

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

②①

**N° 80 01597**

---

⑤④ Dispositif pour enlever les garnitures de chapeau des tiges de chapeau d'une carte.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). D 01 G 15/92, 15/84.

②② Date de dépôt..... 25 janvier 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : Suisse, 14 août 1979, n° 7436/79-6.

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 20-2-1981.

---

⑦① Déposant : Société dite : GRAF & Cie A.-G., résidant en Suisse.

⑦② Invention de : Stephan Geisser.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : SA Fédit-Loriot,  
38, av. Hoche, 75008 Paris.

DISPOSITIF POUR ENLEVER LES GARNITURES DE CHAPEAU DES TIGES DE CHAPEAU D'UNE  
----- CARDE -----

L'invention concerne un dispositif pour enlever des garnitures de chapeau des tiges de chapeau d'une carte.

5           Jusqu'ici les garnitures de chapeau usagées ou endommagées d'une carte étaient enlevées manuellement au moyen de tenailles ou d'outils spéciaux en défaisant les pinces métalliques et en poussant les garnitures pour les dégager de la tige moulée. Cette façon de procéder présente un risque d'acci-  
10 d'ent important et exige beaucoup de temps et de force. On a également essayé d'enlever les garnitures de chapeau au moyen d'outils spéciaux avec des crochets et des coins. Cependant, outre le risque d'accident et le temps important nécessaire, les procédés connus présentent l'inconvénient que les tiges moulées sont souvent endommagées ou même cassées.

15           L'invention a pour but un dispositif du type mentionné ci-dessus, dans lequel le risque d'accident et les détériorations des tiges de chapeau sont évités et qui permet en outre des temps de travail nettement plus courts pour enlever les garnitures de chapeau.

20           Dans un dispositif suivant l'invention, pour enlever des garnitures de chapeau de tiges de chapeau d'une carte, ce problème est résolu grâce au fait qu'il comporte des moyens de fixation pour la tige de chapeau ainsi qu'un coin de séparation pouvant être entraîné suivant un mouvement de translation le long des moyens de fixation pour séparer automatiquement la garniture de la tige.

25           La garniture de chapeau et les pinces métalliques se laissent enlever proprement et sans endommager la tige de chapeau, en une seule phase opératoire, par le coin de séparation, et même dans les deux sens de déplacement du coin de séparation, dans un mode de réalisation préféré du dispositif suivant l'invention, dans lequel le coin de séparation peut être entraîné alternativement dans les deux sens et possède respectivement un tranchant tourné dans chaque  
30 sens.

35           De façon avantageuse, le coin de séparation est fixé sur un écrou qui est guidé, sans pouvoir tourner et en pouvant se déplacer axialement, sur une broche à vis pouvant être entraînée en rotation par un moteur. Cependant, on peut utiliser n'importe quel autre système approprié d'entraînement en translation pour le coin de séparation, par exemple une chaîne d'avancement entraînée dans laquelle est inséré le coin de séparation.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre et à l'examen des dessins annexés qui représentent, à titres d'exemples non limitatif plusieurs modes de réalisation de l'invention.

5 La figure 1 est une vue avant du dispositif suivant l'invention ;  
La figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue en coupe simplifiée d'un écrou avec une broche filetée à billes suivant un premier mode de réalisation de l'invention ;

10 La figure 4 est une vue en coupe simplifiée d'un écrou avec une broche à vis se présentant sous la forme d'une broche filetée suivant un second mode de réalisation de l'invention ;

La figure 5 est une vue de côté simplifiée, similaire à celle de la figure 1, d'un autre mode de réalisation de la présente invention ;

15 La figure 6 est une vue de côté d'un coin de séparation suivant un mode de réalisation de l'invention ; et

La figure 7 est une vue de dessus du coin de séparation de la figure 6.

20 Le dispositif représenté, sur les figures 1 et 2, comporte une plaque d'assise 59 qui supporte une plaque de base 7 constituée par des fers profilés en L. La plaque de base 7 est recouverte par une plaque en acier 20 qui y est soudée. Cette plaque en acier 20 porte, à ses deux extrémités, un support vertical 6. Ces supports 6 supportent un tube creux 8 de section carrée et disposé horizontalement. Ce tube 8 de section carrée supporte à son tour, des deux côtés, une tôle de guidage verticale 12. Les supports 6 supportent, en outre, une broche à vis 3 qui est entraînée par un moteur 4 par l'intermédiaire d'une courroie dentée 5 qui, à une extrémité, engrène avec une zone dentée 21 qui est couplée à l'arbre mené 23 du moteur 24, et, à l'autre extrémité, engrène avec une roue dentée 22 qui est montée rigidement sur la broche à vis 3. Sur la broche à vis 3 est vissé un écrou 2. Cet écrou 2 est couplé rigidement avec un chariot 14 (voir figure 2). Le chariot 14 est monté au moyen de galets 24 qui sont montés et guidés dans les tôles de guidage 12. De façon correspondante, le chariot 14 est supporté par le tube 8 de section carrée et peut se déplacer le long de celui-ci, en étant guidé latéralement par les tôles de guidage 12.

30 L'écrou 2 supporte un coin de séparation 1 qui sera décrit plus en détail ci-après. Le tube 8 de section carrée supporte, en outre, deux commutateurs de fin de course 13, 13' qui limitent le trajet de déplacement de l'écrou 2 le long de la broche 3. Les commutateurs de fin de course 13, 13' sont actionnés par une plaque 25 qui est constituée par une branche d'une pièce coudée 26

qui est couplée à l'écrou 2. Un écart latéral du coin de séparation 1 est empêché par le guidage assuré par le tube 8 de section carrée et les tôles de guidage 12.

5 Dans le mode de réalisation de la figure 1, dont un détail est représenté sur la figure 4, la broche à vis 3 est une broche filetée qui coopère avec un écrou 2 de configuration correspondante qui possède un filetage intérieur 27.

10 Suivant un autre mode de réalisation (figure 3), l'écrou 2 comporte des billes 28 qui sont disposées dans un canal sans fin 29 qui y est ménagé, la broche à vis 3 comportant une partie évidée 30 de forme hélicoïdale. Cet agencement réduit les forces de frottement entre l'écrou 2 et la broche à vis 3.

15 Suivant encore un autre mode de réalisation, à la place de l'écrou 2 et de la broche à vis 3, on prévoit une chaîne d'avancement pour le chariot 14, comme représenté sur la figure 5. Le chariot 14 est alors monté dans une chaîne sans fin 31 qui, à une extrémité, est supportée et guidée par une roue dentée libre 32, et, à l'autre extrémité, est entraînée par une roue dentée d'entraînement 33 (qui correspond à la roue dentée 22 de la figure 1) qui est elle-même entraînée par le moteur 4, par l'intermédiaire de dispositifs classiques.

20 On va maintenant se référer de nouveau à la figure 1. La plaque de base 7 supporte deux organes d'appui 17, 18 pour une tige 10. Pour permettre de donner aux tiges 10 des configurations différentes, la hauteur de support des deux organes d'appui 17, 18 peut être réglée. A cet effet, les organes d'appui 17, 18 comportent des broches filetées 17', 18' qui permettent de régler leur hauteur. Ces broches filetées 17', 18' sont actionnées au moyen d'écrous moletés 34, 35. En faisant tourner ces écrous moletés 34, 35, on peut régler individuellement la hauteur de support des organes d'appui 17, 18.

25 En outre, l'organe d'appui 18, qui est représenté à l'extrémité droite de la plaque de base 7, est agencé de manière à pouvoir se déplacer suivant une direction parallèle à la broche à vis 3 de manière à pouvoir recevoir des tiges de longueurs différentes. A cet effet, la plaque de base 7 est munie de deux rainures qui sont parallèles à la broche à vis 3, et l'organe d'appui 18 comporte des organes de fixation de forme complémentaire. Cet agencement est bien connu de l'homme de l'art et par conséquent n'est pas représenté en détail. Cependant, sur la figure 1, on a représenté un bras d'arrêt 36 au moyen duquel  
30 l'organe d'appui 18 peut être verrouillé dans lesdites rainures ou en être dégagé.

Les deux organes d'appui 17, 18 sont simplement destinés à supporter une tige 10. La tige 10 est maintenue ou respectivement bloquée au moyen de deux dispositifs de serrage 15 entraînés pneumatiquement, comme représenté sur les figures 1 et 2.

5 Ces dispositifs de serrage comportent un élément de serrage fixe 37 qui est couplé rigidement à la plaque de base 7. Sur l'élément de serrage fixe 37, un élément de serrage mobile 38 est articulé au moyen d'un pivot 39. L'extrémité supérieure, pénétrant dans la tige, de l'élément de serrage fixe 37 supporte une courte réglette 40 qui est destinée à s'engager dans la tige 10 et, de façon correspondante, l'élément de serrage mobile 38 comporte une réglette correspondante 41 destinée à s'engager dans la tige, les réglettes 40, 41 étant constituées par un matériau relativement mou, ce qui évite une détérioration de la tige 10 maintenue entre les deux.

15 L'extrémité inférieure de l'élément de serrage mobile 38 est couplée de façon articulée avec la tige de piston 42 d'un cylindre à air comprimé 16. Le cylindre à air comprimé 16 de chaque dispositif de serrage 15 est couplé, par l'intermédiaire d'un tuyau 43 (voir figure 1), avec une soupape d'actionnement 9 pouvant être actionnée à l'aide de la main ou du pied. Cette soupape d'actionnement 9 est reliée, au moyen d'un tuyau d'air comprimé 44, à une source d'air comprimé (non représenté).

20 Les figures 6 et 7 représentent un mode de réalisation du coin de séparation 1. Ce coin de séparation est constitué par un corps résistant dans lequel sont ménagés deux trous de passage 45, 46 comportant des parties élargies 47, 48 qui sont respectivement destinées à recevoir une vis noyée par l'intermédiaire de laquelle le coin de séparation 1 est fixé sur le fond du chariot 14.

25 En vue en plan, le coin de séparation 1 présente une forme hexagonale et comporte un tranchant avant 1a et un tranchant arrière 1b. Sur le dessin, on voit que chaque tranchant 1a, 1b comporte deux sections de coupe 49, 50 qui forment un angle entre elles et de ce fait définissent une pointe 51. Suivant les figures 6 et 7, les tranchants 1a, 1b sont formés d'une part par le fond du coin de séparation 1 et d'autre part par des surfaces obliques 53, 54 du coin. A ces premières surfaces 53, 54 se raccordent des surfaces 55, 56 plus fortement inclinées au moyen desquelles une garniture de chapeau 11 enlevée est écartée de la tige 10, comme cela sera expliqué plus en détail ci-après.

30 Par conséquent, le coin de séparation 1 sert non seulement à séparer la garniture 11 de la tige 10, mais aussi à guider la partie enlevée de manière à ne pas

créer d'obstacles.

Pour enlever les garnitures, le dispositif est utilisé de la façon suivante : tout d'abord, la hauteur de support est réglée pour la tige de chapeau 10 concernée, en actionnant les écrous moletés 34 des organes d'appui 17, 18. Ensuite, l'écart entre les organes d'appui 17, 18 est réglé en fonction de la longueur des tiges concernées 10, en actionnant le bras de blocage 36 de l'organe d'appui 18, cet organe d'appui 18 étant déplacé suivant la direction longitudinale du dispositif puis de nouveau bloqué en actionnant de façon correspondante le bras de blocage 36.

On supposera maintenant que le coin de séparation 1 se trouve dans sa position extrême droite sur la figure 1, c'est-à-dire à côté du commutateur de fin de course 13' qui est disposé au-dessous du moteur 4.

En actionnant le bras d'actionnement 57 de la soupape de commande 9, les cylindres à air comprimé 16 sont actionnés de manière à faire pivoter l'élément de serrage 38 autour du pivot 39. De façon correspondante, la réglette 41 de l'élément de serrage mobile 38 s'éloigne de la réglette 40 de l'élément de serrage fixe 37. La tige 10 dont on doit enlever la garniture 11 peut maintenant être placée entre les deux et, après avoir libéré le bras d'actionnement 57 de la soupape de commande 9, la tige 10 est maintenue entre les dispositifs de serrage 15. Ensuite, on actionne le bouton "Marche" 58 du tableau de commande 19 (la référence 61 désigne le bouton "Arrêt" et la référence 60 désigne le bouton "Arrêt d'urgence"). De façon correspondante, le moteur 4 est mis en marche et commence à entraîner la broche à vis 3 (ou la chaîne 31 du mode de réalisation de la figure 5). Le coin de séparation 1 commence à se déplacer vers la gauche.

Etant donné que maintenant la position, c'est-à-dire la position en hauteur de la face supérieure de la tige de chapeau 10, a été réglée de façon précise suivant la direction verticale au moyen des broches filetées 17, 18, la distance verticale entre la face inférieure 52 du coin de séparation 1 et la face supérieure de la tige 10 est extrêmement faible de sorte que la pointe avant 51 du coin 1 peut pénétrer entre la face supérieure de la tige 10 et la garniture 11, et par conséquent soulever une première section centrale de la garniture 11. Immédiatement après les sections avants 49, 50 s'engagent également entre la tige 10 et la garniture 11 et pénètrent dans deux réglettes de serrage métalliques 62 au moyen desquelles la garniture 11 est fixée sur la tige 10, ces deux réglettes de serrage 62 étant écartées latéralement de la tige 10 et de la garniture 11.

La garniture souple 11 qui a été enlevée de cette manière de la tige 10 est guidée tout d'abord par les premières surfaces avant 53, 54 du coin, puis par les surfaces avant 55, 56 du coin de séparation 1 de manière à se replier sur elle-même, comme représenté sur la figure 1.

5 Le coin de séparation 1 continue à se déplacer vers la gauche, jusqu'à ce que la garniture 11 et la réglette de serrage 62 soient complètement séparées de la tige 10, ce qui ne nécessite visiblement aucun travail manuel, puis le coin de séparation 1 vient en contact avec le commutateur de fin de course 13 de sorte que le moteur 4 est arrêté.

10 Pendant le temps où le coin de séparation 1 reste dans sa position extrême gauche, la tige 10 d'où la garniture 11 a maintenant été enlevée, est retirée du dispositif, les dispositifs de serrage 15 étant actionnés pneumatiquement puis une nouvelle tige 10 étant placée dans les supports 17, 18.

15 Ensuite, on appuie de nouveau sur le bouton "MARCHE" 58, et le coin de séparation 1 se déplace de la gauche vers la droite et sépare une nouvelle garniture 11 de la nouvelle tige 10, ce coin se déplaçant maintenant en direction opposée.

20 Etant donné que l'enlèvement des garnitures 11 ne nécessite aucun travail manuel, et étant donné que le coin de séparation 1 agit dans les deux directions, on économise beaucoup de temps et par conséquent une dépense correspondante, et la séparation des garnitures 11 des tiges 10 se fait sans risque d'accident.

25 Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée à l'exemple décrit et représenté, elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art, suivant les applications envisagées et sans s'écarter pour cela du cadre de l'invention.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour enlever les garnitures de chapeau des tiges de chapeau d'une carte, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de fixation (15, 17, 18) pour la tige de chapeau (10) ainsi qu'un coin de séparation (1) pouvant être entraîné, suivant un mouvement de translation le long des moyens de fixation (15, 17, 18) pour séparer automatiquement la garniture (11) de la tige (10).
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le coin de séparation (1) est fixé sur un écrou (2) qui est guidé, sans pouvoir tourner et en pouvant se déplacer axialement, sur une broche à vis (3) pouvant être entraînée en rotation par un moteur.
3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la broche à vis (3) est constituée par une broche filetée à billes.
4. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la broche à vis (3) est constituée par une broche filetée.
5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que l'écrou (2) est fixé sur un chariot (14) monté sur des galets qui peut se déplacer le long de moyens de guidage (12) en étant soutenu des deux côtés.
6. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le coin de séparation (1) est monté dans une chaîne d'avancement pouvant être entraînée.
7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le coin de séparation (1) peut être entraîné alternativement dans des sens opposés et comporte un tranchant (1a, 1b) pointé dans chaque direction.
- 8 - Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens de fixation comprennent deux organes d'appui (17, 18) dont la distance mutuelle peut être réglée, et un dispositif de serrage (15).



1/2

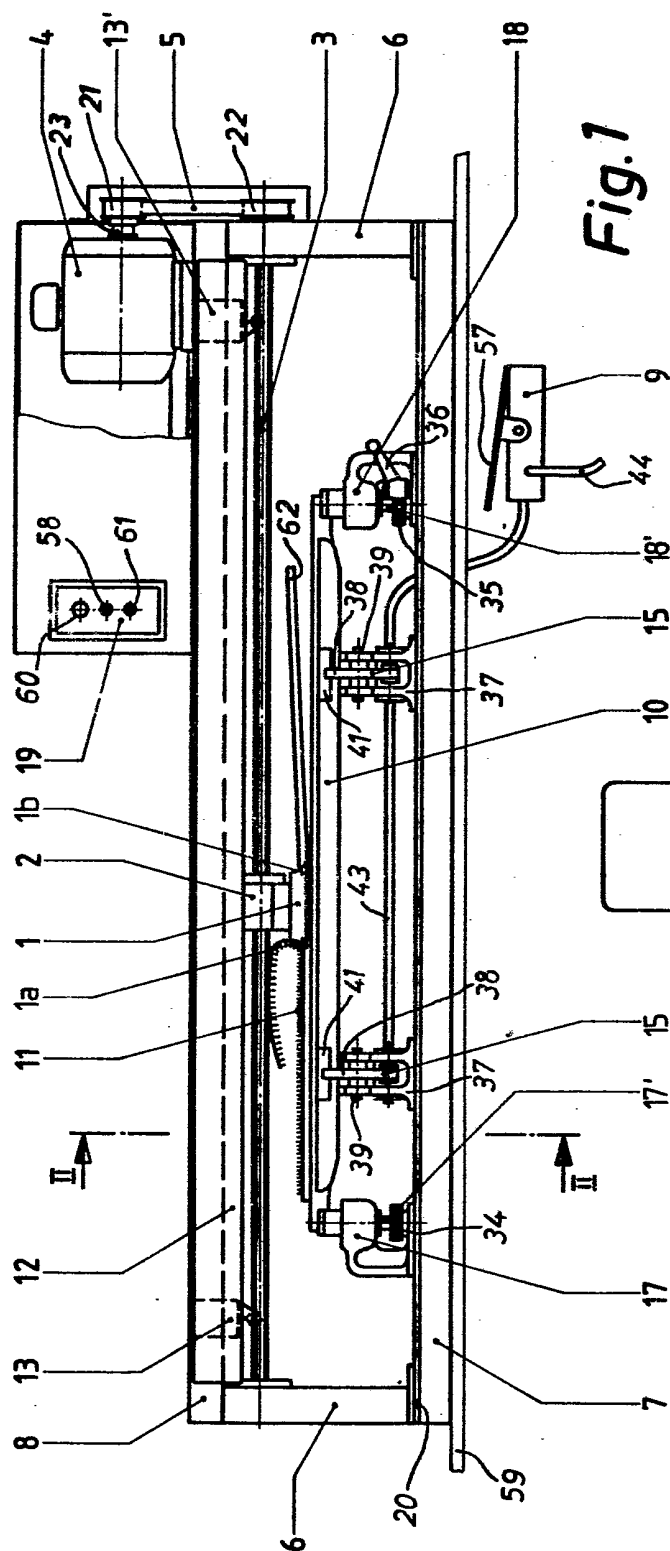


Fig. 1

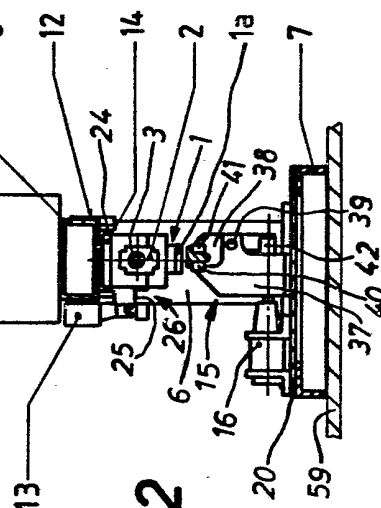


Fig. 2

