



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.06.2001 Bulletin 2001/26

(51) Int Cl.7: **B26D 9/00, B26D 5/02**

(21) Numéro de dépôt: **00403507.7**

(22) Date de dépôt: **13.12.2000**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **L'Inventeur a renoncé à sa désignation.**

(74) Mandataire: **Derambure, Christian**
Bouju Derambure Bugnion,
52, rue de Monceau
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **23.12.1999 FR 9916388**

(71) Demandeur: **M.G.I.**
94200 Ivry-sur-Seine (FR)

(54) **Unité de façonnage et massicotage à couteaux circulaires et guillotine**

(57) L'unité permet de façonner et découper une feuille (14) en matière souple, telle que du papier, du carton ou un support plastique. Elle comprend plusieurs boîtiers de coupe (2) comportant chacun un couteau circulaire (5) et au moins une guillotine (27). Les boîtiers de coupe (2) sont fixés de façon réglable sur une barre

de guidage (3) s'étendant transversalement à la direction de déplacement de la feuille (14), et les couteaux circulaires (5) sont fixés de façon amovible aux dits boîtiers de coupe. L'avance de la feuille (14), le déplacement de la ou les guillotines peuvent être commandés numériquement.

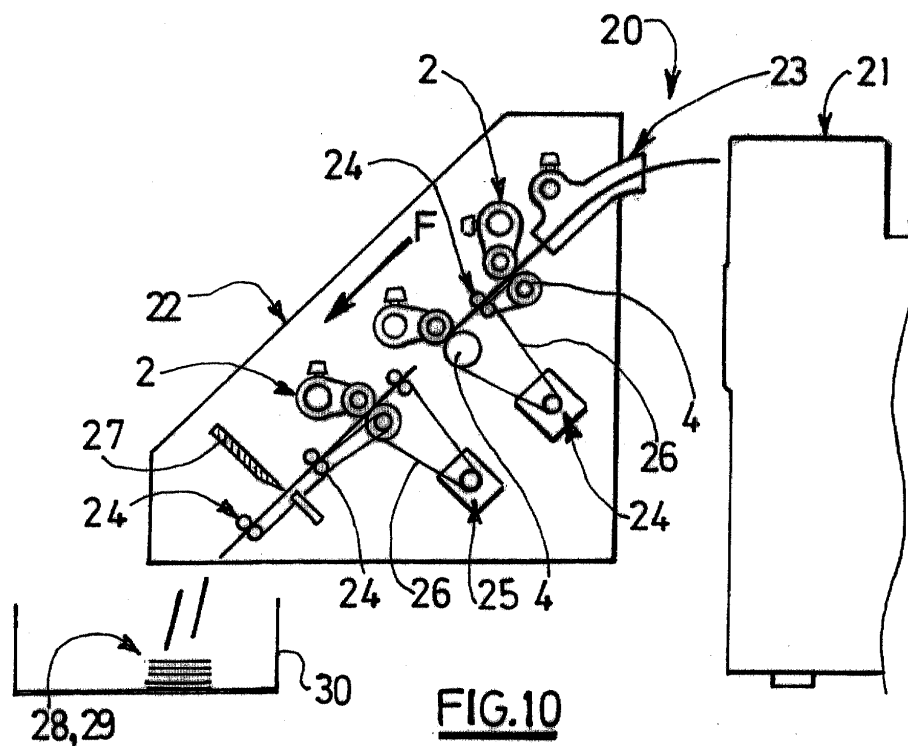


FIG. 10

Description

[0001] La présente invention concerne une unité de façonnage et massicotage c'est à dire pour couper ou rainer ou perforer ou couper à mi-chair, des feuilles en

[0002] Par façonner, on entend rainer, perforer ou couper à mi-chair les feuilles ci-dessus.

[0003] L'invention concerne plus particulièrement un massicot permettant de couper ou de rainer ou perforer ou couper à mi-chair, à partir de feuilles de grand format, des articles rectangulaires pré-imprimés de tailles variées, tels que cartes de visite ou d'invitation, étiquettes et analogues.

[0004] Jusqu'à présent les travaux d'impression de cartes d'invitation ou de visite, de fascicules ou de brochures étaient réalisés par un imprimeur, un professionnel spécialisé dans l'utilisation de massicot se chargeant du travail de coupe.

[0005] Ces travaux d'impression et de coupe ont un prix de revient élevé dans le cas où de petites quantités d'articles façonnés sont réalisées, le réglage des machines (imprimante et massicot) prenant bien souvent plus de temps que l'impression ou la coupe des articles.

[0006] De nombreux travaux d'impression sont aujourd'hui effectués à l'aide d'une imprimante ou d'une photocopieuse. Ces outils permettent d'obtenir de bons résultats à moindre coût.

[0007] Toutefois, il n'existe pas de massicots d'utilisation facile permettant de changer rapidement et facilement les dimensions de coupe ainsi que les pièces dudit massicot.

[0008] L'unité de façonnage et massicotage présentée ici fournit une solution à ce problème technique. Cette unité est d'utilisation facile, ce qui permet son maniement aisé par des non professionnels qui peuvent ainsi réaliser rapidement des coupes et des façonnages précis et soignés.

[0009] La maintenance des massicots, jusqu'à présent, était lourde et coûteuse. Il fallait d'une part des aptitudes mécaniques pour changer les pièces et effectuer les réglages. D'autre part, le contre-couteau constitué par un rouleau étant réalisé dans un matériau plus mou que celui employé pour la lame du couteau, son changement pour cause d'usure entraînait un coût élevé.

[0010] La présente invention vise à apporter une solution à ces problèmes techniques.

[0011] L'invention vise ainsi une unité de façonnage et massicotage à couteaux circulaires et guillotine, pour façonner et découper une feuille en matière souple, telle que du papier, du carton ou un support plastique, comprenant plusieurs boîtiers de coupe comportant chacun un couteau circulaire pour découper ou façonner la feuille en continu dans une direction parallèle à sa direction de déplacement et au moins une guillotine pour découper ou façonner la feuille dans une direction transversale à sa direction de déplacement, chaque couteau

circulaire pouvant prendre appui sur la feuille dans une zone où celle-ci est en appui sur un rouleau rotatif dont l'axe est perpendiculaire de la direction de déplacement de la feuille suivant l'invention, cette unité est caractérisée en ce que les boîtiers de coupe sont fixés de façon réglable sur une barre de guidage s'étendant transversalement à la direction de déplacement de la feuille, et ce que les couteaux circulaires sont fixés de façon amovible aux dits boîtiers de coupe.

[0012] Selon une version préférée de l'invention, chaque barre de guidage porte plusieurs boîtiers de coupe.

[0013] De préférence, l'unité de façonnage et massicotage comprend plusieurs barres de guidage parallèles et espacées suivant la direction de déplacement de la feuille.

[0014] De préférence également, chaque boîtier de coupe est monté sur la barre de guidage de façon à pouvoir être déplacé par rotation sur cette barre, entre:

- une position de travail dans laquelle la lame du couteau circulaire prend appui sur la feuille à façonner ou à découper,
- une position d'inactivité dans laquelle la lame du couteau n'est pas en contact avec la feuille.

[0015] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description qui suivra et à l'examen du dessin annexé sur lequel:

- la figure 1 représente, en vue de dessus, le boîtier de coupe du massicot sur une barre de guidage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente, en vue de dessus, le boîtier de coupe du massicot de la figure 1 avec le bras portant le couteau dissocié du dispositif de déplacement;
- les figures 3 à 6 représentent le boîtier de coupe de la figure 1 en coupe partielle transversale D-D selon la direction E;
- la figure 3 représente le boîtier de coupe en position de changement d'outil ;
- la figure 4 représente le boîtier de coupe en position de repos ;
- la figure 5 représente le boîtier de coupe en position d'amortissement ;
- la figure 6 représente le boîtier de coupe en position de travail ;
- la figure 7 représente un mode de réalisation préféré du boîtier de coupe en position d'amortissement en coupe transversale;
- la figure 8 représente le boîtier de coupe de la figure 7 en position de travail ;
- la figure 9 représente une machine à massicoter en vue de dessus ;
- la figure 10 représente la machine à massicoter de la figure 9 en coupe transversale.

[0016] En se référant à la figure 1, l'unité de façonna-

ge et massicotage comprend un boîtier de coupe 2, une barre de guidage 3 et un contre-couteau 4.

[0017] La barre de guidage 3 est fixe. Elle porte le boîtier de coupe 2 et intervient dans le guidage et le déplacement dudit boîtier de coupe.

[0018] La barre de guidage 3 comprend au moins une rainure qui intervient lors du blocage du boîtier de coupe 2 contre la feuille de matière végétale et le contre-couteau 4.

[0019] Le contre-couteau 4 peut être un rouleau continu. La surface externe du contre-couteau est métallique.

[0020] L'axe G de la barre de guidage 3 est parallèle à l'axe de rotation H du rouleau 4.

[0021] Un boîtier de coupe 2 comprend un couteau 5, un bras 6 et un dispositif de déplacement du boîtier de coupe 7.

[0022] Le couteau 5 du boîtier de coupe 2 est circulaire et peut être séparé du bras. A cet effet, il suffit d'enlever le bouton 5a de l'extrémité de l'axe portant le couteau 5. Il est en rotation autour d'un axe I. Le couteau 5 présente une lame métallique dont la dureté est inférieure à la dureté du métal composant la surface externe du contre-couteau 4.

[0023] Le bras 6 a pour fonction de porter le couteau 5 et permet le déplacement sans danger du couteau par l'utilisateur.

[0024] Le dispositif de déplacement 7 intervient lors du déplacement du boîtier de coupe 2.

[0025] Le déplacement du boîtier de coupe 2 peut se faire le long de la barre de guidage 3 et/ou par rotation autour de l'axe G de ladite barre de guidage.

[0026] Le dispositif de déplacement 7 du boîtier de coupe 2 se présente sous la forme d'une rondelle en rotation autour de la barre de guidage selon l'axe G. Nous parlerons par la suite de dispositif de déplacement ou rondelle 7.

[0027] La rondelle 7 et le bras 6 du boîtier de coupe 2 sont solidarités par imbrication mutuelle. En effet, le bras 6 dispose d'un appendice 8a qui se loge dans un logement 8b de la rondelle 7 adapté à sa taille et une protubérance 9b de la rondelle s'étendant autour de la barre de guidage 3 se loge dans un espace 9a approprié du bras 6.

[0028] Au vu des figures 3 à 6, le dispositif de déplacement 7 comprend un moyen de blocage/déblocage 10 et un dispositif de stabilisation 11 du boîtier de coupe 2 dans un certain nombre de positions autour de la barre de guidage 3.

[0029] Le dispositif de stabilisation 11 du boîtier de coupe 2 est un sous-ensemble d'un seul tenant constitué d'une vis à poussoir et ressort. Il comprend un ressort 12 et une bille 13 logés dans une cavité en forme de tube fermé à l'une de ses extrémités. La seconde extrémité du tube est ouverte et est en contact direct avec la surface externe de la barre de guidage 3.

[0030] Le moyen de blocage/déblocage 10 permet de bloquer le dispositif de déplacement 7 et donc le boîtier

de coupe 2 dans une position donnée le long de la barre de guidage 3 et/ou dans une position donnée autour de ladite barre de guidage.

[0031] Le moyen de blocage/déblocage 10 peut être une vis appelée vis de blocage/déblocage 10. Cette vis de blocage/déblocage comprend une tête de vis 10a, un corps 10b et une extrémité 10c ou pointe de vis, opposée à la tête 10a de la vis.

[0032] La tête 10a de la vis de blocage/déblocage est située à l'extérieur du dispositif de déplacement 7 et est d'accès facile pour l'utilisateur.

[0033] Le corps 10b de la vis est en partie logé dans une cavité en forme de tube dont l'un des orifices se situe au niveau de la surface latérale externe 7a de la rondelle 7 et l'autre extrémité se situe au niveau de la surface latérale interne 7b de la rondelle 7 en contact direct avec la surface externe de la barre de guidage 3.

[0034] La pointe 10c de la vis de blocage/déblocage 10 a une forme complémentaire à la forme du creux d'au moins l'une des rainures de la barre de guidage 3 de façon à pouvoir se loger dans ledit creux.

[0035] La longueur de la rainure dépend de la mobilité que l'on souhaite donner au boîtier de coupe 2 le long de la barre de guidage 3.

[0036] La barre de guidage 3 peut comprendre deux autres rainures intervenant lors de la stabilisation du boîtier de coupe 2 dans une position donnée autour de la barre de guidage 3.

[0037] Selon les figures 3 à 6, le boîtier de coupe 2 peut prendre trois positions stables autour de la barre de guidage 3 que l'on appelle :

- position de changement d'outil (figure 3);
- position de repos (figure 4);
- position d'amortissement (figure 5).

[0038] La position de travail (figure 6) est une position instable.

[0039] Lorsque l'on fait pivoter le boîtier de coupe 2 autour de l'axe G dans le sens des aiguilles d'une montre en partant de sa position de repos (figure 3), la bille se trouve successivement en vis à vis de la rainure A, B puis C.

[0040] Les trois rainures A, B et C sont situées à une même distance l'une de l'autre.

[0041] La figure 3 représente le boîtier de coupe 2 dans sa position de changement d'outil. Dans cette position, la bille 13 du dispositif de stabilisation 11 du boîtier de coupe 2 se trouve logée dans la rainure A de la barre de guidage 3.

[0042] La figure 4 représente le boîtier de coupe 2 dans sa position de repos. Dans cette position, la bille 13 est logée dans la rainure B.

[0043] La figure 5 représente le boîtier de coupe 2 dans sa position d'amortissement. Dans cette position, la bille 13 est logée dans la rainure C.

[0044] Le passage dans l'une ou l'autre des positions décrites ci-dessus se fait par rotation du boîtier de coupe

2 autour de la barre de guidage 3 dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre selon la position de départ et la position d'arrivée voulue.

[0045] Au cours du trajet de transition situé entre deux positions stables successives, la bille 13, entraînée par le mouvement de rotation exercé par l'utilisateur sur le dispositif de déplacement 7, roule sur la surface externe de la barre de guidage 3. Le ressort 12 est alors comprimé.

[0046] La sortie du boîtier de coupe 2 d'une position stable se traduit par la sortie de la bille 13 de l'une des rainures et la compression du ressort 12.

[0047] L'entrée du boîtier de coupe 2 dans une position stable se traduit par l'entrée de la bille 13 dans l'une des rainures et la décompression du ressort 12.

[0048] La position de travail (figure 6) est une position instable dans le sens où la bille 13 n'est pas logée dans une rainure.

[0049] Lors du passage de la position d'amortissement (figure 5) à la position de travail (figure 6), l'utilisateur exerce une rotation du boîtier de coupe 2 en poussant par exemple la tête 10a de la vis de blocage/déblo-
cage 10 dans le sens des aiguilles d'une montre.

[0050] La rondelle 7 effectue alors une légère rotation autour de son axe G de rotation qui est également l'axe de la barre de guidage 3 et la lame du couteau 5 entre en contact avec la feuille 14 à façonner qui se déplace dans le sens indiqué par la flèche F.

[0051] A l'intérieur de la rondelle 7, sous l'action de la légère rotation exercé par l'utilisateur comme décrit précédemment, la bille 13 sort sensiblement de la rainure C. Ladite bille est entraînée dans le sens des aiguilles d'une montre.

[0052] La position de travail (figure 6) est instable dans le sens où sous l'effet du moindre choc contre la lame du couteau 5 ou du boîtier de coupe 2, par exemple, la bille 13 peut entrer à nouveau dans la rainure C et ainsi passer de la position de travail (figure 5) à la position d'amortissement (figure 4).

[0053] La position de travail (figure 5) doit donc être bloquée afin de contraindre le boîtier de coupe 2 à rester en position de travail (figure 6).

[0054] Pour cela, on utilise un moyen de blocage 10 pouvant être par exemple une vis de blocage/déblo-
cage. La vis 10 est vissée et la pointe 10c de ladite vis se loge dans la rainure A qui, en position de travail (figure 5), se trouve en vis-à-vis de la pointe 10c de la vis de blocage/déblo-
cage 10. En position d'amortissement (figure 4), cette même pointe 10c de vis se trouve légèrement décalée par rapport à la rainure A.

[0055] Selon une variante de l'invention représentée sur les figures 7 et 8, le boîtier de coupe 2 peut disposer d'un dispositif de positionnement 15 du bras 6 permettant d'adapter la position du bras 6 en fonction du travail désiré : rainage du papier, coupe, perforation, coupe à mi-chair du papier entre autre et du type de papier: fin ou épais par exemple.

[0056] Un travail de rainage nécessitera une pression du couteau 5 sur le papier moins importante que dans le cas d'un travail de coupe.

[0057] La coupe d'un papier épais type carton nécessitera une pression du couteau 5 sur le papier plus importante que dans le cas d'un papier de faible grammage.

[0058] Le dispositif de pression 15 du boîtier de coupe 2 se situe dans la rondelle 7 du boîtier de coupe 2.

[0059] Le dispositif de pression 15 est composé d'une vis de pression 16, d'un ressort 17, d'une vis de positionnement 18 ainsi que de l'appendice 8a du bras 6 logé dans le logement 8b de la rondelle 7.

[0060] Le logement de la vis de positionnement 18 comporte deux orifices. L'un de ces orifices s'ouvre sur l'extérieur, tandis que le second orifice s'ouvre sur le logement 8b de l'appendice 8a du bras 6.

[0061] La vis de pression 16 et le ressort 17 du dispositif de pression 15 sont logés dans un logement présentant deux orifices. L'un de ces orifices s'ouvre vers l'extérieur de la rondelle 7, tandis que le second orifice s'ouvre sur le logement 8b de l'appendice 8a du bras 6.

[0062] La vis de pression 16 est solidaire du ressort 17 du dispositif de pression 15. Le ressort 17 a une de ces extrémités en contact avec la tête 8c de l'appendice 8a du bras 6, tandis que l'autre extrémité est en contact avec la pointe 16c de la vis de pression 16.

[0063] Les têtes 16a et 18a des vis de pression 16 et de positionnement 18 sont accessibles par l'utilisateur au niveau des orifices de leur logement respectif s'ouvrant sur l'extérieur de la rondelle 7.

[0064] Lorsque la vis de positionnement 18 est vissée, la pointe 18c de ladite vis de positionnement 18 va pousser la tête 8c de l'appendice 8a du bras 6 contre le ressort 17.

[0065] Ainsi, lorsque le boîtier de coupe 2 passe de sa position d'amortissement (figure 7) à sa position de travail (figure 8), le léger déplacement dû à la rotation exercée sur le boîtier de coupe 2 va entraîner une contraction du ressort 17 du dispositif de pression 15, ledit ressort venant en butée contre la tête 8c de l'appendice 8a du bras 6.

[0066] Selon que la vis de positionnement 18 est plus ou moins vissée, la tête 8c de l'appendice 8a du bras 6 du boîtier de coupe 2 est plus ou moins repoussée vers le ressort 17 et ledit ressort est plus ou moins comprimé lorsque le boîtier de coupe 2 passe de sa position d'amortissement (figure 7) à sa position de travail (figure 8).

[0067] Selon que la vis de pression 16 est plus ou moins vissée, le ressort 17 est plus ou moins repoussé contre la tête 8c de l'appendice 8a du bras 6 du boîtier de coupe 2, le ressort 17 est donc plus ou moins comprimé.

[0068] Lorsque la tête 8c de l'appendice 8a du bras 6 est bloquée contre la paroi inférieure du logement 8b de l'appendice 8a du bras 6 au niveau de la rondelle 7, la pression du couteau 5 contre le papier 14 est renforcée.

[0069] Lorsque la tête 8c de l'appendice 8a du bras 6 est bloquée contre la paroi supérieure du logement 8b de l'appendice 8a du bras 6 au niveau de la rondelle 7, la pression du couteau 5 contre la papier 14 est amoindrie.

[0070] Lorsque le ressort 17 du dispositif de pression 15 est comprimé, la pression du couteau 5 contre le papier 14 ou le contre-couteau 4 est plus importante.

[0071] Les figures 9 et 10 représentent une machine 20 comportant une unité de massicotage 22, comprenant des massicots tels que décrits plus haut, placée à la sortie d'une unité d'impression ou de photocopie 21.

[0072] Le papier 14 à massicoter sortant de l'unité d'impression ou de photocopie 21 est guidé dans l'unité de massicotage 22 grâce à des guides 23. Ces guides 23 sont positionnés en fonction de la largeur et de la position de la feuille 14 de papier à guider.

[0073] Le sens de défilement du papier est indiqué par la flèche F.

[0074] Le papier 14 est entraîné dans le sens F par des couples de rouleaux d'entraînement 24 en vis à vis, eux-mêmes entraînés par des moteurs 25 via des courroies 26.

[0075] Le papier 14 peut être rainé et/ou coupé, ou perforé ou découpé à mi-chair de façon continue ou discontinue dans le sens longitudinal de la feuille puis coupé dans le sens transversal par un massicot à guillotine 27.

[0076] A cet effet, l'unité selon l'invention peut comporter au moins deux guillottes, l'une étant destinée à la découpe et l'autre à la perforation ou le rainage ou la découpe à mi-chair.

[0077] On peut ainsi récupérer directement à la sortie de l'unité de massicotage 22, des articles façonnés. Ces articles peuvent être des cartes rainurées 28 et/ou des cartes découpées de façon discontinue 29.

[0078] Cette machine présente donc l'avantage de pouvoir fabriquer en même temps des articles de dimensions et façonnage différents en fonction du réglage du positionnement du boîtier de coupe 2 sur sa barre de guidage 3 et en fonction du type de couteau 5 utilisé (couteau à rainurage, couteau à découpage discontinu et couteau à découpage continu par exemple).

[0079] Les cartes 28 ou 29 sont directement récupérées dans un récipient 30 à leur sortie.

[0080] Le massicot selon l'invention comporte en outre un bouton pour commander l'avance ou le recul de la feuille pour amener celle-ci sous les couteaux, ce qui permet d'obtenir une précision maximale pour placer les couteaux sur les traits de coupe.

[0081] Le boîtier portant les couteaux comporte de plus un circlips qui permet de prévenir le déplacement du bras.

[0082] Les principaux avantages de l'invention sont les suivants :

- usure moindre du rouleau 4 à surface lisse du fait qu'il est réalisé dans une matière plus résistante à

l'usure que la matière constituant la lame du couteau 5;

- remplacement facile et rapide du couteau circulaire 5 par un couteau neuf, un couteau pour prédécouper, pour rainer, pour perforer, pour couper à mi-chair ;
- facilité de réglage de la position du boîtier de coupe 2;
- découpage simultané de cartes 28 et 29 de dimensions différentes ;
- possibilité d'effectuer simultanément des découpes, des rainages, des perforations et des coupes à mi-chair.
- passage facile du boîtier de coupe en position active et inactive et inversement.

[0083] Le fonctionnement de l'unité de façonnage et de massicotage selon l'invention, en particulier le déplacement de la feuille et celui de la ou les guillottes, peut être commandé numériquement.

Revendications

1. Unité de façonnage et massicotage à couteaux circulaires et guillotine, pour façonner et découper une feuille (14) en matière souple, telle que du papier, du carton ou un support plastique, comprenant plusieurs boîtiers de coupe (2) comportant chacun un couteau circulaire (5) pour découper ou façonner la feuille (14) en continu dans une direction parallèle à sa direction de déplacement et au moins une guillotine (27) pour découper ou façonner la feuille dans une direction transversale à sa direction de déplacement, chaque couteau circulaire (5) pouvant prendre appui sur la feuille (14) dans une zone où celle-ci est en appui sur un rouleau rotatif dont l'axe est perpendiculaire de la direction de déplacement de la feuille (14), caractérisée en ce que les boîtiers de coupe (2) sont fixés de façon réglable sur une barre de guidage (3) d'étendant transversalement à la direction de déplacement de la feuille (14), et ce que les couteaux circulaires (5) sont fixés de façon amovible aux dits boîtiers de coupe.
2. Unité de façonnage et massicotage conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que chaque barre de guidage (3) porte plusieurs boîtiers de coupe (2).
3. Unité de façonnage et massicotage conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs barres de guidage (3) parallèles et espacées suivant la direction de déplacement de la feuille.
4. Unité de façonnage et massicotage conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce

que chaque boîtier de coupe (2) est monté sur la barre de guidage (3) de façon à pouvoir être déplacé par rotation sur cette barre, entre :

- une position de travail dans laquelle la lame du couteau circulaire (5) prend appui sur la feuille (14) à façonner ou à découper, 5
- une position d'inactivité dans laquelle la lame du couteau (5) n'est pas en contact avec la feuille (14). 10

5. Unité de façonnage et massicotage selon la revendication 4, caractérisée en ce que le boîtier de coupe (2) peut prendre successivement trois positions d'inactivité: 15

- une position de changement d'outil appropriée pour changer le couteau (5) du boîtier de coupe (2);
- une position de repos ; et 20
- une position d'amortissement préalable à une position de travail.

6. Unité de façonnage et massicotage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la barre de guidage (3) comprend au moins une rainure, permettant le blocage du boîtier de coupe (2) dans une position angulaire déterminée. 25

30

7. Unité de façonnage et massicotage selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de déplacement (7) du boîtier de coupe (2) comprend un moyen de blocage (10) du boîtier dans une position angulaire déterminée. 35

8. Unité de façonnage et massicotage selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la barre de guidage (3) comprend trois rainures (A, B et C) et le dispositif de déplacement (7) comprend un dispositif de stabilisation (11), ledit dispositif de stabilisation comprenant un ressort (12) et une bille (13), laquelle bille est logée successivement dans l'une des trois rainures (A, B ou C) lorsque l'utilisateur fait pivoter le boîtier de coupe (2) dans l'une des positions d'inactivité, le ressort (12) se comprimant lorsque la bille (13) sort d'une rainure et se détendant lorsque la bille (13) entre dans une rainure. 40

45

50

9. Unité de façonnage et massicotage selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'il comprend au moins deux guillottes, l'une étant destinée à la découpe et l'autre à la perforation, le rainage ou la découpe à mi-chair. 55

10. Machine (20), caractérisée en ce qu'elle comprend:

- une unité de façonnage et massicotage selon l'une quelconque des revendications précédentes ; et
- une unité d'impression ou de photocopie (21).

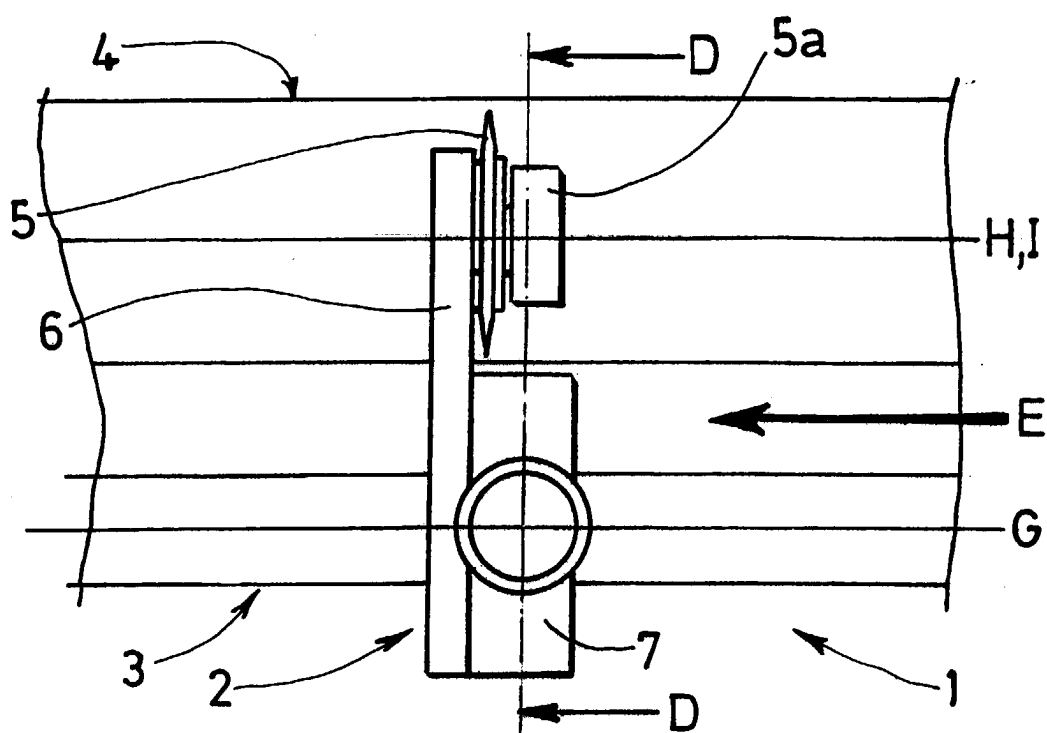


FIG.1

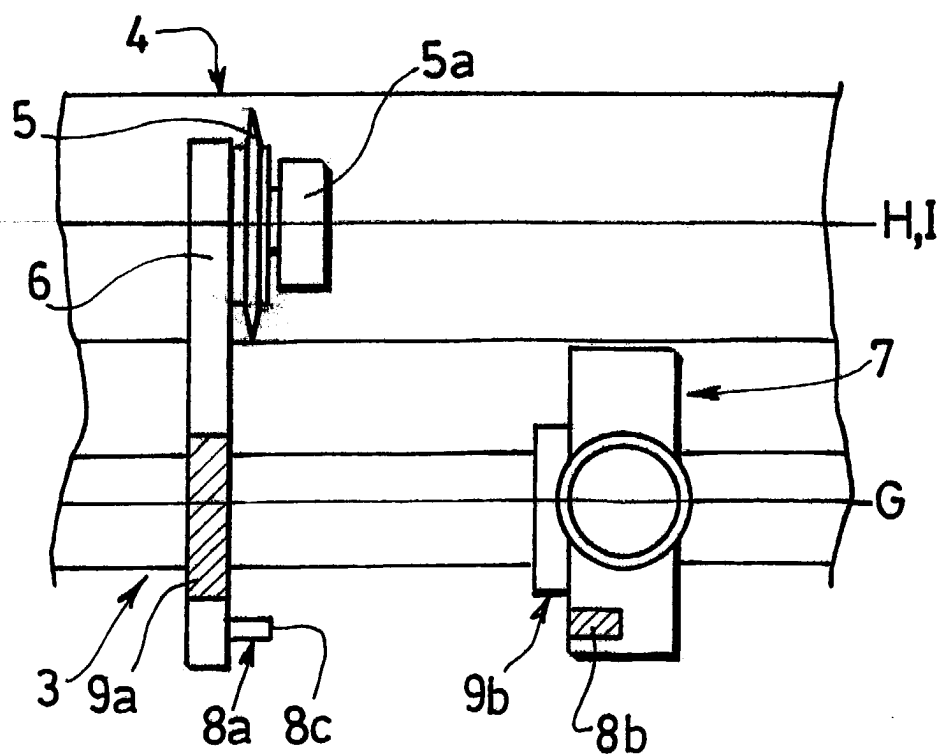
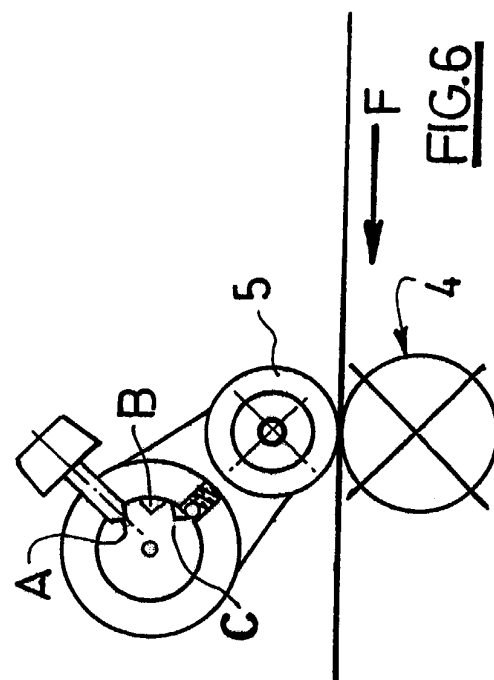
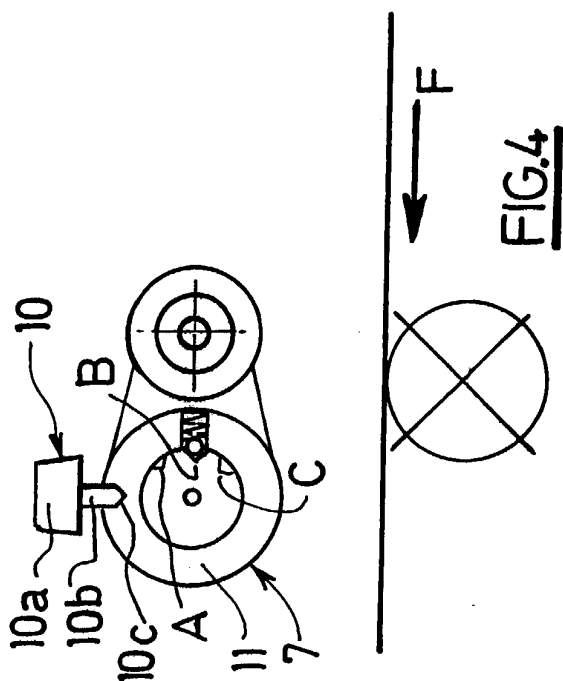
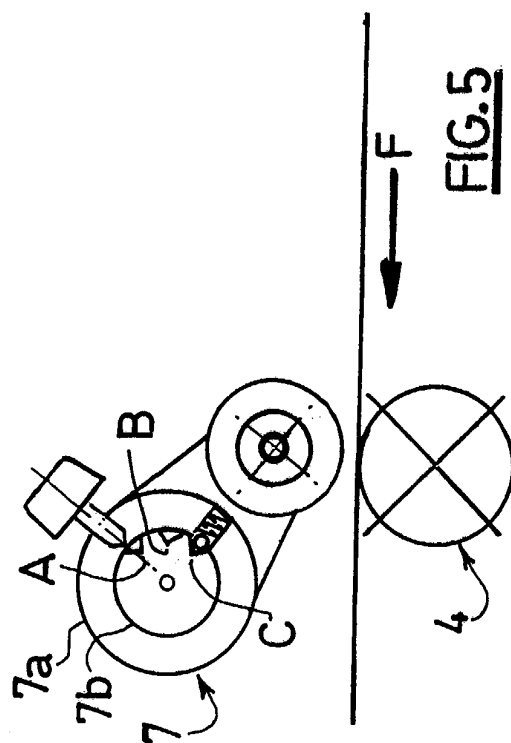
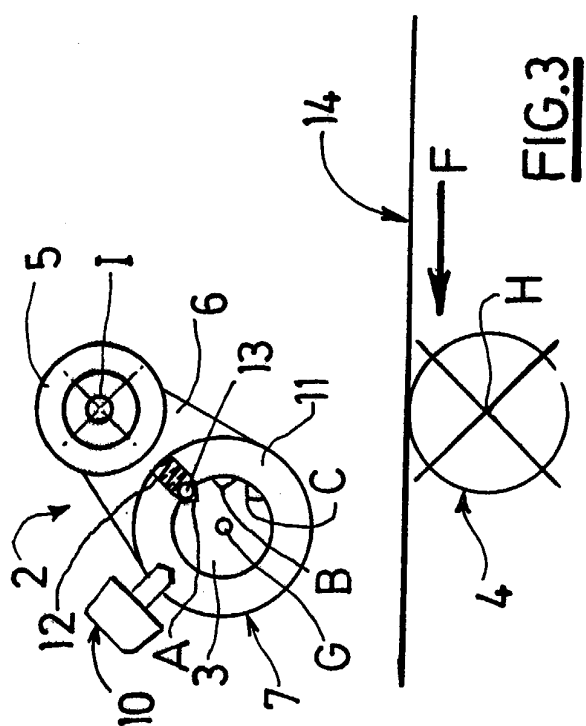
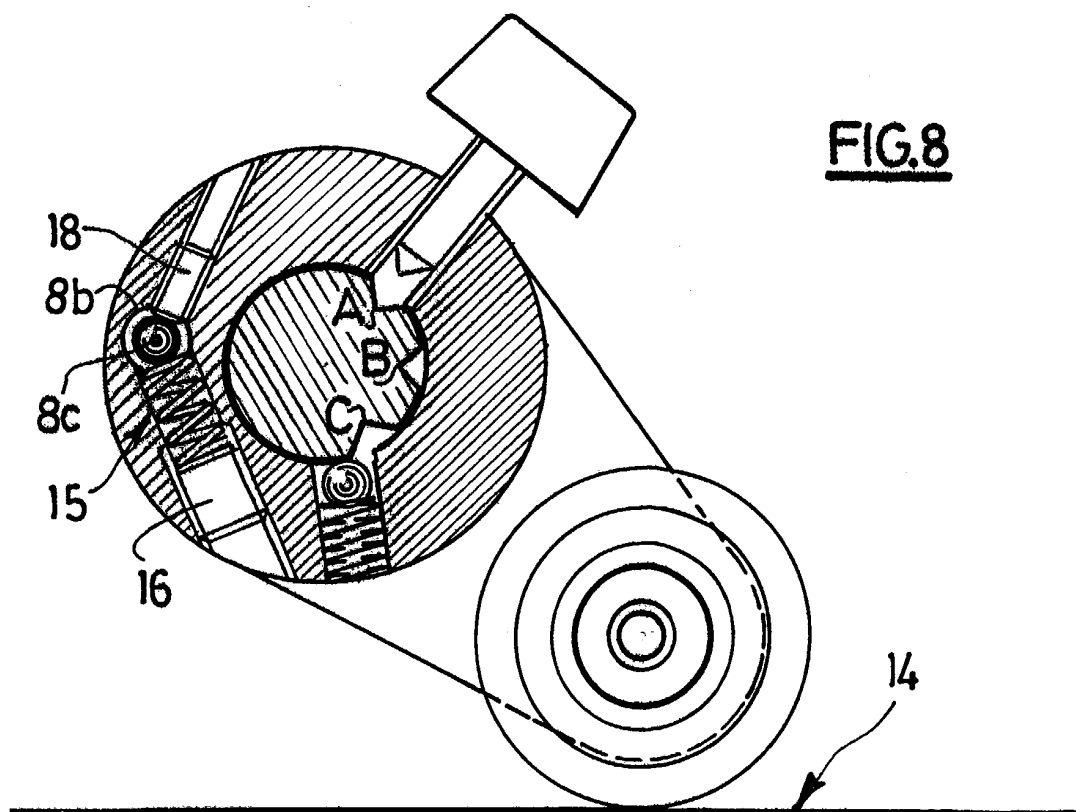
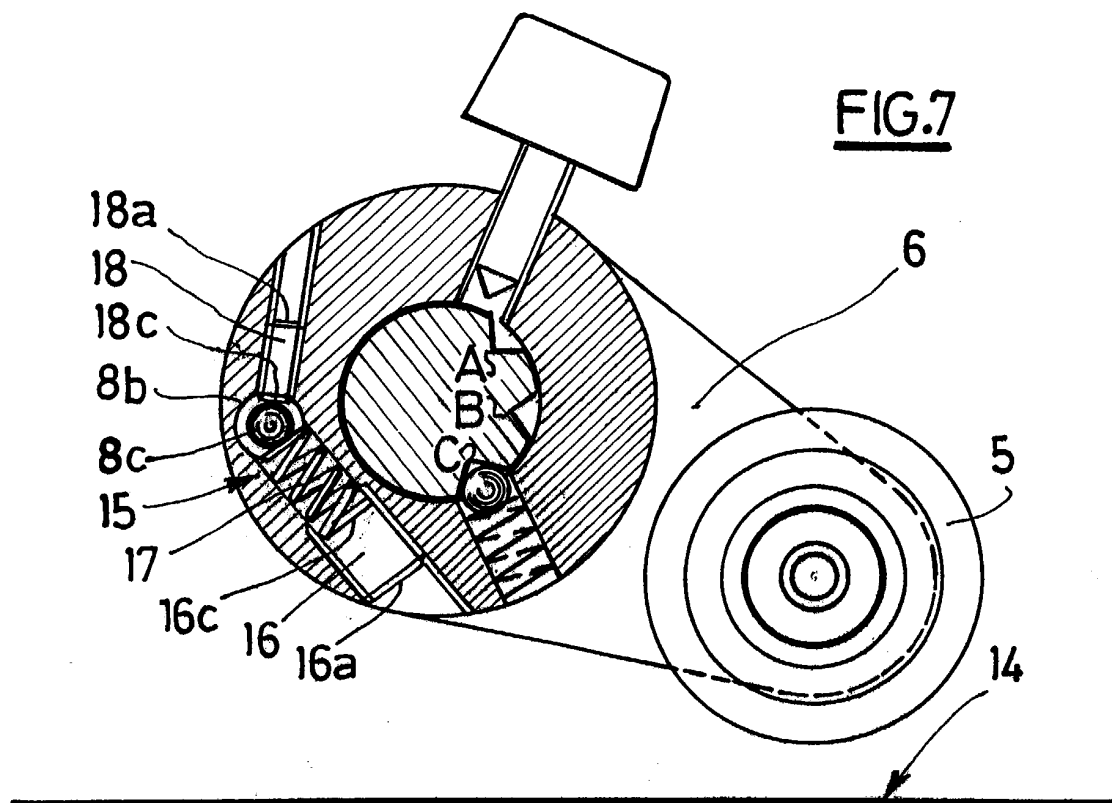


FIG.2





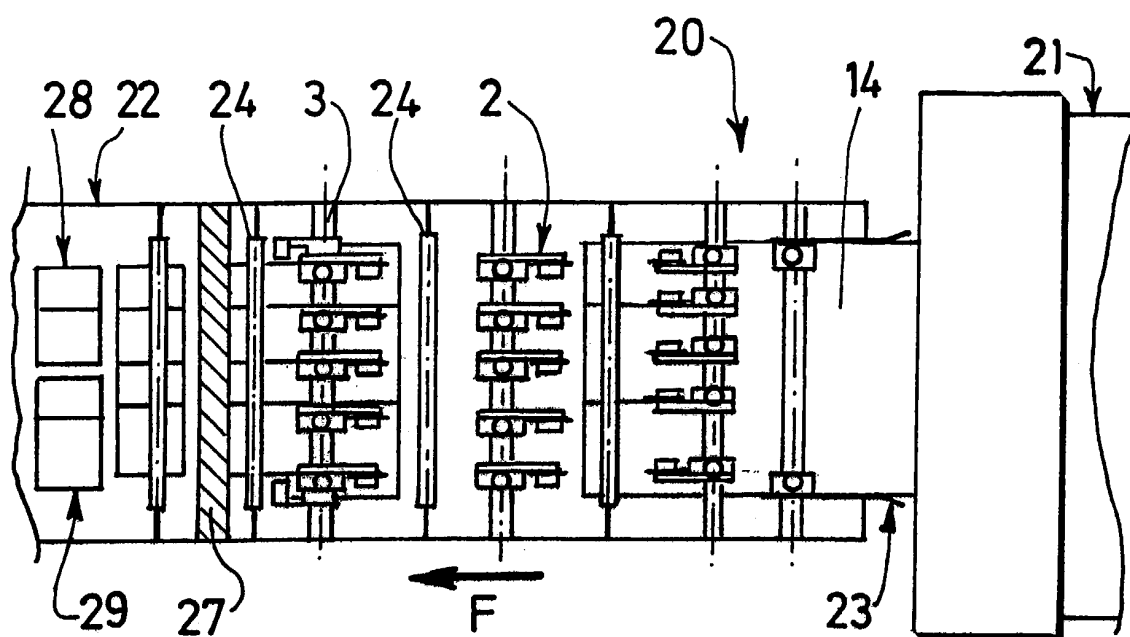


FIG. 9

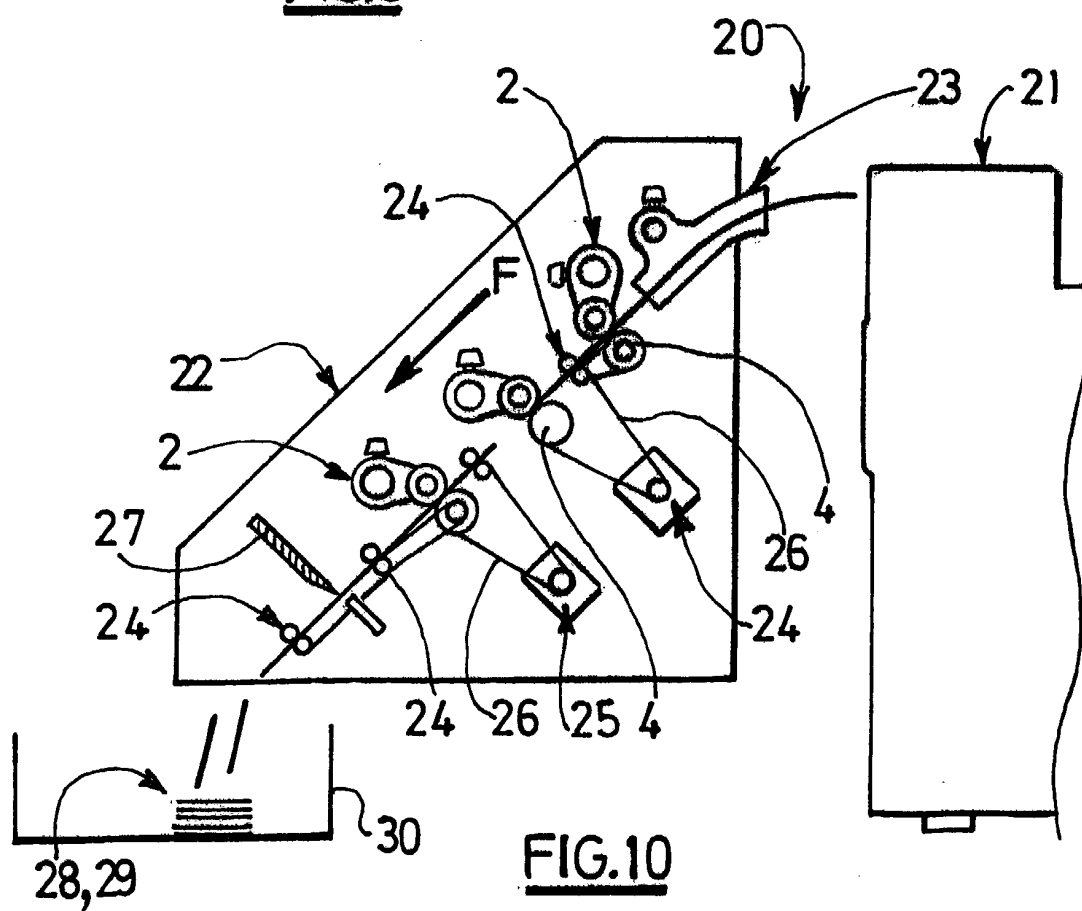


FIG. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 3507

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.7)
Y	DE 197 46 456 A (LETTERSHOP SCHONARD GMBH & CO) 22 avril 1999 (1999-04-22) * colonne 5, ligne 20 - colonne 7, ligne 14 *	1-4,7,10	B26D9/00 B26D5/02
Y	US 5 360 161 A (SCHALLER WOLFGANG ET AL) 1 novembre 1994 (1994-11-01) * abrégé; figures *	1-4,7,10	
A	FR 725 242 A (EBELING) 10 mai 1932 (1932-05-10) * le document en entier *	3	
A	GB 1 066 980 A (KAMPF ET AL.) 26 avril 1967 (1967-04-26) * le document en entier *	3,4	
A	DE 30 23 742 A (WESER LENZE STAHLKONTOR) 14 janvier 1982 (1982-01-14) * page 5, ligne 18 - page 7, ligne 1; figures *	3,7	
A	US 3 376 774 A (COLLINS DONALD F ET AL) 9 avril 1968 (1968-04-09) * colonne 3, ligne 25 - ligne 60; figure 2 *	7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B26D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 avril 2001	Examineur Vaglianti, G
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 (P04C02)

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

EP 00 40 3507

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.

12-04-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19746456 A	22-04-1999	AUCUN	
US 5360161 A	01-11-1994	DE 4229518 A CH 689067 A DE 9218874 U IT 1272530 B	10-03-1994 31-08-1998 04-01-1996 23-06-1997
FR 725242 A	10-05-1932	AUCUN	
GB 1066980 A	26-04-1967	AUCUN	
DE 3023742 A	14-01-1982	AUCUN	
US 3376774 A	09-04-1968	AUCUN	

EPO FORM P0460

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