

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 101 366
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 83401589.3

(51) Int. Cl.³: **B 65 H 35/00**
B 65 H 17/08, B 65 H 17/20

(22) Date de dépôt: 01.08.83

(30) Priorité: 17.08.82 FR 8214211

(43) Date de publication de la demande:
22.02.84 Bulletin 84/8

(84) Etats contractants désignés:
DE GB IT NL

(71) Demandeur: **SOCIETE NATIONALE INDUSTRIELLE
AEROSPATIALE**
37 boulevard de Montmorency
F-75016 Paris Cedex 16(FR)

(72) Inventeur: **Jumel, Jean-Pierre**
67, avenue du Belloy
F-78110 Le Vesinet(FR)

(74) Mandataire: **Bonnetat, Christian et al,**
Cabinet PROPI Conseils 23 rue de Léningrad
F-75008 Paris(FR)

(54) **Machine pour la découpe de pièces dans une matière en bande.**

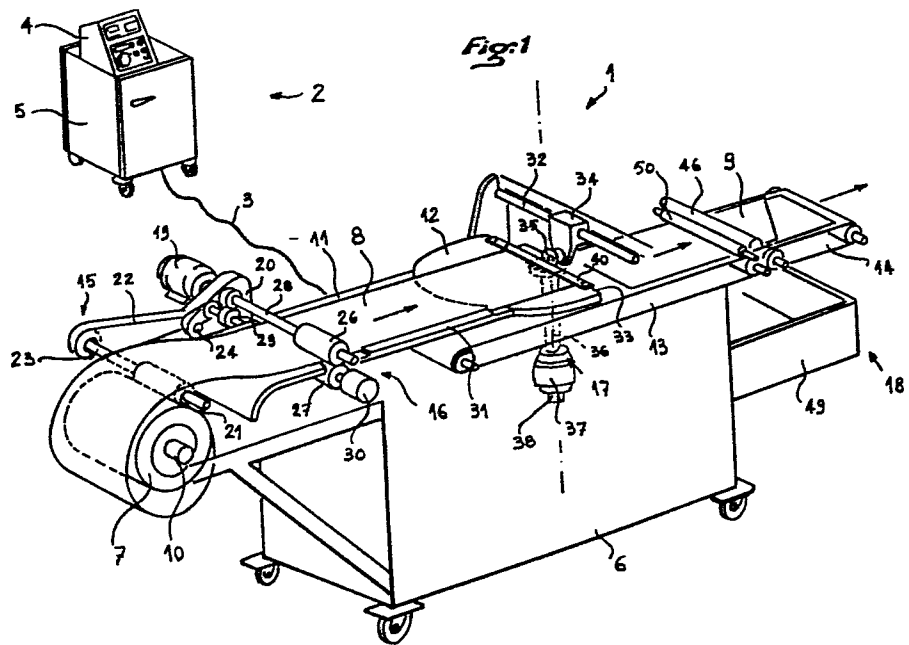
(57) Machine destinée à découper transversalement, suivant une ligne de coupe rectiligne ou brisée, oblique ou orthogonale, une matière en bande (8) susceptible d'être avancée parallèlement à sa longueur.

Selon l'invention, cette machine comporte en combinaison des premiers moyens (15) pour dévider à vitesse linéaire constante ladite bande (8) d'une bobine (7) et des seconds moyens (16) pour, d'une part, avancer à vitesse linéaire constante ladite bande (8) dévidée sur un support plan fixe (11) qui s'étend au moins desdits seconds moyens (16) jusqu'au voisinage du système de coupe (17) et, d'autre part, permettre d'appliquer un bord de ladite bande (8) contre un guide-lisière latéral (31).

Découpe de pièces en matière composite souple.

EP 0 101 366 A1

./...



Machine pour la découpe de pièces dans une matière en bande.

La présente invention concerne une machine destinée à découper transversalement, suivant une ligne de coupe droite ou brisée, une matière en bande susceptible d'être avancée parallèlement à sa longueur.

- 5 On connaît déjà, notamment, par les brevets US-A-3 207 219, US-A-3 762 259 et FR-A-1 421 910, des machines de ce type comportant, d'une part, une surface horizontale plane sur laquelle peut être avancée la matière en bande à découper transversalement et, d'autre
- 10 part, un équipage transversal à ladite matière en bande, monté rotatif autour d'un axe vertical centré par rapport à celle-ci et portant un système de coupe animé d'un mouvement de va-et-vient.
- 15 Dans tous ces dispositifs connus, l'avance de la bande est réalisée par un transporteur sans fin sur lequel celle-ci repose. Il en résulte que ces dispositifs peuvent aussi bien traiter des matières en feuilles que des matières en bande continue. Cependant, du fait du
- 20 glissement relatif intervenant inévitablement entre la bande et le transporteur sans fin sur lequel celle-ci repose et grâce auquel elle est avancée, ces dispositifs connus ne sont pas adaptés à la découpe de pièces de grande précision dans une bande provenant directe-
- 25 ment d'une bobine, de sorte qu'ils peuvent difficilement être complètement automatisés et, par exemple, intégrés dans un processus de fabrication automatisé, du type CAO (conception assistée par ordinateur).

La présente invention a pour objet de remédier à cet

30 inconvénient et elle concerne une machine de découpe entièrement automatisée, dont l'automatisme peut être assuré par une commande numérique et qui peut

s'intégrer dans un processus de fabrication automatisé, ladite machine traitant directement une bande dévidée d'un rouleau.

A cette fin, selon l'invention, la machine destinée à
5 découper transversalement, suivant une ligne de coupe rectiligne ou brisée, oblique ou orthogonale, une matière en bande susceptible d'être avancée parallèlement à sa longueur et reposant sur une surface d'appui d'au moins sensiblement plane, ladite machine comprenant un
10 équipage monté rotatif autour d'un axe orthogonal à ladite surface d'appui et portant un système de coupe animé d'un mouvement de va-et-vient transversalement à ladite bande le long d'un bord de coupe, est remarquable en ce qu'elle comporte, en combinaison, des pre-
15 miers moyens pour dévider à vitesse linéaire constante ladite bande d'une bobine, des seconds moyens pour, d'une part, avancer à vitesse linéaire constante ladite bande dévidée sur un support plan fixe qui s'étend au moins desdits seconds moyens jusqu'au voisinage du
20 système de coupe et, d'autre part permettre d'appliquer, un bord de ladite bande contre un guide-lisière latéral, et des troisièmes moyens pour mesurer la longueur de bande qui défile, lesdits troisièmes moyens définissant une ligne de référence orthogonale à ladite bande
25 et disposée à une distance fixe prédéterminée dudit axe de rotation dudit équipage, cet axe de rotation passant par ledit bord de coupe et étant à distance constante du bord de la bande en appui contre ledit guide-lisière latéral.

30 Ainsi, dans la machine selon l'invention, l'avance de la bande en direction du système de coupe peut être précise, sans glissement de la bande par rapport à la surface d'appui, mais avec guidage latéral précis. Dans

ces conditions, on voit que la machine selon l'invention se prête particulièrement bien à un fonctionnement automatisé.

Dans un mode de réalisation avantageux, lesdits seconds
5 moyens comportent un rouleau de pression déformable, qui s'applique par ses génératrices sur ladite bande et dont l'axe est incliné du côté dudit guide-lisière. On conçoit donc que de tels seconds moyens de pression impriment à la bande un mouvement d'avance ayant non seulement une composante longitudinale, mais encore une
10 composante transversale dirigée vers le guide-lisière, et que l'amplitude de cette composante transversale peut être réglée, notamment en fonction de la rigidité transversale de la matière de la bande, par ajustement
15 de la pression exercée par ledit rouleau de pression sur ladite bande.

De préférence, lesdits troisièmes moyens coopèrent avec lesdits seconds moyens et ils comportent un rouleau
20 cylindrique en une matière rigide contre lequel est pressé ledit rouleau déformable et qui est associé à un compteur. Ainsi, la longueur de bande qui défile sans glissement entre les deux rouleaux peut être déterminée avec précision à partir du nombre de révolutions effectuées par le rouleau rigide et de la longueur de la
25 base circulaire de ce dernier.

Afin de pouvoir tenir compte de la diminution du diamètre de la bobine de bande, au fur et à mesure du dévidement de celle-ci, lesdits premiers moyens comportent
30 un rouleau d'entraînement par friction de la bobine, monté sur un bras basculant, ce rouleau et le rouleau déformable tournant à la même vitesse tangentielle.

Dans le cas où, de façon connue, l'outil de coupe est une molette rotative appliquée contre le bord de coupe, tandis que le système de coupe comporte un chariot mobile le long d'un rail, il est avantageux que ladite molette soit montée de façon à pouvoir tourner et cou-
5 lisser sur un arbre solidaire du chariot et orthogonal audit rail, mais excentré par rapport à celui-ci, que ledit chariot puisse tourner au moins de façon limitée autour dudit rail, que la molette soit pourvue d'un moyeu pouvant rouler sur un pince-pièce disposé le long
10 du bord de coupe et que des moyens élastiques tendent à écarter l'un de l'autre la molette et le chariot. Ainsi, il est possible de presser élastiquement non seulement la molette contre le bord de coupe, mais encore le moyeu contre le pince-pièce, de sorte que l'en-
15 traînement en rotation de la molette peut être engendré par le simple roulement sans glissement dudit moyeu sur le pince-pièce.

De préférence, en aval du système de coupe, la surface d'appui des pièces découpées est constituée de deux
20 transporteurs continus espacés l'un de l'autre et on prévoit un déflecteur mobile pouvant prendre une position inactive pour laquelle certaines pièces découpées peuvent passer d'un transporteur à l'autre en enjambant l'espace entre lesdits transporteurs et une position
25 active pour laquelle ledit déflecteur oblige d'autres pièces à passer dans l'espace entre lesdits transporteurs.

On peut ainsi, par commande du déflecteur, procéder au tri et à l'évacuation automatique des pièces découpées,
30 pour séparer les pièces utiles des chutes.

Le déflecteur peut être monté sur des bras basculants et être associé à un rouleau de pression monté fou sur lesdits bras basculants et coopérant avec le transporteur amont en position active du déflecteur, pour augmenter l'adhérence desdites pièces sur ledit transporteur amont et donc favoriser le passage de celles-ci
5 entre lesdits transporteurs.

Les figures du dessin annexé feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

10 La figure 1 est une vue d'ensemble, en perspective schématique, de la machine selon l'invention équipée de sa baie de commande.

La figure 2 illustre, en vue de côté schématique, le dispositif de déroulement de la bobine formée par la
15 matière en bande à découper.

Les figures 3 et 4 sont des vues schématiques, respectivement en élévation et de dessus, du dispositif d'avance de la matière en bande à découper.

La figure 5 illustre schématiquement la mesure de la
20 longueur de la pièce à découper dans la matière en bande.

La figure 6 illustre schématiquement en vue de côté, le dispositif de coupe de la machine selon l'invention.

Les figures 7 et 8 montrent schématiquement, respectivement en position d'évacuation des coupes utiles et en
25 position d'évacuation des chutes, le dispositif des pièces découpées.

La figure 9 donne le schéma synoptique du fonctionnement automatisé de la machine selon l'invention.

La figure 10 donne le schéma synoptique d'un processus de fabrication automatisé dans lequel peut être intégré
5 la machine selon l'invention.

Sur ces figures, des références identiques désignent des éléments semblables.

La machine conforme à la présente invention, montrée par la figure 1, comporte d'une part un ensemble électromécanique d'exécution 1 et d'autre part un ensemble
10 de commande 2, ces deux ensembles pouvant être séparés physiquement l'un de l'autre et reliés par des câbles de liaison 3.

L'ensemble de commande 2 comprend une commande numérique 4 et une baie de commande 5.
15

L'ensemble électromécanique 1 d'exécution est pourvu d'un bâti 6 supportant à l'une de ses extrémités une bobine 7 d'une matière en bande 8 à découper en pièces 9, dont l'extrémité avant peut être délimitée par des
20 lignes de coupe droites ou obliques, rectilignes ou brisées et dont l'extrémité arrière est délimitée par des lignes de coupes droites ou obliques. La bobine 7 est pourvue d'un axe 10 librement tourillonné sur le bâti 6, de façon à permettre le libre dévidage de la
25 bande 8.

La face supérieure horizontale du bâti 6 est formée par la succession (en s'éloignant du rouleau 7 transversalement à son axe 1) d'un plateau fixe 11, d'une plaque

tournante 12 et de deux transporteurs sans fin 13 et 14.

Par ailleurs, le bâti 6 supporte un dispositif 15 de dévidage de la bande 8 de la bobine 7, un dispositif 16
5 d'avance et de guidage de la bande 8, auquel est associé le plateau fixe 11, un dispositif de coupe 17 auquel appartient la plaque tournante 12, et un dispositif 18 de tri et d'évacuation des pièces découpées auquel sont associés les transporteurs 13 et 14.

10 Sur la figure 1, le bâti 6 a été représenté de façon schématique et incomplète pour permettre de rendre visibles ces différents éléments et dispositifs.

Le dispositif de dévidage 15 (voir également la figure 2) comporte un galet caoutchouté 21 entraînant par
15 friction la bobine 7 et monté rotatif à l'extrémité d'un bras 22 autour d'un axe 23 parallèle à l'axe 10 de la bobine 7. Le bras 22 est lui-même articulé autour d'un axe fixe 24, parallèle aux axes 10 et 23, de façon que le galet caoutchouté 21, soit pressé contre la bobine 7.
20 bine sous l'action de la gravité, éventuellement renforcée par l'action de moyens élastiques non représentés.

Le dispositif 16 d'avance et de guidage de la bande 8 (voir également les figures 3 et 4), comporte un galet
25 d'entraînement 26 mû par un moteur 19 associé à une transmission 20, et coopérant avec un rouleau métallique 27. Les axes 28 et 29 des rouleaux 26 et 27 se trouvent dans des plans verticaux parallèles à l'axe 10 de la bobine 7 et ces rouleaux pressent entre eux la
30 bande 8, une pression P étant appliquée au rouleau 26, à

l'aide de moyens connus non représentés. Le rouleau 27 se trouve logé dans une interruption du plateau 11, pour affleurer sensiblement la face supérieure de celui-ci. De plus, un codeur ou compteur 30 est associé au rouleau 27 pour déterminer le nombre de révolutions dudit rouleau et donc la longueur de la bande 8 qui défile sur le plateau 11.

Le long d'un bord longitudinal du plateau 11 est prévu un guide-lisière 31 pour la lisière droite (par rapport au sens d'avance) de la bande 8.

- 10 Le rouleau dévideur 21 de la bobine 7, grace à la transmission 20, est mis en rotation par le même moteur 19, que celui entraînant en rotation le rouleau d'entraînement 26. Les diamètres des deux rouleaux 21 et 26, et la transmission 20 qui les relie sont choisis de façon que les vitesses périphériques de ces deux rouleaux 21 et 26 soient égales entre elles et constantes. Ainsi, la combinaison du bras articulé 22 du rouleau et 21 permet d'assurer le dévidage de la bobine 7 à vitesse constante, quel que soit le diamètre de cette bobine, cette vitesse constante de dévidage étant égale à la vitesse d'avance de la bande 8 sur le plateau fixe 11. On remarquera que ce dispositif permet de plus, pendant le fonctionnement de la machine selon l'invention, de conserver sans tension la portion de bande la 8 dévidée disposée entre les rouleaux 21 et 26.

Ainsi, le dispositif d'avance 16 de la bande n'a pas à vaincre l'inertie de la bobine 7, mais uniquement celle de la portion de bande se trouvant entre le rouleau 21 et le dispositif de coupe 17 et celle du rouleau rigide 27 associé au capteur 30.

Comme on peut le voir sur la figure schématique 3, le rouleau d'entraînement 26 est tel que son axe 28, au lieu d'être horizontal, est incliné en direction du guide-lisière de l'angle ϵ . Ainsi, le rouleau 26 étant appliqué contre la bande 8, le rayon r_2 avec lequel il avance la bande 8 du côté du guide-lisière 31 est plus petit que le rayon r_1 avec lequel il avance la bande 8 du côté opposé au guide-lisière 31. Il en résulte une vitesse d'avance différentielle, de sorte que le bord de la bande 8 en regard du guide-lisière 31 est constamment appliqué contre celui-ci. En effet, comme le montrent les figures 3 et 4, la pression P appliquée au rouleau 26 engendre, à cause de l'obliquité de l'axe de celui-ci, une composante longitudinale F assurant l'avance de la bande 8 et une composante transversale T assurant l'application du bord de ladite bande 8 contre le guide-lisière 31 et donc le positionnement latéral de référence de la bande 8. Par suite, par réglage de la pression P , on peut régler l'amplitude de la composante T , qui doit être suffisante pour assurer le positionnement latéral correct de la bande 8, tout en étant inférieure à la rigidité transversale de la matière de la bande 8, pour éviter de détériorer celle-ci et de fausser par voie de conséquence ledit positionnement.

On remarquera que du fait de la présence du dispositif de dévidage 15, la force F d'avance exercée par le dispositif d'avance 16 peut être faible, de sorte que la pression P peut sans inconvénient être réglée pour que l'on obtienne pour la composante transversale T l'amplitude juste suffisante à un positionnement latéral correct de la bande 8.

Le rouleau d'entraînement 26 est en une matière déformable. L'obliquité de son axe 28 peut être obtenue en donnant audit rouleau soit une forme conique, soit une forme cylindrique, mais dans ce dernier cas, il est nécessaire d'appliquer la pression P de façon différentielle, pour communiquer à l'axe 28 l'obliquité désirée.

Le dispositif de coupe 17 comporte un rail cylindrique transversal et horizontal 32 disposé au-dessus de la surface supérieure 11, 12, 13, 14 du bâti 6 et solidaire de la plaque tournante 12. Ce rail horizontal 32 est parallèle à une arête 33 de la plaque tournante 12 servant de bord de coupe et sert au guidage d'un chariot 34 pouvant se déplacer dans les deux sens le long dudit rail 32, sous l'action d'un moteur ou actionneur non représenté. Le chariot 34 porte un outil de coupe 35, par exemple une molette, susceptible de suivre le bord de coupe 33. L'équipage 12, 32, 33, 34, 35 peut tourner autour d'un axe vertical 36, par exemple passant par l'axe longitudinal de la bande 8 et par le bord de coupe 33, sous l'action d'un moteur électrique 37, associé à un capteur 38, mesurant l'amplitude de la rotation dudit équipage, c'est-à-dire l'inclinaison du bord de coupe 33 par rapport au sens de défilement de la bande 8.

L'axe 29 du rouleau rigide 27 et du capteur 30 définit une ligne de référence, orthogonale à la bande 8, servant à la mesure de l'avance de la bande 8. Cette ligne de référence 29 est disposée à une distance invariable connue D de l'axe de rotation 36 de l'équipage 12, 32, 33, 34, 35, cet axe 36 se trouvant lui-même à une distance constante du bord de la bande 8 en appui entre le guide-lisière 3 (voir la figure 5). On remarquera que, le glissement de la bande 8 sur le rouleau 27 étant

négligeable, la mesure de la longueur de bande 8 par la compteur 30 est très précise. La mesure de l'avance de la bande 8 peut être comptée par le compteur 30 comme étant la longueur de la bande 8 défilant devant l'axe de rotation 36, l'indication du capteur 30 étant nulle
5 lors de la première coupe. Pour éviter tout cumul d'erreurs de longueur éventuelles, chaque passage de molette est considéré par la commande 2 comme une nouvelle référence de longueur.

10 On remarquera qu'ainsi :

- les longueurs des pièces découpées sont indépendantes de l'obliquité des lignes de coupe, puisque celles-ci passent par l'axe de rotation 36 de l'équipage mobile 12, 32, 33, 34, 35 ;

15 - la distance D de l'axe 36 de référence 29 n'intervient pas dans les mesures ;

- la distance de l'axe 36 au bord de la bande 8 en appui contre le guide-lisière 31 est une constante de la machine, qui correspond avantageusement à la moitié
20 de la largeur de la bande 8.

La commande 2 attend une valeur du compteur 30 et actionne le rouleau entraîneur 26 jusqu'à obtention de cette valeur. Le rouleau rigide 27 est entraîné par l'intermédiaire de la bande.

25 On notera donc que :

- le glissement éventuel du rouleau entraîneur 26 par rapport à la bande 8 n'est pas pris en compte ;

- le diamètre ou les variations de diamètre du rouleau entraîneur 26 n'ont pas d'incidence sur la précision.

Comme le montre la figure 6, le **bord de coupe** 33 est constitué par un couteau fixe 39 coopérant avec la
5 molette 35.

Un pince-pièce 40, par exemple en forme de cornière, permet d'appliquer le bord avant **de** la bande 8 contre la **face supérieure** du couteau 39. Le pince-pièce peut être serré contre la bande 8 ou écarté de celle-ci par des
10 moyens non représentés.

Dans un mode de réalisation avantageux, la molette 35 est montée rotative sur un arbre horizontal 41 en porte-à-faux par rapport au **chariot** 34 et elle peut coulisser le long dudit arbre 41, un ressort 42 tendant
15 à écarter ladite molette dudit chariot. De plus, un moyeu 43 **est** solidaire de la molette 35 et est susceptible de rouler **sur** le pince-pièce 40.

On remarquera qu'un tel montage est particulièrement avantageux. En effet, le ressort 42 permet tout à la
20 fois d'appliquer la molette 35 contre le bord de coupe 33 du couteau 39 et la face périphérique cylindrique du moyeu 43 contre le pince-pièce 40, du fait que la réaction de la pression de la molette 35 contre le couteau 39 tend à faire basculer le chariot 34 autour
25 du rail 32 en l'écartant du couteau 39 (flèche f) c'est-à-dire en pressant le moyeu 43 sur le pince-pièce 40. Ainsi, grâce à ce montage de la molette 35, il suffit de déplacer le chariot 34 le long du rail 32 pour faire tourner ladite molette, puisqu'alors le moyeu 43
30 roule sans glisser sur le pince-pièce 40. Par ailleurs,

on remarquera que le pince-pièce 40 peut se déformer légèrement sous la pression du moyeu 43, de sorte qu'il maintient correctement la bande 8 au droit de la coupe.

Les figures 7 et 8 montrent schématiquement le dispositif d'évacuation des pièces découpées 9 et des chutes 44 de matière en bande 8, lesdites chutes 44 étant constituées de morceaux de la bande 8 inutilisables compris entre deux pièces 9 consécutives. Comme on peut le voir sur ces figures, les transporteurs 13 et 14 sont espacés l'un de l'autre et ménagent entre eux un espace vide 45. Un déflecteur 46 est monté à l'extrémité de bras basculants 47, susceptibles de pivoter autour d'axes 48 transversaux, sous l'action d'un moteur ou d'un actionneur (non représenté), de sorte que ledit déflecteur 46 peut occuper soit une première position pour laquelle il se trouve au-dessus de l'espace vide 46 (figure 7), soit une seconde position pour laquelle il se trouve dans ledit espace vide 45 (figure 8).

Dans la première position du déflecteur 46, les pièces découpées 9 peuvent passer sous le déflecteur et être transférées du transporteur 13 au transporteur 14. Dans la seconde position du déflecteur 46, celui-ci fait obstacle à un tel transfert et les chutes 44 de matière souple de la bande 8 sont dirigées à travers l'espace 45 vers un bac de réception 49. Eventuellement, on prévoit sur les bras 47 un rouleau presseur fou 50, venant presser les chutes 44 contre le transporteur 13 dans la seconde position (figure 8), de façon à augmenter l'adhérence entre le transporteur 13 et les chutes 44 et donc favoriser l'évacuation de celles-ci vers le bac 49.

La machine selon l'invention est appropriée à la découpe de pièces dans des bandes 8 de matière souple, quelle que soit cette matière. Cependant, elle a trouvé une application particulièrement intéressante dans la découpe de pièces de matière composite constituée de fibres (verre, carbone, bore, etc..) et de résine polymérisable.

Grâce à sa conception, la machine se prête particulièrement bien à un fonctionnement entièrement automatisé, comme cela est illustré sur la figure 9.

10 La commande numérique 4 envoie des ordres et reçoit en retour des informations de la baie de commande 5. Celle-ci peut commander en 51 l'avance de la bande 8 par contrôle des dispositifs 15 et 16, en 52 la rotation du dispositif de coupe 17, en 53 le fonctionnement des 15 transporteurs 13 et 14, en 54 le dispositif 18 de tri et d'évacuation des pièces découpées et des chutes et en 55 la découpe du produit par commande d'un cycle interne du dispositif 17, cycle interne qui comporte par exemple le serrage du pince-pièce 40 (référence 56), le déplacement de la molette 35 par le chariot 34 (référence 20 57), et le desserrage du pince-pièce 40 (référence 58).

Dans ces conditions, la machine automatisée selon l'invention s'intègre parfaitement dans un processus de 25 fabrication automatisé du type de celui illustré par la figure 10, sur laquelle on peut voir que la machine 1, 2 peut recevoir des informations d'un poste 59 de définition de pièces du type CAO (conception assistée par ordinateur) et dialoguer avec un poste 60 d'ordon- 30 nancement de production et un poste 61 de gestion

des stocks de matière, pour fournir à un poste 62 de fabrication automatisée les pièces découpées 9.

REVENDICATIONS

- 1.- Machine destinée à découper transversalement, suivant une ligne de coupe rectiligne ou brisée, oblique ou orthogonale, une matière en bande (8) susceptible d'être avancée parallèlement à sa longueur et reposant
5 sur une surface d'appui au moins sensiblement plane, ladite machine comprenant un équipement monté rotatif autour d'un axe orthogonal à ladite surface d'appui et portant un système de coupe animé d'un mouvement de va-et-vient transversalement à ladite bande le long d'un bord de coupe,
10 caractérisée en ce qu'elle comporte en combinaison des premiers moyens (15) pour dévider à vitesse linéaire constante ladite bande (8) d'une bobine (7), des seconds moyens (16) pour, d'une part, avancer à vitesse linéaire constante ladite bande (8) dévidée sur un support
15 plan fixe (11) qui s'étend au moins desdits moyens (16) jusqu'au voisinage du système de coupe (17), et, d'autre part, permettre d'appliquer un bord de ladite bande (8) contre un guide-lisière latéral (31) et des troisièmes moyens (27,30) pour mesurer la longueur de bande (8)
20 qui défile, lesdits troisièmes moyens déterminant une ligne de référence orthogonale à ladite bande et disposée à une distance fixe prédéterminée D dudit axe de rotation dudit équipement, cet axe de rotation passant par ledit bord de coupe et étant à distance constante
25 du bord de la bande en appui contre ledit guide-lisière latéral.

- 2.- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits seconds moyens (16) comportent un rouleau de pression déformable (26) qui
30 s'applique par ses génératrices sur la bande (8) et

dont l'axe est incliné en direction dudit guide-lisière (31).

3.- Machine selon la revendication 2,
caractérisée en ce que les troisièmes moyens comportent
5 un rouleau rigide (27) contre lequel est pressé le rouleau déformable (26) et qui est associé à un compteur (30).

4.- Machine selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisée en ce que lesdits premiers moyens (15) com-
10 portent un rouleau (21) d'entraînement par friction de la bobine (7) monté sur un bras oscillant (22), ledit rouleau (21) et le rouleau de pression déformable (26) tournant à la même vitesse tangentielle.

5.- Machine selon l'une quelconque des revendications 1
15 à 4, dans laquelle l'outil de coupe est une molette rotative appliquée contre le bord de coupe, tandis que le système de coupe comporte un chariot mobile le long d'un rail,
caractérisée en ce que ladite molette (35) est montée de
20 façon à pouvoir tourner et coulisser sur un arbre (41) solidaire du chariot (34) et orthogonal audit rail (32) mais excentré par rapport à celui-ci, en ce que ledit chariot (34) peut tourner autour dudit rail (32), en ce que ladite molette (35) est pourvue d'un moyeu (43) pou-
25 vant rouler sur un pince-pièce (40) disposé le long du bord de coupe (33), et en ce que des moyens élastiques (42) sont prévus pour tendre à écarter l'un de l'autre la molette (35) et le chariot (34).

6.- Machine selon l'une quelconque des revendications 1
30 à 5,

caractérisée en ce que, en aval du système de coupe (17-), ladite **surface** d'appui est constituée de deux **transporteurs** continus (13 et 14), espacés l'un de l'autre et en ce qu'est prévu un **défecteur** mobile (46) pouvant prendre une position inactive pour laquelle
5 certaines pièces découpées (9) peuvent passer d'un transporteur à l'autre en enjambant l'espace (45) entre lesdits transporteurs et une position active pour laquelle ledit **défecteur** (46) **oblige** d'autres pièces (44) à passer **dans** l'espace (45) entre lesdits
10 transporteurs.

7.- Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que le **défecteur** (46) est **monté** sur des bras oscillants (47) et est associé à un rouleau de pression (50) **monté** fou sur lesdits bras oscillants et
15 coopérant avec le transporteur amont (13) en position active **du** **défecteur** (46) pour augmenter l'adhérence desdites pièces (44) sur ledit transporter amont (13) et donc favoriser le **passage de** celles-ci entre lesdits transporteurs (13 et 14).

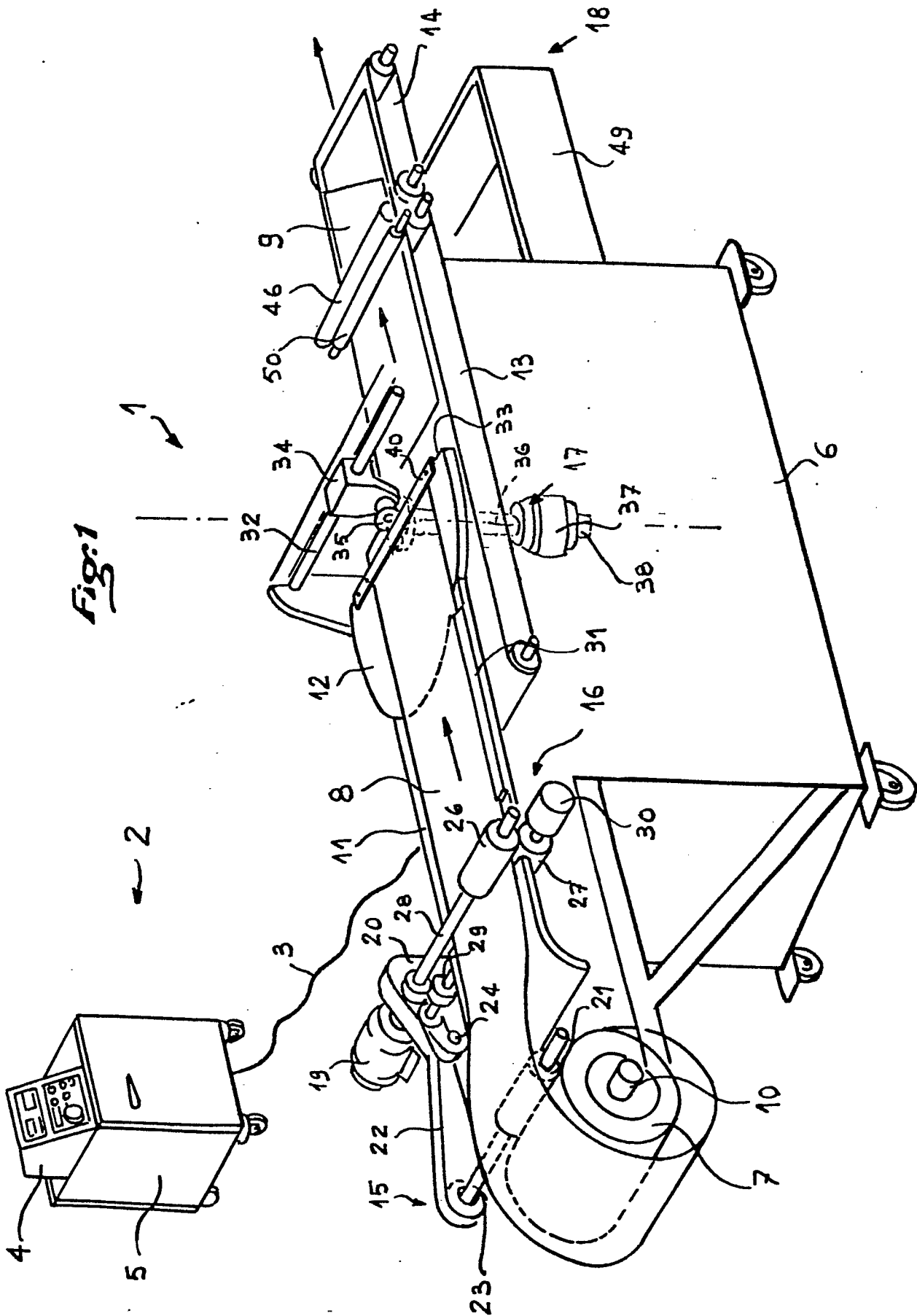


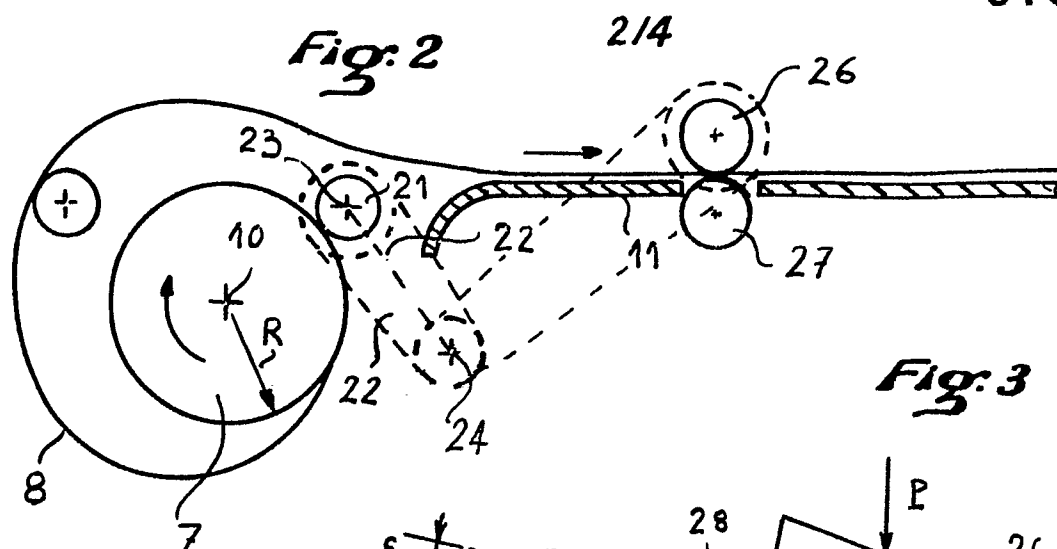
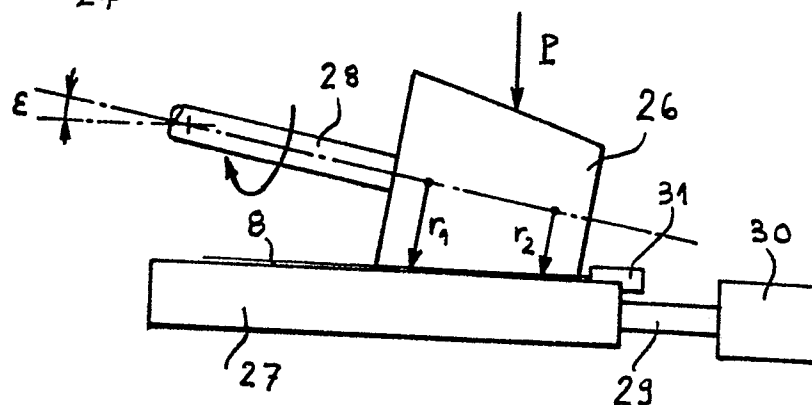
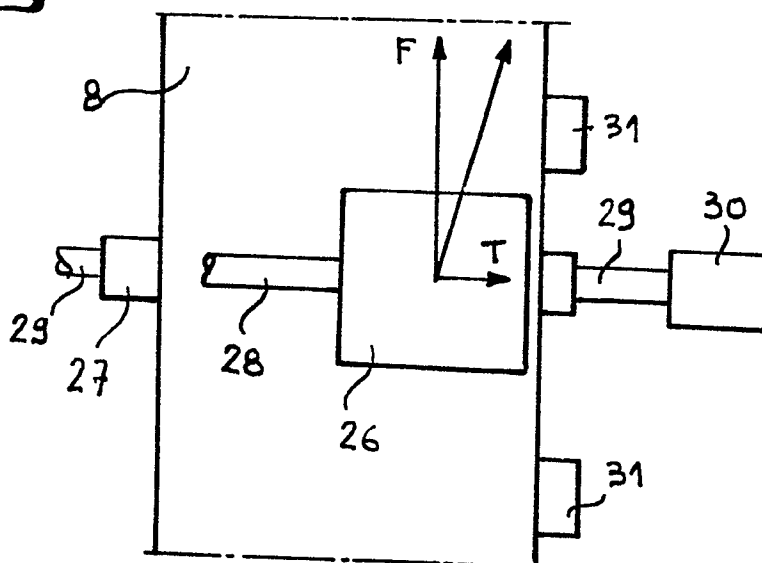
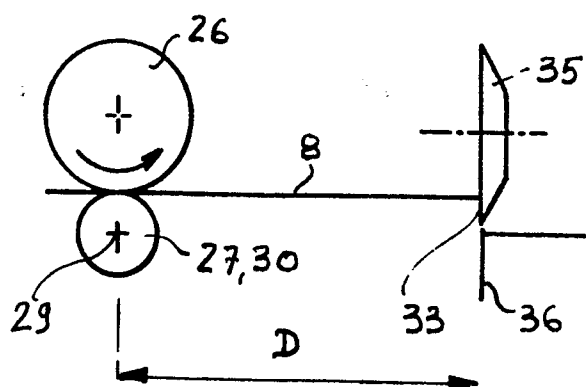
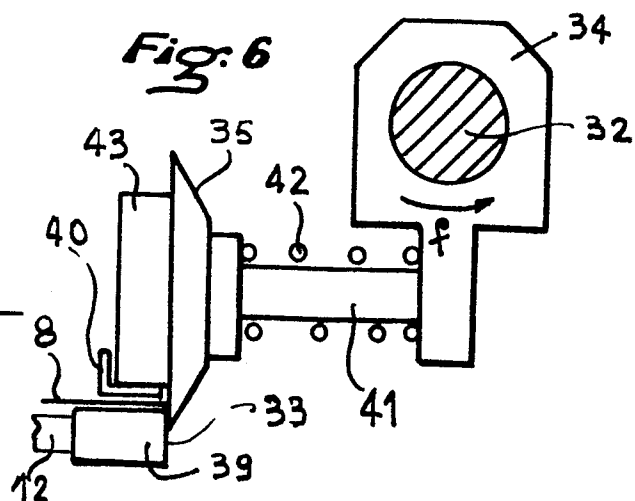
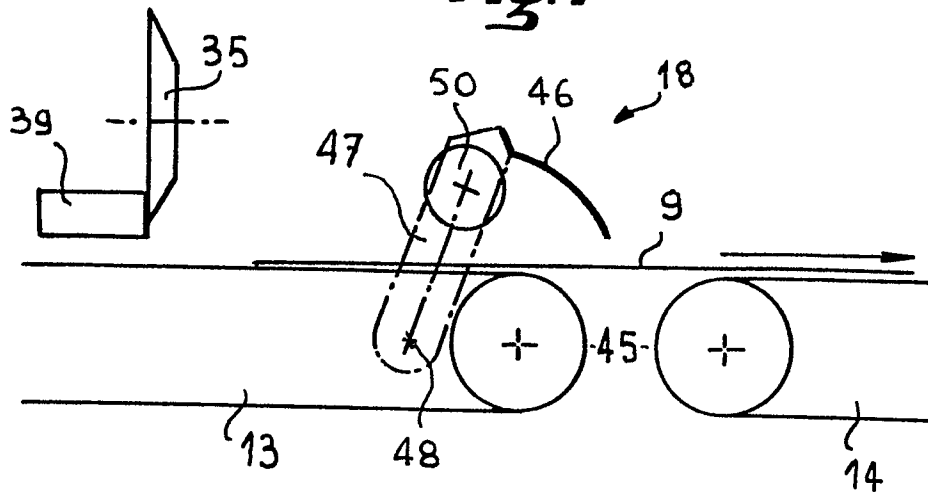
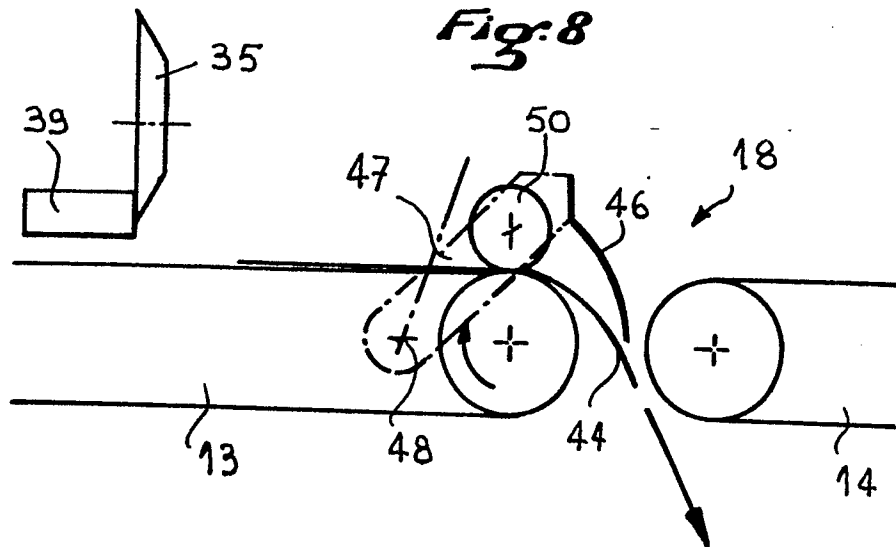
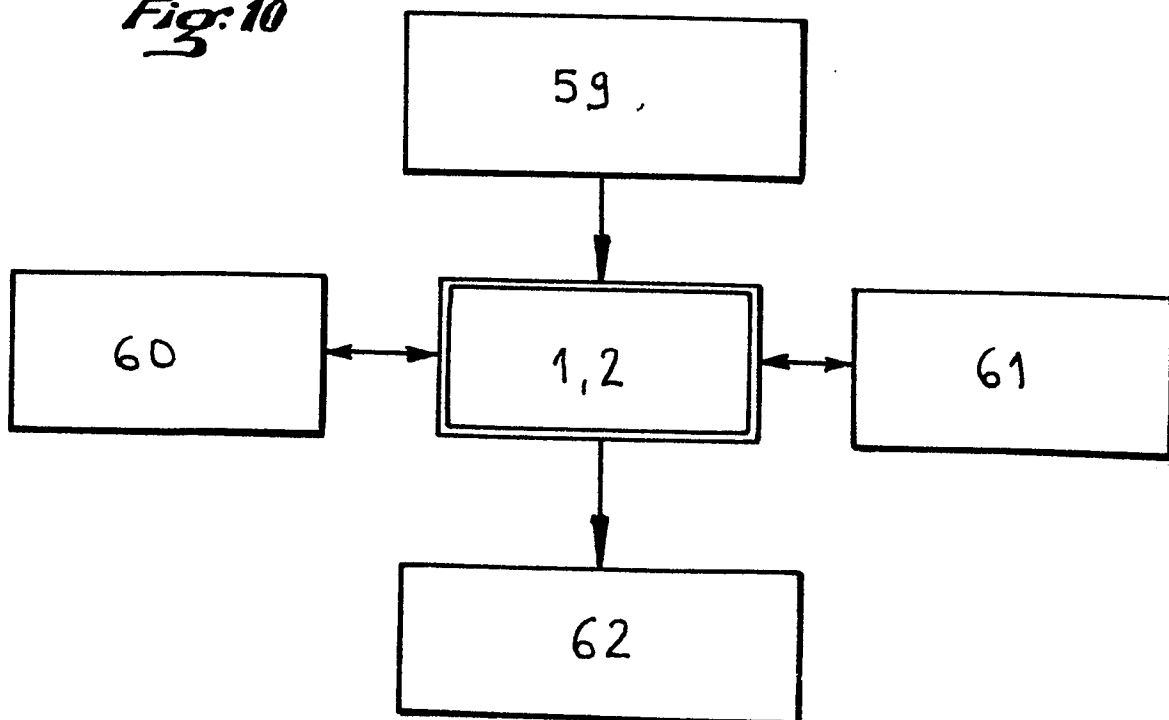
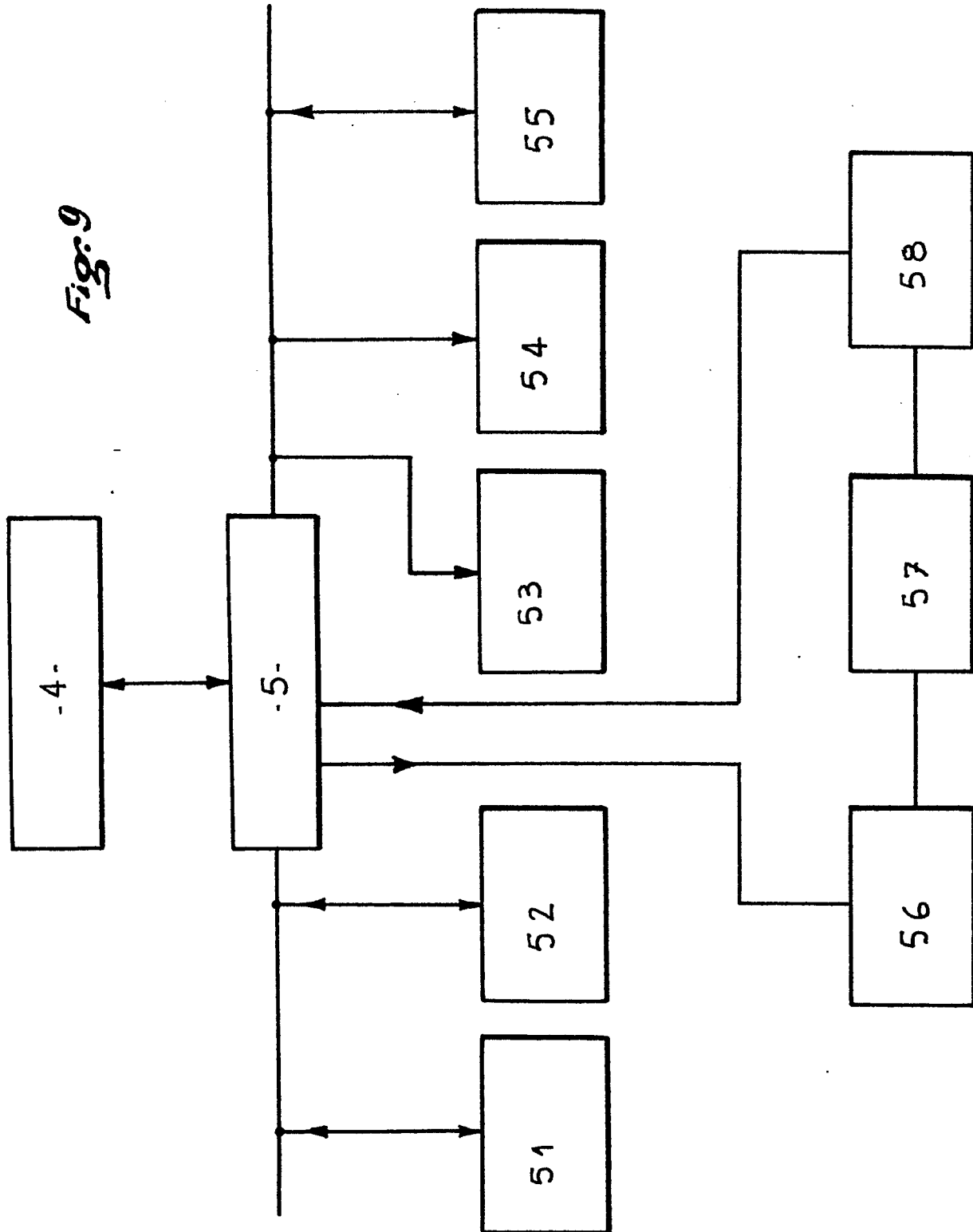
Fig: 2**Fig: 3****Fig: 4****Fig: 5****Fig: 6**

Fig: 7*Fig: 8**Fig: 10*





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0101366

Numéro de la demande

EP 83 40 1589

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. 3)
A	US-A-3 989 201 (COTTRELL) * Colonne 2, lignes 7-41; figure 1 *	1-4	B 65 H 35/00 B 65 H 17/08 B 65 H 17/20
A	DE-A-3 048 322 (BERTHOLD & GÜTTINGER) * En entier *	1,2	
A	FR-A-2 039 896 (SIEMENS AG) * En entier *	1,3	
A	CH-A- 339 535 (WEBER) * En entier *	1,5	
A	FR-A-1 308 989 (W.R. GRACE & CO.) * En entier *	1,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	GB-A-1 210 919 (WEBB et al.) * Figure 2 *	5	B 26 D B 65 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-09-1983	Examineur RECHLER 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	