

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 21374

(54) Dispositif de coupe adaptable notamment sur les machines à dresser, à mesurer et à débiter ou autrement traiter les fers utilisés en maçonnerie ou autres profils filiformes.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 21 D 43/28, 41/12.

(22) Date de dépôt..... 2 octobre 1980.

) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 14 du 9-4-1982.

(71) Déposant : ETABLISSEMENTS RAVNI-VIALETTE SARL et BRANLY Léo, résidant en France.

(72) Invention de : Léo Branly.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Charras,
3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Etienne.

L'invention a pour objet un dispositif de coupe adaptable notamment sur les machines destinées à dresser, à mesurer et à débiter ou autrement traiter les fers utilisés en maçonnerie ou autres profils filiformes.

5 L'objet de l'invention se rattache notamment au secteur technique du façonnage et plus particulièrement au travail mécanique et traitement des fils métalliques.

On connaît des machines outils spécialement conçues et agencées pour traiter de façons diverses des profilés filiformes tels
10 que des fers, barres, tiges... L'invention vise plus particulièrement, quoique non limitativement, les machines utilisées pour le travail mécanique des fers à béton en maçonnerie.

D'une manière connue, ces machines comportent généralement et successivement, un bâti avec porte-galets de pré-dressage du
15 fer, un cadre tournant avec guides redresseurs, un ensemble mécanique pour l'entraînement linéaire du fer dressé, avec un dispositif de coupe agissant par l'intermédiaire d'un électro-aimant par exemple, lorsque la longueur de coupe désirée est atteinte.

Un inconvénient de ces machines se trouve dans le fait que
20 le dispositif de coupe de par sa conception technologique fait partie intégrante de la chaîne cinématique de la dite machine en étant relié par différents systèmes de transmission à certains organes de commande. On conçoit que ces dispositifs de coupe sont relativement complexes par le nombre important de pièces nécessaires à leur réalisation. De plus, leur fonctionnement n'est pas très
25 sûr et fiable puisque dépendant directement de certaines parties mécaniques constitutives de la machine.

Selon l'invention, on a conçu, réalisé et mis au point un dispositif de coupe qui est indépendant du mécanisme de fonctionnement
30 de la machine et qui est remarquable par sa simplicité de réalisation et sa facilité d'adaptation et de montage sur la machine.
formant

Dans ce but, le dispositif comprend un bras pivotant/cisaille coopérant avec un tas d'appui^{et} articulée sur une partie appropriée du bâti de la machine, le dit bras étant commandé en pivotement par
35 un jeu de biellettes relié à la tige d'un vérin convenablement monté sur une partie fixe de la machine en étant asservi, indépendamment du mécanisme de la machine, par un capteur de position détectant la longueur désirée du fer en vue de sa coupe.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront de la
40 suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans les dessins annexés :

La figure 1 est une vue de face à caractère schématique illustrant un exemple nullement limitatif d'une machine à traiter les fers à béton, sur laquelle est adapté le dispositif de coupe selon l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective du dispositif de coupe selon l'invention.

Les figures 3 et 4 sont des vues de faces à caractère schématique illustrant la coupe d'un fer avec le dispositif ; la figure 3 représente le dispositif avant la coupe du fer, tandis que la figure 4 illustre après.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative en se référant aux exemples des figures des dessins.

On a illustré figure 1, un exemple de réalisation d'une machine destinée à traiter les fers à béton. D'une manière parfaitement connue pour l'Homme de l'Art, la machine comprend généralement, et pour l'essentiel, un bâti (A) avec successivement, un ensemble (B) porte-galets de pré-dressage du fer (F), un cadre tournant (C) équipé de guides dresseurs, un ensemble (D) destiné à l'entraînement linéaire du fer dressé (F) et à sa coupe à la longueur voulue au moyen du dispositif objet de l'invention.

Ce dispositif de coupe est monté en bout de la chaîne cinématique de la machine, en étant commandé d'une manière totalement indépendante des autres mécanismes d'entraînement relatifs à la dite machine.

Ce dispositif comprend un cisaille (1) sous forme de bras pivotant de tout type connu et approprié en étant conformée en (1¹) pour être articulée dans un plan vertical, sur une partie appropriée de la machine, mais à la sortie de l'opération de dressage. Cette cisaille (1) est commandée en pivotement par un vérin (V) agissant sur un système de biellettes opposées et adjacentes (2-3).

La biellette (2) est articulée à son extrémité en (2¹) à l'arrière de la cisaille tandis que la biellette inférieure (3) est articulée en (3¹) dans une chape (4¹) que forme un support (4) solidaire du bâti de la machine ; ces deux biellettes sont articulées l'une à l'autre en (5¹) dans une chape (5) solidaire de la tige (V') du vérin (V).

En position de repos de la cisaille (1), les deux points d'

articulation (2^1 et 3^1) des biellettes (2 et 3) sont disposés dans un même alignement vertical en définissant, en combinaison avec leur point d'articulation commun (5^1), une triangulation isocèle, les dites biellettes étant, d'une manière préférée, de même longueur.

Le corps du vérin (V) forme ou est équipé dans sa partie arrière, d'une chape (V^2) pour s'articuler sur un point support fixe (6) relatif par exemple à une console d'appui (7) solidaire du bâti de la machine. Le point d'articulation (6) du vérin est situé sensiblement dans le même alignement horizontal que le point commun d'articulation (5^1) des biellettes (2 et 3). Les différents organes de commande du vérin (électro-valves, distributeurs...) sont asservis par un capteur de position réglable (8) détectant la longueur variable et désirée du fer (F) en vue de sa coupe. Par exemple, un micro-contact de fin de course est monté réglable longitudinalement en position dans un couloir de guidage et d'appui (9) du fer (F) en aval de la cisaille (1) (figure 1).

D'une manière connue, la cisaille (1) présente en bout une pastille de coupe (10) se présentant en regard d'un tas d'appui (11) solidaire du bâti de la machine (figures 3 et 4) pour effectuer l'opération de coupe.

En position de repos du dispositif, la pastille de coupe (10) est dégagée du tas (11) laissant le libre passage du fer en vue de ce défilement linéaire. Dans cette position, le point commun d'articulation (5^1) des biellettes (2 et 3) est décalé dans un sens ou dans l'autre par rapport à l'alignement vertical des points d'articulation (2^1 et 3^1) soit à l'avant, soit à l'arrière (figure 3). Lorsque la longueur désirée de coupe est atteinte, le capteur (8) commande la tige (V^1) du piston du vérin (V), ce qui a pour effet de déplacer angulairement les biellettes (2 et 3) et concomitamment, assurer le pivotement semi circulaire de la cisaille (1) eu égard à son point d'articulation (1^1) en combinaison avec le support fixe (4), en vue de la coupe du fer (F) au moyen de la pastille de coupe (10) qui vient agir fortement sur le dit fer (F) (figure 4) en combinaison avec le tas (11).

En position de coupe, les trois points d'articulations (2^1 , 3^1 et 5^1) sont disposés dans un même alignement vertical.

La tige du vérin continue ensuite sa course linéaire de poussée, ce qui a pour effet de ramener en position initiale la cisaille (1) par le jeu de biellettes (2 et 3) dont le point commun d'ar-

ticulation (5¹) se trouve alors situé , par rapport à l'alignement des points d'articulation (2¹ et 3¹), à l'opposé de la position d'origine du début de coupe (tracé traits interrompus figure 4).

L'alimentation du vérin est ensuite interrompue, le dispositif de coupe est alors prêt à être de nouveau actionné pour une nouvelle opération de coupe. On conçoit que selon ces dispositions la tige de vérin pour la coupe du fer, agit sur le dispositif de biellettes (2 et 3), en exerçant alternativement un effort de poussée et un effort de traction à chaque interception du capteur de position (8).

En position de dégagement en hauteur de la cisaille (1), cette dernière coopère avec une butée fixe réglable (12) solidaire du bâti. Selon le réglage de la butée (12), on conçoit que l'on dégage plus ou moins la pastille de coupe (10) du tas d'appui (11) selon par exemple le diamètre du fil.

Le capteur de position (8) est susceptible d'agir sur le dispositif d'entraînement et d'avance du fer (F) pour couper momentanément, pendant la coupe, le moteur d'entraînement. Toutefois, l'opération de coupe étant très rapide, il n'est pas forcément nécessaire d'arrêter l'avance linéaire du fer, les galets d'entraînement pouvant par exemple patiner sur ledit fer.

Les différents organes et circuits de commande et de puissance relatifs au vérin (V) hydraulique ou pneumatique ne sont pas décrits et illustrés, comme étant parfaitement connus pour l'Homme de l'Art.

Les avantages ressortent bien de la description, en particulier, on souligne :

- Le fonctionnement du dispositif de coupe indépendamment du mécanisme de la machine.
- La simplicité de réalisation.
- L'efficacité.

L'invention ne se limite aucunement à celui de ses modes d'application non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties ayant plus spécialement été indiquées ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDEICATIONS

- 5 -1- Dispositif de coupe adaptable notamment sur les machines destinées à dresser, à mesurer, à débiter ou autrement traiter les fers utilisés en maçonnerie ou autres profils filiformes, caractérisé en ce qu'il comprend un bras pivotant formant cisaille (1) coopérant avec un tas d'appui et articulé en (1¹) sur une partie appropriée du bâti (A) de la machine, le dit bras (1) étant commandé en pivotement par un jeu de biellettes (2 et 3) relié à la tige (V¹) d'un vérin (V) convenablement monté sur une partie fixe de la machine en étant asservi, indépendamment du mécanisme de la machine, par un capteur de position (8) détectant la longueur désirée du fer (F) en vue de sa coupe.
- 10 -2- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une biellette (2) est articulée en bout en (2¹) à l'arrière de la cisaille (1), l'autre biellette (3) étant articulée en (3¹) sur un support fixe (4) relatif à la machine ; les dites biellettes
- 15 adjacentes (2 et 3) étant articulées en (5¹) l'une à l'autre, dans une chape (5) solidaire de la tige (V¹) du vérin (V) dont le corps est articulé à l'arrière en (V²) sur une partie fixe (6) de la machine.
- 20 -3- Dispositif selon les revendications 1 et 2 ensemble, caractérisé en ce qu'en position de repos du bras formant cisaille (1), les deux points d'articulation (2¹ et 3¹) des biellettes (2 et 3) sont disposés dans un même alignement vertical en définissant, en combinaison avec leur point d'articulation commun (5¹) une
- 25 triangulation isocèle ; le point d'articulation du vérin étant situé sensiblement dans le même alignement horizontal que le point commun d'articulation (5¹) des biellettes.
- 30 -4- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que le bras formant cisaille (1), en position de repos correspondant à son dégagement en hauteur par rapport au fer à couper, coopère avec une butée fixe réglable (12).
- 35 -5- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que pour différentes coupes successives du fer, la tige du vérin agit sur le jeu de biellettes (2 et 3) en exerçant alternativement un effort de poussée et de traction à chaque

2491361

- 6 -

interception du capteur de position (8).



