

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

**0 468 842 A1**

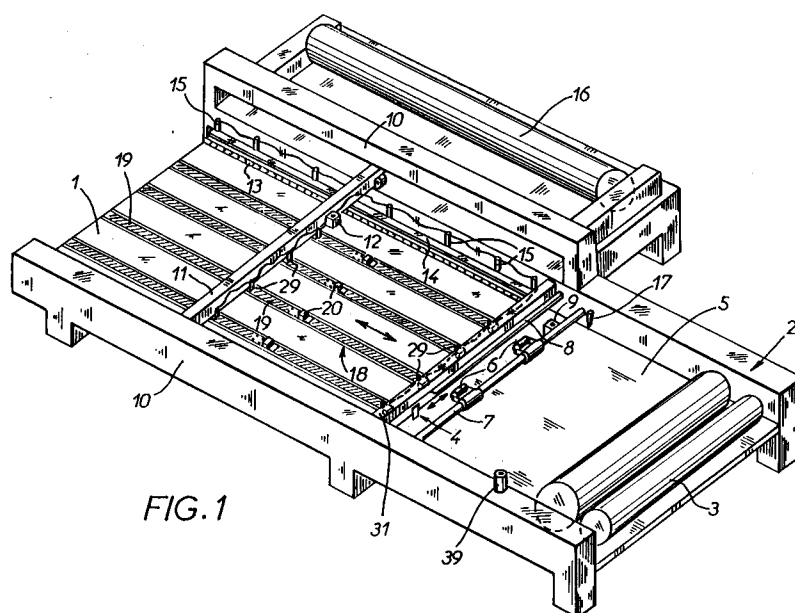
(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**(21) Numéro de dépôt: **91401869.2**(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41F 16/02, D06B 11/00**(22) Date de dépôt: **05.07.91**(30) Priorité: **28.09.90 FR 9011965**  
**06.07.90 CH 2251/90**(43) Date de publication de la demande:  
**29.01.92 Bulletin 92/05**(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**(71) Demandeur: **Société Anonyme dite:**  
**SUBLISTATIC INTERNATIONAL**  
**1535 Boulevard F. Darchicourt, Boite Postale**  
**112, ZI La Peupleraie****F-62110 Henin Beaumont(FR)**(72) Inventeur: **Delebasse, Gilbert**  
**4, rue du Verger**  
**F-59273 Peronne-en-Melantois(FR)**  
Inventeur: **Rump Björn**  
**"le Rossignol"**  
**1253 Vandoeuvres - Genève(CH)**(74) Mandataire: **Lhuillier, René et al**  
**Cabinet Lepeudry, 52, avenue Daumesnil**  
**F-75012 Paris(FR)**(54) **Procédé de découpe et de distribution de bandes imprimées en grande laize et dispositif de positionnement pour la mise en oeuvre du procédé.**

(57) Dans le prolongement d'une table d'alimentation (5) est prévue une table de positionnement (1) qui est elle-même équipée de courroies sans fin (19) portant chacune une pince d'accrochage (20), pour tirer une bande initiale provenant de la table d'alimentation sur elle-même, des dispositifs de repéra-

ge et de positionnement de la bande étant prévus au moins à l'entrée et à la sortie de la table de positionnement.

Application à la réalisation de bandes imprimées grande laize.

**FIG. 1****EP 0 468 842 A1**

L'invention qui se situe dans le domaine technique de la découpe et du collage de bandes pour réaliser des bandes imprimées grande laize, concerne plus précisément le procédé de découpe et de distribution et le dispositif de positionnement pour la mise en oeuvre du procédé.

On sait que les bandes imprimées par exemple les papiers transfert sur lesquels figurent des motifs ou des dessins servent à imprimer des bandes de grande largeur.

Les machines d'impression utilisées jusqu'à présent permettent l'impression de bandes de papier ayant généralement jusqu'à deux mètres de largeur, ce qui apparaît suffisant. Mais il est apparu de façon évidente qu'on ne peut avec de telles bandes, produire des bandes de plus grande dimension sans construire à cet effet des machines d'imprimerie pour des bandes de quatre à cinq mètres de largeur, ce qui est difficilement envisageable d'un point de vue économique. On connaît alors la solution qui consiste à utiliser les bandes de dimension classique et les assembler et coller pour former une bande grande laize apte à l'impression de plus grande surface. Dans ce but on amène une bande initiale portant des dessins ou motifs côte à côte avec une autre bande ou avec un assemblage de ces bandes déjà ajustées, que l'on ajuste à nouveau à l'aide d'un repérage des positions relatives desdites bandes, de manière que les dessins et motifs coïncident parfaitement et que l'on puisse alors coller les bandes après ajustage.

On connaît une machine pour la mise en oeuvre d'un tel procédé comportant un moyen transporteur d'entrée amenant une bande initiale perpendiculairement à des moyens transporteurs de sortie convoyant la bande que l'on constitue à l'aide des tronçons de la bande initiale, les moyens transporteurs étant agencés pour positionner chaque tronçon à l'aide des moyens de repérage par rapport à l'extrémité de la bande sur le convoyeur.

Les moyens de repérage en question sont constitués d'une pluralité d'impressions de repérage de forme rectangulaire disposées sur les bords non imprimés de la bande. La bande grande laize est obtenue à partir de tronçons de bande qui sont successivement maintenus en place par des pinces de positionnement. Des senseurs photoélectriques en nombre correspondant aux impressions de repérage commandent des moteurs qui déplacent les pinces de positionnement de telle sorte que chaque tronçon soit parfaitement ajusté vis à vis du précédent. Tout cela conduit à une machine relativement complexe, dont la mise au point et le réglage s'avèrent très délicats. De plus la nécessité du marquage des impressions de repérage sur le côté des bandes complique sa fabrication. Enfin on s'est aperçu qu'avec une telle machine le tronçon

de bande n'est pas parfaitement soutenu sur toute sa surface par le support mobile qui le déplace et peut prendre l'air au détriment de son bon positionnement.

Ces inconvénients ont conduit la Demanderesse à imaginer et mettre au point un système particulier qui perfectionne très sensiblement la machine connue précédemment, en ce qu'il simplifie nettement l'opération de verrouillage et de positionnement des tronçons de bande, et en ce qu'il permet de s'affranchir de la création de toute impression particulière de repérage sur la bande imprimée.

L'invention garantit la production d'un raccord parfait du dessin et la parfaite continuité en production industrielle, quel que soit le nombre de joints collés. Le déroulement et l'enroulement des bandes est contrôlé par des nombres précis et des constantes contenues dans le dessin, et les bandes ne se gênent pas mutuellement.

Un premier objet de la présente invention concerne donc un procédé pour la production de dessin imprimé en continu de laize plus grande que la laize initiale, en coupant et assemblant successivement des tronçons de bande initiales dont la longueur correspond à la largeur de la bande grande laize, procédé selon lequel on assure la coupe, l'assemblage successif des tronçons de bande par les bords latéraux de la longueur des bandes initiales, et l'enroulement de la nouvelle bande assemblée à l'aide de ces tronçons individuels, sous la commande et le contrôle d'une pluralité de capteurs qui détectent la géométrie du dessin de la bande initiale et/ou de repères correspondants. La bande est coupée longitudinalement avant l'assemblage pour enlever une lisière non imprimée et cette coupe est effectuée en rapport avec le dessin.

Selon une autre caractéristique principale de l'invention, le déroulement de la bande initiale est contrôlé par un asservissement et par un comptage de passages de marques de repère sous un capteur et la vitesse de l'asservissement est ralentie après la détection du passage de l'avant dernière marque formant repère de façon à arrêter cette dernière marque exactement à l'endroit prédéterminé.

Avantageusement, le bout de la bande initiale est saisi par des moyens d'accrochage qui ont, par rapport à la vitesse d'asservissement, une légère avance pour que la bande soit tirée avec une légère tension.

Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, l'enroulement de la bande grande laize est asservi à des signaux émis par les capteurs qui détectent la géométrie du dessin de la bande initiale et/ou de repères correspondants.

Un autre objet principal de l'invention consiste

en un dispositif de positionnement, de découpe et de distribution de bandes initiales, en vue de la formation de bandes grande laize selon laquelle on prévoit, dans le prolongement d'une table d'alimentation, un dispositif de positionnement qui est lui-même équipé de moyens pour tirer une bande initiale provenant de la table d'alimentation et l'immobiliser, et selon laquelle des dispositifs de repérage et de positionnement de la bande sont prévus au moins à l'entrée et à la sortie du dispositif de positionnement.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les moyens pour tirer une bande initiale provenant de la table d'alimentation sont constitués de courroies sans fin faisant partie du dispositif de positionnement et équipées chacune d'une pince d'accrochage dont l'ouverture est assurée par un vérin correspondant, lesdits vérins étant montés à l'aplomb de chaque courroie, sur une entretoise déplaçable s'étendant transversalement au dessus d'une table de positionnement, ainsi que sur une poutre transversale fixe.

Avantageusement les courroies sans fin se déplacent dans des échancrures longitudinales de la table de positionnement, en affleurant le niveau de ladite table ou en s'effaçant en contre bas dans les échancrures.

Selon un mode préféré de réalisation, la pince d'accrochage est constituée d'un socle fixé à la courroie sans fin et d'un basculeur central articulé sur ledit socle, qui se termine par une plaquette de pincement maintenue en appui sur la courroie par un ressort.

Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, les dispositifs de repérage de la bande sont constitués d'une première cellule photoélectrique disposée en sortie de la table d'alimentation et d'une seconde cellule photoélectrique localisée au niveau de l'entretoise déplaçable, la seconde cellule activant la première cellule quand la bande arrive à proximité de l'entretoise, et mettant le dérouleur de la table d'alimentation au ralenti.

D'autres caractéristiques particulières et avantages de l'invention, apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre d'une forme de réalisation prise à titre d'exemple non limitatif, et dans laquelle il est fait référence aux dessins annexés qui représentent :

Figure 1 une vue schématique en perspective d'une table de positionnement, de découpe et de distribution de bandes imprimées.

Figures 2 et 3 des vues en plan et en coupe d'une pièce d'accrochage.

Figures 4 et 5 des vues schématiques en élévation d'une pince d'accrochage en position ouverte et en position fermée.

Figure 6 une vue schématique simplifiée en plan de l'ensemble de la machine.

Figures 7 et 8, respectivement des vues schématiques simplifiées en élévation de côté et en bout de ladite machine.

La table de positionnement et de découpe représentée en perspective à la figure 1, en plan à la figure 6 et en coupe à la figure 7, est désignée dans son ensemble par la référence 1. Elle vient en prolongement d'un dérouleur 2 de bande imprimée provenant d'un rouleau d'alimentation 3. La bande originale est tirée par des rouleaux entraineurs 34 (figure 7). La vitesse des rouleaux entraineurs 34 est contrôlée par des photosenseurs. La position d'un cylindre de compensation 32 contrôle le déroulement de la bande imprimée du rouleau 3. Le dispositif de déroulement contient également un moyen de contrôle latéral de la bande illustré par la flèche 33 (figure 6) qui permet que la bande imprimée soit menée en relation exacte et constante (c'est à dire sans décalage latéral sur la table 1).

La bande imprimée se déplace à plat sur une table d'alimentation 5 située au même niveau que la table de positionnement 1.

Une série de rouleaux applicateurs 6 montés sur une même traverse transversale 7 maintiennent la bande appliquée contre la table. A la frontière entre la table d'alimentation et la table de positionnement se déploie un tube 8 portant un couteau mobile 4 apte à couper une bande immobilisée sur la table de positionnement. Dans cette zone en sortie de la table se situe également une cellule photoélectrique 9. La table de positionnement 1 s'étend sur une longueur supérieure à la largeur maximum recherchée de bande grande laize. La table est bordée longitudinalement de poutres formant des rives 10 servant de support à une entretoise déplaçable 11 qui s'étend transversalement comme un pont au dessus de la table. L'éloignement de l'entretoise par rapport à la table d'alimentation correspond à la largeur de la grande laize recherchée. On règle donc la position de l'entretoise en conséquence. Cette dernière porte une cellule photoélectrique 12, orientée vers le bas, pour détecter la présence d'une feuille. Enfin une poutre transversale fixe 31 est située juste à l'entrée de la table 1, à un niveau légèrement supérieur à son plan entre les deux rives 10. Une des rives longitudinales 10 est disposée légèrement au dessus du plan de la table de positionnement 1, pour autoriser le dégagement latéral d'une bande grande laize vers un enrouleur de sortie 16. A l'aplomb de la rive 10 la table est pourvue d'une rainure longitudinale latérale 13 surmontée d'une barre de collage horizontale 14 s'étendant sur toute la longueur de la table, laquelle barre étant susceptible de s'appliquer sur la table sous l'action de vérins 15. A l'entrée de la table de positionnement 1, au-dessus de la rainure 13 est fixé un distributeur de colle 17.

La table fixe de positionnement 1 est pourvue

en outre d'une pluralité d'échancrures longitudinales 18, occupées par des courroies sans fin 19 qui ont la possibilité d'affleurer le niveau de la table, mais aussi de s'effacer en contrebas dans les échancrures.

Quelle que soit sa position, au niveau de la table ou effacée dans l'échancrure, chaque courroie 19 a la possibilité de se déplacer longitudinalement, dans un sens ou dans l'autre, sous l'action de mécanismes non représentés. Les courroies ont pour fonction de tirer une bande de la table d'alimentation 5 pour la mettre en place sur la table de positionnement 1. A cet effet chaque courroie 19 est équipée d'une pince d'accrochage désignée dans son ensemble par la référence 20. Une pince représentée plus en détail aux figures 2 et 3 est constituée d'un socle 21 fixé latéralement à la courroie par un jeu de vis-écrou 22 et d'un basculeur central 23 articulé sur le socle 21 par un arbre horizontal 24. Une extrémité du basculeur se termine par une plaquette de pincement 25, l'extrémité opposée étant en forme de came 26. Le basculeur est rappelé par un ressort 27 dans la position représentée pour laquelle la plaquette 25 s'appuie fortement sur la courroie 19 et pour laquelle la came 26, est évidemment en position haute. La zone 30 située entre l'arbre 24 de pivotement de la pince 20 et la came 26 donc dans la zone centrale du basculeur est avantageusement profilée pour recevoir l'extrémité d'une tige 28 d'un vérin 29 monté verticalement à l'aplomb de chaque courroie 19. On voit à la figure 4 une pince 20 en position fermée c'est-à-dire avec sa plaquette 25 en appui sur la courroie 19 et à la figure 5 la même pince en position ouverte du fait de l'action de la tige 28 du vérin 29 sur la zone 30 du basculeur 23.

On dispose donc les vérins 29 à l'aplomb de chaque courroie, d'une part sur l'entretoise déplaçable 11 et d'autre part sur la poutre transversable 31. L'espace de la table 1 compris entre l'entretoise et la poutre correspond à la dimension de la bande grande laize recherchée.

Les courroies 19 s'y déplacent de telle façon que chaque pince 20 puisse parcourir seulement la distance séparant l'entretoise de la poutre selon un processus de fonctionnement qui va être décrit ci-après.

Avant le procédé d'assemblage/collage la bande imprimée doit être coupée sur un bord à une distance fixe par rapport au dessin de manière que la lisière non imprimée soit éliminée, afin que ce bord puisse être collé sans interruption du dessin (en raccord). Durant cette procédure, il faut veiller à ce que des moyens appropriés, par exemple en surveillant et en contrôlant la position exacte de marques de repère avec des photocellules, assurent les conditions mentionnées. Cette coupe de la

lisière peut également être intégrée par un homme du métier dans le dispositif d'assemblage.

Une bande initiale imprimée provenant du dérouleur 2 est amenée sur la table d'alimentation 5 en bordure de la table de positionnement 1, en passant sous la traverse transversale 7 qui la maintient grâce aux rouleaux applicateurs 6. Le déroulement de la bande initiale provenant de la table d'alimentation 5 subit un mouvement latéral contrôlé par une cellule photoélectrique 39. L'extrémité de la bande initiale s'immobilise sous la poutre 31 après s'être engagée sous la plaquette 25 de chacune des pinces 20 portée par ladite poutre. Puis les vérins 29 se relâchent et la bande se trouve maintenue attachée à la courroie 19 par les pinces.

Les courroies se déplacent alors en direction de l'entretoise 11 et attirent sur la table de positionnement la bande préalablement immobilisée. Durant ce déplacement, le distributeur 17 a déposé en continu un ruban de colle sur le bord de la bande.

L'asservissement de la bande règle la vitesse de celle-ci selon un programme prédéterminé. La cellule photoélectrique 9 compte le nombre de raccords à l'aide des marques de repère déroulées.

Après avoir compté le passage de l'avant dernière marque de repère, la vitesse d'asservissement est continuellement réduite, afin que la dernière marque de repère se trouve exactement à l'endroit prédéterminé par la photocellule 12 ou 9 qui définit la position finale de la feuille après comptage et ralentissement. Au début et pendant le déroulement de la bande, les pinces 20 saisissent la bande à la hauteur du dispositif de coupe 8. L'avancement des pinces 20 est contrôlé en relation de l'asservissement de la bande de telle façon que les pinces 20 aient une légère avance envers la fin de la bande et la tiennent de cette manière en légère tension.

Les pinces 20 tiennent la bande avec une possibilité de glissement de manière que l'asservissement de la bande contrôle la position finale de la bande et pas l'avancement des pinces. Cette disposition du déroulement garantit en liaison avec des moyens mentionnés plus loin, le bon déroulement de la bande.

Aussitôt que la bande détectée par la photocellule 9 ou 12 a atteint la position finale, le dispositif 6 ou 34 ou les deux tiennent la feuille pour être coupée par le dispositif 4 et 8. Elle est alors en position correcte pour être collée. Le dispositif 38 est baissé et ensuite le dispositif de pression 14 est actionné pour le laps de temps choisi et est ensuite levé du fait que les vérins 29 de l'entretoise sont entrés en action pour ouvrir les pinces correspondantes. A ce moment commence l'enroulement de la bande large par dessus le cylindre de tirage,

tandis que les courroies 19 s'effacent dans les échancrures 18 correspondantes.

Durant la phase de dégagement latéral de la bande grande laize, les courroies 19 reviennent à leur position initiale pour ramener les pinces au niveau de la poutre 31. Puisque ce mouvement a lieu alors que les courroies sont effacées dans les échancrures 18, les pinces ne peuvent accrocher la bande. Dès que les courroies se sont donc immobilisées en bonne place, les vérins 29 de la poutre 31 entrent en action pour ouvrir les pinces 20 puis les refermer pour pincer une nouvelle bande et le cycle reprend.

On notera que la bande grande laize se dégage donc latéralement et est enroulée sur l'enrouleur de sortie 16.

Afin que l'enroulement se produise régulièrement et sans plis sur toute la laize (jusqu'à 5 m), cette nouvelle bande large est tirée au-dessus d'un cylindre 35. Des presseurs 36 sont appuyés par des forces égales (par exemple par des vérins pneumatiques) sur le cylindre 35 et assurent ainsi l'avancement régulier de toute la bande comme le montre la figure 8.

Des cylindres porteurs 37 de l'enrouleur de sortie ont également une légère avance de vitesse circonférentielle envers celle du cylindre 35 et assurent ainsi l'enroulement régulier de la bande.

Comme la laize de la bande originale (par exemple en papier) peut varier et avec celle-ci le dessin imprimé (par exemple sous l'influence de l'humidité), les moyens décrits assurent que l'assemblage se passe correctement en observant la condition d'enroulement contrôlé par une constante contenue dans le dessin.

Afin que la bande large déjà enroulée ne s'en colle pas ou ne freine pas (le résultat sera une position de travers de la feuille sur la table) prématurément avec la bande qui est en déroulement, la primaire est soulevée sur toute la largeur de 1 - 2 cm au moyen d'une table 38. Cette table 38 descend peu avant l'abaissement du dispositif de pression 14.

Après ce pas, le cycle de travail peut recommencer. L'expérience pratique a prouvé que le maintien de ces principes assure que les variations géométriques inévitables du dessin imprimé ne s'accumulent pas pendant la production (l'assemblage) et mènent ainsi à un raccord imprécis (ou à un décalage progressif du dessin) mais au contraire, comme le procédé est contrôlé par le dessin lui-même, le parfait raccord est assuré même pendant de grands métrages de production.

## Revendications

1. Procédé pour la production de dessin imprimé en continu de laize plus grande que la laize

initiale, en coupant et assemblant successivement des tronçons de bande initiale dont la longueur correspond à la largeur de la bande grande laize caractérisé en ce qu'il consiste à assurer la coupe, l'assemblage successif des tronçons de bande par les bords latéraux de la longueur des bandes initiales, et l'enroulement de la nouvelle bande assemblée à l'aide de ces tronçons individuels, sous la commande et le contrôle d'une pluralité de capteurs qui détectent la géométrie du dessin de la bande initiale et/ou de repères correspondants

2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la bande est coupée longitudinalement avant l'assemblage pour enlever une lisière non imprimée et en ce que cette coupe est effectuée en rapport avec le dessin.

3. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que le déroulement de la bande initiale est contrôlé par un asservissement et par un comptage de passage de marques de repère sous un capteur et par le fait que la vitesse de l'asservissement est ralentie après la détection du passage de l'avant dernière marque formant repère, de façon à arrêter cette dernière marque exactement à l'endroit prédéterminé.

4. Procédé selon les revendications 1 et 3 caractérisé en ce que le bout de la bande initiale est saisi par des moyens d'accrochage qui ont, par rapport à la vitesse d'asservissement, une légère avance pour que la bande soit tirée avec une légère tension.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens d'accrochages tiennent le bout de la bande avec un glissement pour éviter la déchirure de la bande.

6. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enroulement de la bande grande laize obtenu après collage des tronçons de laize est contrôlé par un cylindre et des presseurs pressés à force égale contre ledit cylindre.

7. Procédé selon les revendications 1 et 6, caractérisé en ce que l'enroulement de la bande grande laize est asservi à des signaux émis par les capteurs qui détectent la géométrie du dessin de la bande initiale et/ou de repères correspondants.

8. Dispositif de positionnement, de découpe et de distribution de bandes initiales, en vue de la formation de bandes grande laize, pour la mise

en oeuvre du procédé selon les revendications 1 à 7 caractérisé en ce que dans le prolongement d'une table d'alimentation 5 est prévue une table fixe de positionnement 1, qui est elle-même équipée de moyens(19, 20, 29) pour tirer une bande initiale provenant de la table d'alimentation et l'immobiliser sur elle-même, et en ce que des dispositifs (9 ou 12) de repérage et de positionnement de la bande sont prévus au moins à l'entrée et à la sortie de la table de positionnement.

5

10

9. Dispositif de positionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le déroulement de la bande initiale provenant de la table d'alimentation 5 subit un mouvement latéral contrôlé par une cellule photoélectrique 39 qui positionne la bande originale.

15

10. Dispositif de positionnement selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens pour tirer une bande initiale provenant de la table d'alimentation 5 sont constitués de courroies sans fin 19 faisant partie de la table de positionnement 1 et équipées chacune d'une pince d'accrochage 20 dont l'ouverture est assurée par un vérin correspondant 29, lesdits vérins étant montés à l'aplomb de chaque courroie, sur une entretoise déplaçable 11 s'étendant transversalement au-dessus de la table de positionnement, ainsi que sur une poutre transversale fixe 31.

20

25

30

11. Dispositif de positionnement selon la revendication 10, caractérisé en ce que les courroies sans fin 19 se déplacent dans des échancrures longitudinales 18 de la table de positionnement 1 en affleurant le niveau de ladite table ou en s'effaçant en contre bas dans les échancrures.

35

40

12. Dispositif de positionnement selon les revendications 8 et 10, caractérisé en ce que la pince d'accrochage 20 est constituée d'un socle 21 fixé à la courroie sans fin 19 et d'un basculeur central 23 articulé sur ledit socle, qui se termine par une plaquette de pincement 25 maintenue en appui sur la courroie par un ressort 27.

45

13. Dispositif de positionnement selon les revendications 10 et 12, caractérisé en ce que la tige 28 d'un vérin 29 s'applique sur la zone centrale 30 du basculeur 23 de la pince d'accrochage 20.

50

14. Dispositif de positionnement selon les revendications 8 et 10 caractérisé en ce que le dispositif d'avancement de la bande imprimée est contrôlé par une première cellule photoélectrique

55

que 9 disposée en sortie de la table d'alimentation 5 et une seconde cellule photoélectrique 12 localisée au niveau de l'entretoise déplaçable 11.

15. Dispositif de positionnement selon les revendications 8 et 14 caractérisé en ce que la première cellule 9 active la seconde cellule 12 quand la bande arrive à proximité de l'entretoise 11, et met le dérouleur 2 de la table d'alimentation 5 au ralenti.

16. Dispositif de positionnement selon les revendications 8 et 14 caractérisé en ce que la première cellule 9, après comptage des repères, ralentit le dérouleur et détecte la position finale du repère.

17. Dispositif de positionnement selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'on dispose à l'aplomb d'une rive 10 de la table de positionnement 1 d'une barre de collage horizontale 14 susceptible de s'appliquer sur la table sous l'action de vérins 15.

18. Dispositif de positionnement selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'enroulement de la nouvelle bande grande laize est assuré par un cylindre 35 associé à des presseurs 36 appuyés à force égale par des vérins sur ledit cylindre, un cylindre porteur disposé latéralement à la table recueillant la bande enroulée.

19. Dispositif de positionnement selon les revendications 8 et 18, caractérisé en ce que une table 38 déplaçable verticalement est disposée le long de la table de positionnement pour surélever la partie libre de la bande grande laize.

20. Dispositif de positionnement selon les revendications 8 et 18 caractérisé en ce que des cylindres porteurs 37 de l'enrouleur de sortie ont une légère avance de vitesse circonferentielle envers celle du cylindre 35 pour assurer l'enroulement régulier de la bande.

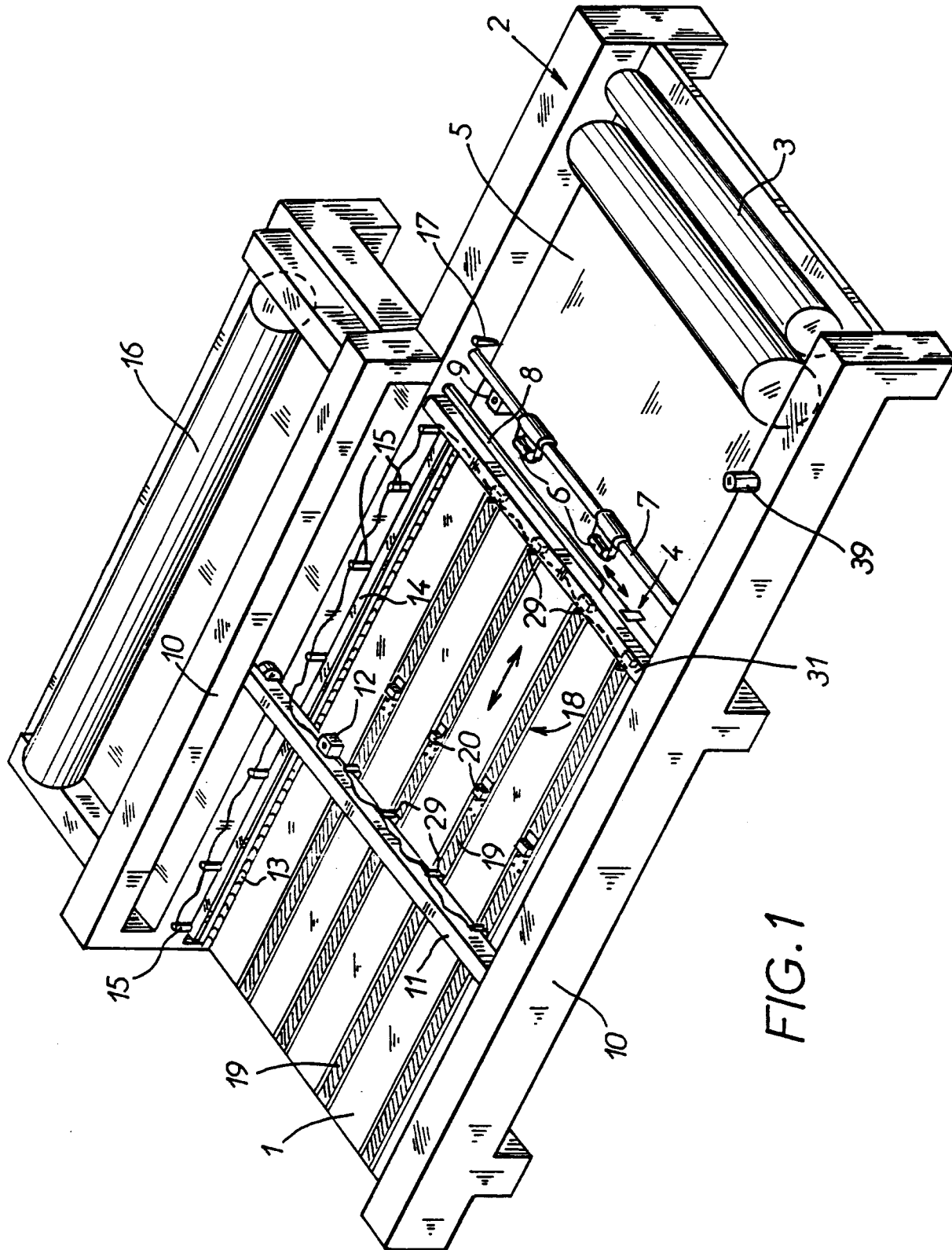
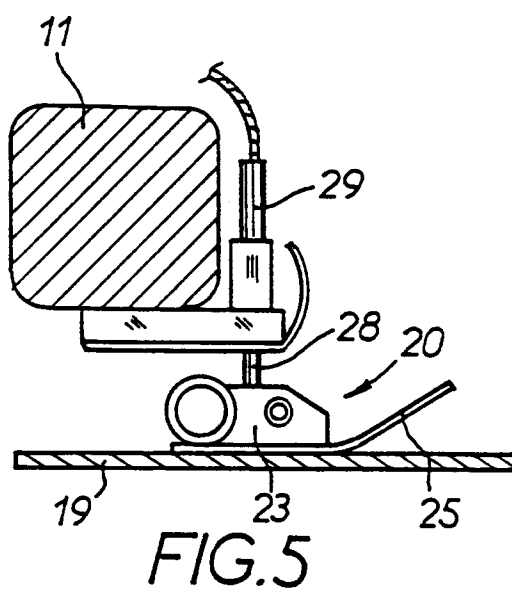
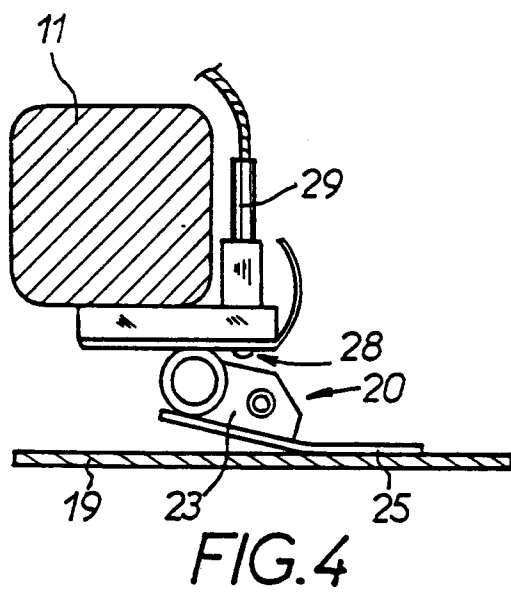
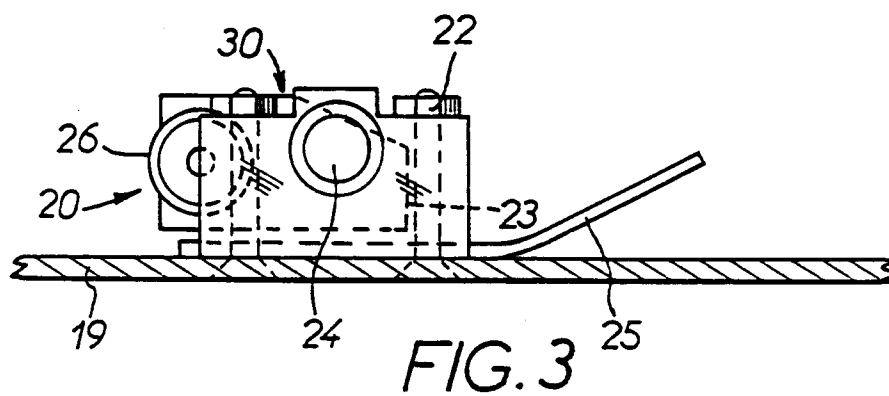
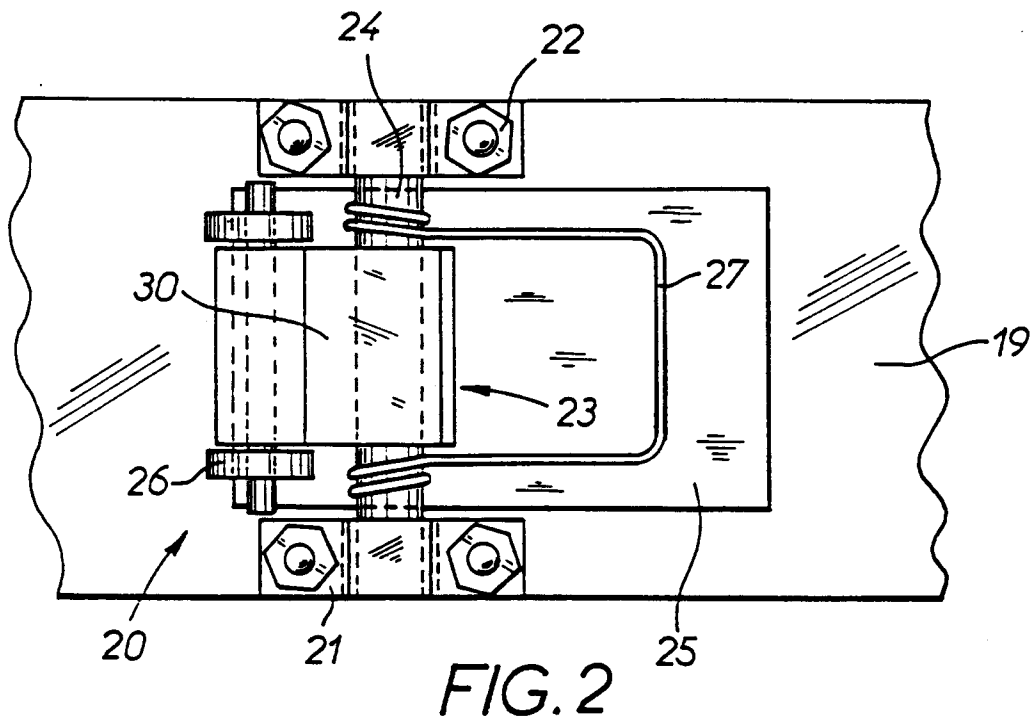


FIG. 1



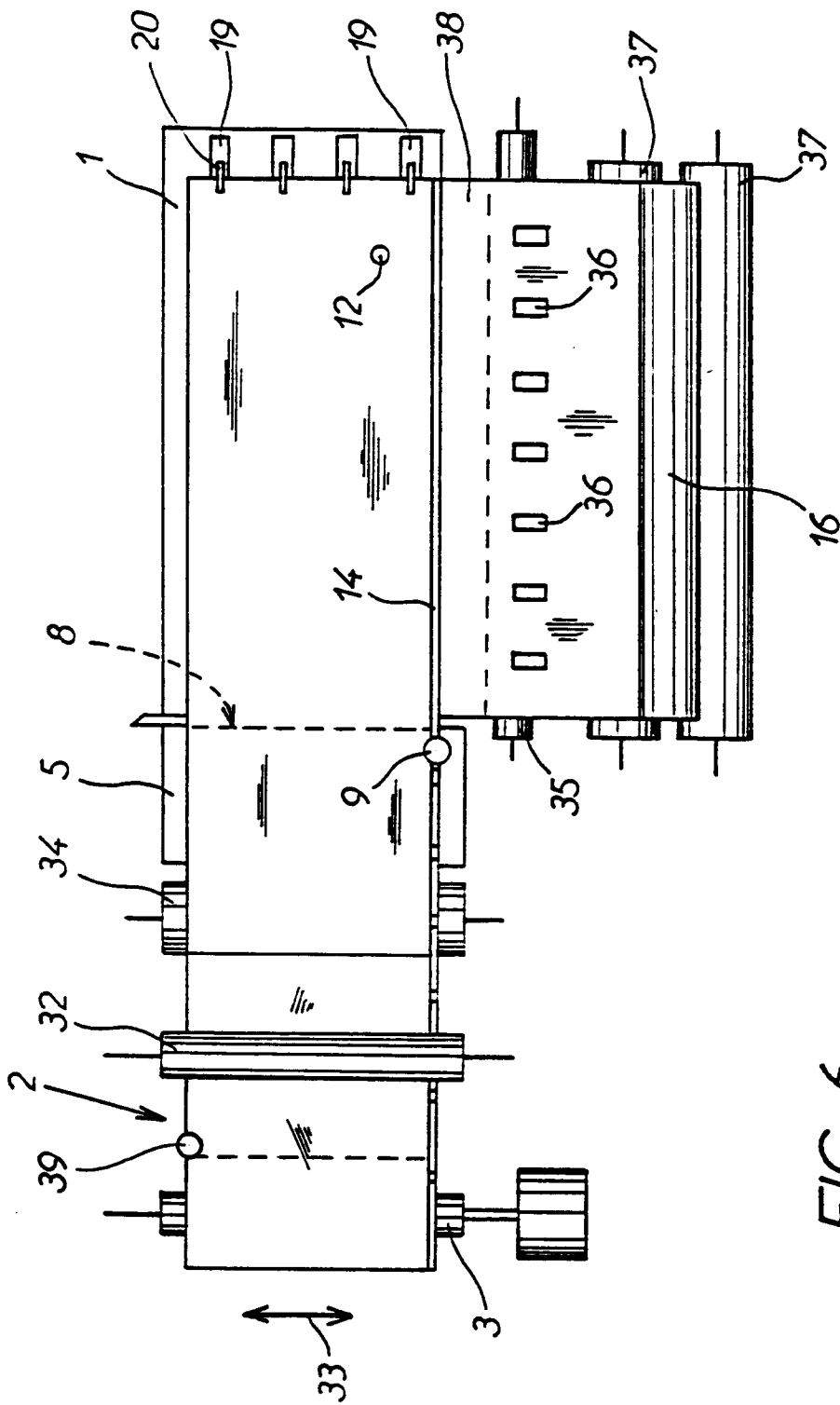


FIG. 6

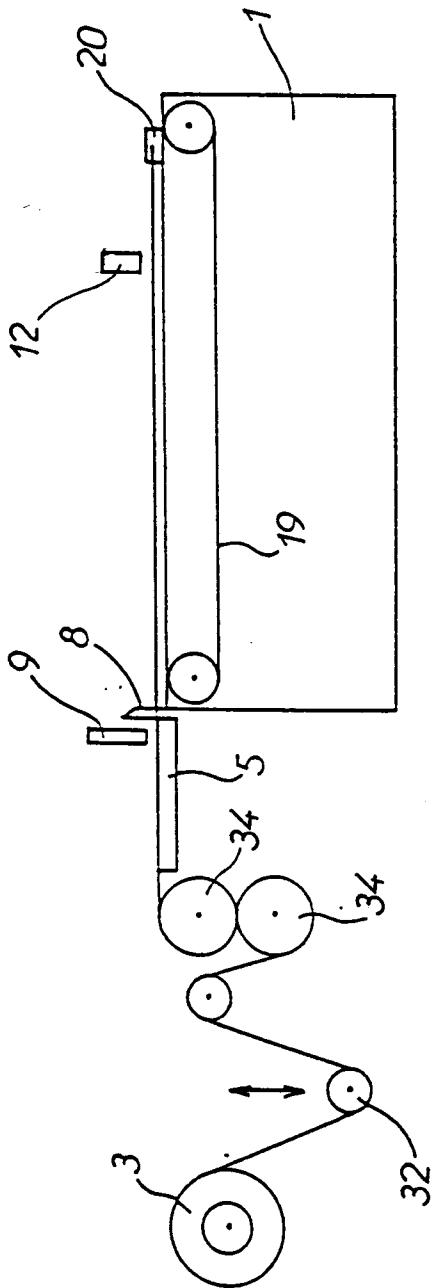


FIG. 7

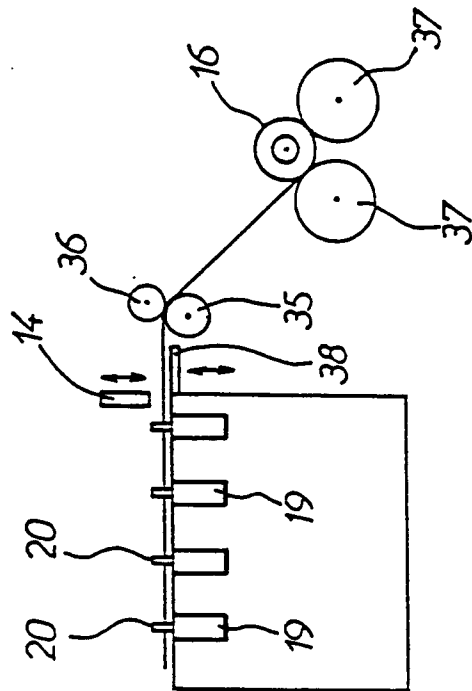


FIG. 8



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

**EP 91 40 1869**

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                     |                                                                                                                                                                  |                                                                                      |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Catégorie                                                                                 | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                                                  | Revendication concernée                                                              | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. C1.5) |
| X                                                                                         | FR-A-2 280 516 (SUBLISTATIC HOLDING S.A.)                                                                                                                        | 1,2,6,8,9,                                                                           | B 41 F 16/02                         |
| Y                                                                                         |                                                                                                                                                                  | 17,18                                                                                | D 06 B 11/00                         |
|                                                                                           | ---                                                                                                                                                              | 20                                                                                   |                                      |
| A                                                                                         | FR-A-2 280 516 ( )<br>* page 6, ligne 17 - ligne 24 *** page 22, ligne 12 - page 35, ligne 12; figures 12-15,22-24 **                                            | 3,7,10                                                                               |                                      |
|                                                                                           | ---                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                      |
| Y                                                                                         | US-A-3 057 572 (ROCKSTROM ET AL.)<br>* figures 6,7 **                                                                                                            | 20                                                                                   |                                      |
|                                                                                           | ---                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                      |
| A                                                                                         | FR-A-2 405 138 (SUBLISTATIC HOLDING S.A.)<br>* le document en entier **                                                                                          | 1,8                                                                                  |                                      |
|                                                                                           | ---                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                      |
| A                                                                                         | FR-A-2 390 294 (ANCIENS ETS P. LEMAIRE ET CIE)<br>* le document en entier **                                                                                     | 1,8                                                                                  |                                      |
|                                                                                           | ---                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                      |
| A                                                                                         | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 299<br>(M-524)(2355) 11 Octobre 1986<br>& JP-A-61 111 262 ( KATAOKA KIKAI SEISAKUSHO K.K. )<br>29 Mai 1986<br>* abrégé ** | 6,18,20                                                                              |                                      |
|                                                                                           | ---                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                      |
| A                                                                                         | GB-A-311 781 (THE BRITISH THOMSON-HOUSTON COMPANY LTD)<br>* le document en entier **                                                                             | 6,18,20                                                                              | B 41 F<br>D 06 B<br>B 65 H           |
|                                                                                           | -----                                                                                                                                                            |                                                                                      |                                      |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications               |                                                                                                                                                                  |                                                                                      |                                      |
| Lieu de la recherche                                                                      |                                                                                                                                                                  | Date d'achèvement de la recherche                                                    | Examineur                            |
| La Haye                                                                                   |                                                                                                                                                                  | 05 novembre 91                                                                       | KOCH J-M.L.                          |
| <b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>                                                      |                                                                                                                                                                  |                                                                                      |                                      |
| X : particulièrement pertinent à lui seul                                                 |                                                                                                                                                                  | E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date |                                      |
| Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie |                                                                                                                                                                  | D : cité dans la demande                                                             |                                      |
| A : arrière-plan technologique                                                            |                                                                                                                                                                  | L : cité pour d'autres raisons                                                       |                                      |
| O : divulgation non-écrite                                                                |                                                                                                                                                                  | -----                                                                                |                                      |
| P : document intercalaire                                                                 |                                                                                                                                                                  | & : membre de la même famille, document correspondant                                |                                      |
| T : théorie ou principe à la base de l'invention                                          |                                                                                                                                                                  |                                                                                      |                                      |