



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**29.10.2008 Bulletin 2008/44**

(51) Int Cl.:  
**B26F 1/36 (2006.01) B42F 13/40 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **08356051.6**

(22) Date de dépôt: **19.03.2008**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA MK RS**

(72) Inventeurs:  
• **Racamier, Daniel**  
**74330 La Balme de Sillingy (FR)**  
• **Gstalter, Bruno**  
**74330 Poisy (FR)**

(30) Priorité: **16.04.2007 FR 0702733**

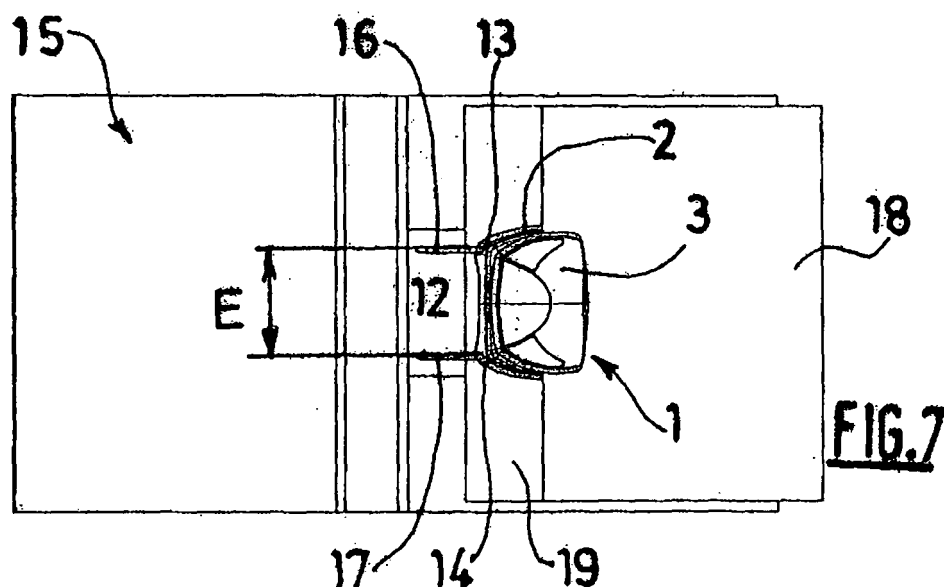
(74) Mandataire: **Bratel, Gérard et al**  
**Cabinet GERMAIN & MAUREAU**  
**BP 6153**  
**69466 Lyon Cedex 03 (FR)**

(71) Demandeur: **MAPED**  
**74370 Argonay (FR)**

(54) **Perforateur à papier avec dispositif de centrage**

(57) Le perforateur (1) est pourvu d'un dispositif de centrage permettant un positionnement précis de la feuille ou des feuilles à perforer, relativement au perforateur lui-même. Ce perforateur (1) comprend une base (2), au moins deux poinçons montés mobiles relativement à la base, et des moyens d'actionnement manuel (3) pour le déplacement simultané des poinçons. La base

(2) est pourvue, sur son bord longitudinal arrière (12), de moyens de positionnement de cette base relativement à des anneaux (16, 17) d'un classeur (15), de telle sorte que la base (2) soit appliquée par l'extérieur dans une position prédéfinie contre les anneaux (16, 17). Les moyens de positionnement sont notamment constitués par deux encoches (13, 14) prévues pour être engagées sur les anneaux (16, 17) du classeur (15).



## Description

**[0001]** La présente invention concerne, de façon générale, le domaine des articles de papeterie et des fournitures de bureau et de classement. Plus particulièrement, cette invention a pour objet un perforateur à papier, conçu pour la perforation de feuilles de papier destinées à être introduites dans des classeurs à anneaux. Encore plus particulièrement, cette invention s'intéresse à un tel perforateur à papier qui est pourvu d'un dispositif de centrage, c'est-à-dire d'un dispositif permettant un positionnement précis d'une feuille ou de plusieurs feuilles à perforer, relativement au perforateur lui-même, de manière à perforer les feuilles en réalisant des trous situés dans des positions et/ou à des entraxes bien précis.

**[0002]** Pour une bonne présentation visuelle d'un classeur à anneaux, il est important que toute feuille rajoutée soit correctement perforée, pour se placer en correspondance avec les autres feuilles précédemment insérées dans les anneaux.

**[0003]** La demande de brevet européen EP 1 332 845 A2 décrit un perforateur à papier de conception classique, selon le préambule de la revendication 1. Ce perforateur est muni d'un moyen optique de contrôle de la présence et de la bonne insertion des feuilles de papier à perforer ; toutefois, ce moyen optique ne réalise pas un centrage des feuilles, garantissant le positionnement précis des trous à perforer.

**[0004]** Cependant, il a été déjà proposé diverses solutions visant à réaliser un centrage ou un positionnement des feuilles à perforer, relativement au perforateur lui-même.

**[0005]** Une première réalisation connue de perforateur avec moyen de centrage consiste à pourvoir la base du perforateur, sur son bord avant, d'un repère visuel central tel que flèche ou fourche. L'utilisateur doit dans ce cas marquer lui-même le milieu de la feuille de papier à perforer, notamment en pliant cette feuille en deux, pour ensuite faire coïncider le milieu de la feuille avec le repère visuel du perforateur. Il s'agit donc d'une utilisation contraignante, qui de plus laisse un pli dans la feuille de papier perforée.

**[0006]** La plupart des perforateurs à papier à poinçons multiples, actuellement commercialisés, disposent d'une réglette mobile graduée aux différents formats de feuilles existants, notamment les formats normalisés "A4", "A5" ou "A6". Cette configuration permet un pré-positionnement de la feuille à perforer par rapport aux poinçons du perforateur. Cependant, les réglottes de ces perforateurs sont d'une utilisation difficile, les utilisateurs les employant souvent à mauvais escient, ce qui a comme conséquence un décalage des feuilles dans le classeur, par rapport aux feuilles déjà en place. De plus, ces réglottes peuvent se perdre ou se casser, ce qui impose à l'utilisateur de recourir alors à la méthode antérieure en marquant le milieu de la feuille.

**[0007]** Il existe aussi des perforateurs de classeur, très plats, qui sont intégrés à un classeur. Ces perforateurs

se fixent dans les anneaux d'un classeur et sont munis d'une règle en matière plastique, percée à la dimension des entraxes des anneaux, qui est couplée avec une charnière fine équipée de poinçons servant à perforer les feuilles. Ces perforateurs de classeur possèdent, en raison de leur mode d'utilisation, une capacité limitée de perçage, exprimée en nombre de feuilles pouvant être perforées en une seule opération.

**[0008]** La demande de brevet français FR 2 545 409 A1 décrit un perforateur de classeur particulier qui, en plus d'une règle graduée, comporte vers ses extrémités des butées fixes qui, en coopérant avec la bordure de la feuille ou des feuilles à perforer, assurent le centrage de ces feuilles. Outre sa faible capacité, un tel perforateur, du moins dans sa version de base, ne permet pas une adaptation à des feuilles de formats divers.

**[0009]** Enfin, il existe des perforateurs compacts conçus pour le perçage d'un trou unique, qui sont essentiellement destinés à un usage scolaire ou étudiant, et qui se positionnent sur un anneau d'un classeur. A titre d'exemple, on cite ici le perforateur proposé par le Demandeur sous la dénomination commerciale "PUNCHITO". Un tel perforateur "mono-trou" possède une partie en forme de fourche qui s'encastre dans un anneau du classeur, afin d'éviter son pivotement autour de l'anneau. Le positionnement ainsi réalisé du perforateur est supposé assurer aussi le bon positionnement de chaque trou percé dans une feuille, dans la mesure où celle-ci est alignée avec d'autres feuilles déjà rangées dans le classeur. Cependant, l'utilisateur doit ici répéter l'actionnement du perforateur pour chaque trou à percer, ce qui demande une bonne coordination entre la main qui tient la feuille à perforer et la main qui manipule le perforateur.

**[0010]** La présente invention vise à remédier aux inconvénients des diverses solutions connues précédemment rappelées, et elle a donc pour but de fournir un perforateur à papier avec dispositif de centrage qui soit d'une réalisation particulièrement simple et économique, et qui garantisse un perçage dans des positions et/ou entraxes bien précis, avec une manipulation très aisée, tout en offrant une grande capacité de perçage tant en nombre de feuilles qu'en nombre de trous simultanément percés.

**[0011]** A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet un perforateur à papier, du genre comportant une base, au moins deux poinçons d'entraxe prédéfini montés mobiles relativement à la base, et des moyens d'actionnement manuel pour le déplacement simultané des poinçons relativement à la base, ce perforateur étant caractérisé par le fait que sa base est pourvue, sur son bord longitudinal arrière, de moyens de positionnement de cette base, relativement à des anneaux d'un classeur dont l'entraxe correspond à celui des poinçons du perforateur, de telle sorte que la base du perforateur soit appliquée par l'extérieur dans une position prédéfinie contre les anneaux du classeur.

**[0012]** Dans une forme de réalisation préférée du perforateur à papier, objet de l'invention, les moyens de po-

sitionnement sont constitués par au moins deux encoches ménagées dans le bord longitudinal arrière de la base du perforateur, les encoches étant situées dans des plans sensiblement perpendiculaires audit bord arrière et contenant aussi les poinçons du perforateur, et chaque encoche étant apte à être engagée sur un anneau du classeur.

**[0013]** Dans le mode de réalisation le plus simple, le perforateur de l'invention est un perforateur à deux poinçons séparés par un entraxe prédéfini, et lesdits moyens de positionnement sont constitués par deux encoches dont l'entraxe est identique à celui des poinçons.

**[0014]** Par exemple, l'entraxe des deux encoches de la base du perforateur est de 80 millimètres, cet entraxe correspondant à l'entraxe des anneaux des classeurs les plus utilisés en Europe.

**[0015]** Le principe d'utilisation du perforateur objet de l'invention est le suivant :

**[0016]** L'utilisateur positionne le perforateur contre les anneaux du classeur, en faisant coïncider les encoches de la base du perforateur avec les anneaux (ou une paire d'anneaux) du classeur. Le perforateur est alors parfaitement aligné avec les anneaux, et par conséquent les poinçons du perforateur sont positionnés en correspondance avec les anneaux. La feuille de papier à perforer est ensuite introduite dans la fente du perforateur, du côté opposé aux encoches, et alignée visuellement avec les feuilles déjà présentes dans le classeur. Ainsi, la feuille perforée se trouve centrée par rapport au perforateur. L'utilisateur peut alors actionner de façon habituelle les poinçons pour perforer les feuilles. Enfin, le perforateur est retiré et l'utilisateur peut immédiatement ranger dans le classeur la feuille qui vient d'être perforée.

**[0017]** La feuille de papier unique, considérée ci-dessus pour les besoins de l'explication, peut facilement être remplacée par plusieurs feuilles superposées, qui se trouveront ainsi centrées simultanément.

**[0018]** Le perforateur à papier avec dispositif de centrage, objet de l'invention, comporte de nombreux avantages.

**[0019]** En particulier, ce perforateur reste particulièrement simple et économique dans sa réalisation, puisque le dispositif de centrage se limite en pratique à réaliser deux encoches dans le bord postérieur de la base du perforateur. Partant d'un perforateur classique, avec une base à bord rectiligne ou légèrement arrondi, la modification consistant à réaliser les deux encoches, que ce soit par moulage, par formage ou par usinage, possède un coût industriel quasiment nul. On notera aussi l'absence de toute pièce additionnelle et en particulier de pièces mobiles fragiles telles que des réglettes coulissantes.

**[0020]** La simplicité extrême du dispositif de centrage garantit aussi une grande fiabilité en raison de l'absence d'usure et de risque de détérioration ou de perte de pièces.

**[0021]** Au-delà des avantages précédents qui sont d'ordre constructif, le dispositif de centrage proposé par

l'invention procure une utilisation particulièrement avantageuse :

**[0022]** Le positionnement du perforateur s'opérant en l'appliquant par l'extérieur contre les anneaux du classeur, toute opération d'engagement du perforateur dans les anneaux, et de retrait par sortie des anneaux, devient inutile ce qui simplifie les opérations de centrage et de perforation, et les rend plus rapides.

**[0023]** Malgré ce qui précède, le positionnement s'effectue de façon très fiable et très précise. En effet, ce positionnement est réalisé en quelque sorte par "butée mécanique", les anneaux du classeur s'engageant dans les encoches du perforateur, ce qui supprime tous les aléas et imprécisions d'un réglage manuel ou d'un repérage visuel par rapport à un index ou à une graduation. De plus, l'engagement d'au moins deux anneaux du classeur dans un nombre correspondant d'encoches du perforateur, avec butée au fond de ces encoches garantit la bonne orientation du perforateur, sans nécessiter un encastrement complet du perforateur sur les anneaux pour éviter le pivotement autour d'un anneau (contrairement au perforateur "mono-trou" existant évoqué plus haut).

**[0024]** Enfin, le principe du perforateur à papier avec dispositif de centrage, objet de l'invention, confère à ce perforateur une large gamme d'applications :

**[0025]** Bien qu'il se positionne relativement aux anneaux d'un classeur, pour son utilisation, le perforateur de l'invention reste libre et indépendant du classeur. Il ne comporte donc pas les contraintes et limitations des perforateurs de classeur, et peut ainsi posséder une capacité de perçage importante, qui n'est limitée ni en nombre de trous, ni en nombre de feuilles.

**[0026]** De plus, le dispositif de centrage proposé est adaptable à tous genres de perforateurs à papier, dans la mesure où, quel que soit le détail du système de poinçons et d'actionnement des ces poinçons, les perforateurs comportent toujours une base sur laquelle peuvent être ménagées des encoches telles que proposées par la présente invention.

**[0027]** L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple, une forme d'exécution de ce perforateur à papier avec dispositif de centrage :

Figure 1 est une vue en perspective d'un perforateur à papier conforme à la présente invention ;

Figure 2 est une vue en plan par-dessus du perforateur de la figure 1 ;

Figure 3 est une vue par l'arrière de ce perforateur ; Figure 4 en est une vue de côté, en coupe suivant IV-IV de figure 3 ;

Figure 5 est une vue en perspective illustrant l'utilisation du perforateur selon les figures 1 à 4, en association avec un classeur à anneaux ;

Figure 6 est une vue de côté correspondant à la figure 5 ;

Figure 7 est une vue en plan par dessus correspon-

dant aux figures 5 et 6.

**[0028]** Sur les figures 1 à 4 est représenté un perforateur à papier, désigné dans son ensemble par la référence numérique 1, qui dans l'exemple considéré est prévu pour percer simultanément deux trous espacés par un entraxe E, par exemple égal à 80 millimètres.

**[0029]** De façon généralement connue, le perforateur 1 comprend une base 2, et un levier d'actionnement 3 en forme de palette, monté pivotant autour d'un axe transversal 4 sur des supports latéraux 5 et 6 fixés eux-mêmes sur la face supérieure de la base 2. Le levier 3 coopère avec deux poinçons 7 et 8, montés coulissants parallèlement l'un à l'autre et rappelés vers le haut par des ressorts respectifs 9 et 10, l'entraxe E des poinçons 7 et 8 correspondant à l'entraxe désiré pour les trous à percer.

**[0030]** Sur le côté "avant", sensiblement à l'aplomb de l'axe de pivotement 4 du levier 3, les deux supports latéraux 5 et 6 présentent chacun une fente 11, dans laquelle sont engageables par un bord une ou plusieurs feuilles de papier à perforer.

**[0031]** Sur le côté opposé, donc "arrière", le bord longitudinal 12 de la base 2 présente deux encoches symétriques, respectivement 13 et 14. La première encoche 13 est ménagée dans un plan sensiblement perpendiculaire au bord 12 et contenant aussi l'un des poinçons 7. La seconde encoche 14 est ménagée dans un plan parallèle au précédent, donc également sensiblement perpendiculaire au bord 12, et contenant aussi l'autre poinçon 8. Ainsi, comme indiqué sur les figures 2 et 3, les deux encoches 13 et 14 sont séparées l'une de l'autre par une distance E égale à l'entraxe des poinçons 7 et 8 du perforateur 1, par exemple une distance de 80 millimètres.

**[0032]** En se référant aux figures 5 à 7, on décrira maintenant l'utilisation de ce perforateur à papier, en association avec un classeur à anneaux. Dans l'exemple considéré, le classeur désigné dans son ensemble par 15 comporte deux anneaux 16 et 17, dont l'entraxe correspond à l'entraxe E des deux poinçons 7 et 8 du perforateur 1, donc aussi à la distance qui sépare les deux encoches 13 et 14 de la base 2 du perforateur 1.

**[0033]** Ainsi, l'utilisateur saisit le perforateur 1 et il le positionne extérieurement contre les deux anneaux 16 et 17 du classeur 15 mis en position ouverte, en engageant les deux encoches 13 et 14 respectivement sur les deux anneaux 16 et 17. La feuille de papier à perforer 18 (ici supposée unique) est introduite dans les fentes 11 du perforateur 1, et alignée matériellement et visuellement par ses bords inférieur et supérieur avec les feuilles de papier 19 précédemment insérées dans les anneaux 16 et 17. La feuille à perforer 18 se trouve ainsi centrée par rapport aux anneaux 16 et 17 et aussi par rapport au perforateur 1, puisque ce dernier a été lui-même précédemment centré sur les anneaux 16 et 17.

**[0034]** L'utilisateur actionne alors le perforateur 1, de façon habituelle, en abaissant le levier 3, donc les deux

poinçons 7 et 8, à l'encontre de l'action des ressorts de rappel 9 et 10. La feuille 18 est ainsi percée de deux trous, séparés par l'entraxe E et centrés par rapport à la hauteur totale de cette feuille 18.

**[0035]** Enfin, le perforateur 1 est retiré et la feuille 18 perforée peut être (immédiatement ou ultérieurement) rangée dans le classeur 15, en étant engagée dans les anneaux 16 et 17 au-dessus des feuilles 19 déjà en place.

**[0036]** L'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention, telle que définie dans les revendications annexées, en prévoyant plus de deux encoches sur la base du perforateur, ou en séparant les encoches par un entraxe de valeur différente, ou encore en remplaçant ces encoches par des moyens de positionnement équivalents, tels que de simples épaulements coopérant de manière similaire avec les anneaux d'un classeur. Dans le même ordre d'idées, les caractéristiques propres au mécanisme du perforateur, et les formes et dimensions extérieures de ce perforateur peuvent être largement variables tout en conservant le dispositif de centrage à encoches qui permet de positionner ce perforateur par l'extérieur contre les anneaux d'un classeur.

## 25 Revendications

1. Perforateur à papier, du genre comportant une base (2), au moins deux poinçons (7, 8) d'entraxe prédéfini (E) montés mobiles relativement à la base (2), et des moyens d'actionnement manuel (3) pour le déplacement simultané des poinçons (7, 8) relativement à la base (2), **caractérisé en ce que** la base (2) du perforateur (1) est pourvue, sur son bord longitudinal arrière (12), de moyens de positionnement (13, 14) de cette base (2) relativement à des anneaux (16, 17) d'un classeur (15) dont l'entraxe correspond à celui des poinçons (7, 8) du perforateur (1), de telle sorte que la base (2) du perforateur (1) soit appliquée par l'extérieur dans une position prédéfinie contre les anneaux (16, 17) du classeur (15).
2. Perforateur à papier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de positionnement sont constitués par au moins deux encoches (13, 14) ménagées dans le bord longitudinal arrière (12) de la base (2) du perforateur (1), les encoches (13, 14) étant situées dans des plans sensiblement perpendiculaires audit bord arrière (12) et contenant aussi les poinçons (7, 8) du perforateur (1), et chaque encoche (13, 14) étant apte à être engagée sur un anneau (16, 17) du classeur (15).
3. Perforateur à papier selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il s'agit d'un perforateur (1) à deux** poinçons (7, 8) séparés par un entraxe prédéfini (E), et **en ce que** lesdits moyens de positionnement sont constitués par deux encoches (13, 14) dont l'entraxe est identique à celui des poinçons (7, 8).

4. Perforateur à papier selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les deux encoches (13, 14) de la base (2) sont séparées l'une de l'autre par une distance de 80 millimètres.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

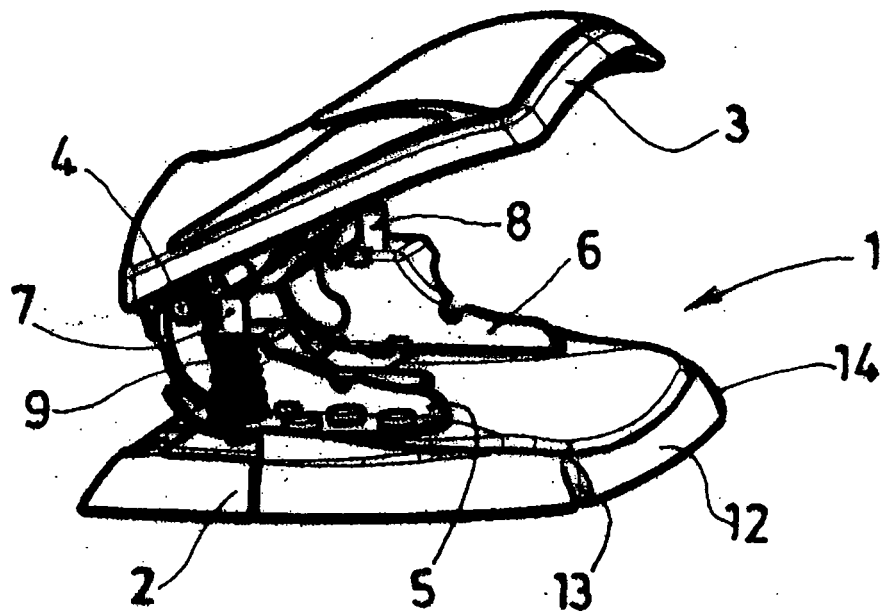


FIG. 1

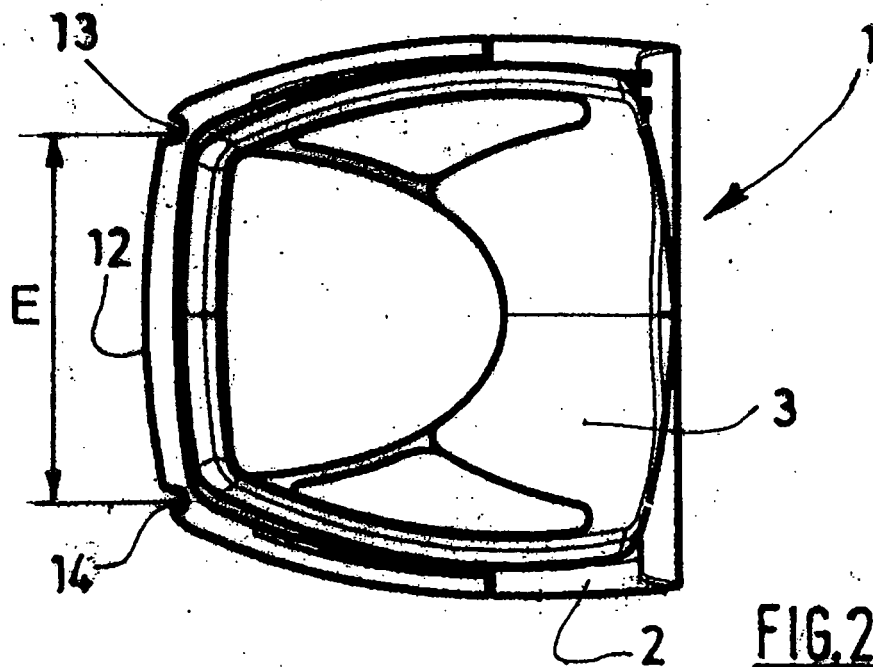


FIG. 2

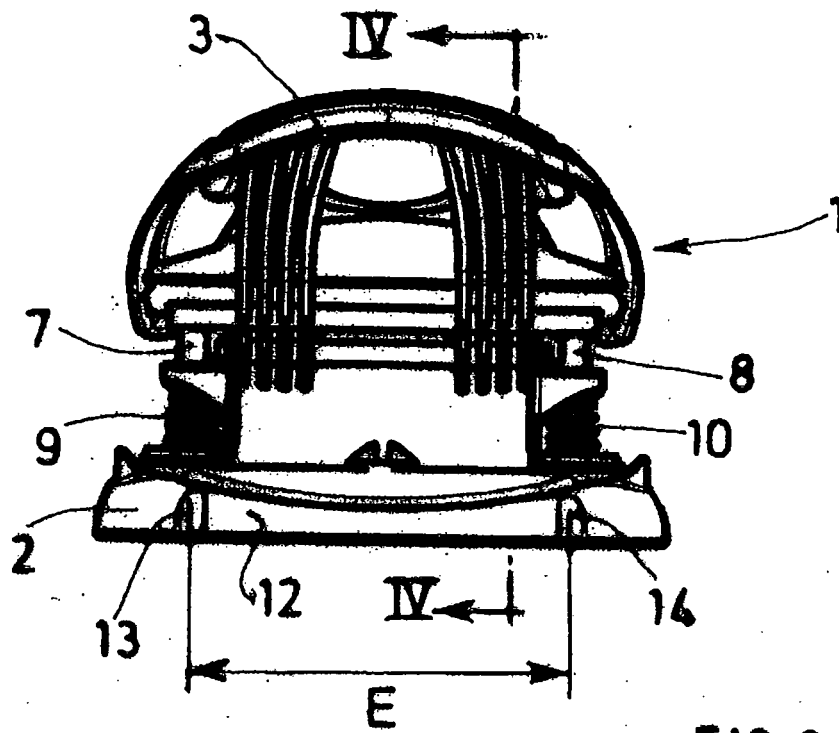


FIG. 3

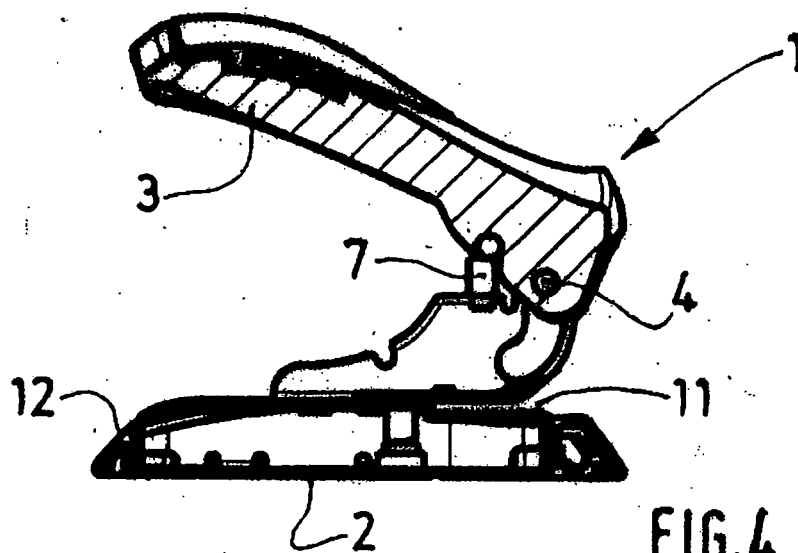
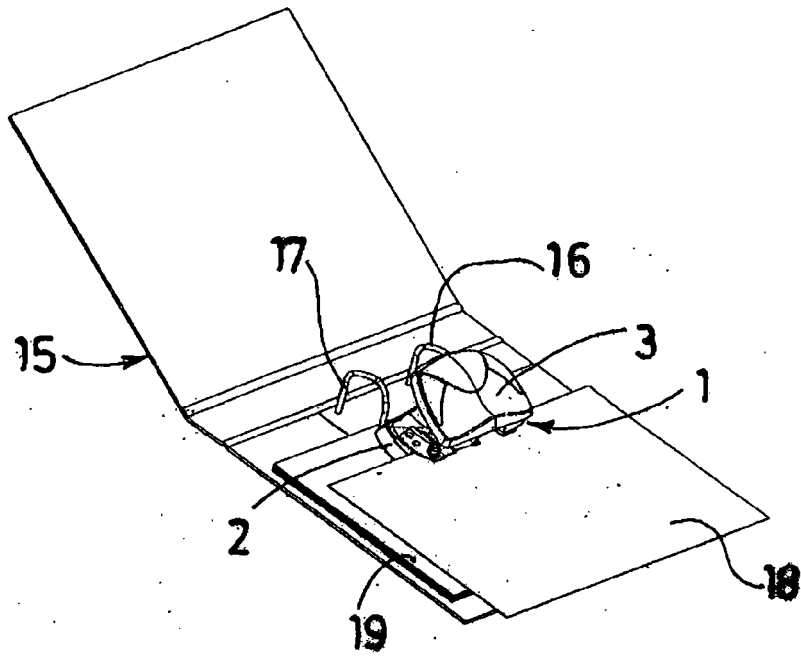
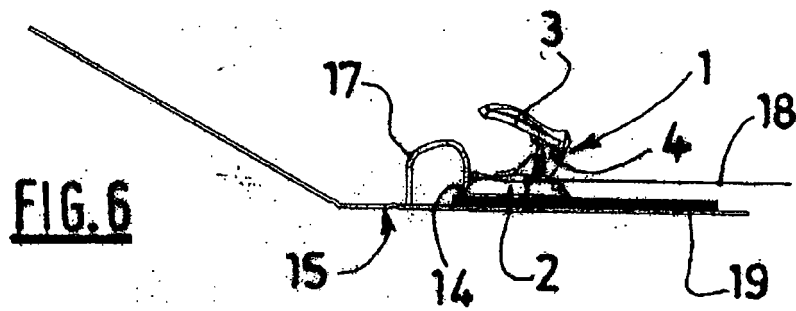


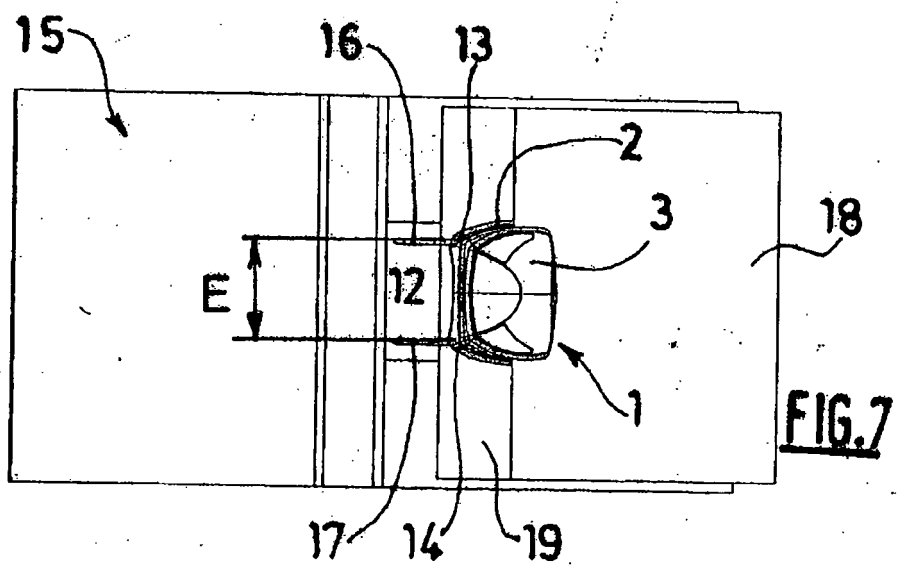
FIG. 4



**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 35 6051

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                           | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                                  | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)          |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 1 332 845 A2 (ACCO UK LTD [GB])<br>6 août 2003 (2003-08-06)<br>* figures *                                                             | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                      | INV.<br>B26F1/36<br>B42F13/40           |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | WO 02/02286 A2 (ACCO BRANDS INC [US];<br>GODSTON JON [US]; KAPUR SUMIR [US]; KOURI<br>SCOTT) 10 janvier 2002 (2002-01-10)<br>* figure 7 * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                 | FR 2 545 409 A1 (CHEVALERIAS [FR])<br>9 novembre 1984 (1984-11-09)<br>* le document en entier *                                           | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          | B26F<br>B42F                            |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                           | Date d'achèvement de la recherche<br><b>6 août 2008</b>                                                                                                                                                                                                                  | Examineur<br><b>Canelas, Rui</b>        |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                         |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |

3  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 35 6051

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-08-2008

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP 1332845                                      | A2 | 06-08-2003             | DE 60303319 T2                          | 17-08-2006             |
|                                                 |    |                        | ES 2260526 T3                           | 01-11-2006             |
|                                                 |    |                        | GB 2384738 A                            | 06-08-2003             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| WO 0202286                                      | A2 | 10-01-2002             | AU 7174601 A                            | 14-01-2002             |
|                                                 |    |                        | DE 10196399 T0                          | 17-07-2003             |
|                                                 |    |                        | GB 2379183 A                            | 05-03-2003             |
|                                                 |    |                        | TW 548169 B                             | 21-08-2003             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| FR 2545409                                      | A1 | 09-11-1984             | BE 899521 A1                            | 16-08-1984             |
|                                                 |    |                        | DE 3415985 A1                           | 08-11-1984             |
|                                                 |    |                        | IT 1173932 B                            | 24-06-1987             |
|                                                 |    |                        | NL 8401428 A                            | 03-12-1984             |
|                                                 |    |                        | OA 7763 A                               | 30-08-1985             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 1332845 A2 [0003]
- FR 2545409 A1 [0008]