



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : **91440058.5**

⑤① Int. Cl.⁵ : **D01H 11/00, D01H 9/00**

⑳ Date de dépôt : **16.07.91**

③① Priorité : **18.07.90 FR 9009357**

④③ Date de publication de la demande :
22.01.92 Bulletin 92/04

⑧④ Etats contractants désignés :
DE ES GB GR IT

⑦① Demandeur : **BRAECKER S.A., S.A.**
132, rue Clémenceau
F-68920 Wintzenheim (FR)

⑦② Inventeur : **Zoll, Jean**
20, rue Feldkirch
F-68920 Wintzenheim (FR)
Inventeur : **Tournut, Pierre**
6, rue des Trois-Châteaux
F-68920 Wintzenheim (FR)

⑦④ Mandataire : **Nuss, Pierre et al**
10, rue Jacques Kablé
F-67000 Strasbourg (FR)

⑤④ **Appareil pour l'élimination des fibres et des duvets textiles.**

⑤⑦ La présente invention concerne un appareil pour l'élimination des fibres et des duvets textiles.
Appareil, principalement composé, d'une part, d'un corps essentiellement creux, constitué par un carter et par une poignée de préhension, d'autre part, d'une broche disposée partiellement, avec faculté de rotation, dans ledit carter et solidaire d'un volant d'inertie et, enfin, d'un dispositif d'entraînement en rotation de l'ensemble broche-volant d'inertie, appareil caractérisé en ce que la broche (4) est assujettie en translation au carter (2) au moyen d'un dispositif (7) de fixation amovible et accessible de l'extérieur, sans démontage dudit corps (1) creux ou dudit carter (2), permettant ainsi un changement rapide de ladite broche (4).

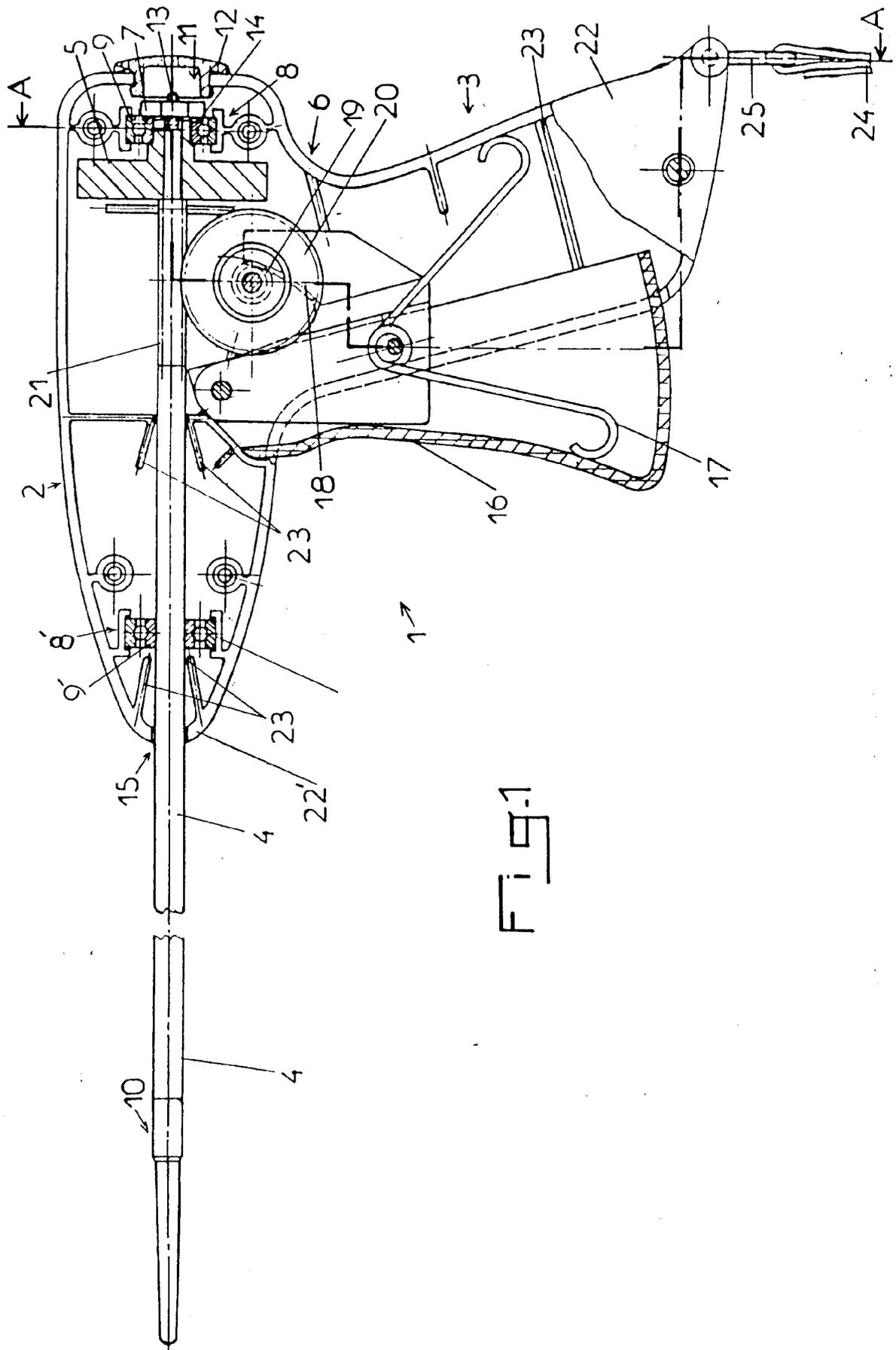


FIG. 1

La présente invention concerne le domaine de l'industrie textile et plus particulièrement du nettoyage des machines textiles, notamment durant leur fonctionnement, et a pour objet un appareil pour l'élimination des fibres et des duvets textiles.

Il existe actuellement déjà différents types d'appareils pour le maintien de la propreté des machines textiles, notamment en cours de fonctionnement, permettant par la récupération des fibres et des duvets textiles de prévenir les enroulements de fibres autour des éléments en rotation desdites machines, réduisant ainsi les risques de casse de fil et, par conséquent, les arrêts de machines et les interventions qui en découlent.

Ces appareils sont, en général, principalement composés, d'une part, d'un corps essentiellement creux, constitué par un carter et par une poignée de préhension, d'autre part, d'une broche maintenue par une de ses extrémités, avec faculté de rotation, dans ledit carter et solidaire d'un volant d'inertie et, enfin, d'un dispositif d'entraînement en rotation de l'ensemble broche-volant d'inertie, la rotation de ladite broche entraînant l'enroulement autour d'elle des duvets et/ou des fibres qui entrent en contact avec elle.

Néanmoins ces appareils existants présentent encore de nombreux inconvénients.

En effet, aucun n'autorise un changement rapide de la broche et, notamment, sans démontage du corps et/ou du carter. En outre, l'utilisation d'un ou de plusieurs paliers glissants sans roulement pour le guidage en rotation de la broche et/ou du volant d'inertie entraîne, d'une part, une usure importante au niveau du ou desdits paliers et ne permet pas, d'autre part, d'atteindre des vitesses de rotation élevées, ni des durées importantes de rotation de l'ensemble broche-volant d'inertie lancé.

Il est donc nécessaire d'actionner fréquemment le dispositif d'entraînement en rotation pour garantir une vitesse de rotation de la broche permettant un enroulement rapide et efficace des duvets ou fibres textiles autour de cette dernière.

Par ailleurs, du fait de la longueur de la broche, les appareils existants sont souvent déséquilibrés et nécessitent, par conséquent, pour leur manipulation, un effort supplémentaire de la part de l'utilisateur, notamment au niveau du poignet. La présente invention a pour but de pallier les inconvénients précités.

Elle a, en effet, pour objet un appareil pour l'élimination des fibres et des duvets textiles, principalement composé, d'une part, d'un corps essentiellement creux, constitué par un carter et par une poignée de préhension, d'autre part, d'une broche disposée partiellement, avec faculté de rotation, dans ledit carter et solidaire d'un volant d'inertie et, enfin, d'un dispositif d'entraînement en rotation de l'ensemble broche-volant d'inertie, caractérisé en ce que la broche est assujettie en translation au carter au moyen d'un dispositif de fixation amovible et accessi-

ble de l'extérieur, sans démontage dudit corps creux ou dudit carter, permettant ainsi un changement rapide de ladite broche.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue écorchée en élévation latérale de l'appareil conforme à l'invention, et la figure 2 est une vue en coupe selon A-A de l'appareil représenté à la figure 1.

Conformément à l'invention, et comme le montrent les figures 1 et 2 des dessins annexés, l'appareil pour l'élimination des fibres et des duvets textiles est principalement composé, d'une part, d'un corps 1 essentiellement creux, constitué par un carter 2 et par une poignée de préhension 3, d'autre part, d'une broche 4 disposée partiellement, avec faculté de rotation, dans ledit carter 2 et solidaire d'un volant d'inertie 5 et, enfin, d'un dispositif 6 d'entraînement en rotation de l'ensemble broche 4 -volant d'inertie 5, la broche 4 étant assujettie en translation au carter 2 au moyen d'un dispositif 7 de fixation amovible et accessible de l'extérieur, sans démontage dudit corps 1 creux ou dudit carter 2, permettant ainsi un changement rapide de ladite broche 4 par extraction hors dudit carter 2.

Selon une première caractéristique de l'invention, représentée à la figure 1 des dessins annexés, l'ensemble broche 4 -volant d'inertie 5 est guidé en rotation par au moins deux paliers 8, 8' à roulement 9, 9'.

Ainsi, les frottements au niveau des paliers 8, 8' sont réduits au minimum, permettant, d'une part, d'atteindre des vitesses de rotation de l'ensemble broche 4 -volant d'inertie 5 très élevées et, d'autre part, de conserver la vitesse de rotation acquise pendant une durée importante. En outre, il sera également possible de réduire la taille et la masse du volant d'inertie 5 et, par conséquent, la taille et la masse de l'appareil conforme à l'invention, sans diminuer notablement les performances dudit appareil.

Comme le montre également la figure 1 des dessins annexés, le volant d'inertie 5 est, d'une part, disposé à l'intérieur du carter 2, d'autre part, monté directement sur un palier 8 à roulement 9 et, enfin, situé dans la partie arrière dudit carter 2, opposée à l'extrémité libre 10 de la broche 4, de manière à servir de contrepoids à ladite broche 4 par rapport à la poignée de préhension 3. Il en résulte un bon équilibrage de l'appareil conforme à l'invention dans la main de l'utilisateur et donc, une tenue facilitée dudit appareil, du fait du report de masse résultant de la disposition spécifique du volant d'inertie 5 dans le corps creux 1 et par rapport à la broche 4.

Conformément à une caractéristique de l'invention, représentée à la figure 1 des dessins annexés, le dispositif 7 de fixation de la broche 4 est accessible

de l'extérieur au moyen d'un orifice 11 ménagé dans le carter 2 et fermé par un bouchon 12 amovible.

Selon une première variante de réalisation de l'invention, non représentée aux dessins annexés, le dispositif 7 de fixation de la broche 4 se présente sous la forme soit d'une douille filetée, soit d'une rondelle élastique ou encore d'un clip, disposé(e) à proximité immédiate de l'orifice 11.

Conformément à une seconde variante de réalisation de l'invention, représentée à la figure 1 des dessins annexés, le dispositif 7 de fixation de la broche 4 se présente avantageusement sous la forme d'un écrou vissé sur une extrémité filetée 13 de la broche 4 et en appui sur la partie 14 libre en rotation du roulement 9 du palier 8 supportant le volant d'inertie 5.

Le démontage de la broche 4 consiste, par conséquent, à enlever, tout d'abord, le bouchon 12, puis à dévisser l'écrou 7 au moyen d'un outil standard correspondant pénétrant dans le carter 2 par l'orifice 11 et, enfin, à extraire la broche 4 par l'orifice avant 15 du carter 2.

L'interchangeabilité aisée des broches 4 permet d'adapter rapidement l'appareil, objet de l'invention, à des circonstances d'utilisation et à des machines particulières, par le choix de broches 4 correspondantes, à savoir, magnétiques, amagnétiques, de longueurs variables, etc..., mais également de changer une broche 4 abimée.

Comme le montrent également les figures 1 et 2 des dessins annexés, le dispositif 6 d'entraînement en rotation de l'ensemble broche 4 - volant d'inertie 5 est principalement constitué, d'une part, par une gâchette 16 soumise à l'action d'un ressort 17 à compression et munie d'un secteur denté 18 et, d'autre part, par un pignon 19 engrenant avec ledit secteur denté 18 et pourvu d'une roue dentée 20 coopérant directement avec un filetage 21 correspondant de la broche 4, permettant ainsi de réaliser un entraînement direct de la broche 4, d'où il résulte une plus grande robustesse et une complexité moindre de la chaîne cinématique constituée par le dispositif 6 d'entraînement en rotation. En outre, l'obtention d'un sens de rotation de la broche 4 à gauche, par la réalisation d'une roue dentée 20 et d'un filetage 21 correspondants, autorise l'aménagement d'une extrémité filetée 13 de réalisation standard, c'est-à-dire avec un filetage à droite.

Conformément à une caractéristique de l'invention, représentée à la figure 2 des dessins annexés, l'entraînement en rotation de la roue dentée 20 par le pignon 19 est réalisé au moyen d'un dispositif de roue libre 20', monté sur le pignon 19 dans la roue dentée 20 et les solidarise lors de l'actionnement de la gâchette 16 par l'utilisateur.

En effet, lorsque la gâchette 16 est actionnée, le secteur denté 18 entraîne le pignon 19 qui lui-même entraîne la roue dentée 20 par l'intermédiaire du dis-

positif de roue libre 20' et permet ainsi la rotation de la broche 4 dans le sens correspondant, à savoir à gauche. Afin de diminuer les contraintes et les frottements pouvant affecter la rotation de la broche 4, le dispositif de roue libre 20' se libère, lorsque la gâchette 16 est relâchée ou n'est pas actionnée, et désolidarise le pignon 19 de la roue dentée 20, cette dernière pouvant alors continuer à tourner avec la broche 4.

Selon une autre caractéristique de l'invention, et comme le montrent les figures 1 et 2 des dessins annexés, le corps 1 creux est avantageusement composé de deux demi-corps 22, 22' de conformation identique, comportant sur leurs faces internes des nervures 23 coopérant entre elles et/ou avec certains éléments mobiles 4 et 20, lors de l'assemblage des deux demi-corps 22 et 22' entre eux, permettant ainsi de réaliser un compartimentage du volume intérieur du corps 1 creux et, par conséquent, de limiter les dépôts de saletés dans ledit corps 1, notamment au niveau du dispositif 6 d'entraînement en rotation.

Conformément à une caractéristique supplémentaire de l'invention, représentée aux figures 1 et 2 des dessins annexés, l'appareil conforme à l'invention comporte, en outre, une dragonne 24 fixée à l'extrémité libre de la poignée de préhension 3 au moyen d'un crochet 25 flexible, permettant de détacher ladite dragonne 24 du corps 1 de l'appareil, et de libérer, par conséquent, le poignet de l'utilisateur, lors d'une traction importante due, par exemple, à l'entraînement dudit appareil par des éléments tournants d'une machine textile.

Le corps 1 creux, ainsi que la gâchette 16 et la dragonne 24 sont avantageusement réalisés en des matériaux synthétiques, préférentiellement thermoplastiques, alors que la broche 4 ainsi que le pignon 19 et la roue dentée 20 consistent en des métaux adéquats.

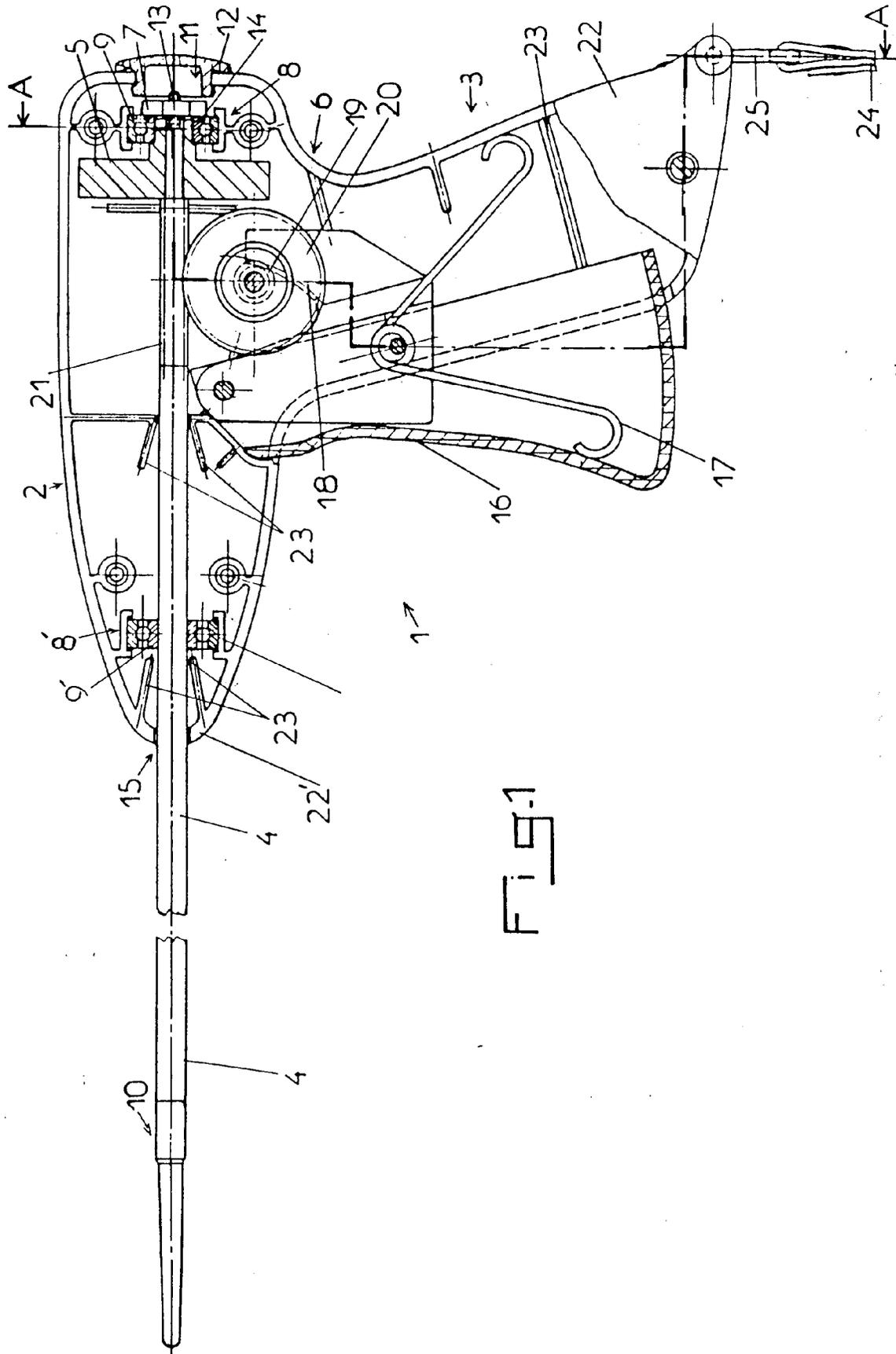
Enfin, les roulements 9 et 9' sont de préférence des roulements étanches, graissés à vie.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

50 Revendications

1. Appareil pour l'élimination des fibres et des duvets textiles, principalement composé, d'une part, d'un corps essentiellement creux, constitué par un carter et par une poignée de préhension, d'autre part, d'une broche disposée partiellement, avec faculté de rotation, dans ledit carter et solidaire d'un volant d'inertie et, enfin, d'un dispo-

- sitif d'entraînement en rotation de l'ensemble broche-volant d'inertie, appareil caractérisé en ce que la broche (4) est assujettie en translation au carter (2) au moyen d'un dispositif (7) de fixation amovible et accessible de l'extérieur, sans démontage dudit corps (1) creux ou dudit carter (2), permettant ainsi un changement rapide de ladite broche (4).
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble broche (4) - volant d'inertie (5) est guidé en rotation par au moins deux paliers (8, 8') à roulement (9, 9').
3. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le volant d'inertie (5) est, d'une part, disposé à l'intérieur du carter (2), d'autre part, monté directement sur un palier (8) à roulement (9) et, enfin, situé dans la partie arrière dudit carter (2), opposée à l'extrémité libre (10) de la broche (4), de manière à servir de contrepoids à ladite broche (4) par rapport à la poignée de préhension (3).
4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif (7) de fixation de la broche (4) est accessible de l'extérieur au moyen d'un orifice (11) ménagé dans le carter (2) et fermé par un bouchon (12) amovible.
5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif (7) de fixation de la broche (4) se présente sous la forme soit d'une douille filetée, soit d'une rondelle élastique ou encore d'un clip.
6. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif (7) de fixation de la broche (4) se présente avantageusement sous la forme d'un écrou vissé sur une extrémité filetée (13) de la broche (4) et en appui sur la partie (14) libre en rotation du roulement (9) du palier (8) supportant le volant d'inertie (5).
7. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le dispositif (6) d'entraînement en rotation de l'ensemble broche (4) volant d'inertie (5) est principalement constitué, d'une part, par une gâchette (16) soumise à l'action d'un ressort (17) à compression et munie d'un secteur denté (18) et, d'autre part, par un pignon (19) engrenant avec ledit secteur denté (18) et pourvu d'une roue dentée (20) coopérant directement avec un filetage (21) correspondant de la broche (4).
8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'entraînement en rotation de la roue dentée (20) par le pignon (19) est réalisé au moyen d'un dispositif de roue libre (20'), monté sur le pignon (19) dans la roue dentée (20) et les solidarissant lors de l'actionnement de la gâchette (16) par l'utilisateur.
9. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le corps (1) creux est avantageusement composé de deux demi-corps (22, 22') de conformation identique, comportant sur leurs faces internes des nervures (23) coopérant entre elles et/ou avec certains éléments mobiles (4 et 20), lors de l'assemblage des deux demi-corps (22 et 22') entre eux.
10. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte également une dragonne (24) fixée à l'extrémité libre de la poignée de préhension (3) au moyen d'un crochet (25) flexible.



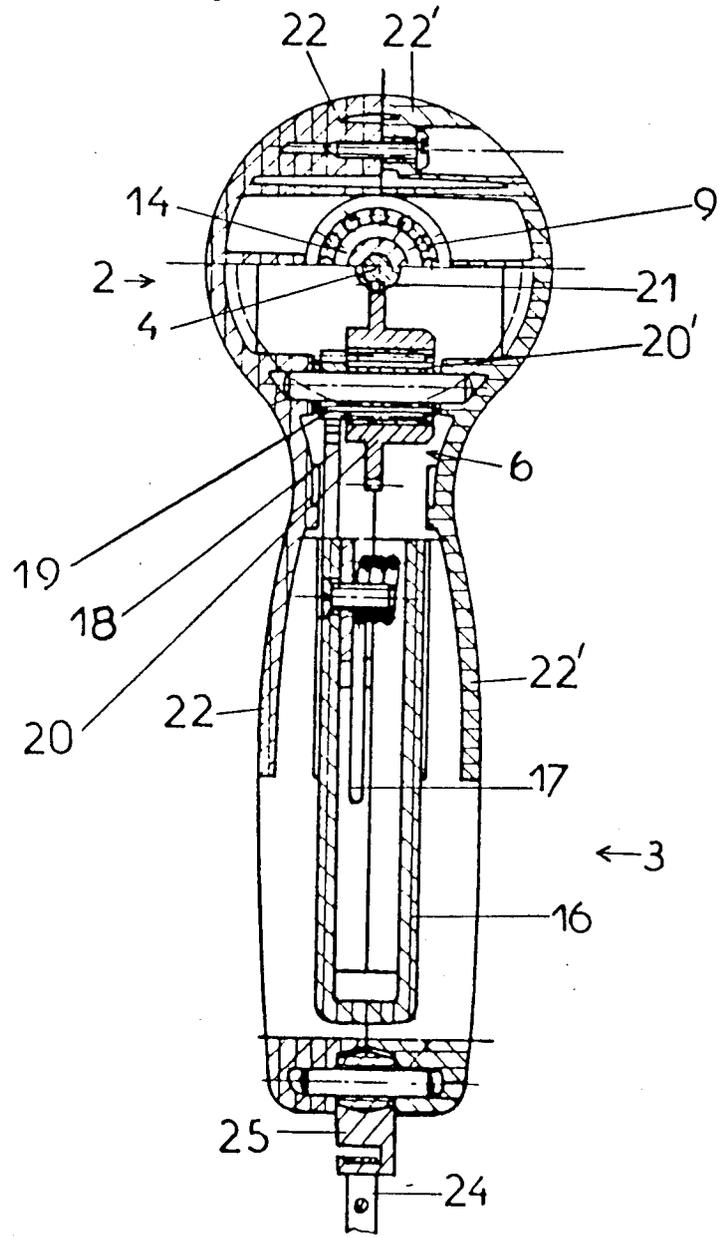


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 44 0058

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	GB-A-1 010 350 (ANGELO PAGANI AND MARIO VEZZOLI) ---		D01H11/00 D01H9/00
A	GB-A-696 399 (VEREINIGTE KUGELLAGERFABRIKEN) ---		
A	DE-U-6 940 590 (REINERS AND FURST) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D01H B65H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 AOÛT 1991	Examineur FAIRBANKS S. A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03/82 (P0402)