



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.05.2003 Bulletin 2003/22

(51) Int Cl.7: **B41F 19/06**

(21) Numéro de dépôt: **01811129.4**

(22) Date de dépôt: **23.11.2001**

(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

• **Fina, Raffaele**
1004 Lausanne (CH)

(74) Mandataire: **Kiliaridis, Constantin et al**
Bugnion S.A.,
10, Route de Florissant,
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(71) Demandeur: **KBA-GIORI S.A.**
1003 Lausanne (CH)

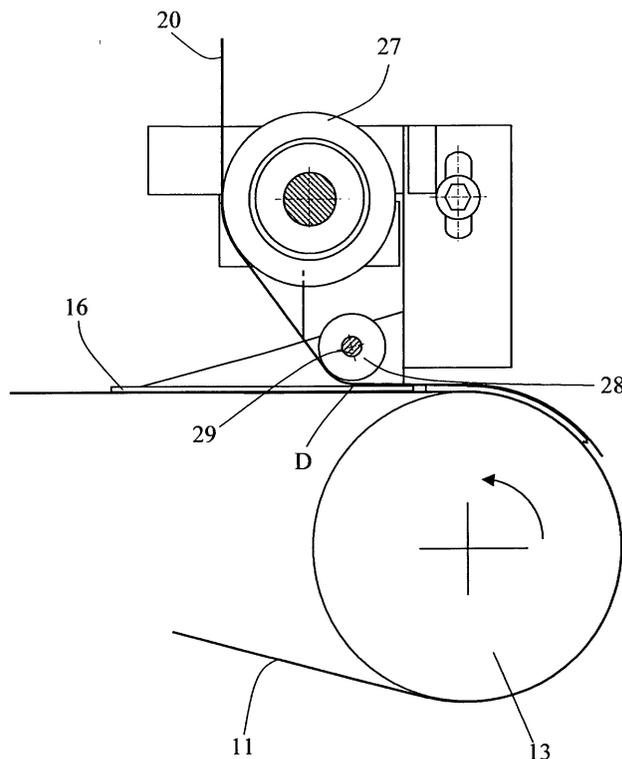
(72) Inventeurs:
• **Gygi, Matthias**
1820 Montreux (CH)

(54) **Dispositif de décollage d'éléments de sécurité**

(57) Le dispositif comporte des moyens pour décoller un ruban (20) portant des éléments de sécurité d'une feuille (16), lesdits moyens de décollage comprenant au

moins un rouleau de décollage (28) le long duquel le ruban (20) passe approximativement perpendiculairement à la surface de la feuille (16).

Fig.3



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour séparer un ruban portant des éléments de sécurité et une feuille sur laquelle lesdits éléments de sécurité ont été appliqués, ledit dispositif comprenant des moyens pour décoller le ruban de la feuille.

[0002] La présente invention concerne également une machine comprenant un moins un tel dispositif de séparation.

[0003] Dans l'état de la technique, il est connu d'appliquer des éléments de sécurité sur des papiers-valeurs et en particulier sur des billets de banque ou des cartes de crédit. De tels éléments de contrôle sont bien connus et principalement utilisés pour empêcher la contrefaçon des papiers-valeurs, en particulier la copie de billets de banque. Afin de rendre cette contrefaçon, soit par photocopie soit par l'utilisation d'un scanner couplé à une imprimante couleur, difficile voire même impossible, on s'est mis à intégrer des éléments de contrôle, couramment appelés éléments de sécurité, dans les papiers-valeurs imprimés en plus des moyens particuliers déjà employés, comme par exemple des filigranes dans le papier ou des techniques d'impression particulières.

[0004] En effet, les progrès techniques portant sur les photocopieurs et les scanners sont tels que du matériel très performant est maintenant accessible facilement à toute personne. De ce fait, les éléments de sécurité ont dû eux aussi être multipliés et perfectionnés en conséquence.

[0005] Différentes techniques ont été développées pour réaliser des éléments de sécurité pour papiers-valeurs. Outre l'impression d'images au moyen de couleurs latentes, il est connu d'appliquer des images particulières sur les impressions. Ces images comprennent une image optiquement variable (OVD) sous forme d'un hologramme ou kinégramme dont l'aspect change en fonction de l'angle sous lequel l'image est considérée. L'application de ces images, qui sont portées sur un ruban, peut se faire à chaud ou à froid. A titre d'exemple, la demande de brevet EP 0 625 466, dont le contenu est incorporé à la présente demande par référence, décrit une installation permettant une telle application à froid sur des billets en utilisant un adhésif à deux composants, le premier composant étant appliqué à l'emplacement prévu sur chaque billet et le second étant sur l'image elle-même.

[0006] Dans la publication EP 0 965 446, dont le contenu est incorporé par référence à la présente demande, on décrit une autre machine pour l'application à chaud d'images de sécurité sur des billets de banque. Dans cette machine, on préchauffe le ruban en amont du cylindre applicateur puis on transfère les images sur emplacements prévus des impressions de billets de banque au moyen de tampons placés sur le cylindre applicateur, par pression contre un cylindre de pression.

[0007] La publication EP 0 768 189, dont le contenu est incorporé par référence à la présente demande,

montre finalement un document, comme un papier-valeur, comportant un élément de sécurité en forme de film qui est attaché de manière durable audit document et qui ne peut pas être modifié ni retiré sans être abîmé.

[0008] Outre le registre des images par rapport aux impressions, une étape cruciale dans le procédé d'application de telles images sur des impressions est celle du décollage de l'image du ruban qui la porte, lorsque ledit ruban est écarté de la feuille comportant les impressions. Comme les images appliquées sont très fines afin qu'il ne soit pas possible de la modifier ou de la retirer sans l'abîmer de manière irrémédiable, il faut, d'une part, que le collage soit parfait et, d'autre part, que lors du retrait du support des images, généralement un ruban, lesdites images ne soient pas endommagées.

[0009] La solution qui est connue à l'heure actuelle est d'utiliser un système qui presse le ruban contre la feuille sur laquelle l'image est appliquée après les cylindres d'application et la séparation ruban-feuille se produit juste après cette compression. Ce dispositif comprend notamment un élément de pression avec un plan incliné dont l'extrémité la plus mince presse le ruban contre la feuille, et ensuite le ruban est décollé en prenant une direction approximativement perpendiculaire à la surface de la feuille.

[0010] Néanmoins, il s'est avéré qu'un tel système qui pince le ruban contre la feuille comportait certains désavantages. Le premier risque encouru est celui d'une rupture du ruban. Une telle rupture est très fâcheuse, car, comme souvent le ruban est utilisé en continu pour repasser plusieurs fois dans la machine, l'on va perdre du temps à réinitialiser la machine et l'on va également perdre des longueurs de ruban avec des images, ce qui est très coûteux.

[0011] Un autre problème est la création de poussière par frottement qui encrasse la machine et exige un nettoyage plus fréquent de celle-ci.

[0012] Finalement, et malgré la pression, le décollage n'était en fait pas parfait et des résidus de colle (appelés "flakes") salisse les feuilles, voir même des images sont appliquées en dehors des endroits prévus sur les feuilles. En effet, comme indiqué plus haut et décrit dans la demande EP 0 965 446, un même ruban peut passer plusieurs fois dans la même machine: la distance entre deux emplacements successifs pour une image sur deux impressions successives d'une même feuille est souvent plus grande que la distance entre deux images successives sur le ruban. En conséquence, pour optimiser l'utilisation du ruban, il repasse plusieurs fois dans la machine de sorte que deux images successives sur le ruban sont en fait destinées à des impressions situées sur des feuilles différentes. Il faut donc arriver à décoller une image donnée sans endommager l'image suivante sur le ruban, sinon une impression sur une autre feuille, par exemple la feuille suivante, recevra l'image endommagée et sera rejetée au contrôle de qualité.

[0013] Ainsi, le but de l'invention est d'améliorer les systèmes connus en surmontant les inconvénients de

ceux-ci.

[0014] Plus particulièrement, le but de l'invention est de proposer un système de décollage simple, d'entretien réduit, et dont le réglage est rapide.

[0015] L'invention est caractérisée en ce que les moyens de décollage comprennent au moins un rouleau de décollage le long duquel le ruban passe approximativement perpendiculairement à la surface de la feuille.

[0016] L'un des avantages de cette invention est sa grande simplicité effective. De plus, comme il n'y a plus de compression du ruban et de la feuille, le risque de rupture du ruban est nettement diminué de même que la génération de poussière.

[0017] L'invention va également à l'encontre d'un préjugé technique: en effet, l'on a toujours cru que une compression du ruban contre la feuille était indispensable pour parfaire le transfert de l'image sur la feuille. Ainsi, on procédait toujours à des ajustements empiriques pour assurer une certaine compression sans trop appuyer pour éviter la rupture du ruban et une génération trop importante de poussière. De plus il fallait régulièrement ajuster le système pour compenser l'usure du plan incliné.

[0018] L'invention sera mieux comprise par la description de modes d'exécution de celle-ci et des figures qui s'y rapportent.

La figure 1 montre de manière schématique une machine d'impression effectuant l'application d'éléments de sécurité sur des feuilles.

La figure 2 montre un dispositif de décollage connu dans l'état de la technique

La figure 3 montre un dispositif de décollage selon l'invention

[0019] Une machine d'impression permettant l'application d'éléments de sécurité selon l'invention est représentée schématiquement à la figure 1. Un margeur 1 monté en amont d'une machine de traitement de feuilles est pourvu d'un système de transport des feuilles 2, qui conduit à une installation d'alimentation en feuilles 3. L'installation d'alimentation en feuilles 3 comprend, par exemple, un premier tambour d'aspiration 4 et un tambour de transfert 5. En aval de ce tambour 5 est prévue une pluralité de galets 6 pour le guidage des feuilles sur le tambour de transfert 5. Ces galets de guidage de feuilles 6 sont disposés avec leurs axes parallèles au tambour de transfert 5. Un deuxième tambour de transfert 7 amène les feuilles à un cylindre de traitement 8 de la machine de traitement. Le cylindre de traitement 8 est pourvu de quatre systèmes de retenue 9, par exemple des bandes d'aspiration, s'étendant axialement et réparties uniformément sur la circonférence. Ces bandes d'aspiration sont sollicitées de manière contrôlée avec de l'air en dépression ou de l'air sous pression au moyen d'un dispositif d'introduction rotatif.

En aval du cylindre de traitement 8 est disposé rouleau de guidage 10 d'un système de bandes transporteuses 11. Autour de ce rouleau de guidage 10 est guidée une pluralité de bandes transporteuses 11 juxtaposées en direction axiale. Toutefois, il est aussi possible de ne disposer qu'une seule bande transporteuse large 11. Ces bandes transporteuses 11 conduisent, depuis ce rouleau de guidage 10, à un rouleau de refroidissement 12 et entourent ce dernier suivant un angle prédéterminé, et un rouleau de guidage supplémentaire 13 est disposé après le rouleau de refroidissement 12. Les bandes transporteuses 11 entourent le rouleau de guidage 13 suivant un angle prédéterminé et parviennent à un troisième rouleau de guidage 14 dans une direction approximativement horizontale. Juste avant ce troisième rouleau de guidage 14 est disposé, en dessous des bandes transporteuses 11 et entre les bandes transporteuses 11, un tambour d'aspiration 15 dont la surface périphérique est tangente au plan de transport des feuilles 16 dans cette zone. Ce tambour d'aspiration 15 peut aussi être disposé immédiatement après les bandes transporteuses 11. Une sortie 17 connue en soi est raccordée aux bandes transporteuses 11. Cette sortie 17 est pourvue d'un transporteur à chaînes rotatif, sur les deux chaînes 18 duquel est fixée une pluralité de systèmes de saisie 19. Dans le présent exemple, la machine de traitement est réalisée sous la forme d'une machine d'estampage à ruban et le cylindre de traitement est ici un cylindre d'estampage 8. Le cylindre d'estampage 8 est dans le présent exemple pourvu de timbres chauds sur sa surface périphérique qui sont chauffés électriquement. L'apport d'énergie aux timbres chauds sur le cylindre d'estampage 8 s'effectue, par exemple, par le biais de transformateurs. Par-dessus le cylindre d'estampage 8 est disposé, dans le présent exemple, un dispositif qui n'a pas été représenté plus en détail, destiné à l'apport et au retrait d'un ruban de support sans fin 20, par exemple un ruban d'estampage à chaud. Le ruban de support 20 est amené au cylindre d'estampage 8 au moyen d'un poste de déroulement 21 et est guidé avec les feuilles 23 tout autour du cylindre d'estampage 8. Le ruban de support 20 est guidé jusqu'au premier rouleau de guidage 10 des bandes transporteuses 11 et de là, conjointement avec les bandes transporteuses 11, autour du rouleau de refroidissement 12 jusqu'au deuxième rouleau de guidage 13 des bandes transporteuses 11. Après ce deuxième rouleau de guidage 13 est disposé un dispositif de décollement du ruban 20. A partir de ce dispositif de décollement du ruban 20, le ruban de support 20 est amené jusqu'à un poste d'enroulement 22. En dessous du cylindre d'estampage 8 est disposée une pluralité de galets de contact 23 coopérant avec le cylindre d'estampage 8. Dans le présent exemple, deux rangées de galets de contact 23 s'étendant axialement sont pressées de manière élastique au moyen de cylindres pneumatiques 24 contre le cylindre d'estampage 8.

[0020] Cette machine, connue, est décrite en détail

dans le brevet EP 0 888 239 et le contenu de ce brevet est incorporé à la présente demande par référence.

[0021] La figure 2 montre en détail un dispositif de décollement du ruban connu dans l'état de la technique. Dans ce système, la feuille 16 et le ruban 20 sont transportés ensemble sur les bandes 11 autour du rouleau 13 et arrivent dans le dispositif de décollement en lui-même. Dans ce dispositif, on utilise un élément de pression 25 comportant un plan incliné dont la pointe 26 exerce une pression sur le ruban 20 et la feuille 16 au point P. Dès que ce point P est passé, le ruban 20 est séparé de la feuille 16 par décollement, passe tangentiellement le long d'un rouleau 27 et continue jusqu'à la station d'enroulement 22 (figure 1). La feuille quant à elle est transportée par les bandes 11 dans la sortie de la machine.

[0022] La figure 3 montre en détail un mode d'exécution du dispositif de décollement selon l'invention. Selon ce mode, les éléments identiques sont identifiés par les mêmes références numériques. Comme dans la figure 2, la feuille 16 et le ruban 20 sont déplacés par les bandes transporteuses 11 et arrivent dans le dispositif de décollement. Dans ce dispositif de décollement, l'élément de pression 25 est remplacé par un rouleau 28 de décollement monté sur un axe 29 parallèle à l'axe du rouleau 13. Le rouleau de décollement 28 n'est dans ce cas pas en contact avec la feuille 16 et n'exerce pas de pression entre ladite feuille et le ruban 20 au contraire de l'élément de pression 25 de la figure 2.

[0023] La distance entre le rouleau de décollement 28 et la feuille 16 est de préférence comprise entre 5 et 10 mm.

[0024] De préférence, le rouleau de décollement 28 est monté libre en rotation sur un axe 29.

[0025] Comme indiqué dans la figure, le décollement du ruban 20 par rapport à la feuille 16 se produit approximativement au point D indiqué dans la figure 3. Il s'avère que, de manière surprenante et inattendue, que l'absence de pression avant le décollement du ruban 16 est effectivement bénéfique audit procédé de décollement et que cette construction particulière effectue un décollement bien meilleur dans lequel des résidus et dépôts divers sont fortement diminués. Bien entendu, comme il n'y a plus de pression sur le ruban, la génération de poussière et de résidus est fortement réduite voire même supprimée.

[0026] L'invention n'est pas limitée au mode d'exécution décrit et la protection s'étend aux moyens équivalents à ceux décrits.

Revendications

1. Dispositif pour séparer un ruban (20) portant des éléments de sécurité et une feuille (16) sur laquelle lesdits éléments de sécurité ont été appliqués, ledit dispositif comprenant des moyens pour décoller le ruban de la feuille, **caractérisé en ce que** lesdits

moyens de décollement comprennent au moins un rouleau de décollement (28) le long duquel le ruban (20) passe approximativement perpendiculairement à la surface de la feuille (16).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit rouleau de décollement (28) se trouve à une distance prédéterminée de la surface de la feuille (16).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit rouleau de décollement (28) se trouve à une distance variant entre 5 et 10 mm de la surface de la feuille.

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit rouleau de décollement (28) est monté libre en rotation sur son axe (29).

5. Machine pour le transfert d'éléments de sécurité sur des documents, en particulier sur des feuilles de papiers-valeurs, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins un dispositif selon l'une des revendications précédentes.

Fig.1

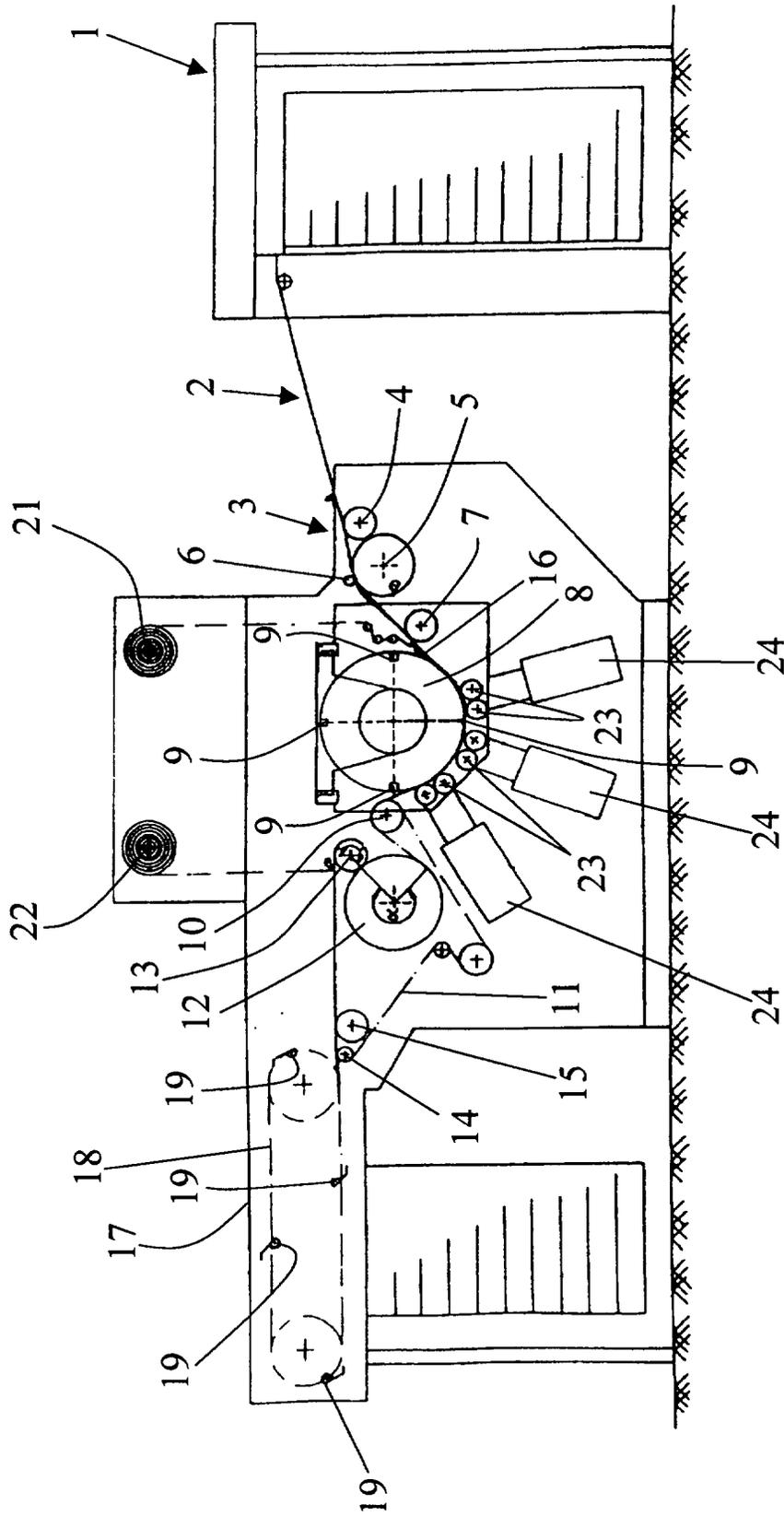


Fig.2

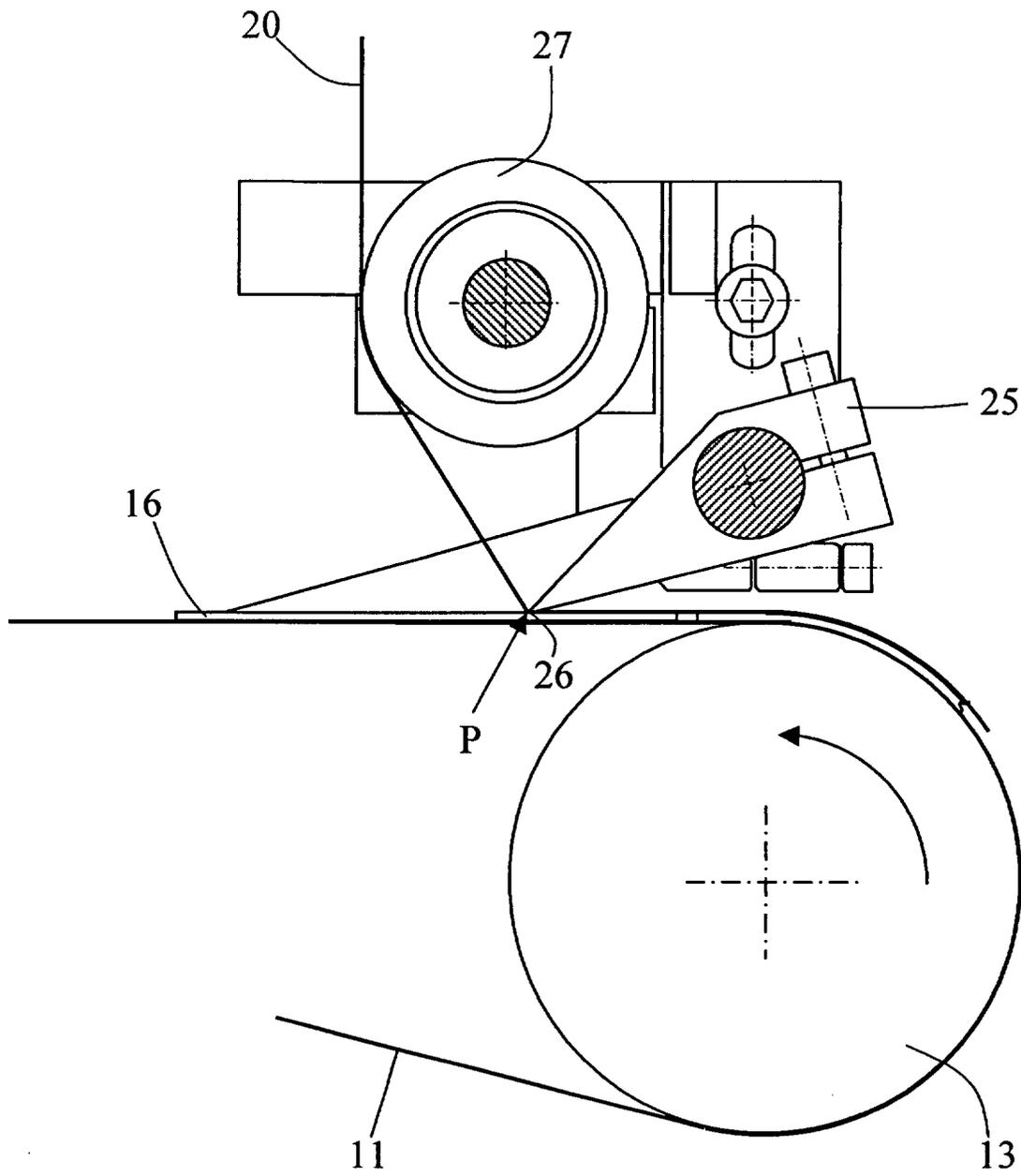
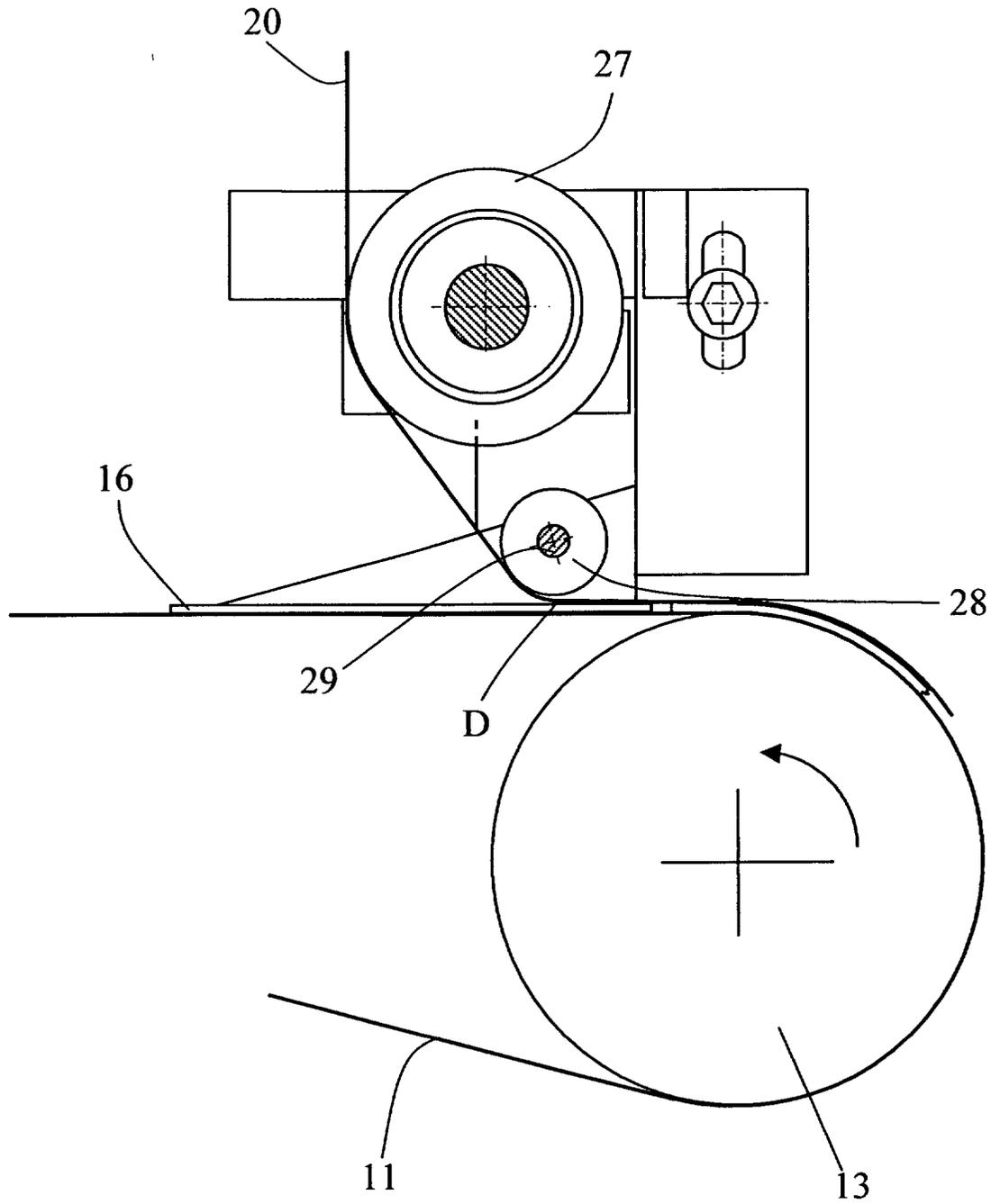


Fig.3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 81 1129

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	US 5 320 298 A (LAWSON ROBERT M ET AL) 14 juin 1994 (1994-06-14) * colonne 1, ligne 44 - colonne 53; figure 1 *	1,2,4,5	B41F19/06
A	DE 32 10 551 A (KURZ LEONHARD FA) 6 octobre 1983 (1983-10-06)		
D,A	EP 0 888 239 A (DE LA RUE GIORI SA) 7 janvier 1999 (1999-01-07)		
A	GB 2 232 380 A (BANK OF ENGLAND) 12 décembre 1990 (1990-12-12)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B41F B65C B65H
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		9 avril 2002	Müller, C
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 (P44002)

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

EP 01 81 1129

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.

09-04-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5320298	A	14-06-1994	AUCUN	
DE 3210551	A	06-10-1983	DE 3210551 A1	06-10-1983
			AT 21852 T	15-09-1986
			EP 0089494 A2	28-09-1983
			JP 1683835 C	31-07-1992
			JP 3042569 B	27-06-1991
			JP 58197018 A	16-11-1983
			US 4802949 A	07-02-1989
			US 4701235 A	20-10-1987
EP 0888239	A	07-01-1999	DE 19611560 A1	25-09-1997
			AT 194812 T	15-08-2000
			DE 59702059 D1	24-08-2000
			EP 0888239 A1	07-01-1999
			JP 2000515469 T	21-11-2000
			US 6142069 A	07-11-2000
			WO 9735794 A1	02-10-1997
GB 2232380	A	12-12-1990	AT 108133 T	15-07-1994
			AU 622328 B2	02-04-1992
			AU 5652090 A	07-01-1991
			AU 5654190 A	07-01-1991
			CA 2045411 A1	28-11-1990
			DE 69010496 D1	11-08-1994
			DE 69010496 T2	27-10-1994
			DK 473635 T3	01-08-1994
			EP 0473635 A1	11-03-1992
			FI 97871 B	29-11-1996
			WO 9014953 A1	13-12-1990
			WO 9014954 A1	13-12-1990
			JP 2795536 B2	10-09-1998
			JP 4507225 T	17-12-1992
			NO 913160 A	13-08-1991

EPO FORM P0460

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