(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 778 902**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **98 06702**

(51) Int Cl^6 : **B 65 H 35/00,** A 47 K 10/38

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 25.05.98.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 26.11.99 Bulletin 99/47.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *GRANGER MAURICE* — FR.

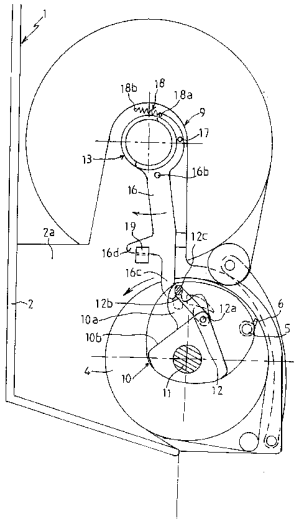
(72) **Inventeur(s) :** GRANGER MAURICE.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET LAURENT ET CHARRAS.

(54) APPAREIL DISTRIBUTEUR DE MATERIAU D'ESSUYAGE.

(57) L'appareil distributeur de matériau d'essuyage, du type comprenant un carter (2), un couvercle (3), un tambour (4), un dispositif de coupe (5 - 6) intégré dans le tambour, des moyens de lancement et de rappel du tambour incluant un excentrique (7) et un ressort (8) de lancement, disposés à partir d'un côté latéral du tambour, les flasques latéraux étant agencés pour supporter le porte-bobine, est remarquable en ce qu'il comprend un dispositif anti-boucle de matériau en provenance de la bobine (B) de matériau incluant au moins un mécanisme agissant sur le porte-bobine en bloquant en position ce dernier, ce mécanisme étant disposé sur l'un des flasques du carter, et étant actionné par un dispositif en masselotte (12) intégré dans le mouvement du tambour en rotation et assurant la mise en fonctionnement ou non du blocage du porte-bobine (13) en cas de sollicitation et traction forte de la bande de matériau.



FR 2 778 902 - A1

2778902

APPAREIL DISTRIBUTEUR DE MATERIAU D'ESSUYAGE

L'invention se rattache au secteur technique des appareils de distribution de papier d'essuyage en ouate de cellulose, papier crêpé ou matériau similaire, destiné plus particulièrement à l'essuyage des mains des utilisateurs, à la distribution de papier toilette, à la distribution de serviettes en papier. Ces papiers peuvent être sous forme pliée ou non pliée.

Le Demandeur a développé de nombreux brevets sur des appareils du type précité dans des versions automatique et semi-automatique, et distribution de bandes de papier en provenance d'une bobine de chargement.

On rappelle succinctement les principaux composants d'un tel appareil. Un appareil distributeur de matériau d'essuyage référencé dans son ensemble par (1) comprend un carter (2), un couvercle (3), un tambour (4), un dispositif de coupe (5 - 6) intégré dans le tambour, ainsi que des moyens de lancement et de rappel du tambour incluant un excentrique (7) et un ressort (8). Dans sa partie haute, le carter est agencé avec des flasques (2a) susceptibles de recevoir le porte-bobine (9) d'une bobine d'essuyage (B). Ces flasques peuvent être à position fixe et, dans ce cas, la bobine de matériau d'essuyage est montée en suspension par rapport au tambour. Dans une variante, les flasques ou bras d'un porte-bobine sont montés articulés par rapport au carter de telle sorte que la bobine de matériau d'essuyage vienne en contact avec le tambour proprement dit.

De telles dispositions sont bien courantes sur ce type d'appareil. La traction de la bande de papier par l'utilisateur est susceptible d'être exercée de manière très variable avec une force plus ou moins importante, sans compter le sens directionnel de la traction qui peut être un paramètre supplémentaire dans le fonctionnement de l'appareil distributeur. Il peut alors se produire un phénomène d'apparition de boucles entre la bobine de matériau d'essuyage et le tambour sur une longueur de bande pouvant être de quelques centimètres.

Pour remédier à cet inconvénient, le Demandeur a développé des dispositifs anti-boucle notamment dans le brevet FR N° 2643808. Ces dispositifs anti-boucle font intervenir des ensembles de leviers basculants montés par rapport au porte-bobine et qui sont susceptibles d'avoir un effet de pivotement pour réduire ou compenser le phénomène de la boucle et mettre en tension la bande de matériau. De tels ensembles sont de fonctionnement très satisfaisant mais sont susceptibles de gêner le chargement de l'appareil, étant face et dans le plan frontal de la bobine de matériau.

Un autre inconvénient réside aussi dans le coût des moules nécessaires à la réalisation du dispositif anti-boucle. Malgré toutes les précautions prises, il peut se produire aussi la distribution de plusieurs bandes de matériau.

Le but recherché selon l'invention était donc de remédier à ces inconvénients en proposant une solution mieux adaptée qui ne soit pas une gêne pour l'utilisateur lors du montage et du chargement de l'appareil.

Selon un autre but recherché de l'invention, le Demandeur s'est orienté sur un concept technique qui puisse être, dans son principe, utilisé aussi bien pour des appareils où la bobine de chargement est suspendue sur les flasques porteurs, ou la bobine est en appui sur le tambour grâce au pivotement d'un porte-bobine avec bras ou flasques articulés.

Selon une première caractéristique, l'appareil distributeur de matériau d'essuyage, du type comprenant un carter, un couvercle, un tambour, un dispositif de coupe intégré dans le tambour, des moyens de lancement et de rappel du tambour incluant un excentrique et un ressort de lancement, disposés à partir d'un côté latéral du tambour, les flasques latéraux étant agencés pour supporter le porte-bobine, est remarquable en ce qu'il comprend un dispositif anti-boucle de matériau en provenance de la bobine de matériau incluant au moins un mécanisme agissant sur le porte-bobine en bloquant en position ce dernier, ce mécanisme étant disposé sur l'un des flasques du carter, et étant actionné par un dispositif en masselotte intégré dans le mouvement du tambour en

rotation et assurant la mise en fonctionnement ou non du blocage du porte-bobine en cas de sollicitation et traction forte de la bande de matériau.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention illustrée d'une manière non limitative aux figures des dessins où :

- La figure 1 est une vue de côté d'un appareil distributeur de matériau d'essuyage illustrant une première mise en œuvre du dispositif anti-boucle pour une bobine de matériau d'essuyage en suspension sur des flasques fixes du porte-bobine.
- La figure 2 est une vue partielle et en coupe illustrant un mécanisme anti-boucle inséré sur le flasque gauche de l'appareil.
- La figure 3 est une vue partielle et en coupe illustrant le mécanisme anti-boucle inséré sur le flasque droit de l'appareil.
- La figure 4 est une vue de face selon la ligne A-A de la figure 2 illustrant la limitation de rotation du dispositif anti-boucle sur le flasque gauche.
- La figure 5 est une vue de côté de l'appareil distributeur selon l'invention dans une seconde mise en œuvre où le flasque support de porte-bobine est articulé permettant l'appui de la bobine sur le tambour.
- La figure 6 est une vue en perspective éclatée du dispositif anti-boucle s'adaptant sur le flasque droit de l'appareil.
- Les figures 7 et 8 sont des vues à caractère schématique illustrant le verrouillage en position du porte-bobine à partir du flasque droit.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins.

L'appareil distributeur référencé dans son ensemble par (1) est agencé avec un dispositif anti-boucle de matériau en provenance de la bobine de matériau, ce dispositif incluant au moins un premier mécanisme agissant sur le porte-bobine en bloquant en position celui-ci, ledit premier mécanisme étant agencé pour être disposé

sur un premier flasque de l'appareil distributeur, et ce aussi bien pour des appareils présentant la bobine de matériau en suspension sur un flasque fixe, que la bobine en appui sur le tambour, les bras d'un porte-bobine supports articulé.

Selon l'invention, les embouts solidaires du ou des flasques fixes ou bras d'un porte-bobine articulés sont ainsi aménagés avec des formes spécifiques constituant des zones d'ancrage de moyens complémentaires disposés sur les mécanismes en question susceptibles d'être sollicités.

En pratique, il convient d'identifier certains composants complémentaires à l'appareil distributeur dans chacune de ses versions à flasque fixe ou porte-bobine articulé à partir desquels les mécanismes du dispositif de l'invention sont mis en œuvre.

Le tambour (4) est du type comprenant un moyen dont les extrémités latérales forment flasque support du porte-lame de coupe. L'un des flasques est en pratique agencé avec une plaque ovoïde (10) munie d'une ouverture profilée (10a) tandis qu'une seconde plaque intérieure (10b) également formée solidaire avec le manchon (11) support du flasque (10), présente une ouverture (10c) pour l'introduction d'un axe support (12a) d'une masselotte (12) articulée. Ladite masselotte présente ainsi un doigt (12b) formant axe d'articulation, et un déport (12c) en saillie extérieure susceptible de traverser l'ouverture (10a) formée sur la plaque ovoïde (10). L'extrémité en saillie (12c) de la masselotte (12) vient ainsi sensiblement en regard de la face intérieure du flasque du carter. Cette masselotte est montée libre en pivotement et elle est articulée par gravité lors de la rotation du tambour (4) et donc de ses flasques d'extrémité.

Selon l'invention, le dispositif anti-boucle susceptible d'agir sur le porte-bobine monté sur le flasque fixe est conçu par l'agencement suivant :

Le flasque porte-bobine (2a) est agencé pour recevoir un embout (13) monté tournant et susceptible de s'engager dans le mandrin (14) de la bobine de matériau. Cet embout

(13) présente une portée cylindrique (13a) s'engageant dans ledit mandrin et se prolonge par un disque (15) agencé sur sa périphérie avec une multitude de saillies ou dents (15a) espacées régulièrement entre elles. Entre le flasque latéral (2a) fixe du carter et le disque (15) de l'embout, est monté un levier (16) de grande longueur dont la partie supérieure (16a) formant tête est montée pivotante sur un axe de liaison (17) solidaire du flasque (2a) du carter, et dont la position permet le rapprochement pour assurer la fonction de blocage. L'extrémité supérieure (16a) dudit levier assure la fixation d'une extrémité (18a) d'un ressort de rappel (18) dont l'autre extrémité (18b) est solidaire du flasque du carter. Ledit ressort de rappel (18) est hors tension en cas de non sollicitation du levier (16) Ce dernier est par ailleurs agencé avec un doigt (16b) en saillie situé en regard sur le disque cranté. La partie basse (16c) du levier (16) est agencée avec une extrémité située en regard du flasque latéral du tambour supportant la masselotte (12) précitée. En outre, ledit levier (16) présente, près de sa partie basse, une forme intérieure en crochet (16d) qui est susceptible d'être guidée et maintenue par une patte fixe (19) solidaire de la face intérieure (2a) du flasque du carter, limitant le débattement latéral du levier. En outre et en opposition à cette patte, une butée (20) en saillie est susceptible de retenir le levier (16) dans l'autre sens en agissant ainsi comme limiteur de course.

A titre complémentaire, l'embout (13) récepteur du mandrin de la bobine d'essuyage peut être agencé avec un évidement (13b) central périphérique formant logement susceptible de recevoir des moyens à roulement (21) du type à aiguilles maintenue par des demi-brides (22) semi-circulaires Une bande ou courroie (23) recouvre l'ensemble et sert de plan d'appui à la bobine.

Dans cette mise en œuvre, le fonctionnement du dispositif est le suivant. Lorsque l'opérateur tire la bande de matériau selon une force trop importante, il peut arriver que la masselotte (12) n'ait pas le temps matériel de basculer dans son logement en vue de passer sous l'extrémité du levier (16). Dans cette situation, ladite masselotte (12) emportée par la vitesse de rotation du tambour vient alors en butée contre l'extrémité basse du levier (16) précité. Elle provoque de par son appui, le

basculement dudit levier et ce à l'encontre de son ressort (18) associé à la partie supérieure formant tête. En outre, le doigt (16b) en saillie est également basculé et vient pénétrer dans l'espace en regard entre deux dents (15a) consécutives du disque cranté. Cette pénétration provoque alors le blocage en position du porte-bobine. En outre, la courroie (23) montée sur l'embout (13) assure un effet de freinage complémentaire du mandrin de bobine.

En variante, le disque (15) peut être réalisé sous forme d'une section polygonale contre laquelle prend appui successivement le doigt (16b) précité. D'autres configurations du disque (15) peuvent être engagées pour assurer l'effet d'appui, de butée et de blocage du levier.

La remise à niveau est automatique par le retour du tambour grâce au ressort de rappel de l'excentrique et l'effet de retour en arrière du matériau sur le porte-bobine.

On se réfère maintenant à la seconde mise en œuvre illustrée figures 5 à 8. D'une manière connue, le support porte-bobine (25) est établi selon une forme en U dont les bras latéraux (25a) sont agencés avec un embout (13) susceptible de pénétrer dans le mandrin de la bobine. L'un des bras (25a) de ce support porte-bobine peut être lui-même monté pivotant pour faciliter le chargement de l'appareil. Des moyens élastiques de rappel et de mise en tension de ce support porte-bobine permet de mettre en contact et appui la bobine et le tambour.

Le dispositif anti-boucle est ainsi agencé comme suit.

L'embout (13) pénétrant dans le mandrin est réalisé de la manière décrite précédemment, de sorte que les références utilisées sont les mêmes.

Le tambour est agencé de manière similaire avec, près de l'un de ses flasques, une masselotte (12) assurant la fonction anti-retour du tambour.

Dans cette mise en œuvre, le mécanisme anti-boucle est le suivant.

Un premier levier (26) est disposé à partir de la paroi de fond du carter en étant articulé sur un axe (27) pénétrant dans le flasque du carter en regard et sur une patte (28) intérieure recevant à articulation le support porte-bobine à l'aide d'une portée (29) et d'un axe de liaison (30) Le bras porte-bobine est avantageusement profilé en U de sorte qu'il peut recevoir intérieurement un bloc (31) parallélépipédique susceptible de coulisser à l'intérieur dudit bras. La face de fond dudit bras présente une fente (32) orientée oblique et oblongue susceptible d'autoriser le déplacement et le coulissement d'un doigt (33) en saillie établi sur le bloc (31) précité, selon des positions haute et basse. Ce bloc (31) est solidaire d'un second levier (34) profilé en L dont la branche supérieure (34a) est accouplée au bloc (31) et la branche inférieure (34b) est montée sur l'axe de pivotement du support porte-bobine. L'extrémité (34b) dudit second levier présente une échancrure oblongue (34c) dans laquelle coulisse ledit axe (30) permettant ainsi de faire varier la position du second levier (34) et donc du bloc (31) qui lui est associé. La patte (28) moulée dans le carter est établie entre la partie basse dudit second levier (34) et la zone (26a) de pivotement et d'ancrage dudit premier levier (26). La patte (28) présente ainsi une ouverture (28a) de passage de l'axe de liaison avec le premier levier (26) et une seconde ouverture (28b) de passage de l'axe de liaison avec le second levier (34) et la base d'articulation du bras porte-bobine. Un ressort de rappel (36) est disposé entre le premier levier (26) avec un point de fixation et le second levier (34) à l'endroit de sa partie coudée (34d).

Le positionnement est donc le suivant.

En phase de non sollicitation, c'est-à-dire que le tambour de l'appareil tourne normalement et la masselotte reprend sa position normale, il n'y a aucune intervention sur le premier levier. Le porte-bobine peut tourner normalement.

Dans le cas d'une sollicitation brusque par une traction trop forte par l'utilisateur, la masselotte (12) associée au tambour peut ne pas reprendre sa place initiale. Elle vient

alors en butée contre l'extrémité libre (26c) du premier levier (26) en provoquant son pivotement et son basculement. Ce pivotement va mettre en contact l'extrémité libre du premier levier avec la face inférieure du second levier (34) en lui engendrant un mouvement de déplacement vers le haut le long du bras porte-bobine. Ce mouvement va entraîner le déplacement du doigt (33) associé audit bloc (31) et permettre son positionnement à l'intérieur entre deux dents (15a) consécutives de la plaque circulaire (15) crantée de l'embout. Il y aura également un blocage en position de l'embout empêchant la rotation de la bobine. La libération du levier (26) par la masselotte s'effectue automatiquement dans les mêmes conditions qu'indiqué précédemment.

Il y a lieu maintenant de se référer à la figure 2 des dessins dans lesquels le second flasque porte-bobine est agencé à son tour avec un moyen complémentaire permettant le retour de la bobine.

Dans cette mise en œuvre complémentaire qui a pour but de permettre le retour en arrière de la bobine pour réenrouler la bobine en cas d'apparition d'une boucle, le mécanisme comprend les agencements suivants.

Le flasque, dans la version fixe, est agencé avec un moyeu central (37), fixé par vis ou autrement. Ce moyeu (37) est épaulé et reçoit en extrémité un embout (38) profilé en forme de chapeau avec une portée extérieure (38a) réceptrice du mandrin de la bobine et une forme en couvercle (38b) entourant le moyeu précité. Un ressort à spirale (39) est disposé dans le logement ainsi réalisé avec une extrémité (39a) fixée sur le flasque et l'autre extrémité (39b) fixée sur le couvercle. La rotation de la bobine sous l'effet de traction du papier par l'utilisateur va amener le moyen porte-bobine à tourner dans un sens en provoquant le bandage du ressort et en emmagasinant de l'énergie. Cette tension est maintenue pendant le temps de maintien de l'extrémité libre de la bande de papier. La suppression de ce maintien provoque par détente élastique, le retour en arrière de la bande de matériau en supprimant son effet boucle

qui aurait pu être réalisé. Une butée (40) assure la limitation de course et de rotation de l'embout (38).

Un appareil distributeur de bande de matériau d'essuyage peut donc être agencé avec les différents mécanismes pour éviter les effets de boucles précités.

2778902

REVENDICATIONS

-1-Appareil distributeur de matériau d'essuyage, du type comprenant un carter (2), un couvercle (3), un tambour (4), un dispositif de coupe (5 - 6) intégré dans le tambour, des moyens de lancement et de rappel du tambour incluant un excentrique (7) et un ressort (8) de lancement, disposés à partir d'un côté latéral du tambour, les flasques latéraux étant agencés pour supporter le porte-bobine, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif anti-boucle de matériau en provenance de la bobine (B) de matériau incluant au moins un mécanisme agissant sur le porte-bobine en bloquant en position ce dernier, ce mécanisme étant disposé sur l'un des flasques du carter, et étant actionné par un dispositif en masselotte (12) intégré dans le mouvement du tambour en rotation et assurant la mise en fonctionnement ou non du blocage du porte-bobine (13) en cas de sollicitation et traction forte de la bande de matériau.

-2- Appareil distributeur de matériau d'essuyage, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tambour (4) présente latéralement un flasque agencé avec une plaque ovoïde (10) munie d'une ouverture profilée (10a) et d'une plaque intérieure (10b) solidaire du manchon (11) support du flasque, ladite plaque présentant une ouverture (10c) pour l'introduction d'un axe support (12a) de masselotte (12) articulé, ladite masselotte comprenant un doigt (12b) formant axe d'articulation et un déport (12c) en saillie extérieure traversant l'ouverture (10a) pour coopérer avec le mécanisme de blocage du porte-bobine.

-3- Appareil distributeur de matériau d'essuyage, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le flasque porte-bobine (2a) présente un embout (13) comprenant une partie cylindrique s'engageant dans le mandrin (14) de la bobine, ledit embout présentant en prolongement un disque (15) agencé sur sa périphérie avec une multitude de saillies ou dents (15a), et en ce que, entre le flasque latéral (2a) fixe du carter et le disque (15) de l'embout, est disposé un levier (16) de grande longueur dont la partie supérieure est agencée avec un moyen (16b) susceptible de coopérer avec les parties crantées du disque, tandis que la partie inférieure est agencée pour coopérer avec ladite masselotte

(12), ledit levier étant monté articulé sur un axe de liaison (17) solidaire du flasque (2a).

-4- Appareil distributeur de matériau d'essuyage, selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit levier (16) forme tête dans sa partie supérieure, et est monté pivotant sur un axe de liaison (17) solidaire du flasque du carter, ladite extrémité recevant à fixation un ressort (18) de rappel dont l'autre extrémité est solidaire du flasque du carter, et en ce que ledit levier comprend un doigt (16b) en saillie situé sur le disque cranté.

-5- Appareil distributeur de matériau d'essuyage, selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que le levier (16) présente, près de sa partie basse, une forme intérieure en crochet (16d) susceptible d'être guidée et maintenue par une patte fixe (19) solidaire de la face intérieure du flasque du carter pour limiter le débattement latéral du levier, et en ce qu'une butée (20) en saillie est disposé en opposition de ladite plaque pour retenir le levier dans l'autre sens.

-6- Appareil distributeur de matériau d'essuyage, selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'embout (13) récepteur du mandrin de la bobine d'essuyage est agencé avec un évidement central (13b) périphérique formant logement recevant des moyens de roulement (21), est maintenu par deux demi-brides (22) semi-circulaires, une courroie (23) recouvrant l'ensemble et servant d'appui à la bobine, ladite courroie faisant office de frein.

-7- Appareil distributeur de matériau d'essuyage, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bras porte-bobine est articulé avec une conformation en U, les bras latéraux étant agencés avec un embout (13) pénétrant dans le mandrin de la bobine, et en ce que l'un des bras latéraux du flasque porte-bobine est agencé avec des moyens susceptibles de se déplacer pour coopérer avec la masselotte (12) associée au tambour et provoquer le blocage en position de l'embout porte-bobine.

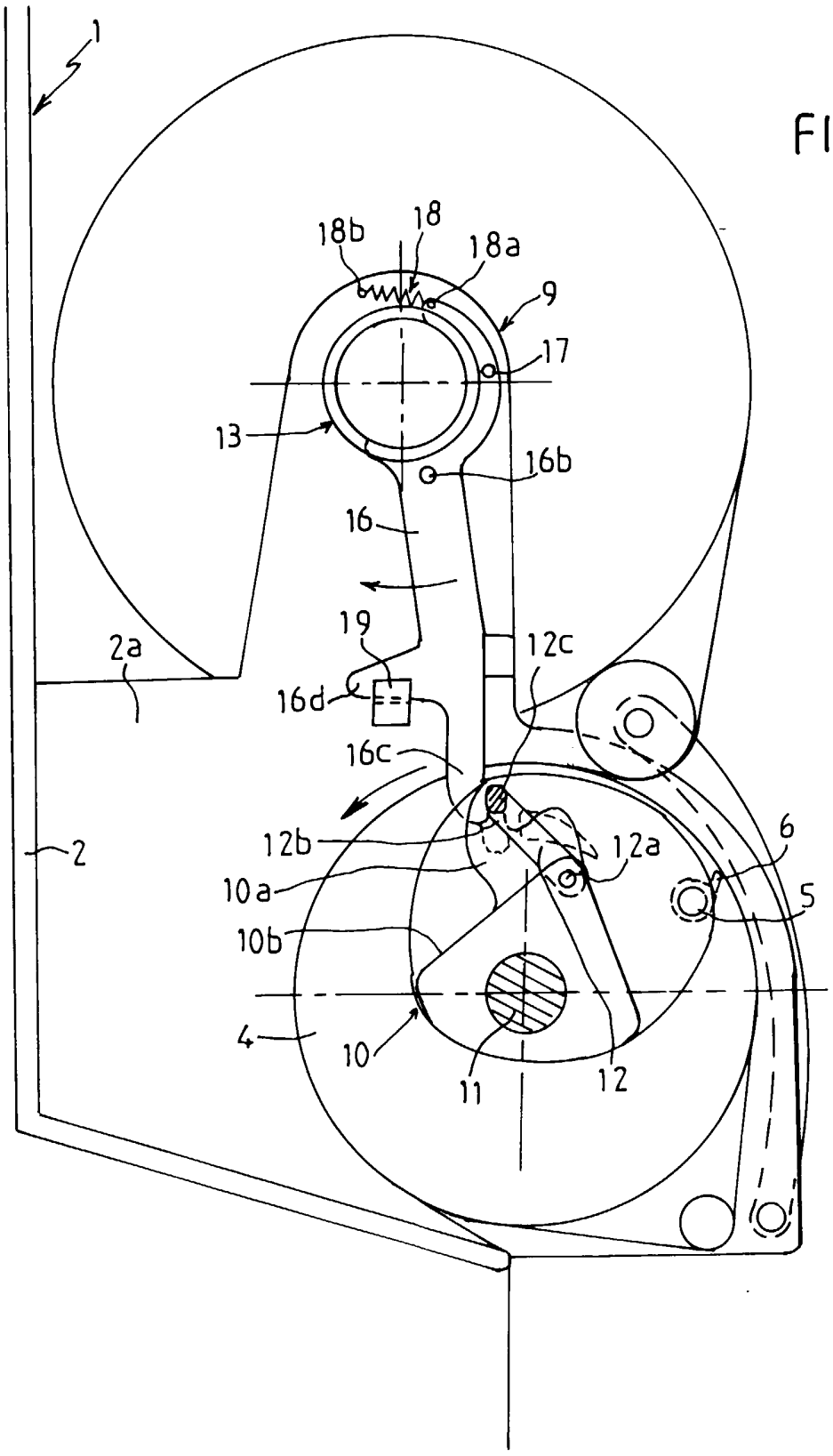
-8- Appareil distributeur de matériau d'essuyage, selon la revendication 7, caractérisé en ce que le bras porte-bobine est susceptible de recevoir un bloc (31) parallélépipédique coulissant, dans sa partie intérieure, ledit bloc recevant un doigt (33) en saillie susceptible de coopérer ou non avec l'embout et son disque cranté et associé, ledit bloc étant solidaire d'un second levier (34) dont la branche supérieure (34a) est accouplée au bloc, et la branche inférieure (34b) montée sur l'axe de pivotement du support porte-bobine, l'extrémité dudit levier (34) étant agencée avec une échancrure oblongue (34c) autorisant le coulissement de l'axe (30) pour faire varier la position du levier (34) et donc du bloc, et ce sous l'action de la masselotte (12) en contact et appui avec le levier (26) en provoquant le basculement de ce dernier.

-9- Appareil distributeur de matériau d'essuyage, selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend une plaque (28) de liaison entre la partie basse du second levier (34) et la zone d'ancrage (26a) du premier levier (26), la plaque présente une ouverture de passage (28a) de l'axe de liaison avec le premier levier et une seconde ouverture (28b) de passage de l'axe de liaison avec le second levier (34) et la base d'articulation du bras porte-bobine, et en ce qu'un ressort de rappel (26) relie les leviers (26) et (34).

-10- Appareil distributeur de matériau d'essuyage, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un des flasques fixes est agencé avec un moyeu central (37) épaulé et recevant en extrémité un embout (38) profilé en forme de chapeau avec une portée extérieure (38a) réceptrice du mandrin de la bobine et une forme en couvercle (38b) entourant ledit moyeu, et en ce que un ressort à spirale (39) est disposé dans le logement ainsi réalisé avec une extrémité (39a) fixée sur le flasque et l'autre extrémité (39b) fixée sur le couvercle, et en ce que la rotation de la bobine sous l'effet de traction du papier par l'utilisateur va amener le moyen porte-bobine à tourner dans un sens en provoquant le bandage du ressort et en emmagasinant de l'énergie, la dite tension étant maintenue pendant le temps de maintien de l'extrémité libre de la bande de papier, et en ce que la suppression de ce maintien provoque par détente élastique,

le retour en arrière de la bande de matériau en supprimant son effet boucle qui aurait pu être réalisé, et en ce qu'une butée (40) assure la limitation de course et de rotation de l'embout (38).

FIG.1


1
18b
18
18a
9
17
13
16b
16
19
2a
12c
16d
16c
12b
12a
6
10a
5
10b
4
10
11
12
2

2778902

FIG.3

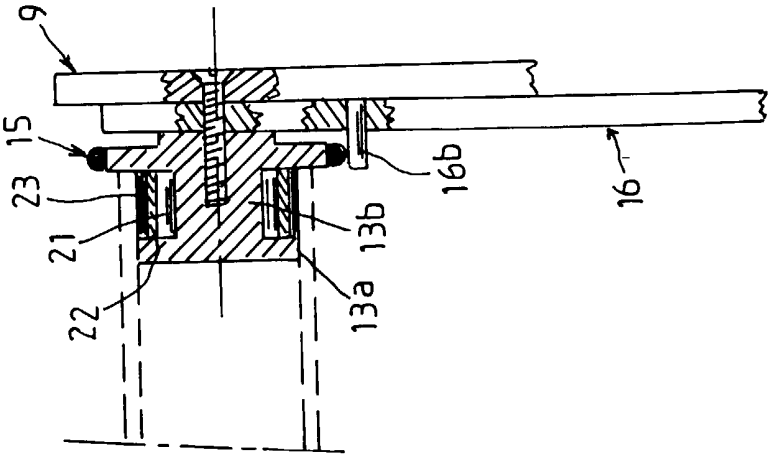


FIG.4

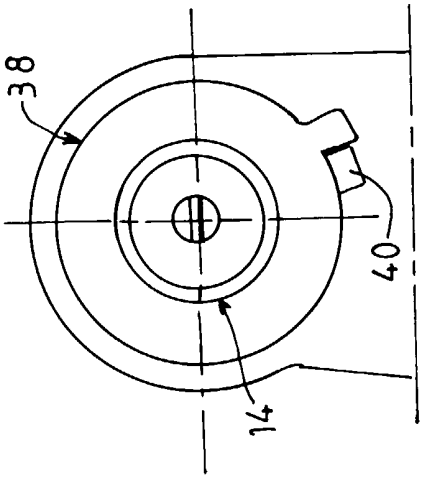


FIG.2

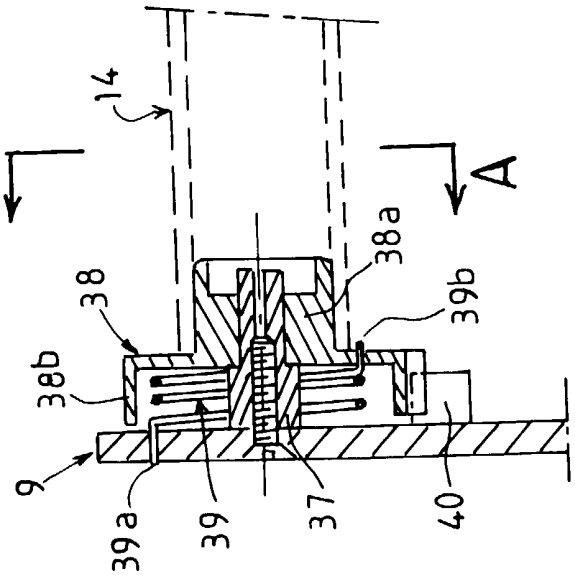


FIG.6

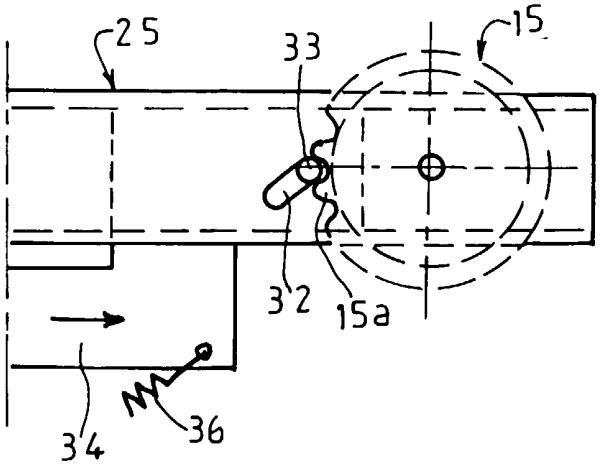


FIG.5

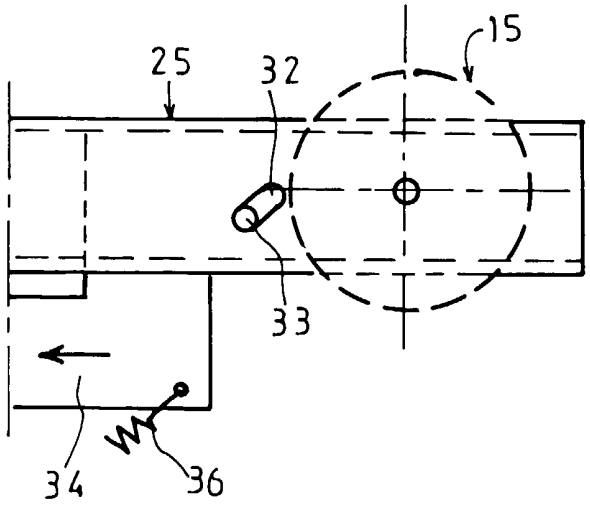


FIG.7

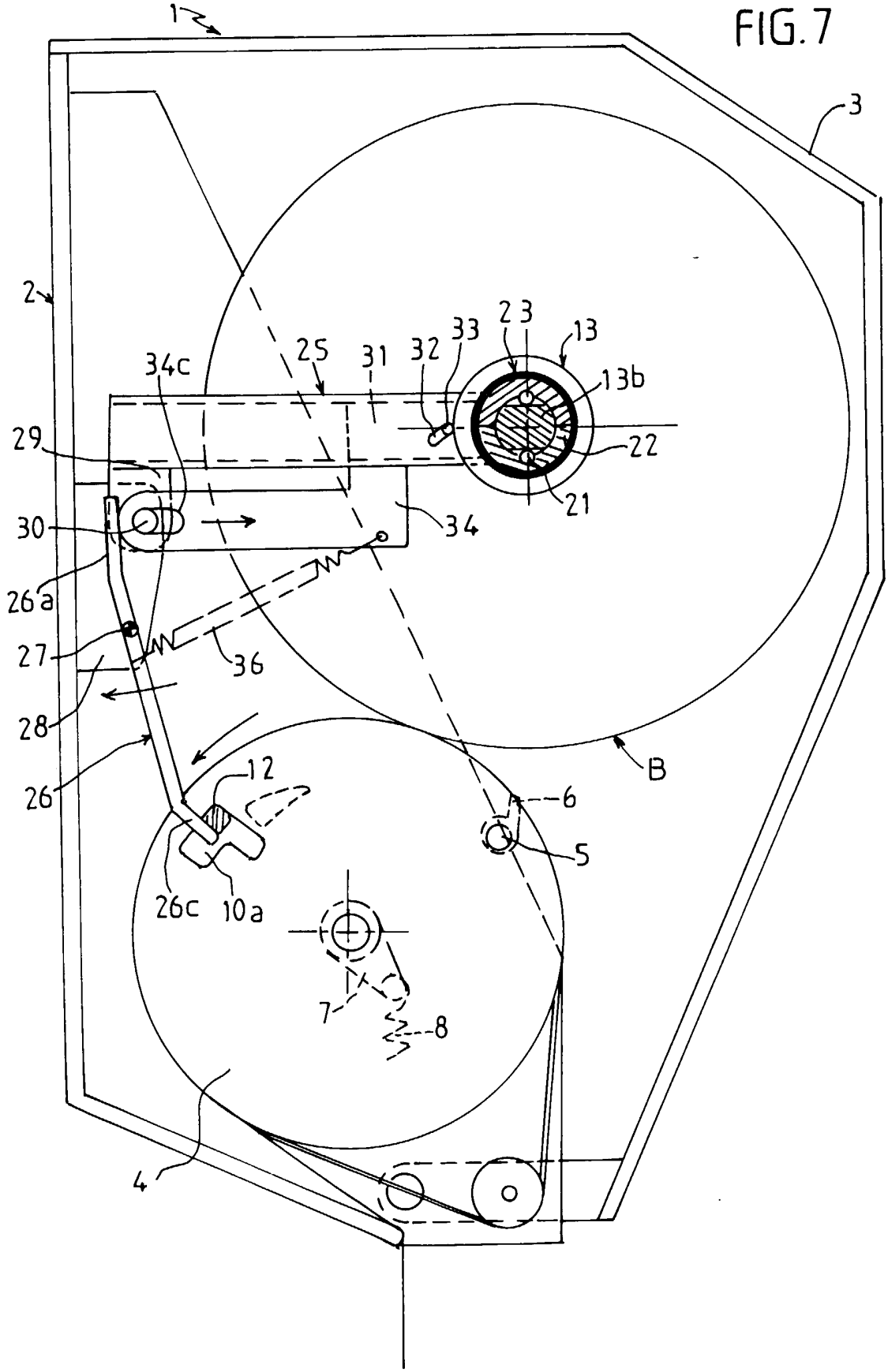
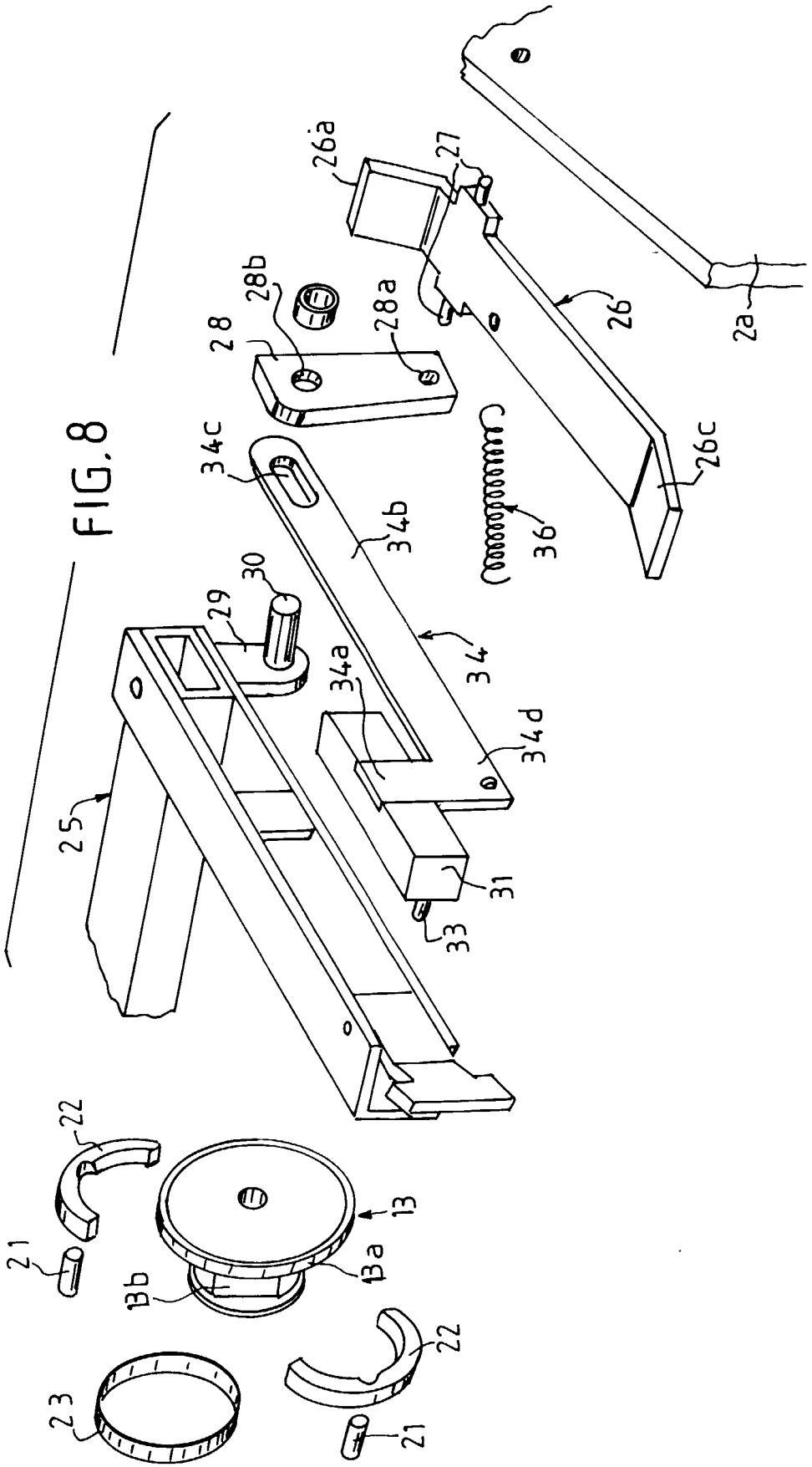

1
2
3
4
5
6
7
8
10a
12
13
13b
21
22
23
25
26
26a
26c
27
28
29
30
31
32
33
34
34c
36
B

FIG.8


26a
27
28b
28
28a
26
2a
34c
34b
36
26c
30
29
34
34a
34d
25
31
33
22
21
13
13a
13b
22
23
21

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national 2778902

FA 559930
FR 9806702

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
D,A	FR 2 643 808 A (GRANGER MAURICE) 7 septembre 1990 * page 5, ligne 14 - page 6, ligne 19; figure 1 *	1
A	WO 97 24970 A (GRANGER MAURICE) 17 juillet 1997 * page 5, ligne 12 - page 7, ligne 25; figures *	1
A	WO 96 24281 A (GRANGER MAURICE) 15 août 1996 * page 7, ligne 8 - page 16, ligne 30; figures *	1

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)

A47K
B65H

Date d'achevement de la recherche: 26 janvier 1999

Examinateur: David, P

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)