

**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 46.612, Rhône

N° 1.465.594

Classification internationale :

B 21 d

**Machine pour la fabrication de gaines cylindriques.**

M. ANDRÉ, JEAN BOUCAUD résidant en France (Rhône).

**Demandé le 23 novembre 1965, à 15<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>, à Lyon.**

Délivré par arrêté du 5 décembre 1966.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 2 du 13 janvier 1967.)**(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

Pour la réalisation de gaines cylindriques, notamment de gaines métalliques, il existe un procédé de fabrication en continu, consistant à placer la tôle sous forme de rouleau ou « coïl », sur un support et à entraîner cette tôle par un moyen moteur, vers une cage de formage dans laquelle elle s'enroule hélicoïdalement, grâce à l'angle formé par l'axe du support et l'axe de la cage de formage. Ainsi, pour un diamètre donné, les spires de tôle formées et soudées dans la cage de formage, sortent de cette cage sous forme d'une gaine tubulaire continue, qu'il ne reste alors plus qu'à couper à la longueur désirée. Ce procédé est avantageux, car la tôle est complètement utilisée sans donner la moindre tombée, mais par contre, il arrive que mal guidée latéralement par le support de « coïl », elle se présente mal dans la cage de formage, et donne des spires non jointives; de plus, le guidage de ces spires dans la cage étant réalisé par des galets qui s'accrochent mal du mouvement hélicoïdal de la gaine ainsi formée et qui se bloquent, augmente la puissance nécessaire au déplacement de cette gaine dans la cage.

La présente invention vise à pallier les inconvénients de ce dernier mode de fabrication. A cet effet, elle a pour objet une machine convenant, de façon générale à la fabrication de gaines métalliques cylindriques, et plus particulièrement à la fabrication, selon le procédé précité, de viroles de réservoirs ou citernes.

Cette machine comprend d'une part, un support de « coïl » constitué par deux montants dans les lumières verticales desquels peuvent coulisser les deux extrémités de l'axe sur lequel est placé le « coïl » et d'autre part des rangées de billes disposées longitudinalement près des coins de la cage de formage, sur lesquelles la tôle s'appuie et se guide lors de son enroulement et de son cheminement dans cette cage, un moyen moteur étant prévu pour donner l'énergie nécessaire à la tôle pour assurer son enrou-

lement et son déplacement, tandis qu'un tablier pourvu de rouleaux entre la cage de formage et le moyen moteur guide la tôle.

Suivant une forme d'exécution de ce perfectionnement, le support de « coïl » comporte entre ses deux montants un support en V dont chacune des faces intérieures est munie d'une rangée de billes sur lesquelles repose la partie inférieure du coïl de telle façon que quel que soit son diamètre, il soit toujours supporté avec des frottements minimes tandis que deux galets fixes sur deux bras solidaires des montants guident latéralement la tôle à sa sortie du support.

Quand aux rangées de billes placées longitudinalement dans la cage de formage, deux d'entre elles sont avantageusement fixes, tandis que les deux autres ont la possibilité de ce déplacer parallèlement aux arêtes de la cage, afin de modifier le diamètre d'enroulement de la virole en fonction de la demande.

Le moyen moteur utilisé pour l'entraînement de la tôle est enfin avantageusement constitué par une planeuse reliée à un moteur électrique par un réducteur de vitesse, qui lui permet d'avoir à vitesse lente un couple d'entraînement élevé.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette machine :

Figure 1 en est une vue en perspective;

Figure 2 est à échelle agrandie, une vue en coupe transversale du support de « coïl »;

Figure 3 est à échelle agrandie, une vue de côté de la cage de formage.

Dans ce dessin, 2 représente un support recevant le « coïl » 3, 4 une planeuse, 5 un tablier de rouleau de guidage, 6 une cage de formage.

Selon l'invention, le support 2, visible à la figure 2, est constitué par deux montants 7 possédant une lumière 8 dans laquelle l'axe 9 du « coïl » peut se

déplacer verticalement, et par un support en V 10 qui porte sur ses deux faces intérieures une rangée de billes 12 supportant le « coïl » 3. Sur chaque montant 7 est fixé un bras 13 supportant un galet 14 destiné à guider latéralement la tôle à sa sortie du support 2.

Près des quatre angles et le long de la cage de formage 6 sont disposées quatre rangées de billes destinées à guider les spires de tôle dans leur parcours. Deux de ces rangées 15 sont fixes et sont placées du côté de la paroi verticale recevant la tôle avant son enroulage; par contre, les deux autres rangées 16, opposées aux premières peuvent être déplacées parallèlement aux arêtes de la cage 6, de façon à permettre la modification du diamètre d'enroulement de la tôle en fonction du diamètre de virole à obtenir, le déplacement de la tôle étant arrêté.

La figure 1 illustre le procédé d'obtention de la virole hélicoïdale 17. Le « coïl » 3 étant placé sur le support 2, la tôle sortant du support en étant guidée latéralement par les galets 14, est entraînée par la planeuse 4, passe sur le tablier de rouleaux 5, et s'engage dans la cage de formage 6 qu'elle traverse selon un mouvement hélicoïdal en étant guidée par les quatre rangées de billes 15 et 16.

La planeuse 4 est entraînée par un moteur électrique 18, par l'intermédiaire d'un réducteur de vitesse 19, qui, pour une vitesse lente des rouleaux 2 leur communique un couple d'entraînement élevé, nécessaire pour assurer le déplacement de la tôle et son enroulement dans la cage de formage 6.

Les spires 22 ainsi formées sont assemblées par soudage manuel ou automatique, et dans ce dernier cas, par la tête de soudage 23, au cours de leur passage dans la cage de formage 6, de façon à sortir de celle-ci sous forme d'une virole cylindrique continue.

L'angle d'enroulement des spires 22 peut être modifiée en déplaçant angulairement l'ensemble constitué par le support 2, la planeuse 4 et le tablier 5.

Comme il va de soi, et comme il ressort de ce qui précède, la présente invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette machine qui a été ci-dessus décrite à titre d'exemple; elle en embrasse au contraire, toutes les variantes.

1. Machine pour la fabrication de gaines cylindriques, caractérisé en ce qu'elle comprend : d'une part, un support de « coïl » constitué par deux montants dans les lumières verticales desquels peuvent coulisser les deux extrémités de l'axe sur lequel est placé le « coïl », et d'autre part des rangées de billes disposées longitudinalement près des coins de la cage de formage, sur lesquelles la tôle s'appuie et se guide lors de son enroulement et de son cheminement dans cette cage, un moyen moteur étant prévu pour donner l'énergie nécessaire à la tôle pour assurer son enroulement et son déplacement, tandis qu'un tablier pourvu de rouleaux, entre la cage de formage et le moyen moteur guide la tôle;

2. Machine pour la fabrication de gaines cylindriques, tel que spécifié en 1, caractérisé en outre par les points suivants pris ensemble ou séparément :

a. Le support de « coïl » comporte entre ses deux montants un support en V dont chacune des faces intérieures est munie d'une rangée de billes sur lesquelles repose la partie inférieure du coïl, de telle façon que quel que soit son diamètre, il soit toujours supporté avec des frottements minimes, tandis que deux galets fixes sur deux bras solitaires des montants guident latéralement la tôle à sa sortie du support;

b. Deux des rangées de billes placées longitudinalement dans la cage de formage sont fixes, tandis que les deux autres ont la possibilité de se déplacer parallèlement aux arêtes de la cage, afin de modifier le diamètre d'enroulement de la virole en fonction de la demande.

c. Le moyen moteur utilisé pour l'entraînement de la tôle est enfin avantageusement constitué par une planeuse reliée à un moteur électrique par un réducteur de vitesse, qui lui permet d'avoir à vitesse lente un couple d'entraînement élevé;

3. A titre de produit industriel nouveau, toute machine pour la fabrication de gaines cylindriques, tel que spécifié en 1 ou en 2 ou comportant application totale ou partielle de semblables dispositions.

ANDRÉ, JEAN BOUCAUD

Par procuration :

GERMAIN & MAUREAU

FIG. 1

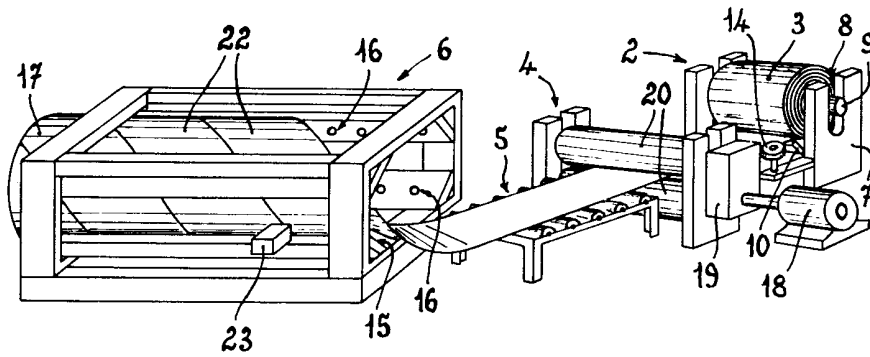


FIG. 2

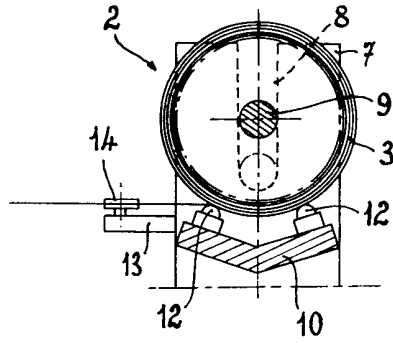


FIG. 3

