

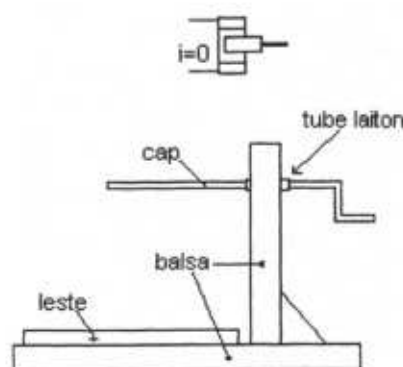
# Construction d'une bobine pour actuateur

Franck HIGUET

## Principe de l'actuateur:

Un aimant solidaire d'une partie mobile est soumis au champ magnétique d'une bobine dont on contrôle la polarité ; Lorsqu'un courant passe dans la bobine l'aimant et la gouverne pivotent, si on inverse le sens du courant la rotation s'inverse aussi.

## Réalisation de la bobine:

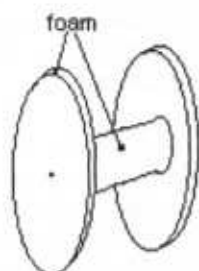


Bobineur

Dans un premier temps il est nécessaire de réaliser un outil permettant d'enrouler les spires facilement

Pour chaque bobine, fabriquer un support en foam, le diamètre du tube central dépend de l'aimant trouvé (ici 5 X 1.5 au néodyme ), il peut être agrandi si nécessaire, les joues servent à guider le fil de cuivre.

-enrouler une bande de papier adhésif autour du moyeu central du support, partie collante au-dessus.



Support de bobinage

-enfiler le support sur l'axe de la manivelle, faire une fente dans une joue et y passer le fil de cuivre, enrouler le mou autour de l'axe en cap.

-commencer à enrouler les spires en faisant attention à les ordonner le mieux possible, environs tous les 100 tours, appliquer une couche de colle diluée à

l'aide d'un pinceau sur les spires, une fois sèche la bobine formera un bloc compact.

-les tours finis, couper et glisser le fil dans la fente de la joue. Mettre une bande de papier adhésif sur le pourtour des spires, sortir la bobine de l'enrouleur et laisser sécher.



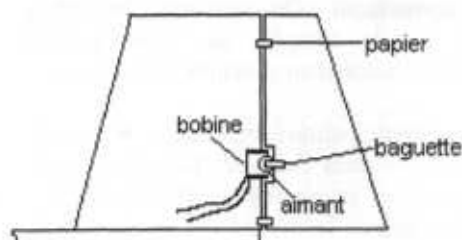
Montage

-faire fondre le support à l'acétone, prendre garde que la bobine ne se colle sur quelque chose le temps de l'évaporation de l'acétone.

La bobine est finie, il est prudent d'en vérifier la continuité et la résistance au multimètre, avec 1000t de fil de 0.07mm  $R = \pm 200$  ohms pour un poids de 0.5gr. Le fil utilise à été récupéré sur un petit relais de 24v. Il est possible d'expérimenter en modifiant la section ou le nombre de spires afin d'optimiser le poids et la force. Attention à conserver la compatibilité avec le récepteur.

## Exemple d'application:

L'actuateur est composé d'une partie fixe avec la bobine et d'une partie mobile avec l'aimant, le neutre est flottant. Il faut faire attention à ce que l'axe de rotation passe par celui de l'aimant, accessoirement on peut incliner cet axe vers l'arrière afin de faciliter la remise au centre de la dérive, bien s'assurer que



Actuateur

rien ne frotte surtout au niveau de l'assemblage bobine aimant.

## Soudures

Pour les soudures de fils aussi fin je procède comme suit :

-Avec une lame à rasoir gratter l'extrémités des fils afin de supprimer le vernis d'isolation.

-torsader ensemble les deux bouts à assembler.