

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 21574**

---

(54) Tête de coupe pour machine de fixation de filtres pour cigarettes.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). A 24 C 5/47; B 26 D 1/143.

(22) Date de dépôt ..... 18 novembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 21 novembre 1980, n° 80 37 441/B.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 4-6-1982.

---

(71) Déposant : MOLINS LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

(72) Invention de : Derek Henry Dyett, Godfrey Allen Wood et Albert Daniel Seim.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Armengaud Aîné,  
3, av. Bugeaud, 75116 Paris.

La présente invention est relative à une tête de coupe pour une machine de fixation de filtres pour cigarettes, cette machine servant à fabriquer des cigarettes à bout filtrant en raccordant des portions de filtre à des tiges de tabac à l'aide de bandes de liaison.

5 Ces bandes sont découpées à partir d'un ruban d'un matériau de fixation de filtre à l'aide d'une tête de coupe qui constitue précisément l'objet de la présente invention.

Cette invention constitue un perfectionnement ou une variante de celle décrite dans la demande de brevet européen n° 80300776.4

10 déposée par la Demanderesse et publiée sous le n° 0016615.

Selon la présente invention une tête de coupe conçue de façon à découper un ruban de fixation de filtres à des intervalles réguliers, en coopération avec un tambour de coupe comprend : un élément rotatif qui supporte un ou plusieurs couteaux ; des moyens pour solliciter cet

15 élément rotatif vers le tambour de coupe avec une force prédéterminée et, un élément d'amortissement conçu et disposé de manière à résister au mouvement de l'élément rotatif vers le tambour de coupe, sur une partie au moins de l'amplitude de ce mouvement.

D'autres caractéristiques et avantages de cette invention ressortiront de la description faite ci-après en référence au dessin annexé qui en illustre divers exemples de réalisation dépourvus de tout caractère limitatif. Sur le dessin :

20

- les figures 1 à 3 sont des vues en élévation d'une partie d'une tête de coupe selon respectivement 3 modes de réalisation

25 de l'invention .

Sur la figure 1 on voit une tête de coupe 100 et un tambour de coupe 101 destinés à découper un ruban selon des intervalles réguliers . Les portions découpées du ruban 102 sont maintenues sur le tambour 101 par l'application d'une aspiration selon le procédé couramment utilisé

30 dans la machine de fixation de filtre MOLINS PA8 de la présente titulaire.

La tête de coupe comprend un élément rotatif 103 qui supporte 5 couteaux circonférentiellement espacés 104 et qui est lui-même monté sur un arbre 105 par l'intermédiaire duquel l'élément 103 est entraîné de manière que les couteaux 104 se déplacent à la même vitesse

35 que la périphérie du tambour 101. Chaque extrémité de l'arbre 105 est supportée par un bras 106 qui est monté à pivotement à son extrémité gauche, sur un élément fixe 107 par l'intermédiaire d'un court ressort à lame 108 dont les extrémités opposées sont respectivement verrouillées

sur le bras 106 et sur l'élément fixe 107.

Chaque bras 106 est sollicité vers le tambour de coupe 101 par l'intermédiaire d'une tige poussoir 109 s'étendant à partir d'un cylindre fixe 110. A l'intérieur de ce cylindre le bouton poussoir 109  
5 est pourvu d'une collerette 111 qui est sollicitée vers le bas sous l'action d'un ressort à compression 112. Une vis 113 appuie sur un disque 114 adjacent à l'extrémité supérieure du ressort 112, cette vis 113 pouvant être réglée de façon à modifier et à ajuster l'effort exercé par le ressort 112 sur la tige poussoir 109.

10 Le déplacement de la tête de coupe vers le tambour 101 entre les opérations successives de coupe est freiné par l'intermédiaire d'un amortisseur 115 qui est monté sur un bâti fixe 116 et qui comporte un élément plongeur 117 venant en prise sur la surface inférieure d'un prolongement du bras 106. Une vis 118 en prise dans le bâti fixe 116  
15 sert de butée réglable pour limiter le mouvement vers le bas du bras 106.

Chaque amortisseur 115 comprend une unité hydraulique étanche et scellée et il comporte un ressort interne sollicitant le plongeur 117 vers l'extérieur (c'est-à-dire vers le haut). Le déplacement vers le haut du plongeur 117 rencontre peu de résistance à  
20 l'intérieur de l'amortisseur lui-même étant donné que cet amortisseur présente un effet d'amortissement unidirectionnel c'est-à-dire qu'il n'amortit que le déplacement vers l'intérieur (vers le bas) du plongeur 117. Un système d'amortisseur convenant particulièrement bien à cette application peut être celui fabriqué par la firme américaine ACE Controls  
25 Inc. Farmington MI48024, qui le commercialise sous la marque Adjust-A-Schock, ce modèle figurant au catalogue sous la désignation 3/4 - 16 UNF 2A. Un tel modèle est remarquable par sa facilité de réglage grâce à laquelle on peut régler l'effet d'amortissement du mouvement vers l'intérieur du plongeur.

30 En variante, chaque bras 106 peut comporter deux de ses amortisseurs venant respectivement en prise au-dessus et en dessous dudit bras, de telle manière que la résistance au déplacement de ce bras dans les deux directions puisse être réglée.

Au lieu de contenir simplement un ressort, le cylindre  
35 110 peut être alimenté à l'aide d'un fluide pneumatique ou hydraulique afin de solliciter la collerette 111 vers le bas. Dans ce cas, il est nécessaire que la collerette soit pourvue d'un joint (de préférence du type segment annulaire) coopérant avec la paroi du cylindre. En variante, chaque cylindre 110 peut être remplacé par tout type connu

de vérin permettant de solliciter le bras correspondant 106 vers le bas lorsque la tête de coupe est en action.

La figure 2 illustre une variante de l'invention qui est fondamentalement identique à l'exemple de réalisation décrit ci-dessus en référence à la figure 1.

Les parties similaires ou très voisines ont été désignées par les mêmes référence augmentées de 100.

Une différence par rapport au mode de réalisation de la figure 1 est qu'au lieu de chaque amortisseur représenté sur cette figure 1, on utilise un tampon de caoutchouc 250 qui est monté sur un prolongement du bras correspondant 206. Durant le stade final du mouvement de l'élément rotatif 203 vers le tambour de coupe 201, chacun des tampons de caoutchouc 250 vient en prise avec la butée réglable correspondante 218 de façon à amortir le mouvement. En pratique, les butées peuvent être réglées de façon à juste effleurer les tampons 250, ou à en être très légèrement espacées, lorsqu'un couteau 204 est au contact du tambour de coupe 201 comme on peut le voir sur la figure 2. Par conséquent, les tampons de caoutchouc servent à freiner et à amortir le déplacement de l'élément rotatif 203 vers le tambour de coupe entre les opérations de découpe, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a pas de couteau au contact du tambour de coupe.

Une autre différence de la variante de la figure 2 par rapport au mode de réalisation illustré par la figure 1 réside en ce que chaque tige poussoir 209 est sollicitée vers le bas sous l'effet d'une pression pneumatique délivrée au cylindre 210 par l'intermédiaire d'une canalisation 251. De même, chaque cylindre 210 comporte un ressort 252 qui sollicite légèrement vers le haut la tige poussoir de manière à soulever l'élément rotatif 203 ainsi que les couteaux afin de les dégager du tambour de coupe lorsqu'il n'y a pas d'air comprimé délivré aux cylindres.

La figure 3 illustre certaines parties d'un mode de réalisation différent de l'invention qui constitue une variante de l'exemple de réalisation décrit ci-dessus en référence à la figure 2. Dans cette variante, un prolongement 253 de chaque bras 206 est conçu et réalisé de façon à venir en prise avec un élément d'amortissement en caoutchouc réalisé sous la forme d'un manchon 254 monté à rotation autour d'un tourillon 255 par l'intermédiaire d'un panier à rouleau 256. Le tourillon 255 est lui-même monté excentriquement sur un organe réglable à rotation 257 de telle manière qu'un réglage manuel (par rotation) de

l'élément 257 autour de son propre axe soulève ou abaisse le manchon de caoutchouc 254. Sur la figure 3 ce manchon a été représenté dans sa position la plus soulevée.

5 Le manchon de caoutchouc 254 joue le même rôle que le tampon de caoutchouc 250 de l'exemple de réalisation décrit ci-dessus en référence à la figure 2. Cependant, la rotation du manchon assure une surface d'échange pour la venue en prise avec le prolongement 253 du bras 206 ce qui en prolonge la durée de vie effective. Une rotation volontaire pas à pas du manchon peut être obtenue à l'aide d'une saillie flexible  
10 réalisée sous la forme d'un ressort à lame 258 fixé au prolongement 253 du bras 206 par l'intermédiaire de la vis 259, la rotation du manchon résultant alors de petits déplacements répétés vers le haut et vers le bas du bras 206.

15 Il demeure bien entendu que cette invention n'est pas limitée aux divers exemples de réalisation décrits et représentés ici mais qu'elle en englobe toutes les variantes.

REVENDEICATIONS

- 1 - Tête de coupe pour machine de fixation de filtres pour cigarettes, conçue de façon à découper un ruban de fixation de filtres (102 ; 202), à des intervalles réguliers, en coopération avec un tambour de coupe (101 ; 201) caractarisée en ce qu'elle comprend : un élément rotatif (100 ; 200) qui supporte un ou plusieurs couteaux (104 ; 204); des moyens (109-114 ; 209-211 et 251), pour solliciter l'élément rotatif vers le tambour de coupe avec une force prédéterminée et, un élément d'amortissement (115 ; 250 ; 254) conçu et disposé de manière à résister au mouvement de l'élément rotatif vers le tambour de coupe sur une partie au moins de l'amplitude de ce mouvement.
- 2 - Tête de coupe selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque extrémité de l'élément rotatif (102 ; 200) est supportée par un élément de support mobile séparément (101 ; 206) chaque élément de support comportant ses propres moyens de sollicitation et ses propres moyens d'amortissement.
- 3 - Tête de coupe selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque élément de support est monté à pivotement sur un organe fixe (107 ; 207) par l'intermédiaire d'un ressort à lame (108 ; 208).
- 4 - Tête de coupe suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les moyens de sollicitation ou chaque moyen de sollicitation, sont constitués par un ressort (112).
- 5 - Tête de coupe suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les moyens de sollicitation, ou chaque moyen de sollicitation sont constitués par un vérin pneumatique (210, 211, 251).
- 6 - Tête de coupe suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'élément d'amortissement, ou chaque élément d'amortissement, comprend un amortisseur (115) conçu et disposé de manière à produire une résistance prédéterminée à l'encontre du déplacement de l'élément rotatif vers le tambour de coupe et une résistance plus faible à l'encontre du mouvement dudit élément rotatif au-delà du tambour de coupe.
- 7 - Tête de coupe suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'élément d'amortissement, ou chaque élément d'amortissement, comporte une partie (250 ; 254) en caoutchouc ou en un matériau de type analogue, qui est disposée de manière à être comprimée afin d'amortir au moins la phase finale du déplacement de l'élément rotatif vers le tambour de coupe.

8 - Tête de coupe suivant la revendication 7, caractérisée en ce que la partie en caoutchouc, ou chaque partie en caoutchouc (250) est montée sur un élément (206), supportant ledit élément rotatif et en ce qu'elle est disposée de manière à venir en prise avec une butée fixe (218) dont la position est réglable.

9 - Tête de coupe suivant la revendication 7, caractérisée en ce que la partie en caoutchouc, ou chaque partie en caoutchouc comprend un manchon (254) pouvant tourner autour de son axe de manière que la partie du manchon qui est comprimée pour assurer l'effet d'amortissement change constamment ou puisse changer constamment.

10 11 - Tête de coupe selon la revendication 9, caractérisée en ce que ledit manchon (254) est conçu et disposé de manière à tourner autour d'un axe fixe et en ce qu'il est en prise avec une saillie (258) d'une partie (253) portant l'élément rotatif afin d'être entraîné pas à pas par cette saillie.

15 11 - Tête de coupe selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisée en ce que le manchon (254) est supporté excentriquement par un élément de réglage rotatif (257).

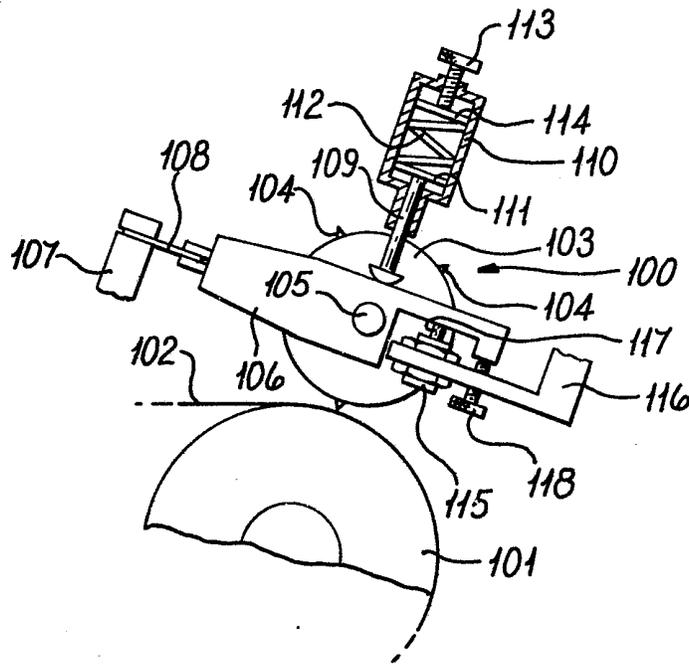


FIG. 1

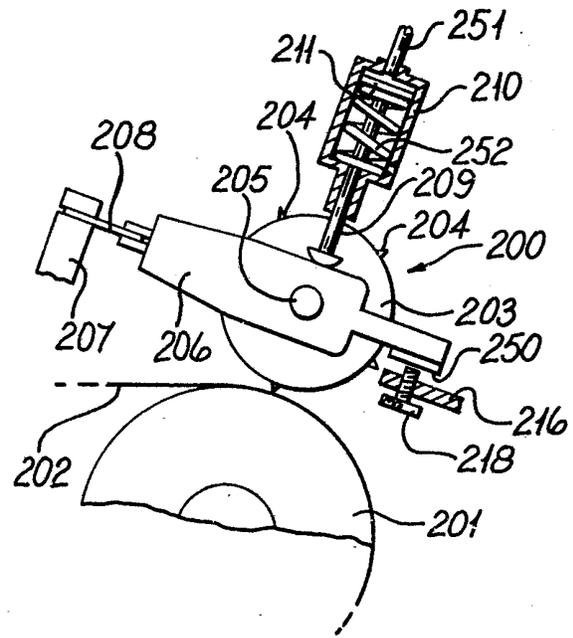


FIG. 2

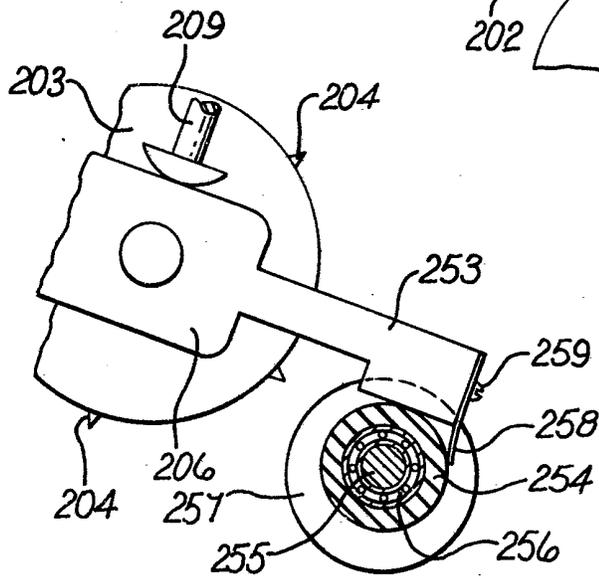


FIG. 3