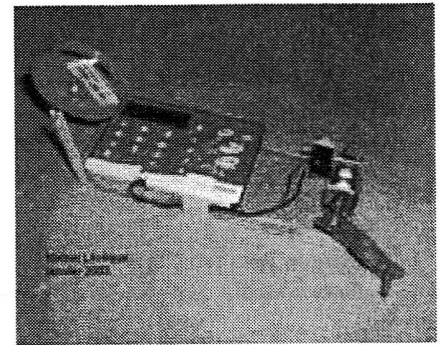
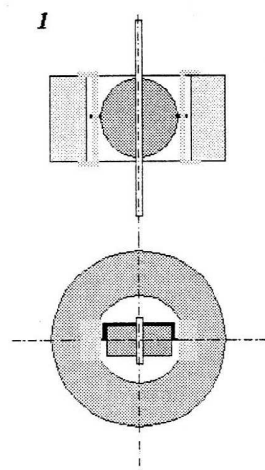


Le moyeu servant à bobiner le fil est constitué d'un morceau de paille généreusement mis à disposition par un "célèbre restaurateur rapide dont le nom pourrait laisser supposer qu'il a des origines écossaises", comme le dit si bien Philippe dans son article sur le Moustic. Les flasques de la bobine sont recouverts de film alimentaire et le fil est enduit de colle type Balsa lock pendant tout le bobinage. Une autre méthode consiste à fabriquer une bobine en paraffine en faisant une gorge dans un barreau. Les spires peuvent alors être collées à la cyano. Pour "démouler" la bobine il suffit alors de la tremper dans l'eau bouillante.

La "bobineuse" est telle que ci-contre. Une calcuette cannalisée et un micro-switch branché en parallèle sur la touche + (addition) permet de compter les tours. Coller les bobines sur leur support en balsa avec de l'époxy et souder les extrémités du fil sur des queues de composants. Noyer les fils dans un peu d'époxy pour les protéger. Les aimants sont du type Bremag 27 de chez Weber Métaux. Ils ont un diamètre de 5mm et une épaisseur de 2mm. Comme on peut le voir sur la photo, les axes des deux bobines sont orthogonaux ce qui évite l'interaction d'une bobine sur l'autre aimant et vice-versa mais cela permet malgré tout le rappel au neutre mutuel des aimants. Les palonniers ont été découpés dans du couvercle de boîte de crème fraîche ainsi que les paliers. Pour ces derniers on peut utiliser avec bonheur de l'aluminium fin découpé dans une canette. L'axe est en corde à piano fine de diamètre 0,3mm. Il faut surtout veiller à ce que l'axe ne vienne pas frotter sur la bobine, ce qui aurait un effet désastreux, donc bien le mettre à longueur pour qu'il pivote dans les paliers librement sans toucher à la bobine... c'est un peu délicat mais pas impossible à faire. Une bonne loupe d'atelier est la bienvenue pour ce genre d'opération.



Montage des actuateurs



La figure 1 représente un actuateur terminé. L'aimant figuré en gris pivote autour d'un axe réalisé en corde à piano fine de \varnothing 0,3 mm. (corde de guitare). Les supports dans lesquels pivote l'axe sont en aluminium fin découpés dans de la canette de bière ou autre boisson. L'axe, comme on peut le voir sur la vue ci-dessous, est en forme d'étrier qui vient entourer l'aimant de sorte que les deux tourillons soient alignés sur la demi-épaisseur de l'aimant. Il est collé avec un peu d'époxy. La condition qu'il faut impérativement respecter, est que l'axe soit plus court de quelques dixièmes de mm que le diamètre intérieur de la bobine. Le guignol est soit en papier imprégné de cyano, soit en plastique léger. Une ouverture rectangulaire permet de le placer sur l'aimant. Il est lui aussi collé avec un peu d'époxy. Pour réaliser cet assemblage, suivre les indications données en fig 2 et 3

bobine: côté aimant) en respectant très précisément la cote donnée par la flèche et qui correspond à la demi-hauteur de la bobine. Replier alors la bande d'aluminium en forme de "U", introduire les tourillons délicatement dans la bobine jusqu'à amener les deux coudes en contact avec la bobine. Bien ajuster pour que l'axe autour duquel pivote l'aimant coïncide avec un axe de symétrie de la bobine. Immobiliser avec deux gouttes de cyano placées sous les deux retours (attention de ne pas en faire couler le long de la bande d'aluminium; risque de blocage de l'axe!) L'effet ressort de la bande en aluminium est ici mis à profit pour maintenir l'ensemble en place dans la bobine pendant les réglages avant collage.

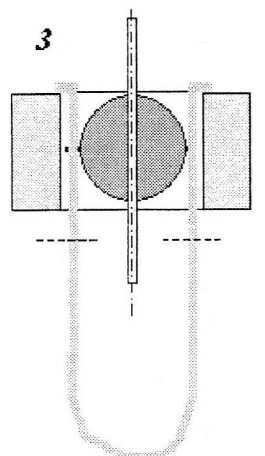


Figure 2: Une fois fabriqués bobines et ensemble aimant-axe-guignol, l'assemblage se fait comme suit. Dans de la canette alu, découper une petite bande de 3mm de largeur environ sur 50mm de long environ. Replier à l'équerre les deux extrémités sur 3mm environ. Percer deux petits trous avec une épingle (percer du côté qui sera vers l'intérieur de la bobine: côté aimant) en respectant très précisément la cote donnée par la flèche et qui correspond à la demi-hauteur de la bobine. Replier alors la bande d'aluminium en forme de "U", introduire les tourillons dans les deux petits trous pratiqués dans cette bande et glisser cet ensemble délicatement dans la bobine jusqu'à amener les deux coudes en contact avec la bobine. Bien ajuster pour que l'axe autour duquel pivote l'aimant coïncide avec un axe de symétrie de la bobine. Immobiliser avec deux gouttes de cyano placées sous les deux retours (attention de ne pas en faire couler le long de la bande d'aluminium; risque de blocage de l'axe!) L'effet ressort de la bande en aluminium est ici mis à profit pour maintenir l'ensemble en place dans la bobine pendant les réglages avant collage.

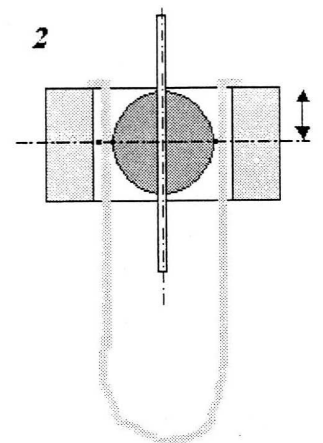


Figure 3: Pour terminer l'assemblage, il faut couper avec des ciseaux la bande d'aluminium au niveau des traits pointillés puis replier ces extrémités sur la bobine. Immobiliser avec de la cyano (prendre toujours les mêmes précautions au niveau de l'axe). L'immobilisation définitive se fait ensuite avec des gouttes d'époxy déposées sur ces quatre petites languettes qui s'appuient sur la bobine. Bien s'assurer de la liberté de mouvement de l'aimant.