

seront séparées par un nombre impair de degrés, alors que, au contraire, dans le cas de la bobine en nid d'abeilles, les tiges sont séparées par un nombre pair de degrés ; c'est ainsi, par exemple, que l'on pourra prendre 24 tiges par rangée (48 en tout). Le décalage sera de 6, 7 ou 9 tiges.

QUELQUES PRÉCAUTIONS A OBSERVER. — Dans le bobinage des deux types de bobines que nous venons d'indiquer, il faudra attacher avec du fil les premières et les dernières spires au-dessus et au-dessous respectivement, en deux ou trois points ; ceci, afin d'empêcher le déroulement accidentel du fil.

Afin de séparer la bobine du mandrin, après qu'on aura plongé le tout dans de la paraffine et qu'on aura laissé refroidir, il sera indispensable d'employer le dispositif suivant ou tout dispositif analogue. On enroulera sur le mandrin une couche de fil à coudre avant de commencer le bobinage. Les deux extrémités du fil seront fixées en des points où on pourra facilement les saisir.

Après avoir trempé la bobine dans la paraffine et extrait les tiges, on tirera sur le fil et la bobine se séparera facilement du mandrin.

Il restera alors à enlever le plus soigneusement possible la paraffine superflue, en particulier dans les interstices de l'enroulement, car la capacité propre de la bobine s'en trouverait considérablement augmentée.

Du choix d'une antenne

FIL PLEIN OU FIL TRESSÉ. — Le fil tressé généralement vendu dans le commerce offre une résistance plus élevée que le fil plein aux hautes fréquences employées en T. S. F. En cas de corrosion, l'effet nuisible est plus grave pour le premier que pour le second. Les fils pleins coûtent meilleur marché, sont plus résistants, plus faciles à manier.

FIL « LITZENDRAHT ». — Le seul fil tressé offrant une résistance moindre que le fil plein est le fil « litzendraht », fait de plusieurs torons de fil fin émaillé ou recouvert de soie. Mais, malheureusement, ce fil est tout à fait inutilisable pour les antennes extérieures.

FIL EN BRONZE. — Le fil de bronze est plus résistant que le fil de cuivre ordinaire et ne craint pas autant les effets de la corrosion. Il ne faut cependant pas oublier qu'un alliage a toujours une résistance plus élevée que celle du moins bon conducteur employé dans

l'alliage. La conductibilité des fils d'antenne en alliage est bien inférieure à celle du cuivre (entre le $\frac{1}{5}$ et le $\frac{1}{3}$ environ). En outre, les fils de bronze présentent l'inconvénient d'être plus difficiles à manipuler et à souder.

FILS EN CUIVRE ET EN ALUMINIUM. — Les fils pleins les meilleurs à employer sont les fils de cuivre et les fils d'aluminium.

Pour une même résistance électrique en haute fréquence, le fil d'aluminium doit avoir une section transversale environ 1,59 fois plus grande que celle du cuivre.

POIDS ET RÉSISTANCE. — La résistance de l'aluminium (pour la même conductibilité) est environ 1,3 fois plus grande que celle du cuivre. Le poids du fil d'aluminium est un peu moins de la moitié du poids du fil de cuivre de même conductibilité. L'effort

du fil d'aluminium sur les mâts ou pylônes est donc moins grand que celui du fil de cuivre, bien que cet avantage soit compensé en partie par la plus grande résistance offerte au vent par le fil d'aluminium dont la section est plus grande.

CORROSION.

— Les fils de cuivre et de bronze se revêtent rapidement d'une couche verte ou noire qui sert de protection contre une nouvelle corrosion et n'augmente pas beaucoup la résistance en haute fréquence. L'aluminium n'est plus attaqué après la formation de la première couche mince d'oxyde et conserve donc indéfiniment la même conductibilité.

Dans le cas de vapeurs corrosives (chimiques ou de charbon), la corrosion est plus profonde ; elle est cependant moindre dans le cas de l'aluminium que pour le cuivre.

Le cuivre émaillé ne subit pas de corrosion tant que l'émail n'a pas disparu.

LES JONCTIONS. — Les jonctions dans les fils de cuivre se font sans difficulté si l'on prend soin de couper convenablement le fil, sans que les extrémités se recourbent. Il vaut d'ailleurs mieux éviter les jonctions dans les fils d'antenne.

De préférence, les jonctions devront être soudées. La résistance de la jonction présente ainsi le minimum de sa valeur.

PRIX. — Le fil de bronze est le plus cher. Le kilo d'aluminium coûte plus cher que le kilo de cuivre, mais la longueur de fil d'aluminium par kilo est plus grande, de sorte que l'aluminium revient un peu moins cher.

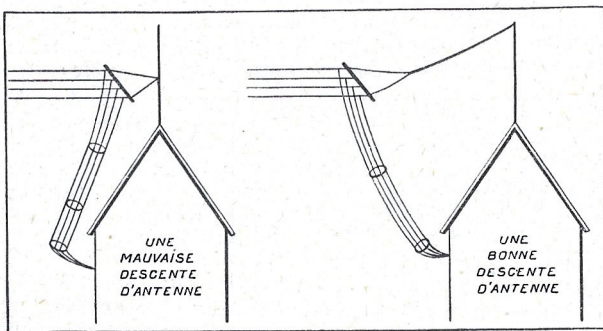


FIGURE MONTRANT UNE DESCENTE DÉFECTUEUSE ET UNE BONNE DESCENTE D'ANTENNE