

UNE EOLIENNE

la figure 1). On soude alors les renforts sur les tôles A cintrées (fig. 3).

Les supports des pales

Les supports inférieur et supérieur sont des croisillons constitués par deux morceaux de fer plat montés sur une bague pour leur montage sur l'axe vertical.

Le support supérieur (voir figure 4)

Deux fers plats G de 80 x 5, longs de 854 mm, sont percés en leur milieu d'un trou de 45 mm pour y emmancher une bague D, et deux trous de 20, distants de 792 mm, qui recevront des paliers en nylon.

On devra faire tourner les bagues centrales D (nombre 2) et les huit paliers en nylon recevant les axes des pales. Les deux bagues D (des supports supérieur et inférieur) sont prises dans du rond de 50 mm. On les tourne à un diamètre extérieur de 45 mm pour une longueur de 70 mm et on les perce à 30,3 mm. On les perce ensuite d'un trou de 6,5 perpendiculaire à l'axe que l'on taraude à 8. Deux vis de 8 x 15 mm, meulées en pointe (avec un angle d'environ 90°), serviront à immobiliser les deux bagues sur l'axe de l'éolienne.

On tourne les paliers F dans du nylon aux cotes du dessin. Ils seront ensuite emmanchés à force dans les trous des croisillons C et G. On peut toutefois se procurer ces bagues dans des magasins de fournitures industrielles.

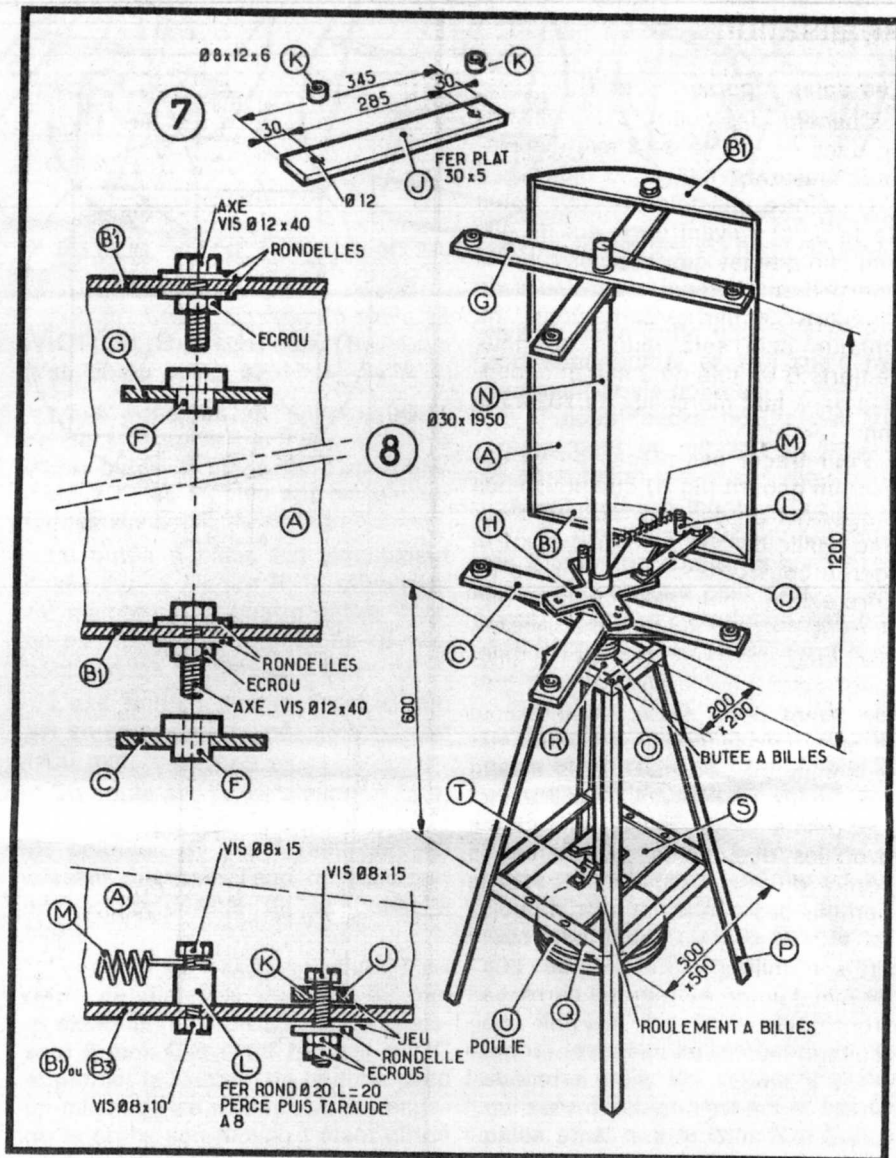
On engage une bague D dans le trou de 45 des deux plaques G et on soude l'ensemble (les deux fers plats G sont placés à 90° l'un de l'autre, la bague affleurant la plaque supérieure).

Le support inférieur (voir figure 5)

Les deux fers plats C constituant le croisillon sont de longueur identique à G, mais ils sont percés chacun de deux trous de 20 distants ici de 800 mm, ceci afin que les axes des pales ne soient pas exactement parallèles et de ce fait ne se heurtent pas lorsqu'elles se ferment complètement.

D'autre part le support inférieur se caractérise par quatre renforts E qui permettront de supporter, sans flexion du croisillon, tout le poids des quatre pales. Ces renforts sont en fer plat de 30 x 5 mm, longs de 350 mm. Un de leur bout est échancré à la scie pour venir épouser approximativement la bague sur laquelle ils seront soudés.

On soude donc l'ensemble bague et croisillon comme pour le support supérieur, mais également les quatre



renforts (voir dessin de l'ensemble soudé de la figure 5).

La croix H (voir figure 6)

Elle coordonne par l'intermédiaire des quatre biellettes l'inclinaison des pales. Elle est prise ici dans un morceau de tôle de 5 mm et de diamètre 320 mm; mais un carré de 320 x 320 convient également. Après traçage suivant figure on découpe à la scie à métaux les parties droites des branches. On pourra faire les rayons de raccordement par une succession de trous tangents de 4 ou 5 mm et l'on finira à la lime demi ronde. On donne un coup de pointe au centre de la croix et l'on trace un cercle de 300 mm de diamètre ainsi qu'un autre de diamètre 220 mm. A l'intersection du grand cercle et des deux axes, on pointe les quatre trous de 8 où viendront s'articuler les biellettes sur des boulons de 8.

On pointe et perce également deux

autres trous de 8 sur le cercle de diamètre 220 et à 15 mm de part et d'autre d'un axe (voir vue en plan de la croix). Ces trous permettront l'accrochage des ressorts. Enfin on fera percer chez un artisan mécanicien un trou central de 38 mm. On peut toutefois obtenir ce trou par une série de trous tangents et finition à la lime.

Cette croix pivotera sur l'axe vertical de l'éolienne. Pour améliorer sa stabilité on y adjoint un moyeu I (voir détail fig. 6). Celui-ci est pris dans un tube de diamètre extérieur 38. Le diamètre intérieur de 30,3 mm sera réalisé au moyen d'un tour.

On emmanche le moyeu dans l'alésage de la croix et on le soude après s'être assuré de la bonne perpendicularité de la croix par rapport à l'axe du moyeu. Pour cela il suffit de la faire pivoter sur le rond de 30 qui servira d'axe.