

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 446 291 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
01.02.2006 Bulletin 2006/05

(21) Numéro de dépôt: **02783388.8**

(22) Date de dépôt: **19.11.2002**

(51) Int Cl.:
B41F 19/06 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/IB2002/004821

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2003/043823 (30.05.2003 Gazette 2003/22)

(54) **DISPOSITIF DE DÉCOLLAGE D'ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ**

ABLÖSEVORRICHTUNG FÜR SICHERHEITSELEMENTE

DEVICE FOR UNSTICKING SECURITY ELEMENTS

(84) États contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(30) Priorité: **23.11.2001 EP 01811129**

(43) Date de publication de la demande:
18.08.2004 Bulletin 2004/34

(73) Titulaire: **KBA-GIORI S.A.
1003 Lausanne (CH)**

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

• **FINA, Raffaele
CH-1004 Lausanne (CH)**

(74) Mandataire: **Bugnion Genève
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 0 888 239 DE-A1- 3 210 551
GB-A- 2 232 380 NL-C1- 1 014 737
US-A- 5 320 298**

EP 1 446 291 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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, mon-

tre 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.

5 **[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 impres-
10 sions. 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.

15 **[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
20 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.

25 **[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. Un telle rupture est très fâcheuse, car, comme souvent le ruban est utilisé en continu pour re-
30 passer 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.

35 **[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 de-
40 mande 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 succes-
45 sives 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 ru-
50 ban, sinon une impression sur une autre feuille, par exemple la feuille suivante, recevra l'image endommagée et sera rejetée au contrôle de qualité.

[0013] Le document US-A-5 320 298 divulgue l'état de la technique correspondant au préambule de la revendi-

cation 1.

[0014] Ainsi, le but de l'invention est d'améliorer les systèmes connus en surmontant les inconvénients de ceux-ci.

[0015] Plus particulièrement, le but de l'invention est de proposer un système de décolage simple, d'entretien réduit, et dont le réglage est rapide.

[0016] L'invention est caractérisée en ce que les moyens de décolage comprennent au moins un rouleau de décolage le long duquel le ruban passe approximativement perpendiculairement à la surface de la feuille, lesdits moyens de décolage n'étant pas en contact avec ladite feuille et n'exerçant pas de pression entre celle-ci et ledit ruban.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] L'invention sera mieux comprise par la description de modes d'exécution de celle-ci et des figures qui s'y rapportent.

[0020] La figure 1 montre de manière schématique une machine d'impression effectuant l'application d'éléments de sécurité sur des feuilles.

[0021] La figure 2 montre un dispositif de décolage connu dans l'état de la technique

[0022] La figure 3 montre un dispositif de décolage selon l'invention

[0023] 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 prédétermine 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 8 est ici un cylindre d'estampage. Le cylindre d'estampage 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 s'effectue, par exemple, par le biais de transformateurs. Par-dessus le cylindre d'estampage 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 au moyen d'un poste de déroulement 21 et est guidé avec les feuilles tout autour du cylindre d'estampage. 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 est disposée une pluralité de galets de contact 23 coopérant avec le cylindre d'estampage. 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] La distance entre le rouleau de décollement 28 et la feuille 16 est de préférence comprise entre 5 et 10 mm.

[0028] De préférence, le rouleau de décollement 28 est monté libre en rotation sur un axe 29.

[0029] 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.

[0030] 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, lesdits moyens de décollement comprenant au moins un rouleau de décollement (28) le long duquel le ruban (20) passe approximativement perpendiculairement à la surface de la feuille (16),

caractérisé en ce que lesdits moyens de décollement n'étant pas en contact avec ladite feuille et n'exerçant pas de pression entre celle-ci et ledit ruban.

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.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Trennen eines Sicherheitselemente tragenden Bandes (20) von einem Bogen (16), auf den diese Sicherheitselemente aufgebracht worden sind, mit Mitteln zum Ablösen des Bandes vom Bogen, wobei diese Mittel zum Ablösen wenigstens eine Ablösewalze (28) aufweisen, über welche das Band (20) näherungsweise senkrecht zur Oberfläche des Bogens (16) verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Ablösen den erwähnten Bogen nicht berühren und keinen Druck zwischen diesem und dem Band ausüben.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erwähnte Ablösewalze (28) einen vorbestimmten Abstand von der Oberfläche des Bogens (16) hat.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erwähnte Ablösewalze (28) einen Abstand von 5 und 10 mm von der Oberfläche des Bogens hat.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erwähnte Ablösewalze (28) frei drehbar auf ihrer Achse (29) montiert ist.
5. Maschine zum Übertragen von Sicherheitselementen auf Dokumente, insbesondere auf Wertscheinbogen, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wenigstens eine Vorrichtung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche aufweist.

Claims

1. A device for separating a band (20) carrying security elements and a sheet (16) to which said security elements have been applied, said device comprising means for detaching the band from the sheet, said detachment means comprising at least one detachment roller (28), along which the band (20) passes approximately perpendicularly to the surface of the sheet (16), **characterized in that** said detachment means are not in contact with said sheet and do not exert pressure between said sheet and said band. 5 10
2. The device as claimed in claim 1, **characterized in that** said detachment roller (28) is located at a pre-determined distance from the surface of the sheet (16). 15
3. The device as claimed in claim 2, **characterized in that** said detachment roller (28) is located at a distance varying between 5 and 10 mm from the surface of the sheet. 20
4. The device as claimed in claim 3, **characterized in that** said detachment roller (28) is mounted freely in terms of rotation on its axis (29). 25
5. A machine for the transfer of security elements onto documents, in particular onto paper currency sheets, **characterized in that** it comprises at least a device according to one of previous claims. 30

35

40

45

50

55

Fig.1

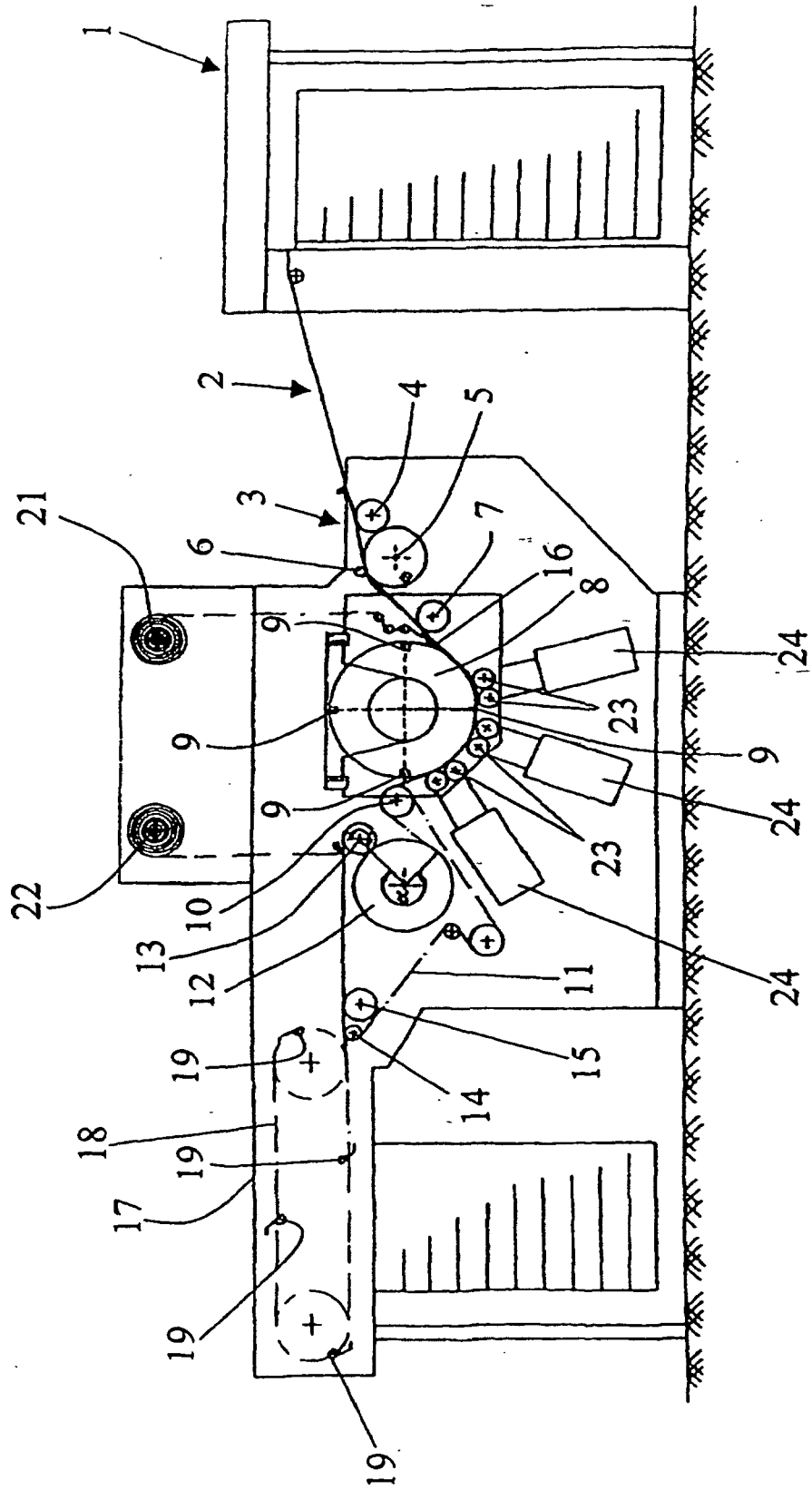


Fig.2

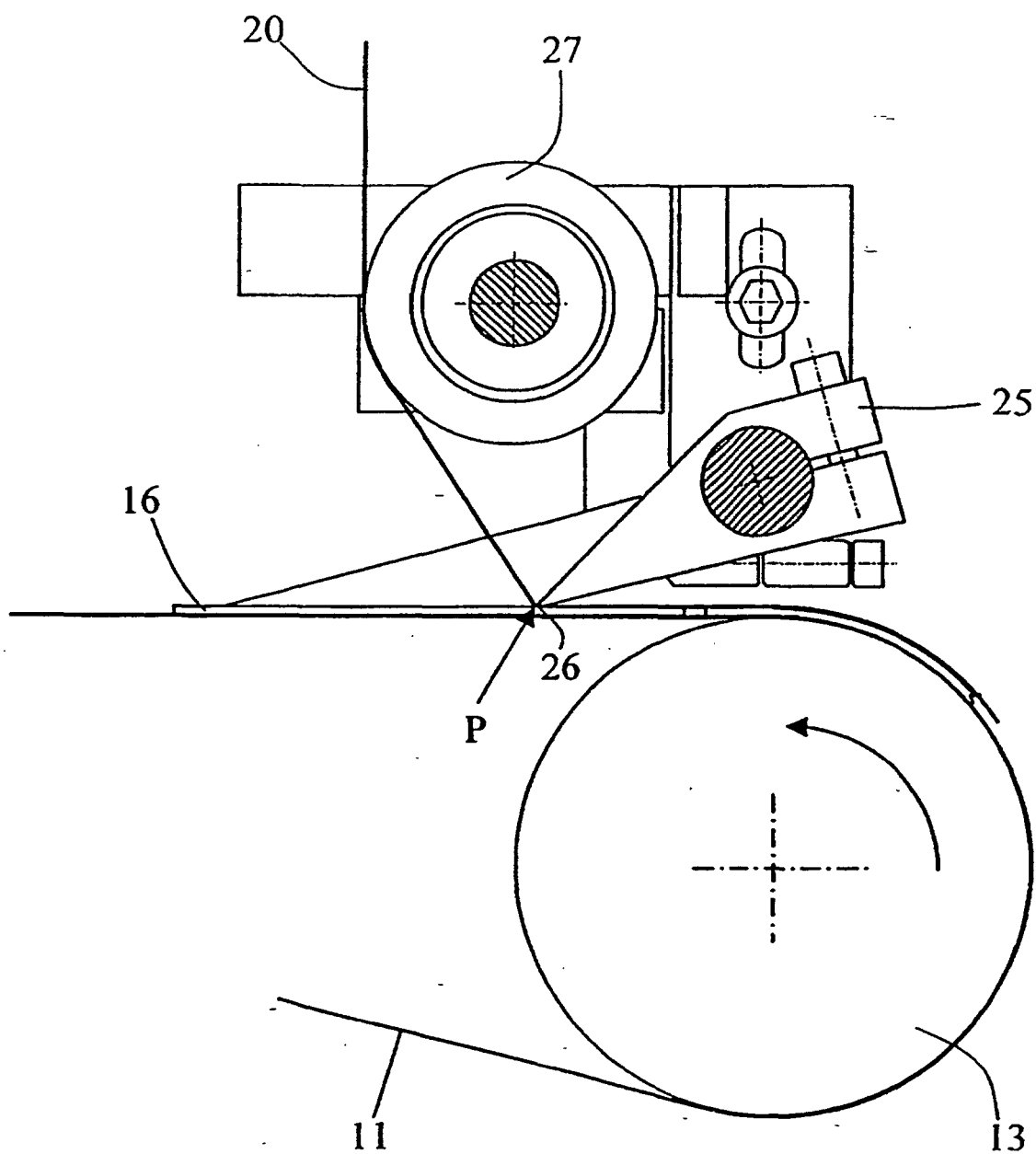


Fig.3

