



NUMERO DE PUBLICATION : 1004637A6

NUMERO DE DEPOT : 9000851

Classif. Internat.: A46D

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Date de délivrance : 05 Janvier 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 04 Septembre 1990 à 14h05
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : FIRMA ANTON ZAHORANSKY
Schwarzwaldstrasse 8, D-7868 TODTNAU(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : GOEGEBEUR Erik, BUGNION S.A., Rue de Namur, 43 bte 3 - B
1000 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MACHINE DE COUPE.

INVENTEUR(S) : Horl Otmar, Schappeleweg 11, D-7800 Freiburg (DE);Zahoransky Heinz,
Schwarzwaldstrasse 3, D-7868 Todtnau (DE)

Priorité(s) 04.09.89 DE DEA 3929339

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 05 Janvier 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS L.
Directeur

Machine de coupe

L'invention concerne une machine de coupe destinée à recouper des poils ou des soies ou encore des crins d'une brosse, machine qui est munie d'un dispositif de couteaux, ce dispositif de couteaux et de brosse dont des poils, soies ou crins doivent être recoupés pouvant être déplacés l'un par rapport à l'autre.

10 Il existe déjà à l'heure actuelle, pour recouper des fibres de poils, de soies ou de crins de longueur irrégulière d'une brosse dont la monture a au préalable été munie de sa garniture, des machines de coupe dans le cas desquelles il est prévu des fraises pouvant tourner destinées à coopérer
15 avec un contre-couteau fixe. La fraise présente quatre ou six tranchants qui doivent passer successivement, sous l'effet de la rotation, devant le contre-couteau fixe et qui, de cette manière, recoupent les fibres dépassantes de poils, de soies ou de crins.

20

Etant donné la grande vitesse de rotation de la fraise, le travail s'accompagne d'un bruit important, bruit qui résulte d'ailleurs aussi de ce que les différents tranchants de la fraise entrent en contact avec le contre-couteau pour qu'une
25 bonne coupe puisse être obtenue. D'autre part, il est également très difficile de mettre au point ou d'usiner les quatre ou les six tranchants d'une fraise tournante avec une

précision suffisante pour que ces tranchants puissent entrer
tous de la même manière en contact avec le contre-couteau.
Cette difficulté s'accroît encore si la face de la garniture
de la brosse à recouper n'est pas plane et présente au
5 contraire un profil donné. Dans ce cas, il faut que les
couteaux de la machine de coupe aient une forme particulière
convenable. Il convient de souligner ici que des machines de
coupe ainsi conçues pour une coupe suivant un profil donné
sont compliquées et onéreuses.

10

Il résulte de la difficulté indiquée ci-dessus du réglage
précis des tranchants par rapport au contre-couteau que, dans
la pratique, le plus souvent l'un seulement des tranchants ou
quelques-uns de ceux-ci seulement effectuent réellement une
15 bonne coupe. Le résultat de la coupe est alors négatif dans
une mesure correspondante.

La présente invention a pour but de procurer une machine de
coupe du genre indiqué dans le préambule de ce mémoire qui,
20 tout en étant d'un montage simple puisse assurer un résultat
de coupe meilleur que ceux qui purent jusqu'à présent être
atteints. De plus, l'invention permettra d'éviter des mises
au point ou des usinages compliqués et onéreux des éléments
faisant partie du dispositif de couteaux. Enfin, elle
25 permettra en outre que le bruit de travail soit réduit.

Afin que le but de l'invention énoncé ci-dessus puisse être atteint il est en particulier proposé, selon cette invention, que la machine de coupe soit munie de contre-couteaux tournés l'un vers l'autre, ainsi que d'un contre-couteau pouvant
5 osciller destiné à coopérer avec les contre-couteaux et pouvant être déplacé en un mouvement de va-et-vient entre ces contre-couteaux à l'intervention d'une commande d'oscillation. Grâce à ce dispositif, il est possible de régler exactement les contre-couteaux par rapport aux arêtes
10 tranchantes du couteau pouvant osciller. Il est dans ce cas également avantageux que les arêtes tranchantes des contre-couteaux, qui sont fixes présentent des sens de coupe différents.

15 Lorsqu'un champ de poils, de soies ou de crins est recoupé, il se présente de cette manière - bien qu'il n'y ait qu'un sens de déplacement relatif de travail entre la brosse et la machine de coupe - deux sens pour l'opération de coupe. De ce fait, des poils, des soies ou des crins n'ayant pas été
20 saisis ou ayant simplement été rabattus lors d'un mouvement de coupe peuvent être redressés et ensuite recoupés. Par conséquent, aucun mouvement de va-et-vient entre la machine de coupe et la brosse n'est nécessaire, mais il suffit que le champ de poils, de soies ou de crins de la brosse soit
25 "parcouru" une seule fois pour qu'un résultat de coupe particulièrement bon puisse être obtenu.

Il est avantageusement prévu que les contre-couteaux puissent être déplacés l'un par rapport à l'autre et/ou par rapport au couteau pouvant osciller, en ce qui concerne leur position en hauteur et leur distance d'écartement. De ce fait, les
5 couteaux peuvent être réglés avec précision et exactitude les uns par rapport aux autres et en outre, de ce fait également, une adaptation du jeu de couteaux à des brosses à traiter se présentant sous des formes différentes est possible.

10 Les contre-couteaux sont avantageusement prévus de telle sorte qu'ils forment un angle l'un par rapport à l'autre et qu'ils incluent en particulier, par leurs côtés opposés à leurs côtés tournés vers le plan de coupe et vers la brosse à
15 traiter, un angle qui soit inférieur à 180° . De cette manière, un rabattement des poils, des soies ou des crins dépassants à recouper, lors de l'amenée de la machine à la brosse à traiter, sera évité tout au moins dans une importante mesure.

20 Des particularités de réalisation complémentaires que présente la machine de coupe faisant l'objet de l'invention sont indiquées dans des sous-revendications supplémentaires formulées dans ce mémoire. On donnera encore dans la suite de cet exposé une explication plus amplement détaillée de
25 l'invention et des particularités de réalisation essentielles

de celle-ci par la description d'une machine de coupe qui sera faite ci-après avec référence aux dessins annexés à ce mémoire. Dans ces dessins, plutôt schématiques,

5 la figure 1 représente une machine de coupe munie d'une commande d'oscillation ainsi que d'une commande de déplacement pour son déplacement par rapport à une brosse,

les figures 2 à 5 sont des vues de côté de machines de coupe
10 de formes de réalisation et de réglage différents, et

la figure 6 représente une machine de coupe munie de contre-couteaux pouvant pivoter.

15 Une machine de coupe 1 telle que celle qui est représentée sur la figure 1 des dessins annexés à ce mémoire est utilisée pour recouper un champ de poils ou de soies ou encore de crins 2, après la pose de la garniture d'une brosse 3, du champ de poils, de soies ou de crins de laquelle des fibres
20 dépassent après cette opération de pose. Dans le cas de l'exemple de réalisation considéré ici, la brosse, au cours de l'opération de coupe en question, est maintenue fixe dans un dispositif de support, qui n'a pas été représenté dans le dessin. La machine de coupe 1 effectue dans ce cas, avec son
25 ensemble de couteaux 4, un mouvement de déplacement le long de la brosse, à une distance donnée, tous les poils, les soies ou les crins pouvant être coupés à la même longueur.

Pour produire le mouvement de travail de la machine de coupe 1 par rapport à la brosse 3 dans les deux sens indiqués par la double flèche Pf 1 sur la figure 1, il est prévu, dans le cas de l'exemple de réalisation illustré par la 5 représentation de la figure 1, une commande à manivelle 5. Au lieu de cette commande à manivelle, il peut être prévu des commandes de déplacement d'autres genres.

L'ensemble de couteaux 4 est formé de contre-couteaux 6 et 10 6a, tournés l'un vers l'autre, ainsi que d'un couteau pouvant osciller 7. Les contre-couteaux 6 et 6a ont été prévus de telle sorte qu'ils soient fixes l'un par rapport à l'autre, tandis que le couteau pouvant osciller 7 peut effectuer un mouvement de va-et-vient entre les contre-couteaux et est 15 relié à une commande d'oscillation 8.

Le couteau pouvant osciller 7 présente, à l'extrémité tournée vers les contre-couteaux, au moins deux arêtes tranchantes 9, qui sont destinées à coopérer avec les arêtes tranchantes 20 désignées, par le nombre de référence 10, des contre-couteaux 6 et 6a. Lorsque le couteau pouvant osciller 7 effectue son mouvement d'oscillation, les arêtes tranchantes 9 et 10 passent étroitement les unes devant les autres et les parties des poils, des soies ou des crins s'avancant dans le plan de 25 coupe sont de cette façon coupées. A l'intervention de la commande à manivelle 5, l'ensemble complet de couteaux 4 est déplacé le long du champ de poils, de soies ou de crins 2 de

la brosse, le contre-couteau 6 et le couteau oscillant 7 atteignant tout d'abord la position de coupe au niveau du champ de poils, de soies ou de crins 2, puis le contre-couteau 6a et le couteau oscillant 7 atteignant de même la position de coupe au niveau du champ de poils, de soies ou de crins.

Comme on peut s'en rendre compte si l'on se réfère aux représentations de la figure 1 et des figures 3 à 5 des dessins ci-annexés, les positions des contre-couteaux 6 et 6a l'un par rapport à l'autre, peuvent être modifiées comme l'indiquent les doubles flèches Pf 2. De cette manière, la distance d'écartement des contre-couteaux l'un par rapport à l'autre, peut être modifiée et une adaptation à la grandeur des champs de poils, de soies ou de crins à traiter dans les différents cas particuliers peut être effectuée. Les positions des contre-couteaux et du couteau pouvant osciller les uns par rapport à l'autre peuvent également être réglées, ceci également par modification des positions des contre-couteaux 6 et 6a. De cette manière, on peut régler exactement chacun des contre-couteaux sur l'arête tranchante correspondante 9 du couteau pouvant osciller 7.

Tels qu'ils ont été représentés sur les figures 2 à 6 des dessins annexés à ce mémoire, les contre-couteaux 6 et 6a se trouvent dans un même plan. Selon la forme sous laquelle les

contre-couteaux se présentent, l'agencement peut être prévu tel que celui que représentent les figures 2 à 5 ou tel que celui que représente la figure 6.

5 Dans les cas où les parties de poils, de soies ou de crins qui dépassent le niveau du champ de poils, de soies ou de crins devant être finalement obtenu sont relativement longues, il est avantageux que les contre-couteaux 6 et 6a soient prévus à angle l'un par rapport à l'autre, comme
10 l'indique la représentation de la figure 1. De cette manière, il sera évité que les parties de poils, de soies ou de crins dépassantes de longueur relativement grande soient repliées latéralement et prennent alors éventuellement une position de coupe désavantageuse.

15

Les contre-couteaux 6 et 6a qui ont été représentés sur la figure 6 des dessins ci-annexés se trouvent bien dans un même plan. Ils peuvent toutefois être amenés à basculer ensemble de telle sorte que dans ce cas également, lorsqu'ils
20 parcoureront un champ de poils, de soies ou de crins, le fléchissement et le rabattement des poils, des soies ou des crins dépassants seront évités au moins dans une mesure importante. La position en oblique des contre-couteaux 6 et 6a peut être obtenue à l'intervention d'un cylindre à air
25 comprimé 11.

La figure 2 des dessins ci-annexés illustre une variante de réalisation du couteau pouvant osciller 7, qui, dans ce cas, présente de multiples arêtes tranchantes 9. Ceci peut être
5 avantageux en ce qui concerne des formes déterminées sous
lesquelles se présentent les champs de poils, de soies ou de
crins, de même que selon la matière dont sont faits les
poils, les soies ou les crins.

Comme l'indiquent les représentations des figures 1 et 6, la
10 commande d'oscillation 8 peut être prévue sous la forme d'une
commande à manivelle. Dans ce cas, il peut être obtenu de la
façon voulue un mouvement de va-et-vient du couteau pouvant
osciller 7, le mouvement de déplacement ayant été prévu dans
une mesure telle que les arêtes tranchantes 9 du couteau
15 pouvant osciller 7 et les arêtes tranchantes 10 des
contre-couteaux 6 et 6a se placent dans une position de
chevauchement. Au lieu d'être commandé par une commande à
manivelle, le couteau pouvant osciller 7 peut également être
commandé par un moteur électrique à induit oscillant auquel
20 il est relié.

Toutes les caractéristiques de l'invention qui ont été
indiquées dans la description et dans les revendications et
qui sont illustrées par les dessins annexés à ce mémoire
25 peuvent, dans le cadre de cette invention, être prises tant
individuellement qu'en toute combinaison quelconque.

R e v e n d i c a t i o n s

5 1. Machine de coupe destinée à recouper des poils ou des
soies ou encore des crins d'une brosse, machine qui est munie
d'un dispositif de couteaux, ce dispositif de couteaux et la
brosse dont des poils, des soies ou des crins doivent être
recoupés pouvant être déplacés l'un par rapport à l'autre, la
10 machine de coupe (1) étant caractérisée en ce qu'elle est
munie de contre-couteaux (6, 6a) tournés l'un vers l'autre,
ainsi que d'un couteau pouvant osciller (7) destiné à
coopérer avec les contre-couteaux et pouvant être déplacé en
un mouvement de va-et-vient entre ces contre-couteaux à
15 l'intervention d'une commande d'oscillation (8).

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que
les contre-couteaux (6, 6a) peuvent être déplacés,
c'est-à-dire réglés, l'un par rapport à l'autre et / ou par
20 rapport au couteau pouvant osciller (7), en ce qui concerne
leur position en hauteur et leur distance d'écartement.

3. Machine suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et
2, caractérisée en ce que le couteau pouvant osciller (7)
25 présente au moins deux arêtes tranchantes (9).

4. Machine suivant l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les contre-couteaux (6, 6a) se trouvent dans un même plan.
- 5 5. Machine suivant l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle peut être déplacée par rapport à la brosse à traiter, qui est maintenue fixe.
6. Machine suivant l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3 et 5, caractérisée en ce que les contre-couteaux (6, 6a) sont prévus de telle sorte qu'ils forment un angle et, en particulier, par leurs côtés opposés à leurs côtés tournés vers le plan de coupe et vers la brosse à traiter, incluent un angle inférieur à 180°.
- 15
7. Machine suivant l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'au moins l'un des contre-couteaux (6, 6a), mais, de préférence, les deux contre-couteaux peuvent être amenés à pivoter de façon qu'ils se placent en oblique par rapport au plan de coupe, de préférence à l'intervention d'un cylindre de déplacement (11).
- 20
8. Machine suivant l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle (1) est munie, pour son mouvement de travail, d'une commande de déplacement, de préférence d'une commande à manivelle (5).
- 25

9. Machine suivant l'une ou plusieurs des revendications 1 à
8, caractérisée en ce qu'elle comporte, comme commande
d'oscillation (8) pour le couteau pouvant osciller (7), un
moteur électrique à induit oscillant ou, éventuellement, une
5 commande à manivelle ou encore une autre commande de
déplacement du même genre.

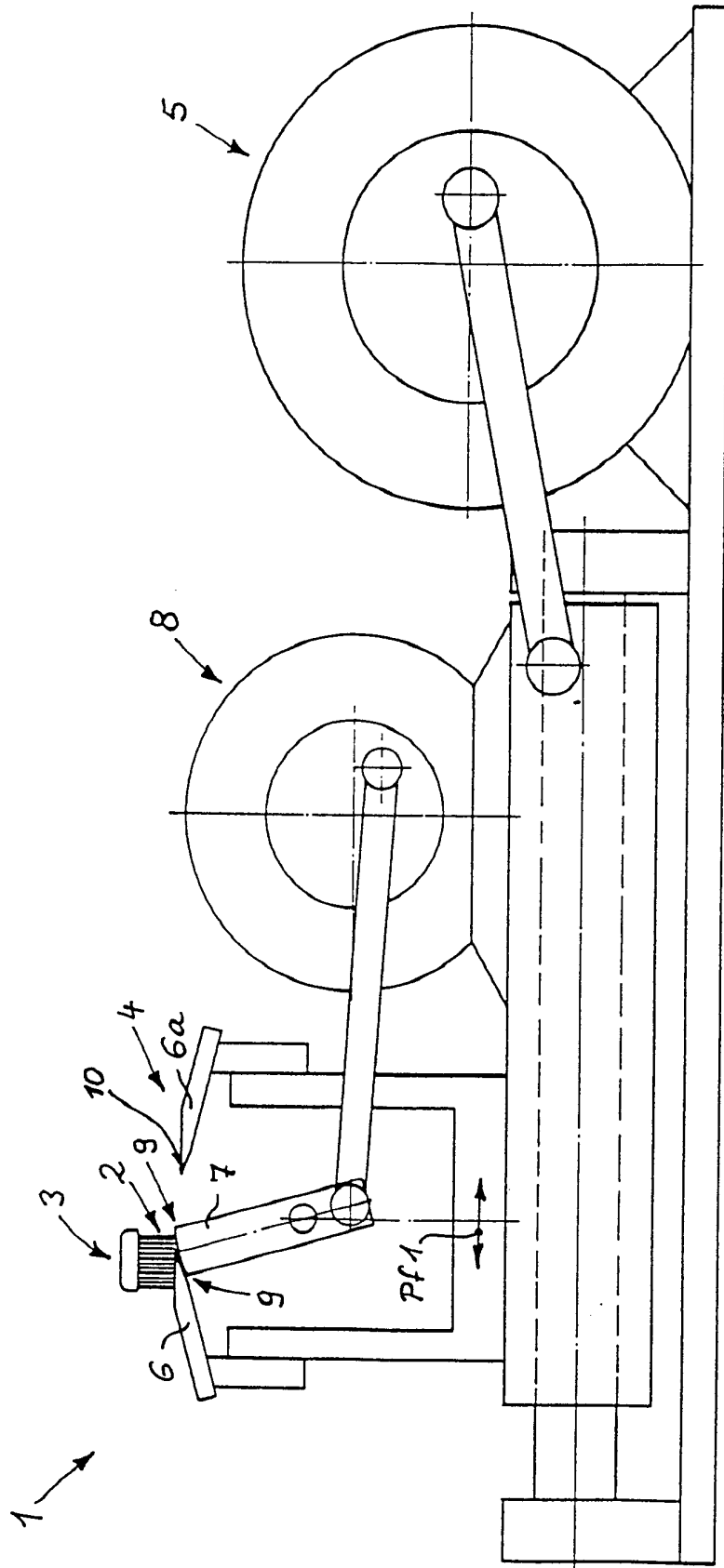
10

15

20

25

Fig.1



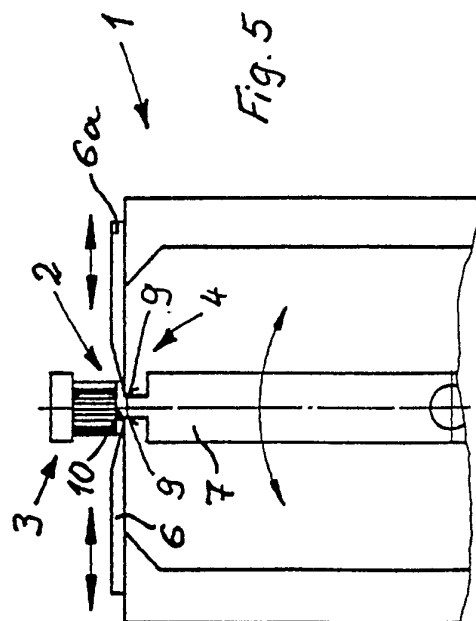
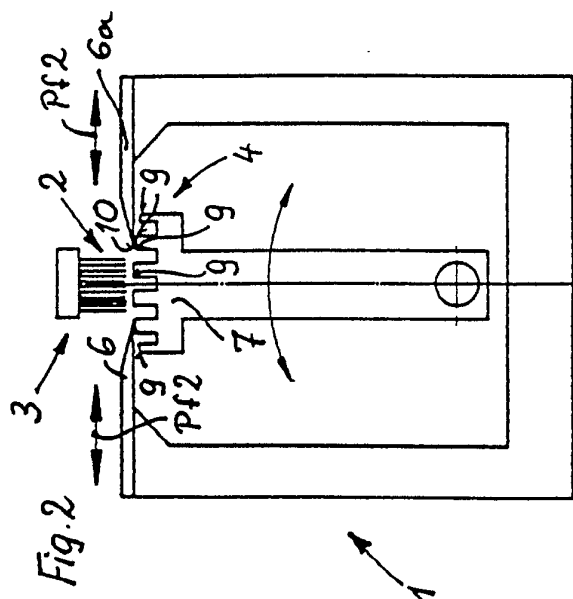
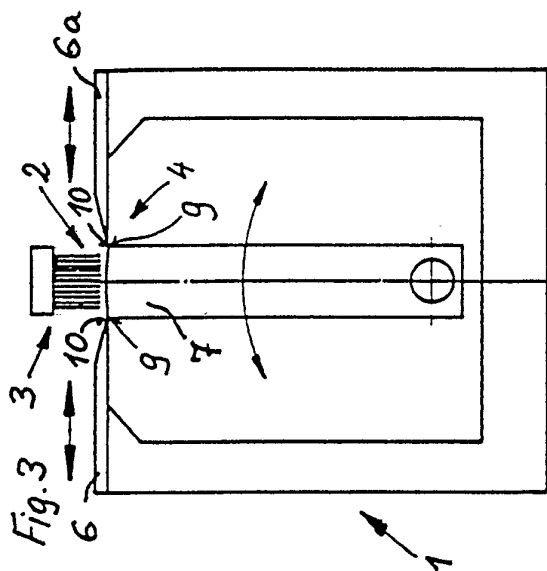
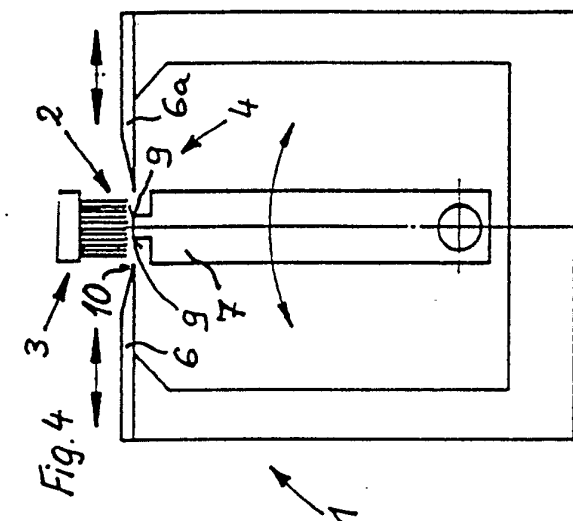


Fig. 6

