

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 10.08.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 17.02.95 Bulletin 95/07.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LATOUR & FILS (S.A.) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Latour Yves.

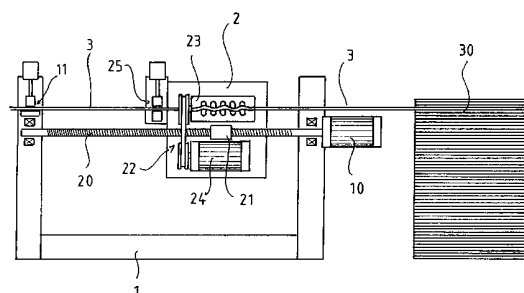
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Arbousse-Bastide.

⑤4 Procédé et dispositif de dressage de fils métalliques pour machine à cambrer.

⑤7 Procédé et dispositif de dressage de fils métalliques
pour machine à cambrer, et plus particulièrement pour les
machines à cambrer à aménagement discontinu, pour un pliage
pas à pas, munies d'une tête de cambrage rotative.

Le dispositif comporte un châssis (1) équipé à proximité
des outils de cambrage et en amont de ceux-ci d'une pince
de retenue (11), et sur lequel peut coulisser, parallèlement
au fil (3) à plier, un chariot (2) mû par un système vis (20)
écrou (21) sous l'action d'un moteur à vitesse variable (10)
solidaire dudit châssis, ledit chariot (2) portant d'une part
un dresseur rotatif (22) comprenant une cage tournante
(23) et son moteur à vitesse variable (24) d'entraînement,
et d'autre part une pince d'aménagement (25), lesdits moteurs
(10, 24) étant asservis numériquement l'un à l'autre.



La présente invention a pour objet un procédé et un dispositif de dressage de fils métalliques pour machine à cambrer, et plus particulièrement pour les machines à cambrer à aménage discontinu, pour un pliage pas à pas, munies d'une tête de cambrage rotative.

Il existe actuellement deux types de dispositif pour réaliser le dressage d'un fil métallique:

- le dressage par galets, où le fil est tiré au travers de plusieurs trains de galets, lesdits trains étant disposés dans des plans perpendiculaires les uns par rapports aux autres.

- le dressage rotatif, où le fil est tiré au travers d'une cage tournante qui comporte des doigts qui assurent une déformation du fil par leur réglage.

Le dressage rotatif donne des résultats supérieurs à celui du dressage par galets, c'est d'ailleurs celui qui est utilisé dans les machines à dresser-couper dont la fonction unique est de produire des barres droites.

Le réglage d'un dresseur rotatif est très délicat, il est fonction de la vitesse de rotation de la cage et de l'avance du fil pour un diamètre défini de celui-ci, ce qui ne permet pas son utilisation pour une machine à cambrer à aménage discontinu, en effet pendant les phases d'accélération, de décélération ou d'arrêt de l'aménage du fil, il peut se produire sous la pression exercée par les doigts sur le fil, une torsion de celui-ci engendrant des défauts angulaires de la pièce à produire, et parfois sa rupture.

Pour pallier à cet inconvénient certains ont proposé d'associer à un redresseur rotatif un dispositif permettant le desserrement des doigts, mais ce procédé augmente la complexité des réglages.

D'autre ont proposé d'utiliser deux cages rotatives tournant en sens inverse et d'ajuster la vitesse de l'une par rapport à l'autre de façon à s'approcher d'une torsion nulle, on comprendra que cet équilibre est instable du fait de certains paramètres liés au fil et à l'usure des doigts.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un procédé et un dispositif pour sa mise en oeuvre, permettant l'utilisation d'un dresseur rotatif pour des machines à cambrer à aménagement discontinu et munie d'une tête de cambrage rotative .

Le procédé de dressage de fil métalliques objet de la présente invention consiste à maintenir l'extrémité du fil à dresser en amont et à proximité des outils de cambrage, et à déplacer sur ce fil, dans le sens opposé à celui d'avance dudit fil et à partir du lieu où est maintenue l'extrémité de celui-ci, sur une distance correspondant à la longueur développée de la pièce à produire, un dresseur rotatif dont la rotation est synchronisée audit déplacement, ladite rotation étant stoppée pendant la phase d'aménagement pas à pas du fil vers les outils de cambrages.

Le dispositif redresseur mettant en oeuvre le procédé objet de la présente invention comporte essentiellement d'une part un chariot mobile en translation, parallèlement à l'axe du fil à plier, mû par un système vis-écrou commandé par un moteur à vitesse variable, d'autre part montés sur ledit chariot une cage tournante mue en rotation par un second moteur à vitesse variable et une pince d'aménagement, et d'autre part encore une pince fixe de retenue fixe au niveau de la zone de cambrage, les deux moteurs étant asservis numériquement l'un à l'autre.

Le dressage du fil est ainsi réalisé lors du retour arrière du dispositif d'aménagement sur toute la longueur développée de la pièce à produire, les moteurs fonctionnant en parfaite synchronisation quel que soit la vitesse et les accélérations de déplacement du chariot par rapport au fil, de plus une éventuelle torsion du fil lors de cette phase de dressage n'a aucune influence sur la qualité de la pièce à produire.

Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

Dans le dessin annexé la figure unique représente une vue schématique de profil d'un dispositif de dressage selon l'invention.

5 Sur cette figure on peut voir qu'un dispositif de dressage selon l'invention comporte un châssis 1 sur lequel peut coulisser horizontalement un chariot 2, mû par un système vis 20 écrou 21 sous l'action d'un moteur à vitesse variable 10 solidaire du châssis 1.

10 Le chariot 2 porte d'une part la cage tournante 23 d'un dresseur rotatif 22 de type connu entraînée en rotation par un moteur à vitesse variable 24 également solidaire du chariot 2, et d'autre part une pince d'amenage 25.

15 En début de cycle, le chariot 2 est positionné en avant du châssis du côté des outils de cambrage, non représentés, l'extrémité du fil 3 à plier issu d'une bobine ou botte 30, étant immobilisée par une pince de retenue 11 solidaire de châssis 1.

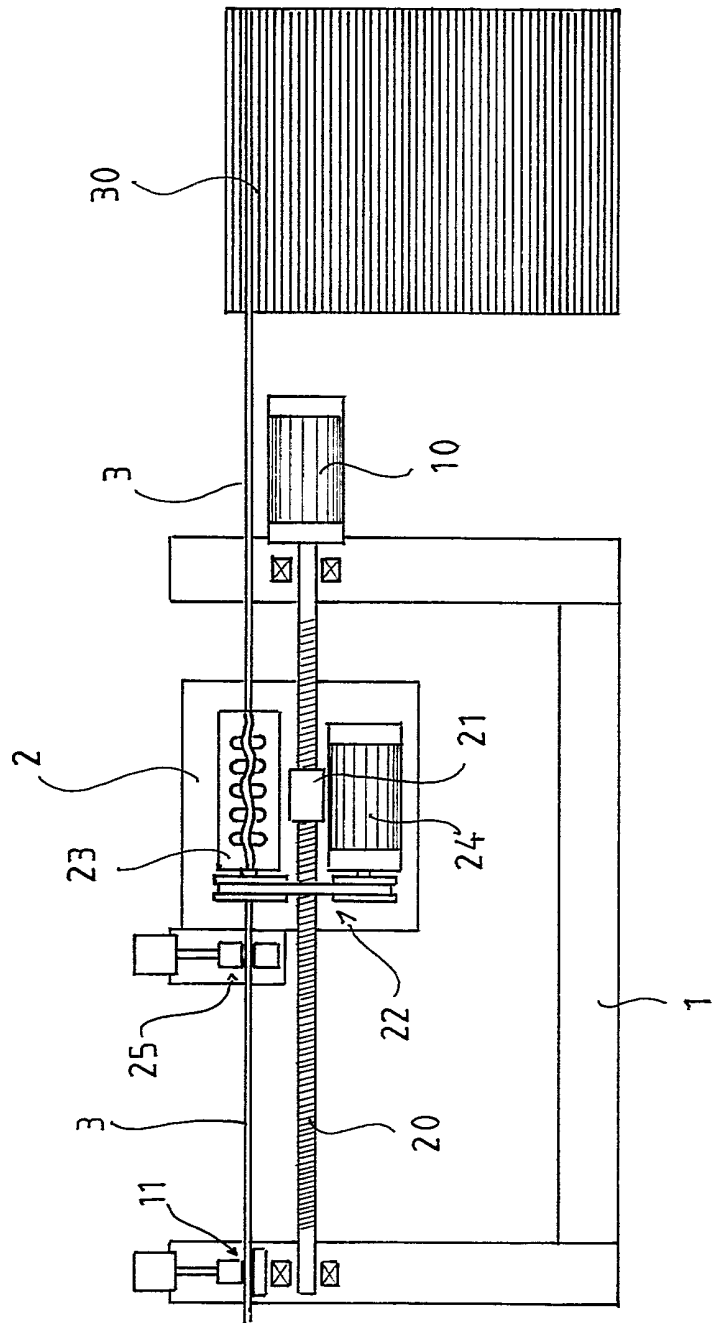
20 Puis le recul du chariot 2 associé à la rotation de la cage tournante 23, ceci en parfaite synchronisation les moteurs 10 et 24 étant asservis numériquement l'un à l'autre, permet le dressage du fil 3 sur la longueur développée de la pièce à produire, lorsque cette longueur est atteinte, la pince d'amenage 25, qui était restée ouverte pendant le dressage, est fermée et immobilise le fil 3.

25 Enfin, le moteur 24 étant à l'arrêt, sous l'action du moteur 10 le chariot est déplacé pas à pas afin d'amener le fil 3 redressé vers les outils de cambrage en amont de la pince de retenue 11 qui est ouverte, une fois la pièce à produire achevée, un nouveau cycle est repris.

30 Il va de soi que la présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède d'un de ses modes de réalisation, susceptible de subir un certain nombre de modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

- 1) Procédé de dressage de fil métallique pour machine à cambrer, et plus particulièrement pour les machines à cambrer à aménage discontinu pour un pliage pas à pas, munies d'une tête de cambrage rotative, caractérisé en ce qu'il consiste à maintenir l'extrémité du fil à dresser en amont et à proximité des outils de cambrage, et à déplacer sur ce fil, dans le sens opposé à celui d'avance dudit fil et à partir du lieu où est maintenue l'extrémité de celui-ci, sur une distance correspondant à la longueur développée de la pièce à produire, un dresseur rotatif dont la rotation est synchronisée audit déplacement, ladite rotation étant stoppée pendant la phase d'aménage pas à pas du fil vers les outils de cambrages.
- 2) Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un châssis (1) équipé à proximité des outils de cambrage et en amont de ceux-ci d'une pince de retenue (11), et sur lequel peut coulisser, parallèlement au fil (3) à plier, un chariot (2) mû par un système vis (20) écrou (21) sous l'action d'un moteur à vitesse variable (10) solidaire dudit châssis, ledit chariot (2) portant d'une part un dresseur rotatif (22) comprenant une cage tournante (23) et son moteur à vitesse variable (24) d'entraînement, et d'autre part une pince d'aménage (25), lesdits moteurs (10, 24) étant asservis numériquement l'un à l'autre.



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 489667
FR 9309946

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO-A-91 14522 (PIGUET) * page 5, ligne 13 - page 6, ligne 25; revendications; figures 1,3 * -----	1,2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		B21F B21D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
20 Avril 1994		Peeters, L
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		