
poids pilote =

Ici notre pilote représente une surcharge de 13%.

Ligne 36 : ...avec une surcharge de 1,5%...

Ligne 38 :  $D' = \frac{1}{1,015 \sqrt{1/1,015}} = 0,977$

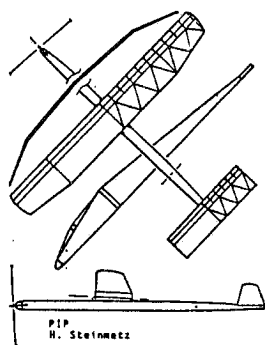
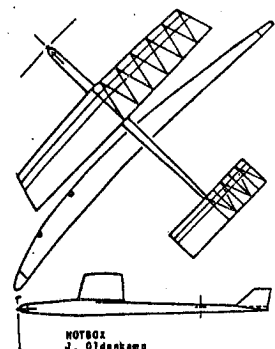
Ligne 41 : ...donc un D' de  $53 \times 0,977 = 51,78 \text{ sec.}$

# VOZ LIBRE

## TO REALLY ENJOY FLYING RUBBER ...

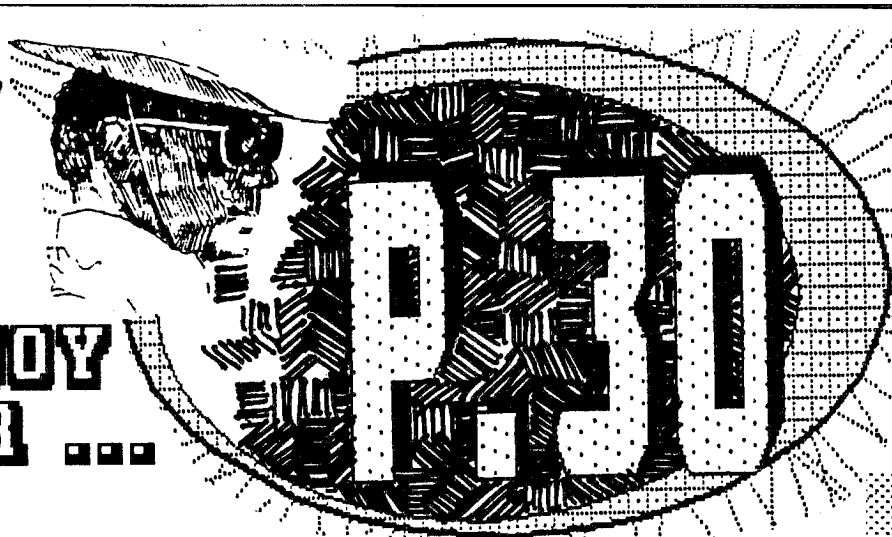
# THE MAGNIFICENT CHALLENGE

by jean WANTZENRIETHER



The U.S. Free Flight Championships : 48 categories with 16 competitors in A/2 glider, 26 in Wakefield, 44 in  $\frac{1}{2}$ A power ... and 54 in P.30, a record number of participants, to which must be added 4 juniors.

After its launch in 1974 by John Oldenkamp, the P.30 class is now ten years old at championship level. You can read about the whole history of P.30 models in the 1979 NFFS Symposium. P=plastic, 30=30 inches, i.e. 762 millimetres. It was a matter of suggesting a simple, inexpensive contest model in order to attract as many young modellers and others as possible ... soon the most famous American champions were to take it up, so enormous is the pleasure it provides. Hence the plastic propellor, strictly as sold, with no modification other than weight added to balance the blades (insulating tape is excellent ...) Coupe d'Hiver motor -



10gm. maximum weight. Maximum span and length - 30 inches. Minimum airframe weight - 40 gm. (...that after expert builders had put into competition models weighing less than 28 gm.). And a 3 ... minute max ... or, more recently, 2 minutes.

All this would probably have gone unnoticed in our part of the world, were it not for the challenge issued by friend JFF - Frugoli for those not in the know - at the Provence/Cote d'Azur meeting in 1988. We'll put on a parallel event, said Francis, and we'll have some fun...

Was it possible that a model with a free-wheeling prop could still give us some pleasure? Agreed, in Peanut, there is no alternative. In Scale 66, too, but we saw clearly at Ambérieu that on the glide a free-wheeler would come down quickly, even in a thermal.

The 1983 NFFS Symposium provided a very neat study of a P.30 model - measurements of the glide, with and without propellor, estimates of the flight coefficients, with the conclusion that the model could manage 150 secs. in still air. But figures, after all, are only mildly seductive to your real modeller. On the other hand, the American model press rarely publishes P.30 plans and locally our imagination clearly lacks sufficient stimuli.

### SUPPOSE WE GIVE IT A TRY...

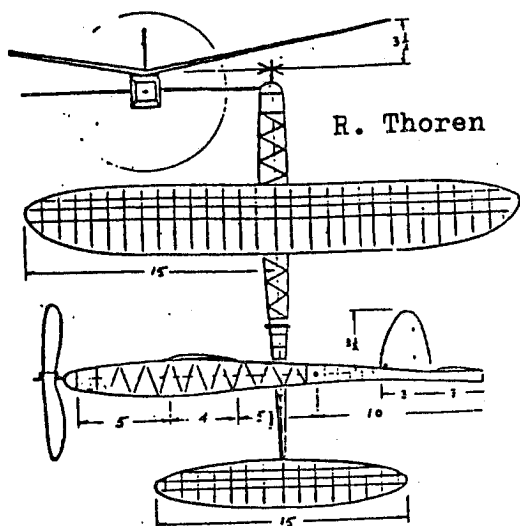
So a month after the challenge, a secret test field in Lorraine saw the first trimming sessions of a P.30 with a PGI/TOP set-up. At first, too tight a circle made the still sceptical owner pull a face. One good thing, however, the 4 strands of moderately hard rubber were very well suited to the propellor. Some sanding of the side-thrust, then a



progressive reduction of the fin area and, lo and behold, the model delights in climbing vertically and when appropriate,

robust to handle. As for the wing structure we need something a good bit lighter than for a Coupe model.

ENGINEERING



in cork-screwing upwards without slackening its speed. Half a dozen flights with the longitudinal dihedral improved each time were to prove that the climb wasn't at all bad - regularly 130 feet and, seemingly, nearer 160 feet at times. The only drawback, of course, the horrible drag of the propellor on the glide. There would be two reasonable tactical choices : to reduce as far as possible the duration of the braking on the glide by lengthening the motor run or to put everything on a climb to very high altitude.

On our return, as reward for these terrific tests, the model got a coat of fluo and an evocative name. Because, pleasingly, the latest, so-called 'Eastern' techniques were found to be confirmed after having already proved themselves on Wakes and C.H. The features - a climb on the cruise with the model virtually hanging on the prop; relatively a lot of sidethrust to avoid at all costs a stall 3 seconds into the climb - the considerable nose up moment kills the turn at first and the fairly small longitudinal dihedral reduces any tendency to level out down wind on the power-burst. The remainder of the design has become routine: a lot of dihedral, the fin as far back as possible, a small aspect-ratio tailplane, a right/right trim.

The P.30 category seems to have its own peculiarities, especially in relation to the Coupe d'Hiver models with which we are familiar. The length of the motor puts the natural C.G. further back and one quickly finds oneself with a very long nose to the model, which is harmful to stability. So lighten the tail as much as possible and strengthen the nose ! A tube fuselage is not the lightest we could have, but it is

# A FORTIORI

FURTHER DETAILS - the pronounced tailplane tilt is 'compensated' aesthetically by the fins remaining vertical; the left one is higher than the other. The fin area is reduced to verge on a Dutch roll during the cruise part of the climb. The free-wheel mechanism allows the propellor to be removed: a U shaped wire, incorporating the usual drive-arm, is soldered to the shaft behind the propellor, with ordinary electrical sheathing slipped over the shaft in front of the propellor. The parabolic shaped leading edge of the wing must reinforce the effect of the dihedral, given the low aspect ratio .... visualise for a moment the wing shifting to an oblique angle of 20 or 30 degrees in a gust of wind. The tailplane area is markedly less than that in the accompanying American plans, despite the C.G. being very far back. Would this be due to less interference from the fuselage, which in this case is quite slim? Or to the relatively short nose, which reduces the de-stabilising moment of the propellor during the glide ? - Finally, it is not suggested that a C.G. at 80% is the best formula. It just came out that way at the first go. One can always try a smaller tailplane. And a lighter one ... because there can be no question of moving the wing back and thus lengthening the nose....

## P G I

An empirical method of TRIMMING outdoor rubber models. P = downthrust : the thrust-line passes through the C.G. on a side view of the model (thus eliminating one major de-stabilising moment). G = gravity : the C.G. is fairly far back. I = wing incidence : the more one reduces the angle between the wing and the thrust-line, the more the model will climb steeply on low or medium power. Generally, 2 degrees difference between wing and thrust-line is appropriate... PGI trim can be used with variable incidence tailplane and auto-rudder, but it is intended for models without variable incidence. All the details are in VL Coupe d'Hiver Special No. 5. A PGI plan - Bob White's Wakefield Trophy winner, VL 56.

T O P

- Triple Optimal Permanent balance. Norms for the DESIGN of an outdoor rubber model, trimmed right/right without either variable incidence or auto-rudder.

1. The tailplane will have a low lift slope, therefore a flat bottomed or semi-biconvex, not pointed airfoil section and an aspect ratio of less than 4. This will adjust the tailplane lift continuously during the climb, so that at every moment the angle of climb remains optimal.

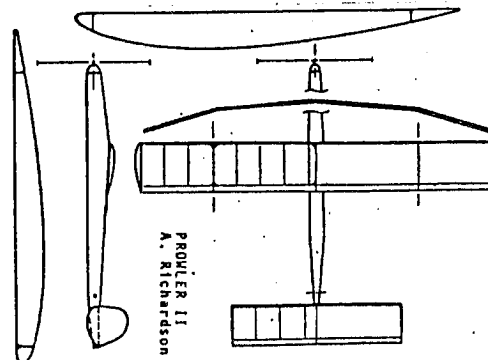
2. The glide turn fixed by the tailplane tilt and the angle of the folded blades, with the fin at zero. The fin will be placed as far back as possible, preferably behind the tailplane (which gives the equivalent of a little left rudder in mid climb, due to the 'circular airflow' effect). During climb tests, reduce the fin area to border on a Dutch roll at medium power.

3. Longitudinal dihedral adjusted for the best trajectory during the first three seconds of the power burst. Then the C.G. is adjusted for a glide in turbulent air. If the model is then too slow to recover, substitute another tailplane with a greater aspect ratio (same area) and re-trim. (The longitudinal dihedral will change only very slightly).

TOP can be used with PGI either with auto-rudder on a forward fin, or with any thrust-line position. In the latter case the further below the C.G. the thrust-line passes, the more the aspect ratio of the tailplane will have to be increased. Details are in VL 35 and 39.

## MINI TWIN FIN

|           | WING               | STAB             | PYLON     |
|-----------|--------------------|------------------|-----------|
| Section   | Undercambered 1/16 | Flat-bottomed    | Bi-convex |
| Thickness | 6mm                | 5mm              | 12mm      |
| L.E.      | 1/8 x 1/8          | 1/8 x 1/8        | 3/16x1/16 |
| T.E.      | 5/16 x 3/32        | 3/16 x 1/16      | 3/16x1/16 |
| Spars     | 2 from 1/4 x 1/16  | 2 from 3/16x1/32 |           |
| Ribs      | 1/16 light Q.G.    | 1/32             | 1/16      |
| Sheeting  |                    |                  | 1/32      |



# VOL LIBRE

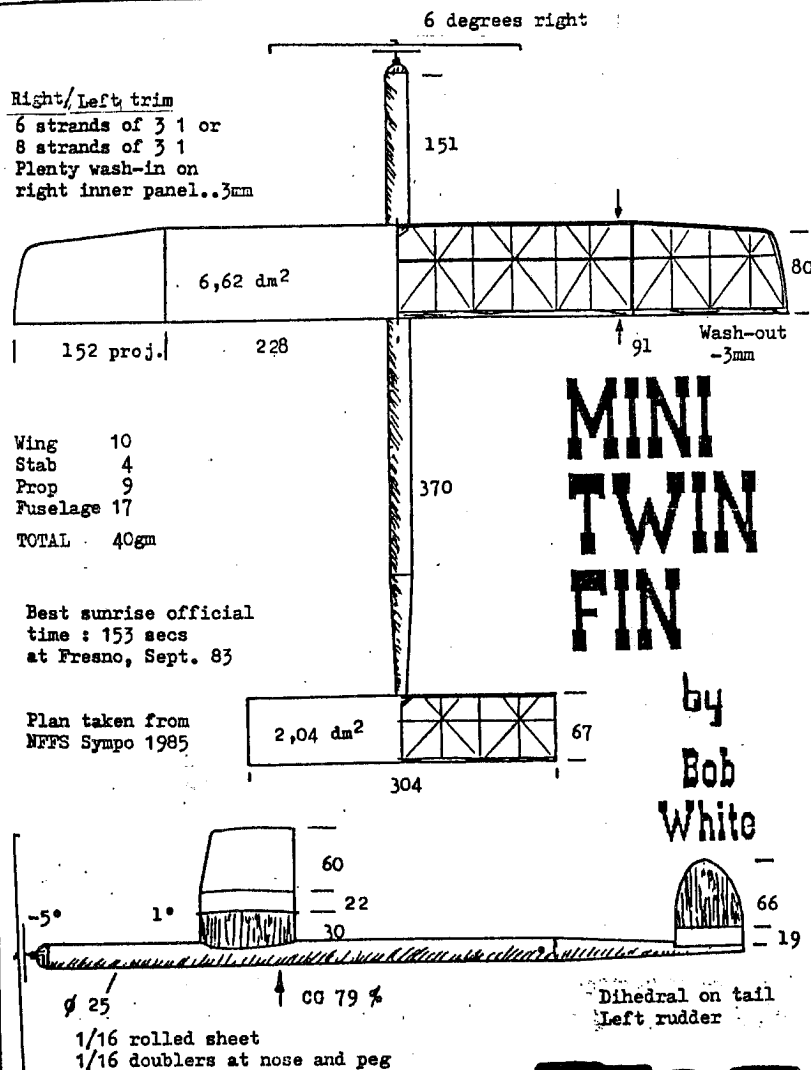
ENGINE

## MINI TWIN FIN

We have, however, found a genuine plan incorporating a few details. Bob White's 'Mini Twin Fin' is featured in the 1985 NFFS Symposium. The adjoining plan is not guaranteed to the millimetre, as it has been worked out from a reduced drawing, the scale of which is not shown.

The great Bob outlines the thinking behind the model. MINI TWIN is derived from his Wakefields, which are well-known for their design, their structure and their their right/left trim. The small wing area facilitates a fast climb to great altitude, with the aim of profiting from thermals. Trimming was not easy, as is seen in the nose and wing settings required. Flying this type of model seems to have been so enjoyable that a smaller brother soon made an appearance - a P.20, 4gm. of rubber and one minute max.

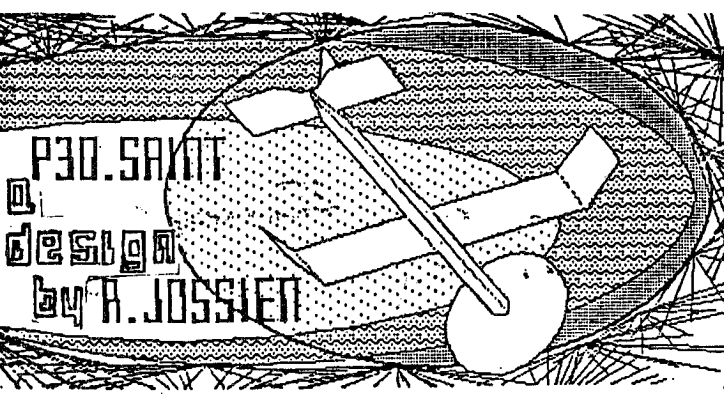
Construction details. The nose is the simplest imaginable, held in by a rubber-band. Fins 1/16 sheet.



# VOL LIBRE

P30

4539



Do you know anything as devious as getting a good friend started off on a problem that he doesn't want to tackle, but for which you know he has two or three three first-rate solutions? Just as a favour, friend René, alias the Saint, alias RJ, alias The King - JOSSIE, in fact, without mentioning any names - has taken up his pen to reply to a couple of questions, then his ruler to explain his thinking, then a pocket calculator to prove to himself that he was right - and here, then, is a perfectly worked-out design that VOL LIBRE now has the pleasure of presenting to you.

And why? Because P.30 SAINT takes its thinking from sources other than the contemporary Wakefield model. Its designer specialises, among other categories, in Peanut scale and Scale 66. It was only a short step to apply the most successful features of Scale 66 models - do you remember the LENINGRADEC? - to the P.30 class.

The first point: lightness. Built-up fuselage, single piece wing, ribs fairly far apart ..... in this way one can be sure of finishing up with an airframe of only 40 gm, including, I would suggest, a few precious grams of ballast in the nose.

Secondly: a low wing-loading. Maximum wing area, no unnecessary fancy touches such as shaped wing-tips ... The great HOERNER himself insists on clean-cut extremities to cut down on induced drag. For strength (but also for its proven performance) we shall go for a fairly thick wing section - the LENINGRADEC one to be precise, the co-ordinates of which can be found in VL 54. In this case it is GREMMER who would be happy: the wing structure lends itself to the "horse's rib-cage" effect, which together with the sharp upper corner of the leading edge provides very beneficial turbulence on the upper surface - see the praises bestowed on B7406f and Go. 801. PM in VL 68.

The third point, the corollary of the second: a long climb. The secret dream of R.J. would be very surreptitiously to increase the pitch of the propellor, with

the help of a boiling cauldron of some secret Gallic potion ... but, of course, this is strictly forbidden by the rules. So, we shall fall back on a less powerful motor, 6 strands of 3mm rubber, with a longer run. We should then get consistently a 130 - 140 second run without any outside help and without winding too destructively.

The trim will be right/right. The motor can be with advantage lightly stretched between the hooks - if necessary, roped as in the good old days, but this will depend on the freewheeling system which we fit. A preliminary calculation puts the C.G. between 51 and 55 %. The first figure for initial trimming, or possibly for a model that, shall we say, has been rather hastily built. The second figure for careful builders, as long as there is a moment arm of at least 425mm (the distance between the leading edge of the wing and the leading edge of the tailplane). Of course we can move the wing forward or back a bit to get the C.G. in the right place without adding any ballast. But don't forget that a shorter moment arm means that the C.G. must be brought forward slightly. Finally, we shall not finish the wing fixings until the initial trimming has been carried out.

Some construction details not shown on the plan. The fin outline is in  $3/16 \times 3/32$ , the spar  $3/32$  sq., ribs  $1/32$  +. The upper part of the fuselage below the wing is strengthened with an extra strip of  $1/8$  sq. Reduce the cross-section of the fuselage longerons behind the motor peg to  $3/32$ . Sheeting at the centre of the wing -  $1/32$ . If you use a winding rod and tube to give protection to the fuselage (you will .. it's so marvellous to go all out in P.30) .. obviously leave the front cross-section of the fuselage at  $30 \times 30$ .

Our friend René points out that P.30 SAINT could become an excellent Open category for juniors. It would suffice to give it a single-bladed prop of greater diameter \* and a slightly heavier motor. We call it FLC. SAINT. (The \* is a note from the author: do not go beyond 40% of the wing-span or you will have terrible problems of trimming!).

GOOD C.G. PLACEMENT

For a very precise method of calculating the POSITION OF THE C.G., developed by René JOSSIE, see VL No. 12 and 13. It takes account of such features as - type of model, wing position, airfoil section, aspect ratio, flying conditions. Here are the coefficients used by our friend for the P.30 SAINT design:

KA =  $20 + 4 + 3 - 4$   
for - wing on the fuselage, under-cambered section, all weather trim.

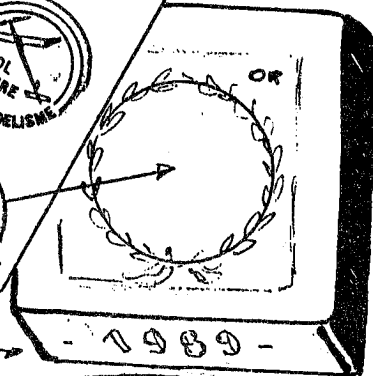
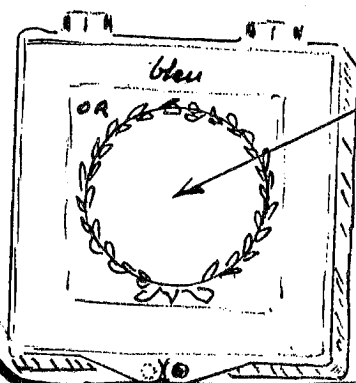
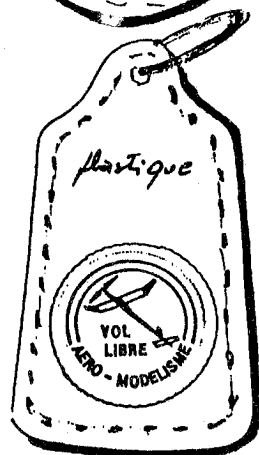
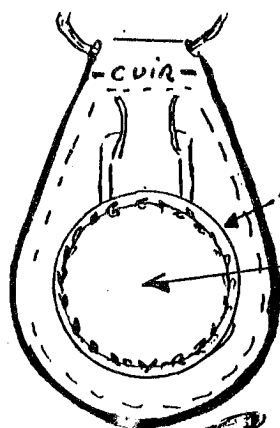
KS =  $25 + 0 + 1$   
for - single fin, flat-bottomed tailplane.

A reminder of the whole formula -

$$C \% = KA + \frac{KS \times SS \times GL \times EP}{CA \times SA}$$

..... et vive VOL LIBRE

Notre identité  
avec des idées pour vos  
récompenses ou cadeaux



J'ai souvent regretté que nos coupes n'étaient pas  
mentionnées " VOL LIBRE " ?.....et je veux vous croire  
satisfait de cette opération publicitaire

Possibilité d'envoi plus timbre - CCP 55 Frs les dix

Pierre GALLET CIDEH 16 - 4 rue du Dr. Schweitzer  
33127 MARTIGNAS

Nota: facultatif

porte clés avec médaille : 20 F

plastique 11 F

coffret plexi " super " : 15 F

presse papier marbre 15 F

tous avec l'auto-collant

**VOL LIBRE**

**BUZZER**

9 ou 12 V. 16 X 22 mm

INTERRUPTEUR

LOGEMENT BATTERIE

Batterie (diamètre 10 mm >>> 30 mm)

longueur de vie + d'un an.

Circuit de temporisation précâblé.

Masse de l'ensemble 20 g avec BA.

**60 F**

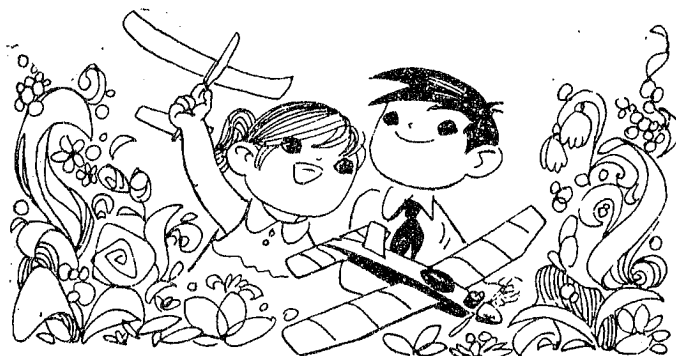
Serge GARDET

frais de port inclus

13 rue des Gardes Chasses

67 000 STRASBOURG ROBERTSAU

livrable immédiatement



4541



# ARROW ARROW

# courrier

## ARROW VOL LIBRE

LIGHTWEIGHT 'D.T.' TIMERS - NEW MODEL !

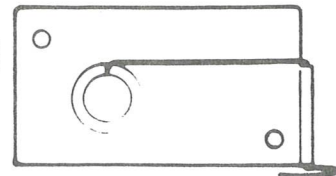
NEW A4 :- The World's first commercially available chuck glider (HIG) DT timer.

Lightweight: A1 - 5g      A2 - 5.5g  
A3 - 6g      A4 - 4.5g

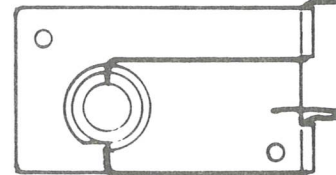
Models A1, A3 and A4 have a pull-to-start pin

Prices: A1 - £19 + £1 p&p,    A2 - £21 + £1 p&p  
A3 - £25 + £1 p&p,    A4 - £19 + £1 p&p

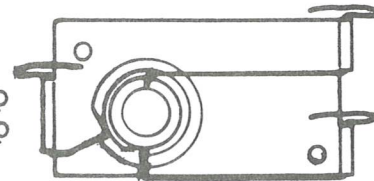
Order From: World Free Flight Supplies Ltd  
4 Candowie Crescent  
Baulkham Hills  
NSW 2153  
Australia



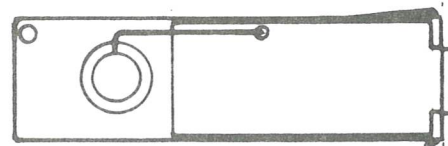
A1-Single function  
DT



A2-Dual function  
DT & VIT-AR



A3-Triple function  
DT, VIT-AR & DPR



A4-Chuck  
glider

ref 2-89

## COUP DE CHAPEAU N°4 Pierre GALLET

A l'occasion des concours indoor en URAM N°8

Pour le touriste, Penne d'Agenais, c'est en Guyenne un promontoir charmant sur la vallée du Lot, mais c'est pour nous AERO Y.L., une rencontre hivernale des mieux réussies.

Presse, municipalité, représentants CLAP-UFOLÉP, sont de la partie, jusqu'à votre délégué Y.L., qui ne manque pas d'y ajouter les relations publiques habituelles. Nous pourrions encore mieux faire en informant la presse par avance, en direction d'un certain public : collèges, écoles particulièrement. Car l'indoor est la chance de la vitrine du VOL LIBRE (pensez-y!)

C'est là une vérité que l'ami Jacques DELCROIX a déjà exprimée. Donc félicitations au président René JUGIE, pour cette continuité annuelle, à son équipier Raymond Schmitt et aussi tout spécialement à l'animateur dévoué Paul Frédéric.

Sachez qu'il fut pilote de B 25 Mitchell et aussi qu'il n'exprime aujourd'hui qu'un seul regret : son arrivée tardive au VOL LIBRE pour cause de circonstances hors France. Qu'il ne manque pas de m'adresser ainsi qu'à la Fédération, idées, remarques ou critiques constructives

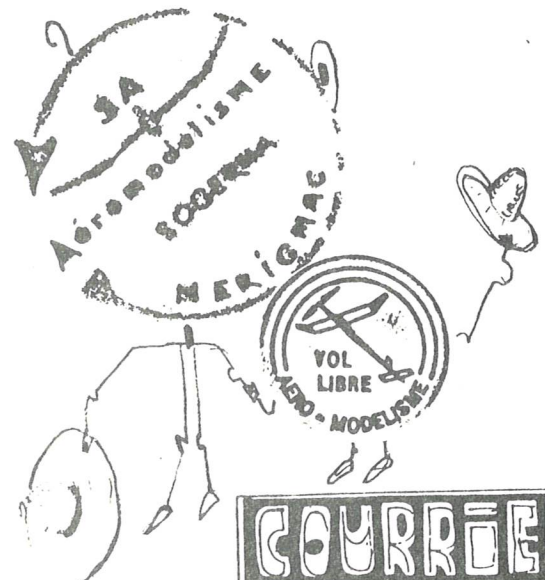
, démontrant son ardeur à la cause VOL LIBRE.

Je souhaite donc que sa période de retraite soit toujours bénéfique et que cette étoile qui brille quelque part dans le ciel lui soit longtemps protectrice. Pour que de nombreuses années, nous renouvelions le plaisir de participer à ces concours, de goûter à l'accueil et à la chaleur de nos restaurations dans cette typique bergerie aménagée?

Empli des ces espérances, je sollicite notre ami SCHANDEL pour parution dans VOL LIBRE.

Amitiés du Sud-ouest.

Pierre Gallet.



# COURRIER VOL LIBRE

4542



# L'éditorial de la rentrée 88 ou ... SVP, halte aux sectarismes

Notre rôle à "4A" est-il seulement de chercher à sauvegarder notre patrimoine modéliste en voulant conserver seulement les modèles?

Il m'apparaît, au risque de passer pour un présomptueux, que notre rôle ne doit pas s'arrêter là, car que sera l'aéromodélisme dans une génération ou deux? Peut-on, croire, très sincèrement, que ce qui fut notre cher vol libre sera encore vivant, et même sous sa forme actuelle?

Est-il réaliste de refuser l'évolution des techniques et des mentalités? (\*)

Aussi nous nous devons de nous poser la question puisque l'ambition de notre association est de penser à la sauvegarde de tout le patrimoine, et pas seulement celui que nous avons fait vivre il y a... longtemps.

Oui mais pour assurer une telle tâche il nous faut être à l'écoute de ce qui se fait et de ce qui ce dit.

Or, que voyons-nous et qu'entendons-nous sur les terrains? Beaucoup de sectarisme hélas! Je m'explique, les pratiquants des gros modèles, enfin la plupart (ce qu'il est courant d'appeler "les petits gros") pensent et disent que les autres catégories ne sont pas très intéressantes, trop souvent en bombant le torse, croyant qu'ils sont les papes de l'aéromodélisme. Je veux bien admettre que ces modèles valent très cher, mais ce n'est pas, à mon sens, le seul critère qui permet de justifier la supériorité d'une catégorie sur une autre.

La grande majorité des modélistes font voler des appareils de un à trois kilos et considèrent que les "petits grossistes" ne sont

plus des modélistes... et qu'ils feraient mieux de construire des avions grandeurs, qu'ils font du tort au mouvement, etc... etc... ces mêmes, ignorant tout... du restant (et même, la plupart du temps comment vole un avion ou un planeur), critiquent les enfants (fréquemment plus âgés qu'eux!) qui font voler des modèles vol libre!!!

Tous ces hobbyistes volant avec des équipements "radio" bien sûr.

Quant aux pratiquants de ce même vol libre, je les entends hélas bien trop souvent, être à la limite de la tolérance envers ceux qui ne pratiquent pas comme eux, les seuls modèles "dignes d'intérêt", c'est-à-dire les modèles sans "TSF" à bord!

Et pour les fanatiques des indoors... n'en parlons pas, il n'y a pas de place dans le modélisme pour ceux qui "pèsent" plus de quelques grammes!!!

Je citerais encore les amateurs de vol silencieux, planeuristes de tous crins, ou de propulsion électrique sans oublier les absolutistes que sont ces merveilleux maquettistes.

J'en passe, car je pourrais citer bien d'autres types de gens qui font voler des "trucs" qui ressemblent à des modèles...

Tous sont persuadés que le voisin ne fait pas de modèle réduit! Attention, je ne m'attaque pas à tel ou tel individu, je ne fais que vous sensibiliser sur ce que j'entends ici ou là.

Vous pensez peut-être que j'exagère? hélas, trois fois hélas, non tout ce que je rapporte est bien réel et si l'on veut bien se regarder dans un miroir nous nous trouverions dans l'un des cas

ci-dessus à un moment ou à un autre.

Vous pensez encore (heureusement!) que c'est une position facile de critiquer? Si j'ai décidé de l'écrire aujourd'hui c'est que, beaucoup de pratiquants, de responsables, et même de responsables de revues se posent des questions sur l'avenir du modélisme dans notre pays. Nous devons tous réfléchir, ensemble, à cette évolution de nos comportements. Et si je me permets de le faire, ici c'est plus pour que ce plaidoyer contre l'intolérance soit repris à l'extérieur de "4A" qu'en tant que pratiquant de toutes les catégories ci-dessus et qu'en redresseur de tort, comme beaucoup pourraient le penser. Je crois en ce que je fais et ce que je dis, et c'est pourquoi je désire préserver notre mouvement de ce sectarisme qui semble se développer depuis quelques années.

Je sais aussi que je ne suis pas seul à vouloir mener ce combat et que plusieurs d'entre vous m'en ont fait part. Réagir contre ces attitudes ne pourra que renforcer notre sport, et aussi la cohésion au niveau fédéral, seul organe représentatif de nos activités. Il n'y a pas de "petits" modélistes, comme il n'y en a pas de "gros"... Nous sommes tous des passionnés de ces appareils que nous appelons des modèles réduits d'avions.

MICHEL PIERRARD

(\*) Notes de Jean Champenois (partageant les idées ci-dessus). Le privilège des membres de 4A, c'est le privilège des ans, celui d'avoir vu le modélisme actuel naître et se développer. C'est donc à nous qu'il appartient de tenter d'intégrer toutes les formes du modélisme, ce modélisme nous l'avons vu évoluer et cela aurait dû nous vacciner contre toute forme de sectarisme. Je dis bien "aurait dû"...

Si nous réfléchissons à notre mission de rapprochement des différents aspects du modélisme, nous devons nous rendre compte que notre influence sera d'autant plus forte qu'on nous fera souvent pratiquer notre activité sur les terrains collectifs.

TEMPS...  
MAIS J'EN AI PAS PU RESISTER!  
QUAND ON LIT ÇA ON SE DIT QU'IL RESTE TT. DE MÊME DES GENS INTELLIGENTS, ET IL PARAÎT QUE L'INTELLIGENCE C'EST "LA FACULTÉ D'ETABLIR LES RAPPORTS"...

SEULEMENT DS LE M. RCM, IL Y AVAIT GA AUSSI

4543

ET LE M ADORABLE CAMARADE M'A DIT UN JOUR:

"J'EN COMPRENDS PAS QU'ON PUISSE FAIRE ENCORE DE NOS JOURS DU V. L. C'EST

COMPLÈTEMENT DÉPASSÉ"...

DEVANT UN TEL

JUGEMENT DÉFINITIF, IL EST ÉVIDENT QUE NOTRE AMI N'ÉTABLIT QU'UN SEUL RAPPORT... MODÉLISME = PILOTAGE... (REPORTÉZ-VOUS À DESCARTES-COLUQUE: ILS JUGENT AVEC CE QU'ILS ONT...)

SI SEULEMENT IL SAVAIT, LE PÔVRE, CE QUE, ET PAS QU'EN TECHNIQUE, LE V. L. PEUT LUI APPORTER...

MON PAUVRE PIERRARD, TU AS BIEN DU PAIN SUR LA PLANCHE AMITIÉS, 000 \* GPB.

LE ORCHID VOL A VO

basse et croyez-moi, avec les planeurs et les profils utilisés à l'époque c'était pas de la tarte!). Une tentative pour effectuer cette épreuve à partir d'un remorquage avait été faite par Kieffer (Montauban) que Laffite remorquait (avec son multil) mais personne n'y a cru surtout pas à la FFAM où régnaient en maîtres à l'époque circularistes et vol libristes, disciplines que plus personne ou presque ne pratiquaient plus.

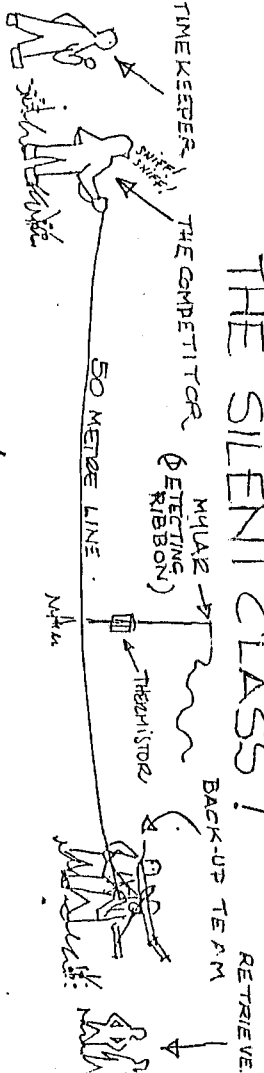
Comme toujours il est très mal vu d'être précurseur et la formule a été supprimée pour compenser la suppression de la

pas. Michel Delon a réussi un planeur beau et performant la ligne du fuselage étant particulièrement pure, ce modéliste ne conçoit pas, d'ailleurs, qu'un planeur puisse être performant sans être beau, c'est une certaine idée du vol à voile (bien loin du F3B!), mais en technique pure les 3Bétistes sont imbattables et à vingt heures devant, chacun son truc.



# GLIDERS

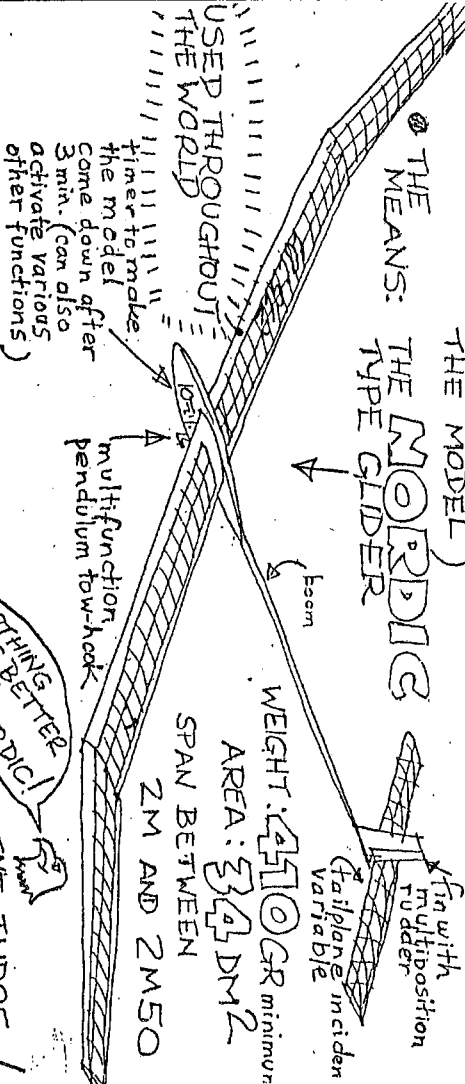
## THE SILENT CLASS!



### A TEAM SPORT!

- THE AIM: IN 5 OR 7 FLIGHTS TO CLOCK UP MORE TIME THAN THE OTHER FLIERS (FLIGHTS LIMITED TO 3 MINUTES SO AS NOT TO LOSE THE MODEL)

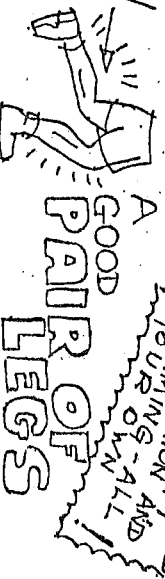
### THE MEANS: THE NORDIC TYPE GLIDER



### THE ACCESSORIES

### THE JUDGE!

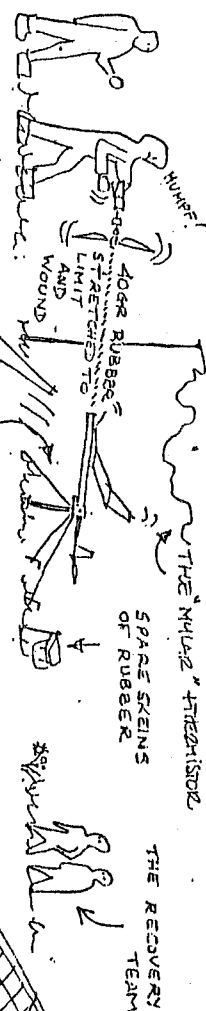
### INDISPENSABLE!



- TO KEEP THE GLIDER IN THE AIR AS LONG AS NECESSARY
- TO FIND AN UP-CURRENT
- TO RETRIEVE THE MODEL SOMETIMES FROM FAR AWAY, IF IT IS VERY WINDY - INDOOR TYPES - FORGET!

# RUBBER MODELS

## THE QUIET ARISTOCRATS



### THE TIMEKEEPER (HIM AGAIN!)

- THE COMPETITOR - PUTTING EVERYTHING INTO IT
- HUB WITH RELEASE AND STOP MECHANISM

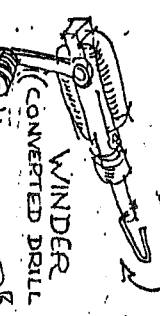
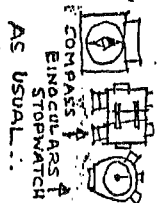
- PROOF WITH TO BE DESIGNED, FOLDING BLADES DRAWN AND BUILT BY ONESELF
- 500 to 600 MM DIAMETER

- WEIGHT: 230GR. MINIMUM (INC. 40GR. OF RUBBER MOTOR)
- AREA: 49 DM2

- THE AIM: 5 OR 7 FLIGHTS OF 3 MIN. AS IN GLIDER

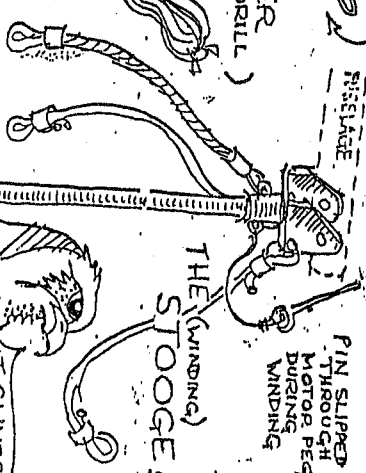
- THE MEANS: THE "WAKEFIELD" MOTOR
- SPAN BETWEEN 1M60 AND 2M60

### THE ACCESSORIES



- THE MOTOR - 40GRAMS OF STRIP RUBBER (3,4 OR 6 MM BY 1MM)

- GOOD BICEPS = ENERGETIC WINDINGS! (HIGH ALTITUDE!)



- IT CLIMBS FASTER THAN ME WITHOUT FLAPPING ITS WINGS!