



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
07.02.2001 Bulletin 2001/06

(51) Int Cl.7: **B41J 13/12, G07B 17/00**

(21) Numéro de dépôt: **00402209.1**

(22) Date de dépôt: **02.08.2000**

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

(72) Inventeurs:
 • **Gregoire, Jean-Pierre**
77170 Brie Comte Robert (FR)
 • **Le Jaoudour, Thierry**
91370 Verrieres-Le-Buisson (FR)

(30) Priorité: **03.08.1999 FR 9910066**

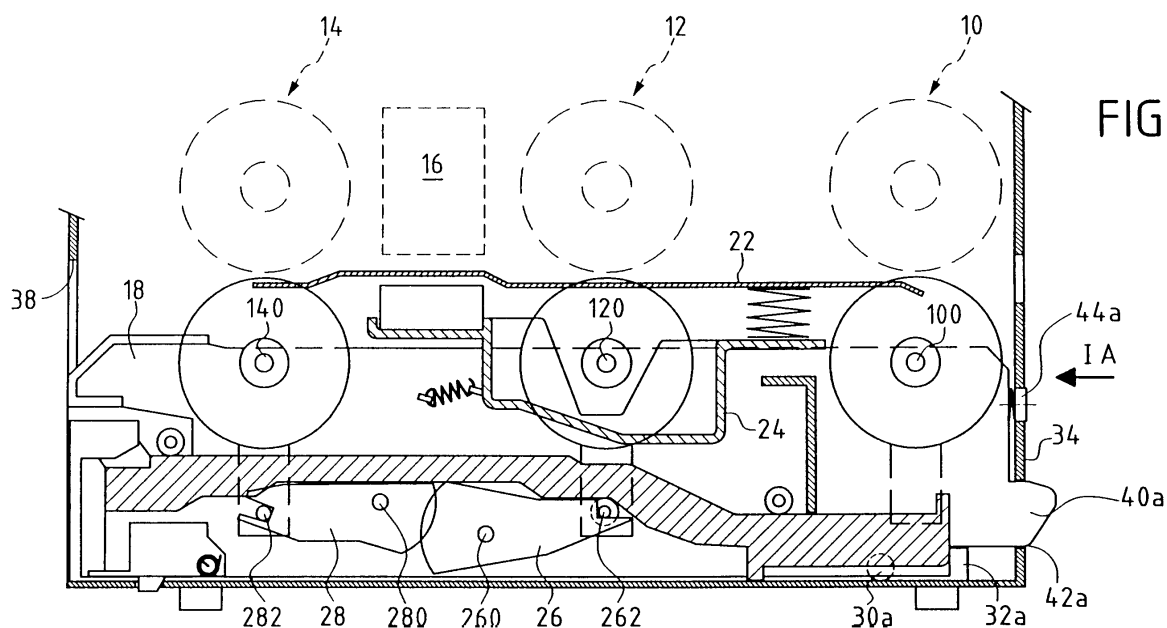
(74) Mandataire: **David, Alain et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(71) Demandeur: **NEOPOST INDUSTRIE**
F-92220 Bagneux (FR)

(54) **Dispositif de débouillage pour alimenteur de machine à affranchir**

(57) Dispositif pour le débouillage d'articles de courrier retenus dans le chemin de transport d'une machine de traitement de courrier, le transport des articles de courrier étant assuré par plusieurs séries de rouleaux d'entraînement réparties tout au long de ce chemin de transport et dont au moins deux séries de rouleaux (12, 14) sont disposées, par rapport au sens d'avancée des articles de courrier, respectivement en amont et en aval

de moyens d'impression de l'empreinte postale (16). Ce dispositif comporte des moyens de commande manuel pour, dans une première position, libérer en partie le chemin de transport des articles de courrier en abaissant simultanément les rouleaux d'entraînement amont et aval et pour, dans une seconde position, libérer en totalité le chemin de transport des articles de courrier en procédant à un retrait complet de l'ensemble des rouleaux d'entraînement.



Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte exclusivement au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un dispositif de débouillage pour une machine à affranchir de type à jet d'encre.

Art antérieur

[0002] Il est bien connu que, pour diverses raisons techniques, des phénomènes de bourrage peuvent se produire dans les machines à affranchir. Toutefois, ces problèmes sont plus ou moins critiques selon l'architecture de la machine et notamment la possibilité d'accès au chemin de transport des articles de courrier.

[0003] Dans les machines actuelles, comme celles présentées dans les demandes de brevets français N° 99 00492 et N° 99 00493 de la demanderesse, les impératifs de conception tant techniques (nécessité d'une machine compacte et sécurisée) qu'économiques (l'empreinte postale est une valeur monétaire et la machine doit présenter un coût raisonnable) ne permettent pas l'ouverture complète de la machine et son articulation en deux parties distinctes, comme cela a pu exister sur certaines machines de conception plus ancienne. De plus, les cadences de fonctionnement de ces machines étant de plus en plus élevées, il est impératif que tout problème de bourrage soit résolu très rapidement, c'est à dire directement par l'utilisateur sans aucun recours à un technicien de l'entreprise ou au Service Après Vente du constructeur ou du concédant de la machine à affranchir.

Objet et définition de l'invention

[0004] La présente invention a donc pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de débouillage qui facilite l'accès à la zone de bourrage pour retirer le ou les articles de courrier qui s'y sont accumulés. Un but de l'invention est également de rendre cette intervention particulièrement aisée aussi bien pour une enveloppe immobilisée mais restée visible dans le chemin de transport que pour une étiquette coincée dans les rouleaux de ce chemin et invisible depuis l'extérieur de la machine.

[0005] Ces buts sont atteints par un dispositif pour le débouillage d'articles de courrier retenus dans le chemin de transport d'une machine de traitement de courrier, le transport des articles de courrier étant assuré par plusieurs séries de rouleaux d'entraînement réparties tout au long de ce chemin de transport et dont au moins deux séries de rouleaux sont disposées, par rapport au sens d'avancée des articles de courrier, respectivement en amont et en aval de moyens d'impression de l'empreinte postale, caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble de commande manuelle pour, dans une première

position de débouillage, libérer en partie le chemin de transport des articles de courrier en abaissant simultanément les rouleaux d'entraînement amont et aval et pour, dans une seconde position de débouillage, libérer en totalité le chemin de transport des articles de courrier en procédant à un retrait quasi - complet de l'ensemble des rouleaux d'entraînement.

[0006] Ainsi, selon la nature du bourrage, l'opérateur effectuera un retrait quasi - total ou partiel du dispositif de transport des articles de courrier. Cette opération est particulièrement rapide et ne demande aucune intervention de spécialiste.

[0007] Les séries de rouleaux d'entraînement sont montées chacune sur un axe commun dont les extrémités sont fixées à deux parois parallèles formant flasques et mobiles en translation sous l'action dudit ensemble de commande manuelle. Ces parois parallèles comportent chacune à une extrémité une pointe de guidage destinée à coopérer avec une fente pratiquée dans un corps de la machine de traitement de courrier afin d'assurer une fonction de recentrage.

[0008] De préférence, le déplacement des flasques est obtenu par l'intermédiaire de roulettes qui peuvent se déplacer dans des glissières du corps de la machine de traitement de courrier. Ce déplacement des roulettes sur les glissières est limité par des butées de fin de course de façon à interdire un retrait total des rouleaux d'entraînement.

[0009] L'ensemble de commande manuelle comporte deux longerons parallèles dont les premières extrémités sont réunies par une poignée actionnable directement par un opérateur, les secondes extrémités libres de ces deux longerons, maintenues par une entretoise, se terminant chacune par un ergot formant butée destiné à coopérer avec une partie fixe solidaire desdites parois formant flasques.

[0010] Les longerons longitudinaux comporte une rampe destinée à coopérer par glissement avec un arbre de liaison solidaire dans son déplacement des rouleaux d'entraînement amont et aval. Avantagusement, cette rampe comporte trois portions de came avec des pentes décroissantes.

[0011] Les parois formant flasques et supports des rouleaux d'entraînement sont maintenues dans une position initiale d'impression par un mécanisme de verrouillage débrayable. De préférence, ce mécanisme de verrouillage débrayable comporte une partie formant plateau en contact permanent avec une lame flexible de déverrouillage qui fait partie intégrante de la poignée. Il comporte également un élément en forme de fourche intégrant ladite partie formant plateau et qui est articulé à l'encontre d'un moyen ressort sur un arbre de liaison monté entre lesdites parois formant flasques et comportant deux crochets de verrouillage destinés à coopérer avec des ouvertures de centrage pratiquées dans le corps de la machine.

Brève description des dessins

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale de la partie inférieure d'un dispositif de transport d'une machine à affranchir comportant un dispositif de débouillage selon l'invention,
- la figure 1A est une vue de détail illustrant des fentes de recentrage du dispositif de transport de la figure 1,
- la figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1 avec le dispositif de débouillage dans une première position de dégagement partiel du chemin de transport des articles de courrier,
- la figure 3 est une vue de détail illustrant le mécanisme de verrouillage du dispositif de débouillage,
- la figure 4 est une vue de dessous du dispositif de la figure 2, corps du dispositif de transport ôté, et
- la figure 5 montre le dispositif de débouillage dans une seconde position de dégagement complet du chemin de transport des articles de courrier.

Description détaillée d'un mode de réalisation préféré

[0013] La présente invention trouve particulièrement application dans les machines de traitement de courrier, notamment dans les machines à affranchir munies de dispositifs de transport tels que ceux décrits dans les demandes de brevets français N°99 00492 et N°99 00493 de la demanderesse.

[0014] Dans ces dispositifs de transport, et comme l'illustre les figures 1 à 5, l'entraînement des articles de courrier dans le chemin de transport de la machine est assuré en général par plusieurs séries de rouleaux d'entraînement superposés se succédant tout le long de ce chemin de transport, au moins une première série de rouleaux 10 étant disposée en entrée du dispositif de transport pour assurer en coopération avec une filière (non représentée) une sélection des articles de courrier et au moins deux autres séries de rouleaux 12, 14 (dits aussi rouleaux amont et aval) étant disposées de part et d'autre de moyens 16 d'impression de l'empreinte postale pour assurer un guidage précis lors de l'impression. Chaque série de rouleaux est montée sur un axe commun 100, 120, 140 dont les deux extrémités sont fixées à deux parois parallèles 18, 20 formant flasques verticaux de support du dispositif de transport.

[0015] Lorsque les articles de courrier ne sont pas en prise directe avec ces différents rouleaux d'entraînement, ils reposent sur une table mobile 22 du dispositif de transport munie avantageusement d'un berceau pivotant 24 et dont le déplacement vertical est synchronisé avec l'abaissement de ces rouleaux d'entraînement.

[0016] En outre, afin de mieux répartir les pressions exercées sur les articles de courrier, notamment en fonction des différentes épaisseurs de ces articles, et de réduire les chocs sur les rouleaux d'entraînement aval, l'abaissement de ces deux séries de rouleaux amont 12 et aval 14 est synchronisé au moyen de deux paires de leviers articulés, respectivement 26, 28, comportant deux secteurs dentés en prise mutuelle, et dont le pivotement respectif est couplé (de façon essentiellement proportionnelle et dans le rapport des secteurs dentés) au déplacement de la série de rouleaux à laquelle le levier est étroitement associé. En effet, chaque levier, qui peut pivoter autour d'un axe d'articulation 260, 280 solidaire des flasques 18, 20 du dispositif de transport, comporte à une extrémité un élément de préhension qui vient en prise avec un arbre de liaison associé 262, 282, d'axe parallèle à l'axe commun 120, 140 des rouleaux d'entraînement amont 12 et aval 14, et dont le déplacement suit exactement celui de cet axe commun auquel il est solidarisé.

[0017] Selon la présente invention, l'ensemble du dispositif de transport (avec ses rouleaux d'entraînement et sa table mobile) est mobile en translation, entre une position initiale d'impression et une position terminale de débouillage, par l'intermédiaire de roulettes 30a, 30b, montées sur les deux flasques verticaux parallèles 18, 20 de support du dispositif, et qui peuvent se déplacer respectivement dans des glissières 32a, 32b du corps 34 de la machine à affranchir, de telle sorte que le dispositif de transport peut être extrait pratiquement entièrement de la machine à affranchir (des butées de fin de course 36a, 36b limitent toutefois le déplacement des roulettes sur les glissières de façon à interdire un retrait total du dispositif de transport), au travers d'une ouverture 38 pratiquée dans sa partie arrière (par rapport au sens d'avancée des articles de courrier). Chacun des flasques 18, 20 est muni à son extrémité avant d'une pointe de guidage 40a, 40b destinée à coopérer en fin de course retour (donc dans la position d'impression) avec une fente 42a, 42b pratiquée dans une partie de corps 34, l'une de ces deux fentes 42a assurant par une partie précisément ajustée à la pointe de guidage correspondante une fonction de recentrage du dispositif de transport (voir la figure 1A). Dans la position d'impression, les flasques 18, 20 sont alors positionnés contre le corps 34 de la machine à affranchir et repoussent des moyens ressort, par exemple des ressorts à lames de compression 44a, 44b.

[0018] Le déplacement du dispositif de transport dans le corps de la machine à affranchir est assuré par un ensemble de commande manuelle 46 munie d'une poignée 48 agissant sur un mécanisme de verrouillage débrayable 50.

[0019] L'ensemble de commande manuelle 46 se présente sous la forme d'un tiroir sans fond avec essentiellement deux longerons parallèles 52, 54 dont les premières extrémités sont réunies par la poignée 48, les secondes extrémités libres de ces deux longerons étant

maintenues parallèles par une entretoise 49 et se terminant chacune par un ergot formant butée 56, 58 destiné à coopérer avec une partie fixe 60 solidaire des flasques 18, 20. Dans une zone intermédiaire, entre ces première et seconde extrémités, les longerons présentent chacun une rampe 62, 64 avantageusement à trois portions de came avec des pentes décroissantes, respectivement fortes 62a, 64a, moyennes 62b, 64b et faibles 62c, 64c, qui coopèrent par glissement avec le premier arbre de liaison 262 associé à la série de rouleaux amont 12. Deux axes (ou deux paires de galets) de guidage 66, 68 montés entre les flasques support 18, 20 et disposés de préférence près des deux extrémités des longerons peuvent en outre être ajoutés pour parfaire le guidage de ces longerons lors du déplacement du dispositif de transport dans la machine.

[0020] Le mécanisme de verrouillage débrayable 50 comporte une pièce sensiblement en forme de fourche de levage, dont le manche formant plateau 70 est en contact permanent avec une lame flexible de déverrouillage 72 qui fait partie intégrante de la poignée 48, et dont les deux dents, parallèles et plates, sont articulées sur un arbre de liaison 74 à l'encontre d'un moyen ressort, par exemple deux ressorts de rappel 76, 78. Chacune de ces deux dents comporte en partie basse un ergot formant crochet de verrouillage 80, 82 et qui, en coopérant avec une ouverture de centrage 84, 86 du corps de la machine à affranchir, assure le maintien du dispositif de transport dans la position initiale d'impression. Dans cette position, les flasques 18, 20 sont en contact avec le corps 34 et repoussent les ressorts à lames de compression 44a, 44b.

[0021] La manoeuvre de débouillage s'effectue comme suit. En fonctionnement normal (figure 1), le dispositif de transport est logé complètement dans le corps (dit aussi « base ») de la machine à affranchir dans une position initiale permettant l'impression de l'empreinte postale, la poignée 48 étant alors simplement affleurante et les ressorts à lames 44a, 44b étant comprimés. Les rouleaux d'entraînement et la table mobile sont dans une position haute et le premier arbre de liaison 262 est en contact avec la portion de came à forte pente 62a, 64a des longerons 52, 54.

[0022] Si un bourrage se produit, l'opérateur va dans un premier temps tirer sur la poignée 48 (figure 2) pour libérer en partie le chemin de transport des articles de courrier. Les longerons 52, 54 fixés à cette poignée vont en se déplaçant entraîner la descente du premier arbre de liaison 262 (qui suit la pente imposée par la rampe 62, 64) ainsi que l'abaissement simultané des rouleaux d'entraînement amont 12 et des rouleaux d'entraînement aval 14, par l'intermédiaire des leviers articulés 26, 28. En effet, les deux leviers articulés coopèrent mutuellement de telle sorte qu'un pivotement du premier levier associé aux rouleaux amont dans un sens de rotation déterminé entraîne un pivotement du second levier associé aux rouleaux aval dans un sens de rotation opposé. La décroissance successive des pentes des por-

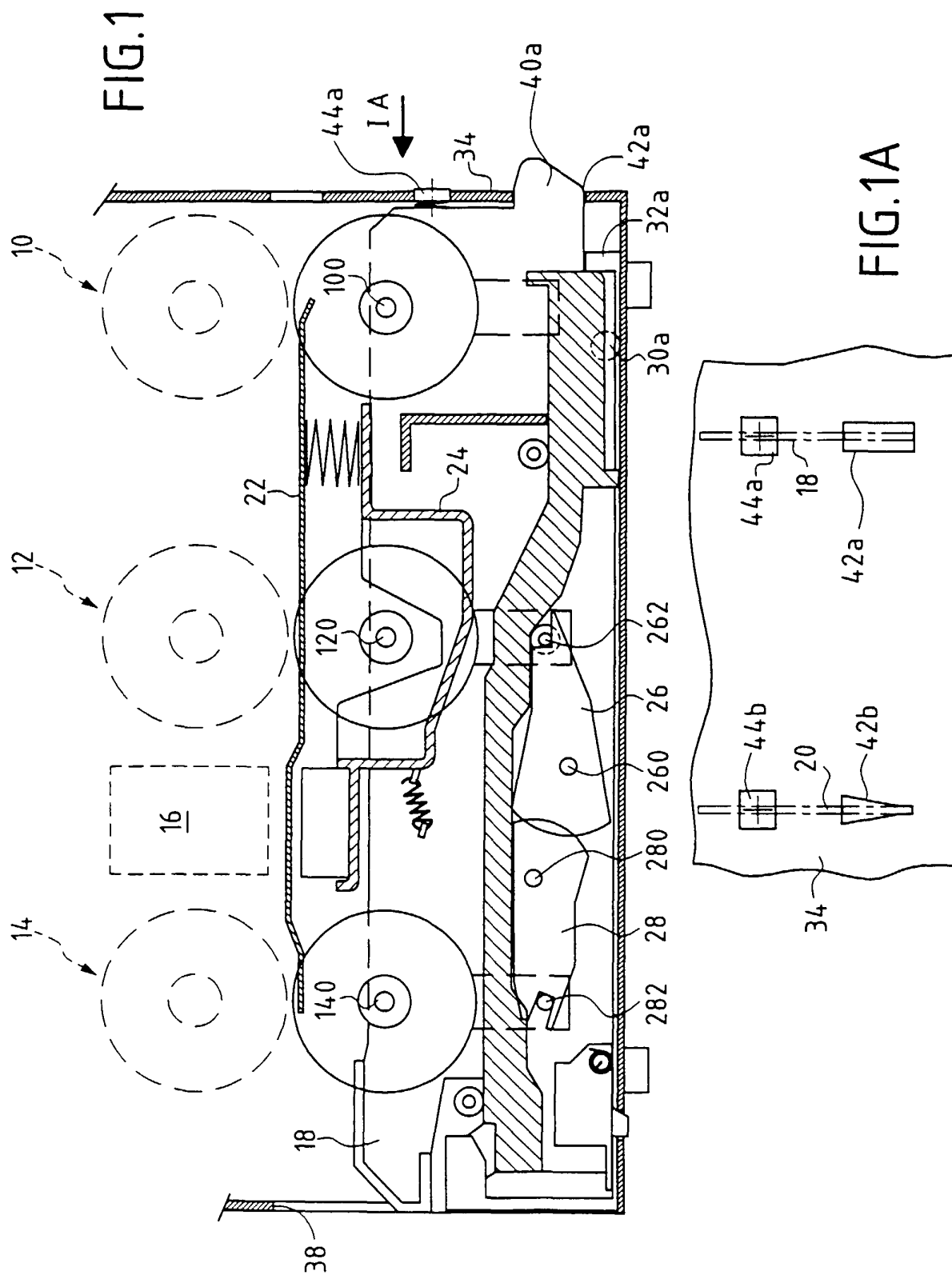
tions de came permet de moduler l'effort de traction exercé sur la poignée (élevé au départ et plus faible ensuite). Lorsque les ergots formant butées 56, 58 viennent en contact avec la cloison fixe 60, les longerons se retrouvent immobilisés dans une première position de débouillage. Dans cette position intermédiaire, le premier arbre de liaison 262 est dans une position basse extrême en contact avec la portion de came à faible pente 62c, 64c et les rouleaux amont et aval 12, 14 disposés également dans une position basse (de même que la table mobile 22) libèrent le chemin de transport sur une hauteur déterminée h suffisante pour que l'opérateur puisse passer sa main entre les rouleaux d'entraînement (figure 2). Cette position convient donc particulièrement aux enveloppes immobilisées dans le chemin de transport et relativement faciles d'accès.

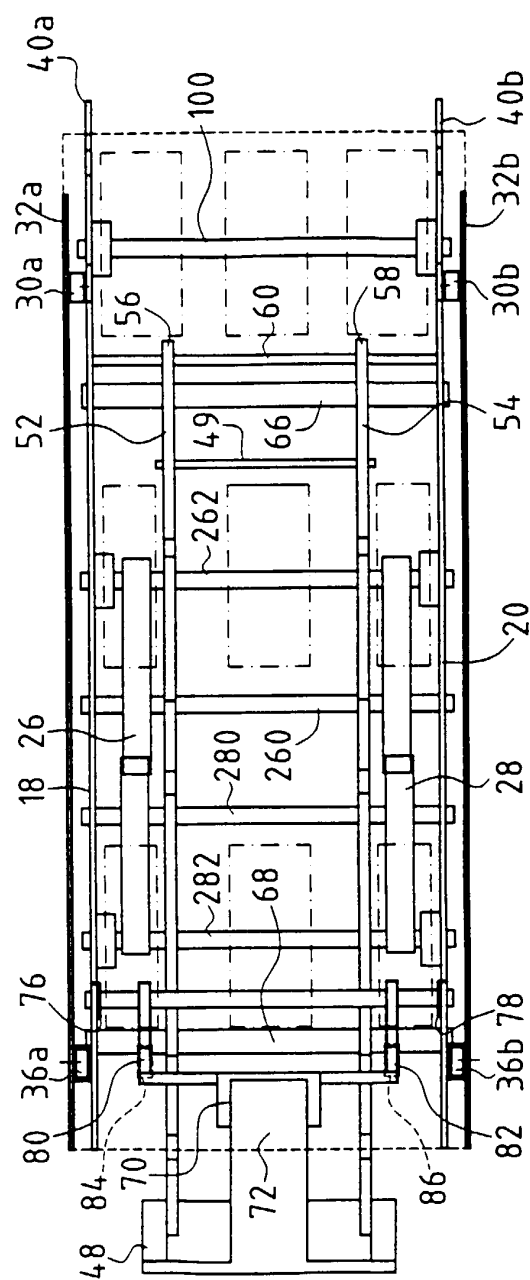
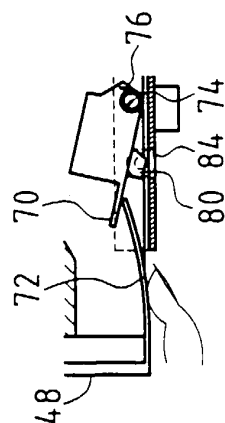
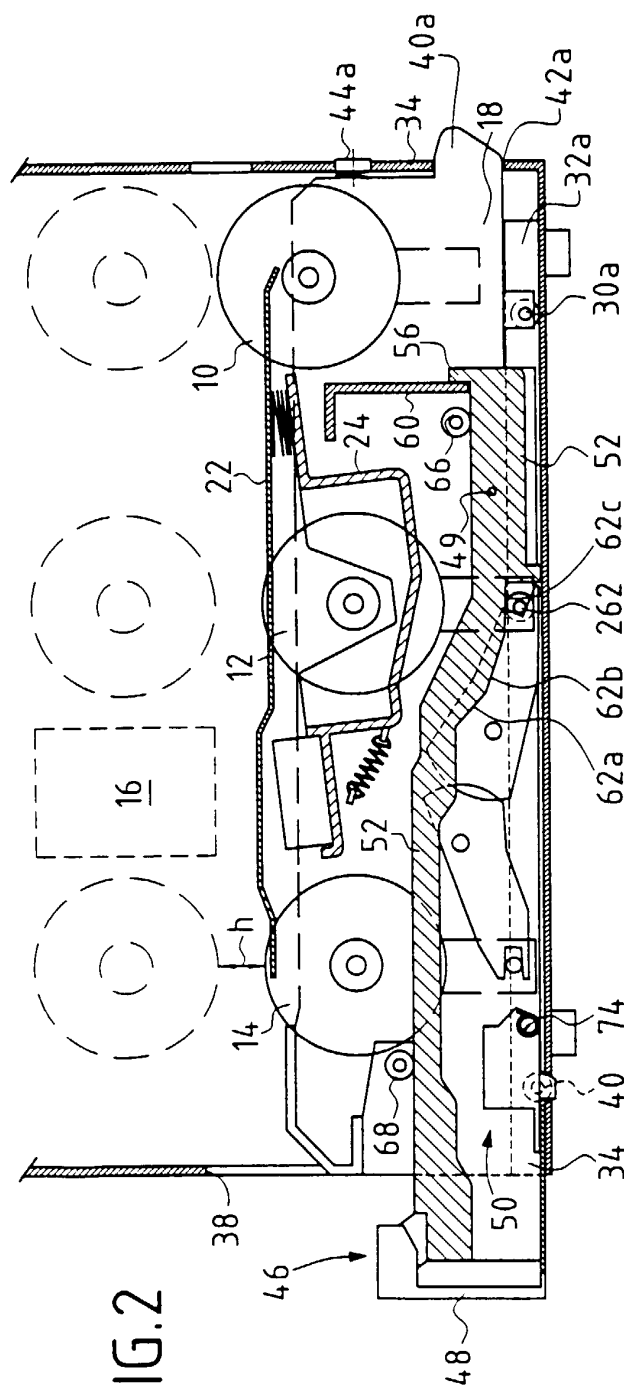
[0023] Si l'espace dégagé n'apparaît pas suffisant pour accéder à l'article bloqué, par exemple lorsqu'il s'agit de retirer une étiquette difficilement repérable dans ce chemin de transport, l'opérateur va alors dans un deuxième temps libérer en totalité le chemin de transport en procédant à un retrait complet de l'ensemble des rouleaux d'entraînement 10, 12, 14. Pour cela, et comme le montre la figure 3, il soulève avec les doigts la lame flexible de déverrouillage 72. Cette action provoque le basculement de la fourche autour de l'arbre de liaison 74 et la remontée des crochets de verrouillage 80, 82, ce qui libère le dispositif de transport qui ne demande plus qu'à rouler sur ses glissières d'autant plus que les ressorts à lames 44a, 44b en se détendant donnent une impulsion de départ au déplacement du dispositif de transport. Le déplacement complet s'effectue ensuite en tirant sur la poignée 48 jusqu'à ce que les roulettes 30a, 30b viennent en arrêt sur les butées de fin de course 36a, 36b (figure 5). Dans cette seconde position terminale de débouillage, l'opérateur peut alors récupérer l'étiquette immobilisée et une fois cette opération effectuée, repousser le dispositif de transport avec la poignée pour que celui-ci reprenne la position initiale d'impression. La rampe 62, 64 parcourue dans le sens contraire va permettre aux rouleaux d'entraînement et à la table mobile de remonter pour reprendre leurs positions hautes d'origine en passant par la position intermédiaire de débouillage, le guidage final du dispositif de transport étant assuré par l'action dans la fente de recentrage.

[0024] Ainsi, avec la structure de l'invention, l'opération de débouillage s'effectue très simplement, si nécessaire en deux étapes successives qui correspondent respectivement à une intervention immédiate aisée (par exemple dans le cas d'une enveloppe visible) et à une intervention moins immédiate mais qui reste toutefois encore relativement aisée (cas d'une étiquette non visible).

Revendications

1. Dispositif pour le débouillage d'articles de courrier retenus dans le chemin de transport d'une machine de traitement de courrier, le transport des articles de courrier étant assuré par plusieurs séries de rouleaux d'entraînement réparties tout au long de ce chemin de transport et dont au moins deux séries de rouleaux (12, 14) sont disposées, par rapport au sens d'avancée des articles de courrier, respectivement en amont et en aval de moyens d'impression de l'empreinte postale (16), caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble de commande manuelle (46, 50) pour, dans une première position de débouillage, libérer en partie le chemin de transport des articles de courrier en abaissant simultanément les rouleaux d'entraînement amont et aval et pour, dans une seconde position de débouillage, libérer en totalité le chemin de transport des articles de courrier en procédant à un retrait quasi - complet de l'ensemble des rouleaux d'entraînement. 5 10 15 20
2. Dispositif de débouillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites séries de rouleaux d'entraînement sont montées chacune sur un axe commun (100, 120, 140) dont les extrémités sont fixées à deux parois parallèles formant flasques (18, 20) et mobiles en translation sous l'action dudit ensemble de commande manuelle. 25 30
3. Dispositif de débouillage selon la revendication 2, caractérisé en ce que chacune desdites parois parallèles formant flasques comporte à une extrémité une pointe de guidage (40a, 40b) destinée à coopérer avec une fente (42a, 42b) pratiquée dans une partie de corps (34) de la machine de traitement de courrier afin d'assurer une fonction de recentrage. 35
4. Dispositif de débouillage selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdites parois parallèles formant flasques et supports des rouleaux d'entraînement sont mobiles en translation par l'intermédiaire de roulettes (30a, 30b) qui peuvent se déplacer dans des glissières (32a, 32b) du corps (34) de la machine de traitement de courrier. 40 45
5. Dispositif de débouillage selon la revendication 4, caractérisé en ce que le déplacement des roulettes sur les glissières est limité par des butées de fin de course (36a, 36b) de façon à interdire un retrait total des rouleaux d'entraînement. 50
6. Dispositif de débouillage selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit ensemble de commande manuelle comporte deux longerons parallèles (52, 54) dont les premières extrémités sont réunies par une poignée (48) actionnable directement par un opérateur, les secondes extrémités libres de ces deux longerons, maintenues par une entretoise (49), se terminant chacune par un ergot formant butée (56, 58) destiné à coopérer avec une partie fixe (60) solidaire desdites parois formant flasques. 55
7. Dispositif de débouillage selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits longerons longitudinaux comporte une rampe (62, 64) destinée à coopérer par glissement avec un arbre de liaison (262) solidaire dans son déplacement des rouleaux d'entraînement amont et aval (12, 14).
8. Dispositif de débouillage selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite rampe comporte trois portions de came avec des pentes décroissantes (62a, 62b, 62c ; 64a, 64b, 64c).
9. Dispositif de débouillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites parois formant flasques et supports des rouleaux d'entraînement sont maintenues dans une position initiale d'impression par un mécanisme de verrouillage débrayable (50).
10. Dispositif de débouillage selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit mécanisme de verrouillage débrayable comporte une partie formant plateau (70) en contact permanent avec une lame flexible de déverrouillage (72) qui fait partie intégrante de la poignée (48).
11. Dispositif de débouillage selon la revendication 10, caractérisé en ce que ledit mécanisme de verrouillage débrayable comporte un élément en forme de fourche intégrant ladite partie formant plateau et qui est articulé à l'encontre d'un moyen ressort (76, 78) sur un arbre de liaison (74) monté entre lesdites parois formant flasques et comportant deux crochets de verrouillage (80, 82) destinés à coopérer avec des ouvertures de centrage (84, 86) pratiquées dans une partie de corps (34) de la machine.





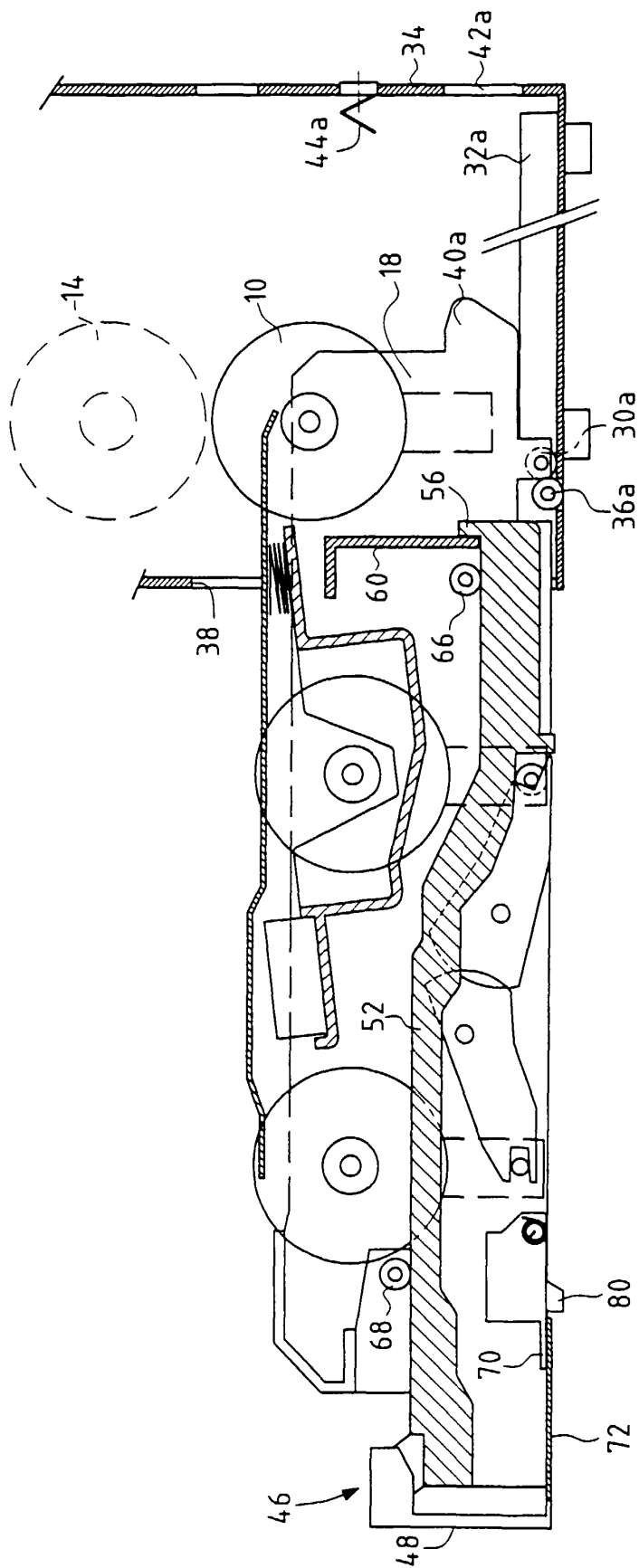


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 2209

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)
A	EP 0 724 234 A (NEOPOST LTD) 31 juillet 1996 (1996-07-31) * abrégé *	1	B41J13/12 G07B17/00
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 223 (M-411), 10 septembre 1985 (1985-09-10) & JP 60 079981 A (FUJI XEROX KK), 7 mai 1985 (1985-05-07) * abrégé *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B41J G07B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 novembre 2000	Examineur Wehr, W
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 2209

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.

08-11-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0724234 A	31-07-1996	US 5683190 A	04-11-1997
JP 60079981 A	07-05-1985	AUCUN	

EPO FORM P0460

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