

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 89403216.8

(51) Int. Cl.⁵: **B31B 19/86, B31B 1/08**

(22) Date de dépôt: 22.11.89

(30) Priorité: 14.12.88 FR 8816441

(43) Date de publication de la demande:
27.06.90 Bulletin 90/26

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI NL

(71) Demandeur: **DECOMATIC S.A.**
B.P.49

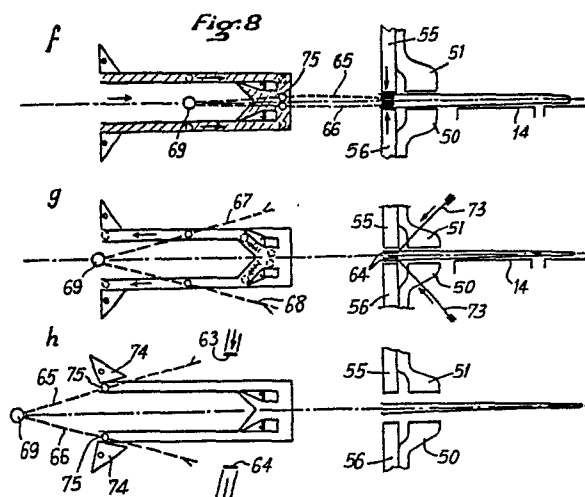
F-38290 La Verpillière(FR)

(72) Inventeur: **Allegre, André Jean Paul**
62 Chemin du Bois de Serres
F-69570 Dardilly(FR)

(74) Mandataire: **Bernasconi, Jean et al**
CABINET LEMOINE ET BERNASCONI 13,
Boulevard des Batignolles
F-75008 Paris(FR)

(54) **Procédé de fabrication de sacs en matière souple, notamment plastique, dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé et sacs obtenus.**

(57) Procédé de fabrication de sacs en matière souple, notamment en matière plastique, caractérisé en ce que, pour écarter l'un de l'autre les deux bords de l'orifice d'ouverture du sac, et en conséquence ouvrir les soufflets du sac, on établit, sur les deux faces extérieures de chaque bord de l'orifice, une dépression à l'aide de deux organes déprimogènes (50, 51) s'étendant parallèlement auxdits bords et écartés initialement l'un de l'autre d'une faible distance supérieure à l'épaisseur de façon à provoquer un déplacement des bords jusqu'à ce qu'ils s'appliquent contre les organes déprimogènes.



Procédé de fabrication de sacs en matière souple, notamment plastique, dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé et sacs obtenus.

La présente invention a trait à un procédé de fabrication de sacs en matière souple, notamment plastique, et plus précisément de sacs à soufflets latéraux, notamment en matière plastique.

La fabrication de sacs en matière plastique souple, du type comprenant des soufflets latéraux, un fond soudé et, de part et d'autre de l'orifice d'ouverture du sac, des barrettes de rigidification présentant des poignées ou destinées à recevoir des cordelières, comporte encore une grande part d'opérations manuelles, notamment en raison de la difficulté qu'il y a à positionner automatiquement les barrettes qui doivent être soudées contre les bords de l'orifice d'ouverture du sac, alors que, de plus, l'introduction des barrettes dans l'orifice d'ouverture est gênée par la présence des soufflets latéraux repliés à l'intérieur du sac.

On a déjà proposé, dans le brevet US-A-3.827.128, un procédé automatique dans lequel les parois du sac au niveau de l'orifice d'ouverture sont écartées par aspiration et des barrettes sont introduites et soudées dans l'ouverture du sac, ces barrettes étant toutefois beaucoup plus courtes que la longueur de l'ouverture du sac de façon à faciliter leur introduction.

On a proposé, dans le brevet US-A-3.857.329, de surmonter cet inconvénient et de souder, à l'intérieur de l'orifice d'ouverture du sac et contre les bords de l'orifice, des barrettes dont la longueur est égale à la largeur du sac, en découpant les soufflets au voisinage de l'ouverture puis en écartant les deux bords de l'ouverture par aspiration avant d'introduire et de souder des barrettes. Un tel procédé nécessite cependant une opération de découpe des soufflets et provoque une diminution de la solidité du sac au niveau de l'ouverture.

D'autres procédés tels que celui décrit dans le brevet US-A-3.640.187 montrent les difficultés qu'il y a à positionner et mettre en place les barrettes dans l'ouverture.

On connaît déjà, par le brevet français FR-A-2.590.520, un procédé de fabrication de sacs en matière souple, notamment plastique ou papier, présentant des soufflets latéraux, dans lequel on réalise une gaine aplatie, on replie les deux bords de la gaine de façon à former deux soufflets latéraux, on découpe la gaine en sacs individuels dont le fond est fermé ou soudé, on réalise par moulage-injection, pour chaque sac, deux barrettes portant chacune une demi-poignée ainsi que des moyens de fermeture susceptibles de coopérer les uns avec les autres sur les barrettes dont la longueur est nettement supérieure à la distance séparant les deux soufflets, et l'on fixe par soudage ou

collage les barrettes par leurs faces externes contre les bords internes de l'orifice d'ouverture du sac, caractérisé en ce que l'on amène les deux barrettes en face de l'orifice d'ouverture du sac et, ayant ouvert ledit orifice en écartant l'un de l'autre les deux bords de l'ouverture, on introduit simultanément les deux barrettes disposées parallèlement l'une à l'autre mais séparées par un espace autorisant le passage des deux soufflets entre les barrettes, après quoi on fixe les faces internes des deux bords du sac contre leurs barrettes respectives.

Le dispositif utilisé comporte des moyens permettant de présenter une gaine ou un sac déjà découpé à partir de la gaine dans une position aplatie, des moyens permettant d'écartier, d'une certaine distance, les deux bords de l'orifice d'ouverture du sac et de déplier, au moins partiellement, les soufflets, des moyens pour présenter de part et d'autre du plan de symétrie du sac, deux barrettes disposées parallèlement et écartées l'une de l'autre d'une distance suffisante pour ne plus être gênées par la présence des soufflets, et pour introduire lesdites barrettes dans l'ouverture ainsi formée au voisinage des faces internes des bords correspondants du sac, et des moyens pour souder lesdits bords contre les barrettes.

La présente invention se propose de perfectionner ce procédé et ce dispositif de façon à obtenir des cadences élevées de fabrication automatique de sacs, notamment en matière plastique, et ceci avec un très grand degré de fiabilité.

L'invention concerne un procédé, un type précité, de fabrication de sacs en matière souple, notamment en matière plastique ou complexe, caractérisé en ce que, pour écartier l'un de l'autre les deux bords de l'orifice d'ouverture du sac, de façon à ouvrir les soufflets, on établit, sur les deux faces extérieures de chaque bord de l'orifice d'ouverture du sac, une dépression à l'aide de deux organes déprimogènes s'étendant parallèlement auxdits bords de part et d'autre du sac, lesdits deux organes déprimogènes étant écartés initialement l'un de l'autre d'une distance faiblement supérieure à l'épaisseur du sac de façon à déplacer lesdits bords jusqu'à ce qu'ils s'appliquent contre les organes déprimogènes.

De préférence, les deux organes déprimogènes pour les deux bords sont, à l'état initial, c'est-à-dire au moment de la mise en dépression, écartés l'un de l'autre d'une distance de l'ordre de 0,5 à 1 mm, le sac à l'état aplati étant disposé entre les deux.

On préfère que, à l'état initial, la différence entre la distance séparant les deux organes déprimogènes et l'épaisseur du sac (résultant de la

superposition des deux parois du sac, soit comprise entre 0,2 et 0,4 mm.

Conformément à un mode de mise en oeuvre préféré de l'invention, la gaine aplatie est découpée en sacs individuels dont le fond est soudé, puis la face inférieure du sac qui vient d'être découpé est appliquée par dépression contre une partie d'une table horizontale de transfert se déplaçant transversalement par rapport à la direction de défilement de la gaine pour présenter le sac à un poste d'ouverture de sac et d'introduction et fixation ou soudure des barrettes, une partie adéquate de ladite table présentant un organe déprimogène maintenant ladite face inférieure appliquée contre la table à une certaine distance du bord même de l'ouverture du sac.

Il est ainsi possible de transférer rapidement le sac sur sa table, vers un poste latéral ou de préférence alternativement, vers deux postes latéraux de façon à augmenter la cadence, tout en garantissant un positionnement rigoureux du sac et notamment de son ouverture.

On peut, cependant, aussi présenter le sac, qui vient d'être découpé, en position verticale et le transférer, dans cette position, vers l'un des postes latéraux, ce qui présente l'avantage d'amener les barrettes, symétriquement, en position verticale, de part et d'autre de l'orifice d'ouverture du sac.

Selon un perfectionnement du procédé dans lequel la gaine est découpée à proximité de la ligne de soudure pour former une ouverture de sac, on pratique cette coupe en aval de la ligne de soudure de façon que l'orifice d'ouverture du sac en train de défiler dans le sens de la gaine regarde dans la direction amont du défilement. Grâce à cette caractéristique, il est possible de fixer immédiatement la face inférieure près du bord inférieur de l'ouverture du sac contre l'organe déprimogène de la table, et ceci dans une position fixe et précise résultant du découpage et du soudage du fond du sac suivant, la table, dans sa translation, passant en outre sous un guide garantissant le bon maintien du reste du sac sur la table.

De façon avantageuse, lorsque le sac vient d'être découpé, on peut imprimer à la gaine un court mouvement de recul l'éloignant de l'ouverture du sac qui vient d'être découpé, de façon à éviter toute interférence entre la gaine et le sac au moment de la translation du sac.

De façon très avantageuse, on peut souffler, au niveau des lignes de découpage et de soudage de la gaine, un courant d'air destiné à refroidir la zone de soudage mais orienté dans le sens de défilement de la gaine, ce qui a pour effet de provoquer un décollement des deux bords de l'orifice d'ouverture du sac, le bord inférieur restant appliqué par dépression sur l'organe déprimogène de la table alors que le bord supérieur est décollé et se sou-

mettra donc facilement à l'aspiration ultérieure ayant pour objet d'ouvrir le sac et permettre l'introduction des barrettes dans l'ouverture du sac.

Afin de faciliter l'ouverture de l'orifice du sac et d'accroître la précision du fonctionnement, on peut avantageusement faire défiler la gaine, avant qu'elle ne soit découpée en sacs individuels, à travers des moyens de chauffage puis de serrage des bords aplatis formant les soufflets, de façon à former des lignes de pliage franches garantissant une meilleure géométrie de l'ouverture du sac.

Conformément à un mode de mise en oeuvre avantageux de l'invention, dans lequel le sac est horizontal, les barrettes, avec ou sans poignées, sont amenées séparément par le dessus et par le dessous, sous forme de piles de façon à être prises en charge par des moyens de distribution tels que des pinces très plates. Ces moyens de distribution peuvent avantageusement être associés à des moyens tels que, par exemple, des comes assurant, au moment de la préhension, un déplacement relatif, dans le sens de l'empilage, assurant une séparation entre la barrette qui va être prise en charge et le reste des barrettes sus- ou sous-jacentes.

L'invention a également pour objet un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé, ledit dispositif étant caractérisé par le fait que les moyens permettant d'écarter, d'une certaine distance, les deux bords de l'ouverture du sac et de déplier, au moins partiellement, les soufflets, comportent deux organes déprimogènes disposés l'un en face de l'autre et initialement écartés l'un de l'autre d'une distance permettant de provoquer, au début de l'aspiration, un déplacement des bords du sac jusqu'à venir s'appliquer contre les organes déprimogènes respectifs.

Cette distance peut avantageusement être de l'ordre de 0,7 mm pour des sacs usuels en matière plastique.

Le dispositif peut avantageusement comporter deux postes de soudage ou fixation de barrettes, alimentés alternativement par une table ou autre moyen de translation prenant en charge le sac découpé depuis la gaine. Si le sac est transféré à l'état horizontal, sur une table, il peut être maintenu et positionné sur cette table par un autre organe déprimogène porté par la table en un emplacement n'interférant pas avec celui des deux organes déprimogènes destinés à l'ouverture du sac, qui s'applique contre la face inférieure du bord du sac.

De préférence, ces organes déprimogènes présentent une surface géométrique rectangulaire munie d'une pluralité d'orifices d'aspiration, certains, au moins, des orifices d'aspiration étant avantageusement disposés au fond de cuvettes de faible profondeur, par exemple de forme circulaire, pratiquées dans la surface de l'organe déprimogène.

De préférence, les orifices d'aspiration sont excentrés dans le fond des cuvettes et situés, par exemple, vers un bord de la cuvette.

Le diamètre de ces cuvettes peut être avantageusement de l'ordre de 8 mm.

Le dispositif selon l'invention présente, de préférence, en un emplacement où défile la gaine, un poste de soudure assurant une soudure transversale formant un fond de sac et un poste de découpage assurant la séparation du sac formé d'avec la gaine, le poste de découpage étant situé en aval du poste de soudure par rapport au sens de défilement de la gaine, de sorte que l'ouverture du sac formée par le découpage regarde vers l'amont.

De façon avantageuse, le dispositif peut posséder des moyens assurant la formation de zones de pliure franches au niveau des soufflets, ces moyens pouvant comporter des moyens de chauffage, par exemple par air chaud pulsé, des bords de la gaine pliés au niveau des soufflets, et des galets de pressage des bords ainsi chauffés.

De façon avantageuse, le dispositif peut comporter deux magasins distributeurs de barrettes, permettant d'amener les barrettes de part et d'autre du plan du sac au niveau de l'orifice d'ouverture du sac, ces distributeurs étant alimentés par des barrettes empilées. Les distributeurs peuvent avantageusement coopérer avec des moyens de pinces susceptibles de saisir simultanément deux barrettes, l'une en provenance de l'un des distributeurs, par exemple un distributeur supérieur, et l'autre en provenance de l'autre distributeur, par exemple un distributeur inférieur, pour les amener simultanément, dans une position écartée l'une de l'autre, dans l'ouverture du sac, de part et d'autre du soufflet, lesdites pinces étant agencées de façon à pouvoir se retirer au moment où des mâchoires de soudure ramènent les barrettes, appliquées contre les bords du sac, l'une vers l'autre, pour la soudu-

re. De préférence, les mâchoires de soudure sont respectivement montées sur des équipages mobiles, par exemple coulissants, qui portent également les organes déprimogènes assurant l'ouverture du sac.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, faite à titre d'exemple non limitatif et se référant au dessin annexé dans lequel :

la figure 1 représente une vue schématique en élévation d'un dispositif selon l'invention,

la figure 2 représente une vue schématique de dessus de ce dispositif,

la figure 3 représente une vue schématique du dispositif au niveau de la ligne de soudure et de découpage de fonds de sacs,

les figures 4 et 5 représentent respectivement une vue de dessus et une vue partielle en

coupe de la plaque supérieure de l'organe déprimogène,

la figure 6 représente une vue schématique en élévation au niveau du poste d'ouverture des bords de sacs, d'introduction de barrettes et de soudure de barrettes,

la figure 7 représente une vue de dessus des pinces de barrettes dans ce poste,

la figure 8 représente une succession de schémas de fonctionnement au niveau de ce poste,

la figure 9 représente, de façon schématique, la disposition relative des organes du poste de soudage et de la table de transfert, et

la figure 10 représente schématiquement les différentes étapes du mouvement de la table de transfert.

On se réfère tout d'abord aux figures 1 et 2.

Le dispositif comporte, pour l'alimenter, un dévideur recevant un rouleau 1 de gaine plastique aplatie à partir duquel la gaine 2 peut défiler dans le dispositif grâce à des moyens d'entraînement usuels par rouleaux 3. La gaine 2 parvient de là à une zone d'accumulation usuelle 4 d'où elle est amenée, par des renvois 5, à un poste de conformation 6 comportant, de façon usuelle, un noyau intérieur libre supporté par des galets et destiné à donner à la gaine une section rectangulaire, ce poste comportant également des moyens permettant de pratiquer, dans cette section rectangulaire, en dessous du noyau, des pliages internes destinés à former les soufflets de la gaine. En sortant des galets d'extraction 7 du poste 6, la gaine présente alors une forme aplatie avec, à chacun de ses deux bords, un soufflet interne. La gaine est ensuite menée à des moyens de chauffage à air chaud pulsé 8 des bords de gaine qui assurent un certain chauffage des plis des bords au niveau des soufflets. Une paire de rouleaux de pressage 9 assure un "repassage" de la gaine dont les plis de soufflets sont ainsi nettement formés. La gaine 2 passe ensuite dans un nouveau poste d'accumulation 10 pour être amenée vers des postes de vérification, de guidage latéral 11 et de repérage de l'impression 12, puis parvenir à un poste de soudure et de découpage 13.

De là, la gaine découpée est prise en charge par une table horizontale 14 susceptible de coulisser transversalement et alternativement à gauche et à droite et de présenter les gaines alternativement à deux postes (dont un seul est représenté sur la figure 2) désignés généralement par 15. Dans ces postes 15, le sac subira les opérations suivantes :

- ouverture et séparation des deux bords de l'orifice d'ouverture du sac,
- introduction des barrettes dans l'orifice d'ouverture,
- fixation des barrettes par soudage thermique.

Au niveau des postes 11, 12 et 13, des moyens de contrôle, tels que par exemple des capteurs optiques, peuvent avantageusement être agencés, afin d'assurer une régulation, en soi connue, de l'avancement de la gaine et de la séquence des opérations des différents postes. Un ensemble de conducteurs 16 reliés à des moyens électroniques de contrôle et de commande 17 permet le contrôle des opérations.

En se référant à la figure 3, on voit que le poste 13 présente deux plateaux, à savoir un plateau amont 18 et un plateau aval 19 laissant entre eux un certain intervalle. Dans cet intervalle se trouve l'extrémité supérieure sensiblement biseautée d'un support de résistance 20 monté fixe et recevant à son intérieur une résistance électrique blindée 21, le bord supérieur du support 20, lequel s'étend transversalement sur la largeur de la gaine et au-delà, voyant défilé sur lui une mince bande de polytétrafluoréthylène 22 circulant entre deux rouleaux 23, 24. Le rôle de cette bande 22 est d'éviter le collage du film de matière thermoplastique contre la partie supérieure de la barre de soudure ou support 20.

Au-dessus du support 20 se trouve disposé un support similaire 25 également biseauté et recevant à son intérieur une résistance blindée électrique 26. Le bord inférieur du support 25 voit également défilé une bande de polytétrafluoréthylène 27 circulant entre des rouleaux 28, 29 et ayant la même fonction que la bande 22. L'ensemble est monté sur un équipement mobile verticalement permettant d'écarter et de rapprocher alternativement le support 25 du support 20, le rapprochement de ces supports provoquant la soudure d'une ligne transversalement à la gaine, et destinée à former le fond du sac.

En aval des supports de soudure 20, 25, se trouve située une pièce également mobile, de préférence portée par le même équipement, et présentant, sur une structure convenable 30, un porte-couteau 31 animé d'un mouvement alternatif horizontalement et transversalement par rapport à la direction de défilement de la gaine et supportant un couteau 32 qui vient découper la gaine légèrement en aval de la ligne de soudure, le fonctionnement du couteau 32 séparant donc de la gaine un sac complet dont le fond soudé est déjà situé loin en aval sur la table 14 et dont l'ouverture regarde le fond soudé de la gaine en amont.

On se réfère maintenant aux figures 3 à 8.

Le sac qui vient d'être découpé repose donc, à ce moment, à plat sur le court plateau fixe 19 et sur la table 14 qui le suit, son ouverture étant disposée au niveau du couteau 32 à proximité immédiate de la gaine 2 en amont. On inverse alors, un court instant, le sens de défilement de la gaine qui repart en arrière sur une distance de

l'ordre de 25 mm, s'écartant de l'ouverture du sac posé sur le plateau 19. Pendant ce temps, un organe déprimogène 40 situé dans la table 14 a été mis en action et maintient par aspiration, le sac sur la table 14. Cet organe déprimogène 40 s'étend, sur la largeur transversale de la table, c'est-à-dire perpendiculairement à la direction de défilement de la gaine, sous la totalité de la largeur du sac, et ceci tout le long du bord postérieur, c'est-à-dire tourné vers l'aval, de la table 14. Le bord postérieur ou aval 41 de la table 14, c'est-à-dire le bord de l'organe déprimogène 40, est situé à une distance de l'ordre de 100 mm du couteau 32, c'est-à-dire de l'emplacement où se trouve l'ouverture du sac posé sur la table, de sorte que le sac dépasse de la table 14 sur cette distance, la partie dépassante glissant sur le plateau 19 qui s'étend, transversalement, jusqu'aux deux postes 15 d'introduction et de soudure de barrettes disposés de part et d'autre du dispositif, et où la table fixe 14 se prolonge, en quelque sorte, par l'organe déprimogène inférieur mobile du poste 15.

Au moment où la gaine 2 est déplacée, sur une courte distance, en direction amont, pour écarter son bord soudé de l'ouverture découpée du sac, on souffle, à l'aide d'une rampe 33, de l'air à peu près parallèlement au plan de défilement de la gaine et en direction de l'ouverture du sac, ce qui provoque la séparation des deux lèvres du bord du sac. A ce moment, la table 14 se déplace transversalement, c'est-à-dire perpendiculairement à la direction de défilement de la gaine, vers l'un des deux postes 15. Durant ce trajet, la partie du sac qui dépasse du bord postérieur 41 de la table 14, c'est-à-dire de son organe déprimogène 40, est guidée, en haut par un guide transversal qui est prolongé, dans le poste 15, par l'organe déprimogène supérieur du poste.

Le poste 15 comporte, sur deux équipements mobiles 35, 36, lesdits deux organes déprimogènes inférieur 50 et supérieur 51 de façon à pouvoir être déplacés, par le mouvement des équipements 35, 36, de part et d'autre du plan horizontal dans lequel se trouvent la table 14 et le sac, entre une position rapprochée dans laquelle ils sont écartés d'une distance de 0,7 mm, et une position écartée telle que les soufflets latéraux du sac se trouvent complètement dépliés.

Les organes déprimogènes sont réalisés sous forme de cuves plates rectangulaires dont le volume intérieur communique avec un orifice d'aspiration relié à une pompe à dépression, ladite cuve étant surmontée d'un couvercle rectangulaire 52 dans l'épaisseur duquel sont pratiquées un certain nombre de creusures circulaires 53 de faible profondeur (environ 0,5 mm) dans lesquelles débouche, de façon excentrée, par exemple à la périphérie, un trou traversant 54 par lequel la dépression

régnant à l'intérieur de l'organe déprimogène est transmise à la creusure 53. Le diamètre d'une creusure 53 est par exemple de l'ordre de 8 mm.

Au moment où la table 14 arrive en position dans le poste 15, les deux organes 50, 51 sont écartés d'une distance de 15 mm, de sorte que la partie du sac qui dépasse à l'arrière de l'extrémité 41 de la table 14 vient se disposer entre les deux organes déprimogènes 50, 51 dont la largeur est de 50 mm, c'est-à-dire inférieure de 50 mm à la longueur de la partie du sac qui dépasse de l'extrémité 41, celle-ci se trouvant alors disposée à faible distance du bord correspondant de l'organe déprimogène inférieur 50. A ce moment, les deux organes déprimogènes 50, 51 sont rapprochés l'un de l'autre jusqu'à être écartés d'une distance de 0,7 mm. Les deux organes déprimogènes sont alors mis en dépression de sorte que les parois correspondantes du sac se trouvent appliquées contre les deux organes déprimogènes respectifs dont l'écartement va alors provoquer l'ouverture complète de l'orifice du sac, entraînant le dépliage complet des soufflets latéraux du sac.

Le poste 15 comporte encore deux mâchoires de soudage 55, 56 comprenant chacune une résistance (non représentée) noyée dans la mâchoire réalisée en acier, ces mâchoires étant susceptibles de s'écarter ou de se rapprocher symétriquement de part et d'autre du plan horizontal de la table 14. Les mâchoires de soudage 55, 56 sont respectivement solidaires des organes déprimogènes 50, 51. La figure 9 représente une vue schématique en coupe de la table coulissante horizontale 14, des organes déprimogènes 50 et 51, des mâchoires de soudage solidaires 55 et 56, du sac et des barrettes de poignée 63, 64.

Le poste 15 comporte encore deux distributeurs 57, 58 recevant des empilages de barrettes, 59, 60, ces distributeurs comprenant des guides inclinés vers le bas et vers l'amont avec des courroies correspondantes pour provoquer le déplacement des barrettes empilées. Ces guides 61, 62 sont coudés de sorte qu'un empilage supérieur de barrettes va descendre depuis le haut et qu'un empilage inférieur de barrettes va monter depuis le bas, jusqu'à ce que les barrettes extrêmes inférieure 64 et supérieure 63 se présentent de façon pratiquement symétrique de part et d'autre du plan géométrique dans lequel est disposée la table 14. On voit sur la figure 6 le débouché des barrettes inférieures 64 (les poignées des barrettes n'étant pas représentées), ces barrettes étant empilées dans le guide 62 qui présente chaque fois une barrette à son extrémité supérieure. Les barrettes supérieure et inférieure, 63, 64, sont saisies simultanément par des ensembles ou équipages de pinces 65, 66, chaque ensemble comprenant, comme on le voit sur la figure 7, sur un équipage, une

pluralité de pinces 67, 68, chaque pince présentant deux fines mâchoires qui sont susceptibles de venir se disposer de part et d'autre de la barrette extrême telle que 63, 64 présentée respectivement par les distributeurs inférieur et supérieur de barrettes. Les équipages respectifs de pinces 65, 66 sont mobiles, d'une part en rotation autour d'un axe 69, d'autre part en translation par déplacement de l'axe 69 vers et à l'écart des mâchoires de soudage 55, 56, le mouvement des équipages 65, 66 étant guidé par des moyens de chemins ou rampes et d'aiguillage qui ne seront décrits que schématiquement et qui leur confèrent, sous le simple effet de la translation, les trajets qui seront définis ci-après.

Le poste 15 comporte encore un dispositif de soutien 70 présentant deux ou plusieurs butées ou doigts sensiblement verticaux 72 repoussés vers le haut par rapport à l'ensemble du dispositif 70 par un ressort convenable. Deux butées mobiles de retenue 71 sont également déplaçables à ce niveau. Enfin, une plaque 73 inclinée vers le haut et vers l'amont peut être déplacée, dans cette direction, de façon à former un moyen de décollement du sac terminé pour faciliter son évacuation, par la direction aval, loin du poste 15.

Le fonctionnement est alors le suivant, comme on le voit notamment sur la figure 8 et ses schémas a à h.

Au moment où la table 14 vient d'amener un sac, avec son ouverture orientée vers l'aval, au poste 15, les mâchoires de soudage 55, 56 sont partiellement écartées et l'axe 69 commun aux équipages 65 et 66 de pinces est éloigné en direction amont, les pinces respectives 67, 68 étant orientées obliquement vers le haut et vers le bas. Une barrette supérieure 63 et une barrette inférieure 64 sont disponibles respectivement à la partie inférieure du distributeur supérieur et à la partie supérieure du distributeur inférieur.

On provoque alors l'avance de l'axe 69 des équipages, les aiguillages inférieur et supérieur 74 étant dans des positions inclinées divergentes de sorte que l'angle entre les deux équipages 65, 66 reste ouvert à sa valeur maximum initiale, de sorte que les pinces 67, 68 viennent, par l'arrière, au contact des barrettes 63, 64, les mâchoires de chaque pince étant alors refermées pour saisir les barrettes comme on le voit sur le schéma b.

L'axe 69 est alors ramené en arrière, les pinces entraînant cette fois-ci les deux barrettes comme on le voit sur le schéma c. Au terme de ce déplacement, l'axe 69 est à nouveau déplacé vers l'avant, les équipages 65 et 66 étant maintenus en position ouverte par le positionnement de leurs galets 75 qui, les aiguillages 74 ayant basculé à l'horizontale, sont contraints de pénétrer dans leurs chemins de guidage 76 (figure d). Les organes

déprimogènes 50, 51, qui ont été mis en dépression, s'écartent l'un de l'autre et provoquent l'ouverture des parois formant le bord du sac et le déploiement complet des soufflets latéraux du sac. Il en est de même des mâchoires 55, 56 qui en sont solidaires. L'axe 69 est alors déplacé en direction aval sur une longue distance et, l'aiguillage 74 et son symétrique étant commandés pour engager les galets 75 solidaires des pinces dans leurs chemins de guidage, les équipages de pinces 65 et 66 sont donc déplacés dans la même direction en gardant leur position angulaire ouverte, jusqu'au moment où les barrettes 63, 64 portées par les pinces s'approchent de l'ouverture du sac (figure e). A ce moment, les chemins de guidage 76 provoquent un basculement rapide des équipages 65, 66 autour de l'axe 69 de sorte que les barrettes pénètrent dans l'ouverture du sac, l'une sur la mâchoire inférieure 56 et l'autre sous la mâchoire supérieure 55.

A ce moment, comme on le voit sur le schéma f, une légère poursuite de l'avance de l'axe 69 entraîne la fin du mouvement d'insertion des barrettes 63, 64 dans l'ouverture et le rapprochement simultané des équipages autour de l'axe 69, de sorte que les barrettes 63, 64 sont rapprochées l'une de l'autre tandis que les mâchoires de soudage suivent le mouvement en appliquant les bords du sac contre les barrettes alors que les organes déprimogènes 50, 51 ne sont plus mis en dépression et laissent le sac se refermer, les soufflets venant, de ce fait, se disposer entre les deux barrettes 63, 64 qui se rapprochent l'une de l'autre.

Au moment où les barrettes sont très proches l'une de l'autre, les mors des pinces 67, 68 s'ouvrent et les pinces sont retirées en direction amont, initialement en position fermée, par l'action de guidage des chemins de guidage 76, puis en position ouverte, dès qu'elles ont atteint la position qu'elles occupaient juste avant leur fermeture dans la phase d'introduction, dégageant les barrettes comme on le voit sur le schéma g. Les mâchoires 55, 56 finissent de se serrer et le courant de soudage est alors envoyé dans les mâchoires chauffantes 55, 56, provoquant le soudage des barrettes contre les faces internes des lèvres de l'orifice d'ouverture du sac. Après cela, les mâchoires s'ouvrent partiellement comme on le voit sur le schéma g et les moyens d'éjection, tels que la plaque 73 et sa symétrique supérieure (non représentée) par rapport au plan de présentation du sac, sont mis en oeuvre, décollant les bords du sac des mâchoires, après quoi le sac terminé peut être évacué dans le plan de la table 14, laquelle, à ce moment, est déjà repartie pour prendre en charge un nouveau sac et l'amener vers l'autre poste 15 de mise en place et soudage de barrettes disposé de l'autre côté de la machine.

Pendant que se fait le mouvement de rapprochement des pinces destiné à rapprocher les barrettes l'une de l'autre avant le soudage, les deux butées 72 montées sur ressort viennent au contact de la pince inférieure 68 et permettent à celle-ci d'être légèrement soulevée au-dessus de la barrette inférieure 64 de façon à autoriser son dégagement. Un dispositif identique est associé à la pince 67, symétriquement par rapport au plan dans lequel se présente le sac. A noter également que chaque butée 72 et sa symétrique maintiennent les pinces 68 et 67 au contact l'une de l'autre en fin de cycle d'introduction des poignées dans le sac.

Par ailleurs, les deux butées inférieures 71 solidaires du bâti de la machine ainsi que deux butées fixes supérieures (non représentées), qui en sont symétriques par rapport au plan de présentation du sac, ont pour objet de s'opposer à un risque de retrait des barrettes lors du mouvement de dégagement des pinces hors des barrettes 63, 64.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 10 les différentes phases des mouvements de la table 14 par rapport au poste 13 et aux deux postes 15 disposés de part et d'autre. Le schéma a montre que la dimension transversale de la table 14 correspond à quatre largeurs de sac. En conséquence, la table présente quatre organes déprimogènes 40 disposés de front.

Sur le schéma b, la table, décalée latéralement vers la droite, reçoit un sac 34A provenant du poste 13. L'organe 40 correspondant est mis en dépression.

La table 14 est alors décalée vers la gauche et (schéma c) le sac 34A est présenté au poste 15 de gauche.

A la phase correspondant au schéma d, le sac 34 A est pris en charge et maintenu par les organes déprimogène 50, 51 du poste 15 de gauche et l'organe 40 n'est plus sous dépression. Pendant ce temps, un sac 34B est amené sur la table 14 depuis ce poste 13 et maintenu par aspiration par l'organe déprimogène 40 aligné avec la gaine 2.

La table 14 est alors déplacée vers la droite (schéma e) en glissant sous le sac 34A dans lequel pénètrent les barrettes 63, 64, puis l'organe 40 extrême amené sous le sac 34A est mis en dépression ; le sac 34B se trouve ainsi présenté à l'autre poste 15.

Ensuite (schéma f), le sac 34A, dans lequel les barrettes viennent d'être soudées, est prêt à être évacué alors que les barrettes sont introduites dans le sac 34B et qu'un troisième sac 34C est pris en charge par la table 14.

La table 14 est déplacée vers la gauche (schéma g) et l'organe 40 situé sous le sac 34A est soustrait à la dépression. Le sac 34A peut donc être évacué; dans ce mouvement, la table 14 a

amené le sac 34C au poste 15 de gauche et a glissé sous le sac 34B. A la fin du mouvement, un nouveau sac 34D est présenté à la table 14 par le poste 13.

Ensuite (schéma 4), la table 14 est déplacée vers la droite, glissant sous le sac 34C et permettant l'évacuation du sac 34B. A la fin de ce mouvement, un nouveau sac 34E est présenté à la table 14.

Revendications

1. Procédé de fabrication de sacs en matière souple, notamment en matière plastique ou complexe, présentant des soufflets latéraux, dans lequel on réalise une gaine aplatie, on replie les deux bords de la gaine de façon à former deux soufflets latéraux, on découpe la gaine en sacs individuels dont le fond est fermé ou soudé, on réalise par moulage-injection, pour chaque sac, deux barrettes (63, 64) dont la longueur est nettement supérieure à la distance séparant les deux soufflets, et l'on fixe par soudage ou collage les barrettes par leurs faces externes contre les bords internes de l'orifice d'ouverture du sac après avoir amené les deux barrettes en face de l'orifice d'ouverture du sac qui a été ouvert en écartant l'un de l'autre les deux bords de façon à déplier les soufflets et introduit simultanément les deux barrettes disposées parallèlement l'une à l'autre mais séparées par un espace autorisant le passage des deux soufflets entre les barrettes, caractérisé en ce que, pour écarter l'un de l'autre les deux bords de l'orifice d'ouverture du sac, de façon à ouvrir les soufflets, on établit, sur les deux faces extérieures de chaque bord de l'orifice d'ouverture du sac, une dépression à l'aide de deux organes déprimogènes (50, 51) s'étendant parallèlement auxdits bords de part et d'autre du sac, lesdits deux organes déprimogènes étant écartés initialement l'un de l'autre d'une distance faiblement supérieure à l'épaisseur du sac de façon à déplacer lesdits bords jusqu'à ce qu'ils s'appliquent contre les organes déprimogènes.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les organes déprimogènes sont écartés l'un de l'autre d'une distance comprise entre 0,5 et 1 mm.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à l'état initial, la différence entre la distance séparant les deux organes déprimogènes et l'épaisseur du sac est comprise entre 0,2 et 0,4 mm.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la gaine aplatie est découpée en sacs individuels dont le fond est soudé, puis la face inférieure du sac qui vient d'être découpé est appliquée par dépression

contre une table horizontale (14) se déplaçant transversalement par rapport à la direction de défilement de la gaine pour présenter le sac à un poste latéral (15) d'ouverture de sac et d'introduction et fixation de barrettes.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que la table se déplace alternativement vers deux postes latéraux (15).

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le sac qui vient d'être découpé est amené en position verticale et transféré dans cette position, latéralement, vers un poste latéral (15) d'ouverture de sac et d'introduction et fixation ou soudure de barrettes.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'on découpe la gaine en aval et à proximité de la ligne de soudure formant le fond de façon que l'orifice d'ouverture du sac en train de défiler dans le sens de la gaine regarde dans la direction amont.

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'on imprime à la gaine un court mouvement de recul l'éloignant de l'ouverture du sac qui vient d'être découpé.

9. Procédé selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que l'on souffle, au niveau des lignes de découpage et de soudage de la gaine, un courant d'air refroidissant la zone de soudage et orienté dans le sens de défilement de la gaine pour provoquer un décollement des deux bords de l'orifice d'ouverture du sac.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'on fait défiler la gaine, avant qu'elle ne soit découpée en sacs individuels, à travers des moyens de chauffage puis de serrage des bords aplatis formant les soufflets de façon à former des lignes de pliage franches.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'on vient saisir deux barrettes (63, 64), sensiblement symétriquement par rapport au plan du sac, à l'aide de moyens de pinces (67, 68), que l'on écarte les organes déprimogènes pour provoquer l'ouverture du sac, les mâchoires de soudage (55, 56) étant écartées, on introduit lesdites barrettes écartées l'une de l'autre dans le sac à l'aide desdits moyens de pinces, l'on rapproche lesdits moyens de pinces l'un vers l'autre de même que les bords du sac, que l'on retire les pinces et que l'on procède à la soudure à l'aide des mâchoires de soudure.

12. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait qu'il comporte, pour écarter les deux bords de l'ouverture du sac et déplier les soufflets, deux organes déprimogènes (50, 51) disposés l'un en face de l'autre et initialement écartés l'un de l'autre d'une distance permettant de

provoquer, au début de l'aspiration, un déplacement des bords du sac jusqu'à venir s'appliquer contre les organes déprimogènes respectifs.

13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé par le fait que, pour assurer un transfert du sac entre le poste de découpage et soudure du sac (13) et un poste d'ouverture de sac et d'introduction et fixation ou soudage de barrettes (15), il comporte une table ou autre moyen de transfert (14) prenant en charge le sac découpé depuis la gaine et le maintenant à l'aide d'un organe déprimogène (40) porté par ladite table en un emplacement n'interférant pas avec les organes déprimogènes destinés à l'ouverture du sac.

14. Dispositif selon l'une des revendications 12 et 13, caractérisé en ce que lesdits organes déprimogènes (40, 50, 51) présentent une surface géométrique rectangulaire munie d'une pluralité d'orifices d'aspiration disposés de façon excentrée au fond de cuvettes (53) de faible profondeur.

15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le diamètre de ces cuvettes est de l'ordre de 8 mm.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisé en ce qu'il comporte un poste de soudure assurant une soudure transversale formant un fond du sac et un poste de découpage (32) situé en aval du poste de soudure par rapport au sens de défilement de la gaine de sorte que l'ouverture du sac formé par le découpage regarde vers l'amont.

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 12 à 16, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour la formation de zones de pliures franches au niveau des soufflets sur la gaine.

18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 12 à 17, caractérisé en ce qu'il comporte une rampe de soufflage d'air (33) envoyant un courant d'air en direction de l'ouverture du sac qui vient d'être découpé et provoquant l'ouverture des bords de l'orifice du sac.

19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 12 à 18, caractérisé en ce qu'il comporte deux magasins distributeurs de barrettes (59, 60) présentant respectivement des barrettes extrêmes à des moyens de pinces (65, 66, 67, 68) disposés de façon symétrique par rapport au plan du sac.

20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé en ce que lesdits moyens de pinces sont portés par deux équipages (65, 66) susceptibles d'être déplacés simultanément en translation et en rotation autour d'un même axe (69), des chemins de guidage étant prévus pour le trajet des pinces.

21. Dispositif selon la revendication 20, caractérisé en ce que lesdits équipages (65, 66) sont guidés par des moyens de chemins de guidage

(76) munis d'aiguillages (74).

22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 12 à 21, caractérisé en ce qu'il comporte, en coopération avec les mâchoires de soudage (55, 56), des éjecteurs inclinés (73).

23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 12 et 19 à 22, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de doigt déplaçables (71) retenant les barrettes lors du retrait des pinces, et des doigts élastiques (72) pour soulever les moyens de pinces inférieurs lors de leur retrait.

24. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 12 à 23, caractérisé en ce qu'une table de transfert (14) présente une largeur transversale correspondant à quatre sacs, avec quatre organes déprimogènes (40) pour amener les sacs provenant du poste de découpage et soudage (13) vers deux postes d'ouverture et soudage de barrettes (15), puis vers deux postes d'évacuation latéraux.

Fig. 1

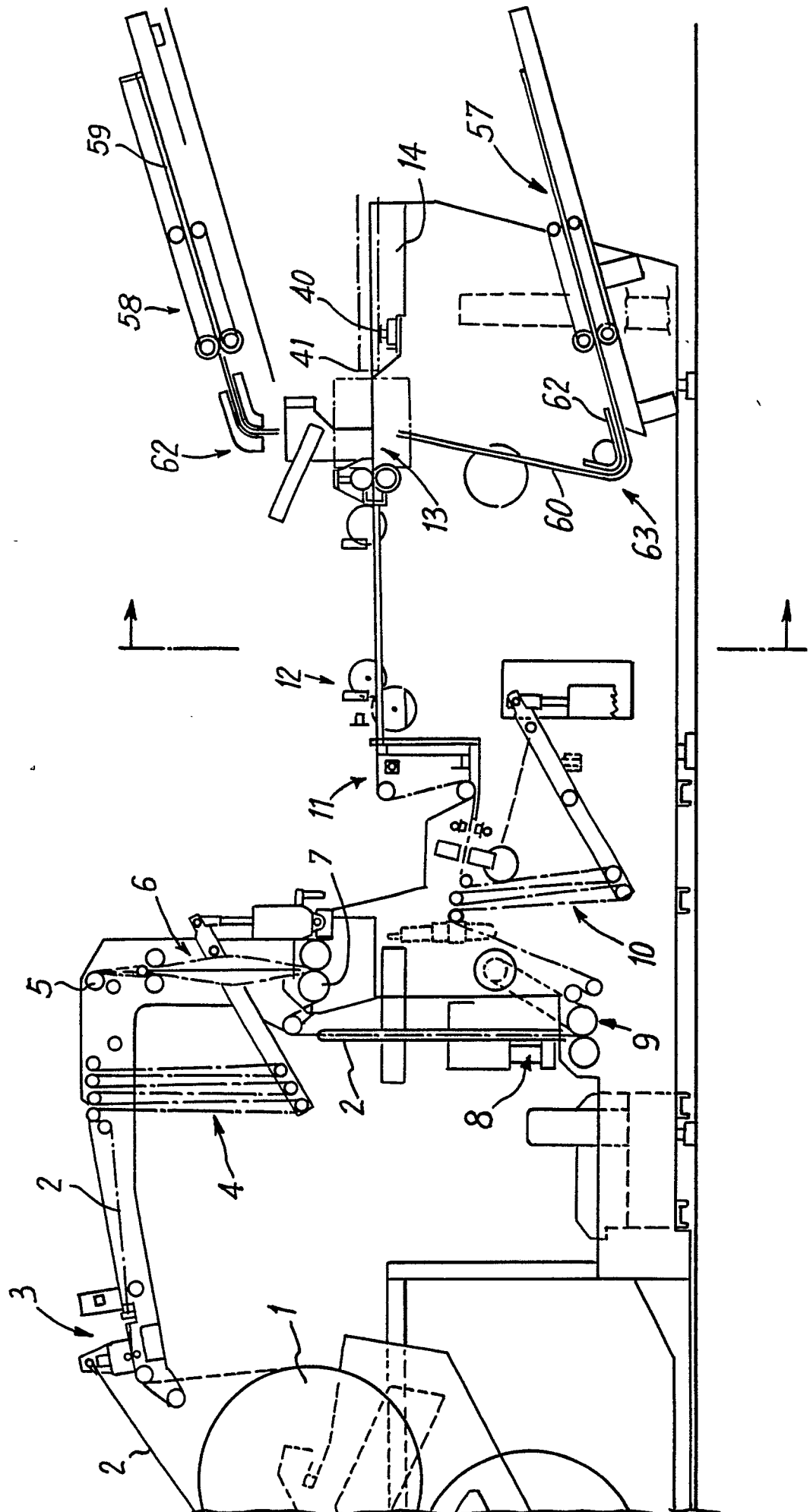


Fig. 2

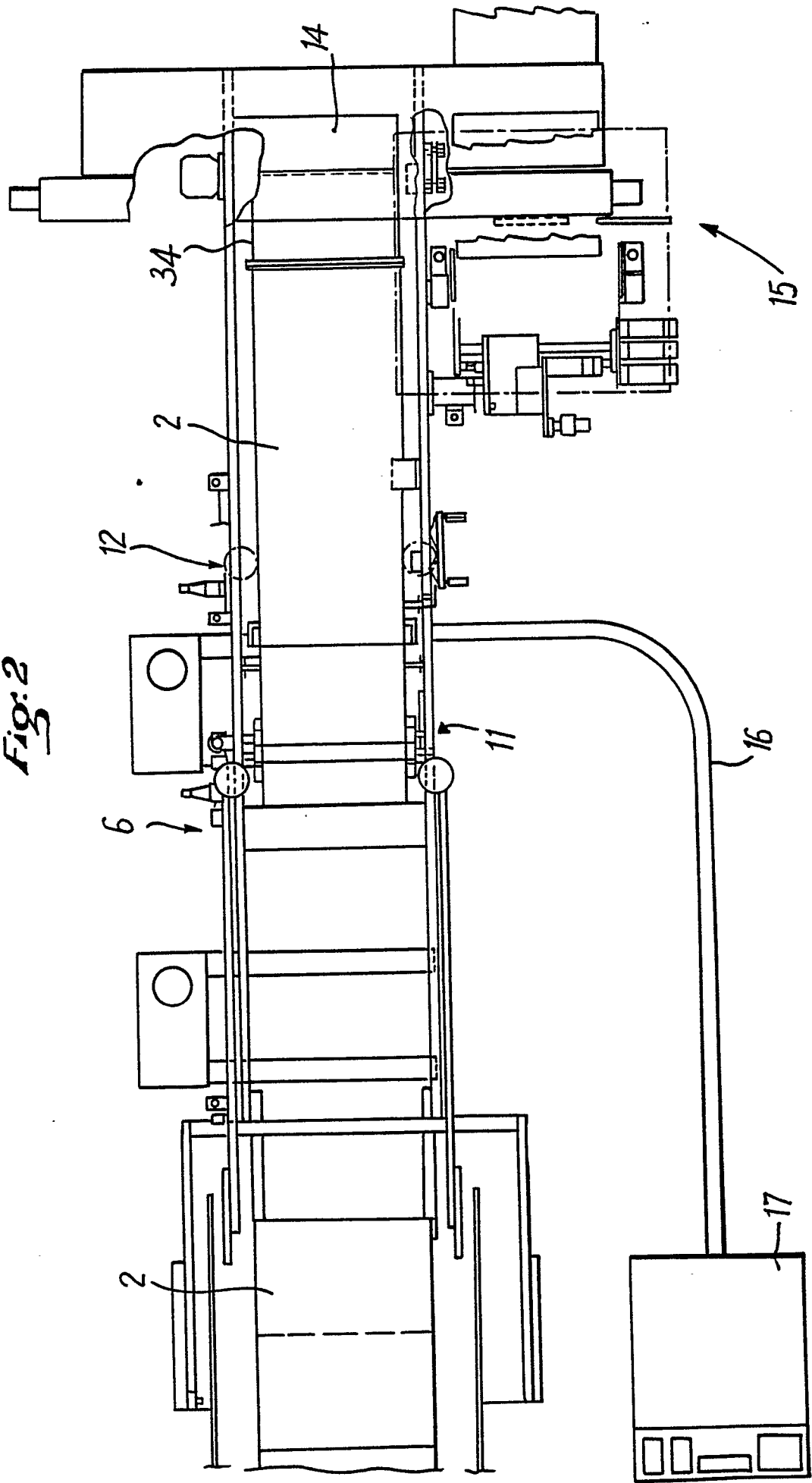
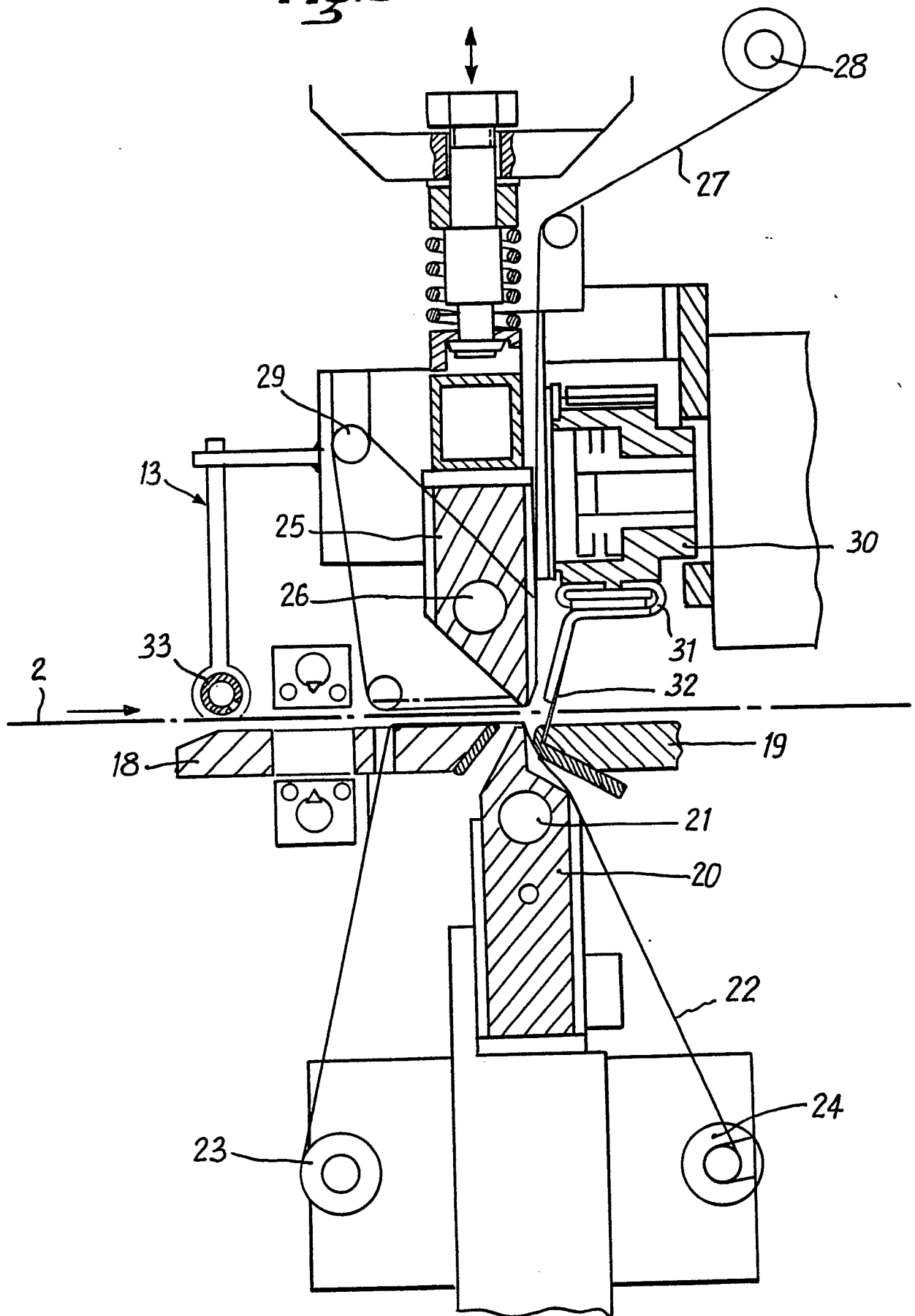
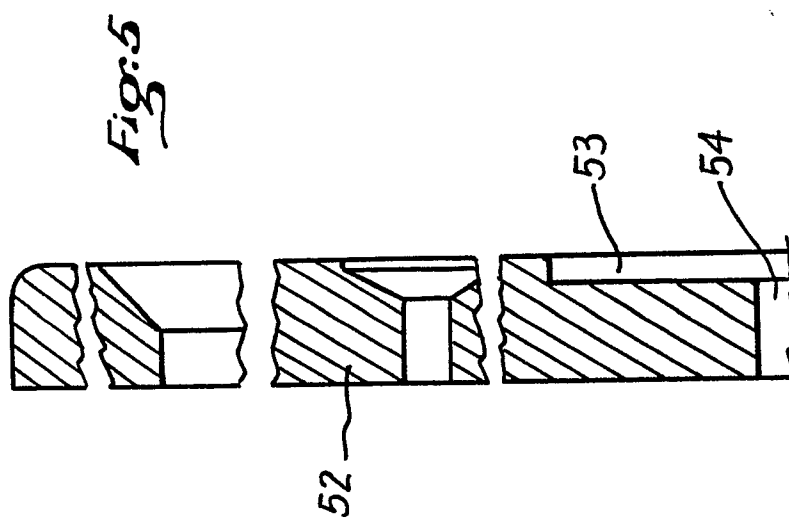
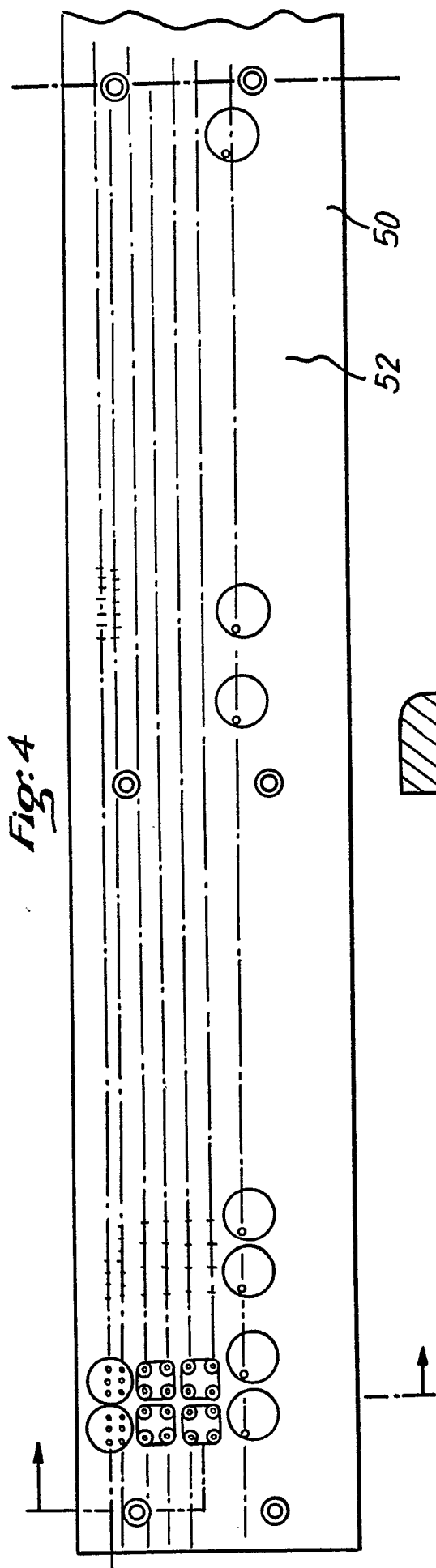
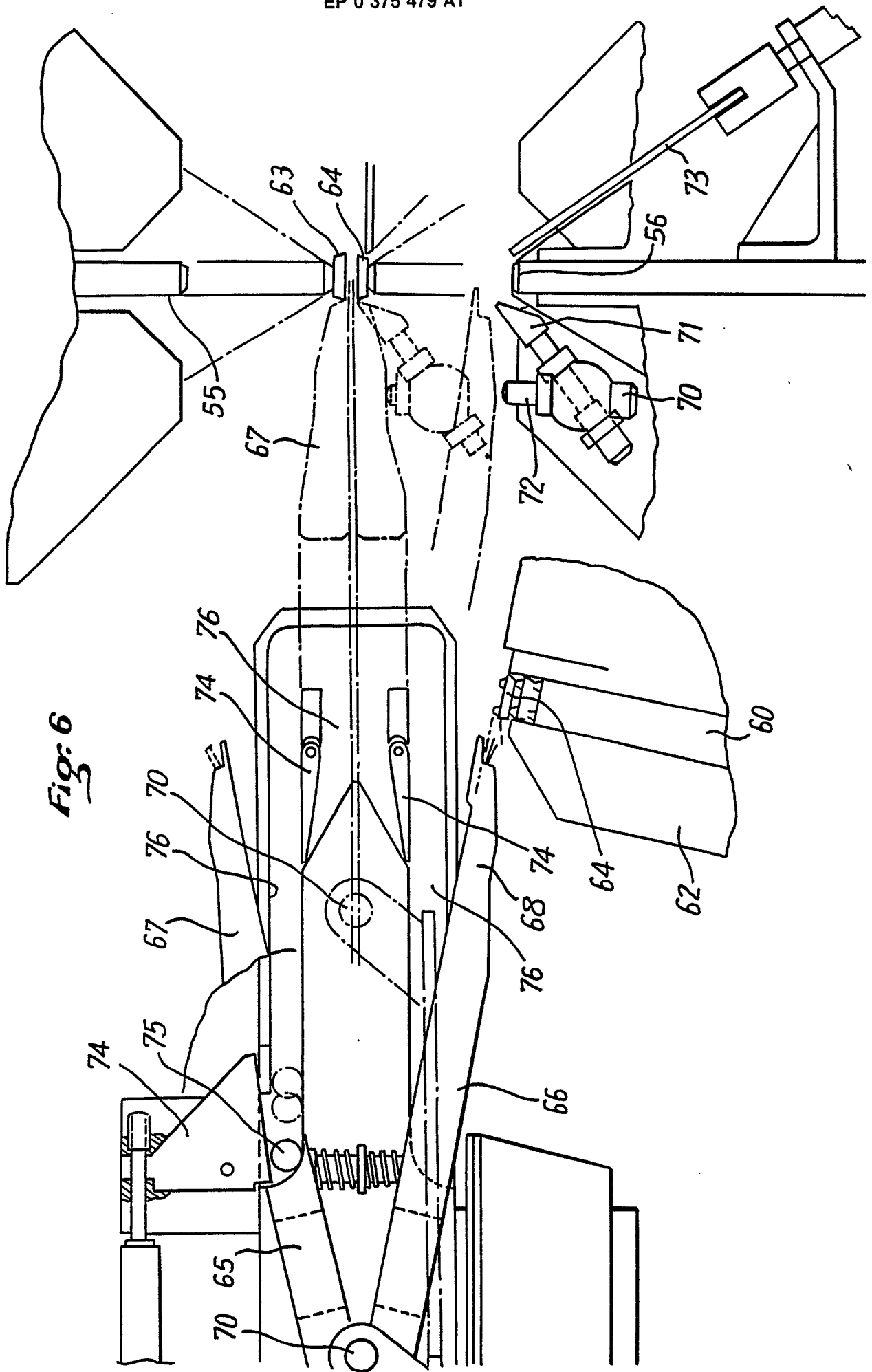


Fig. 3





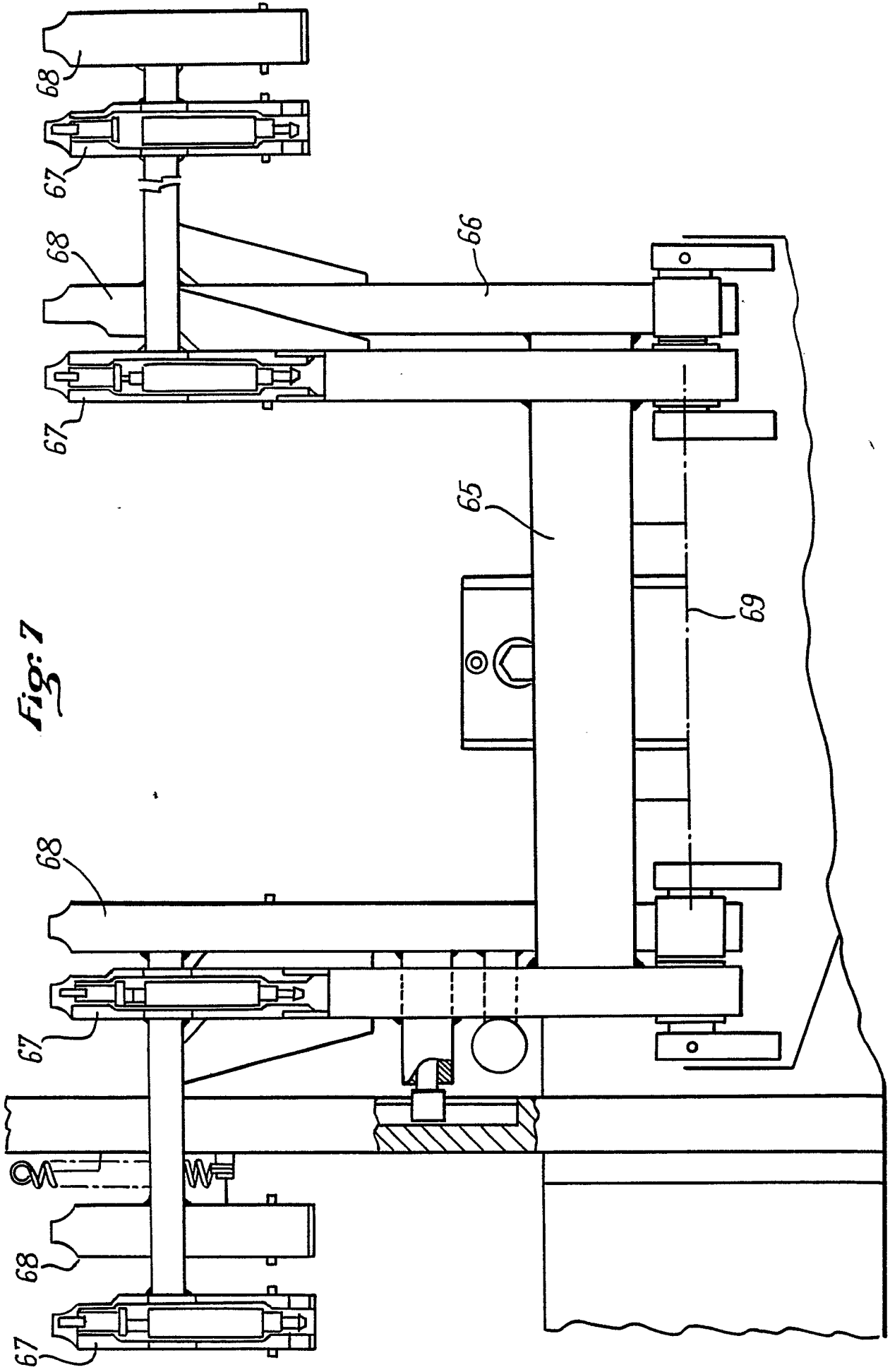
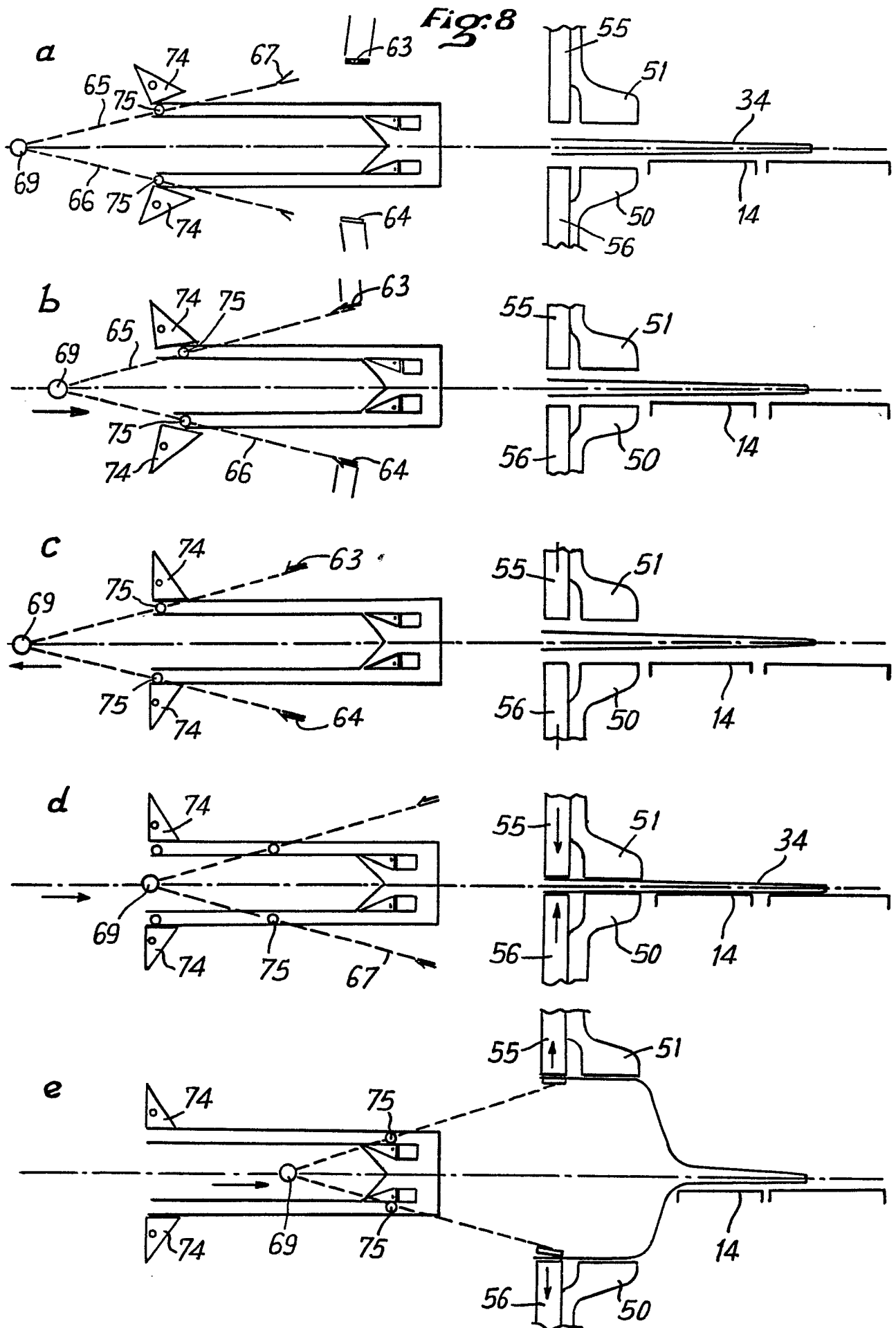


Fig. 7



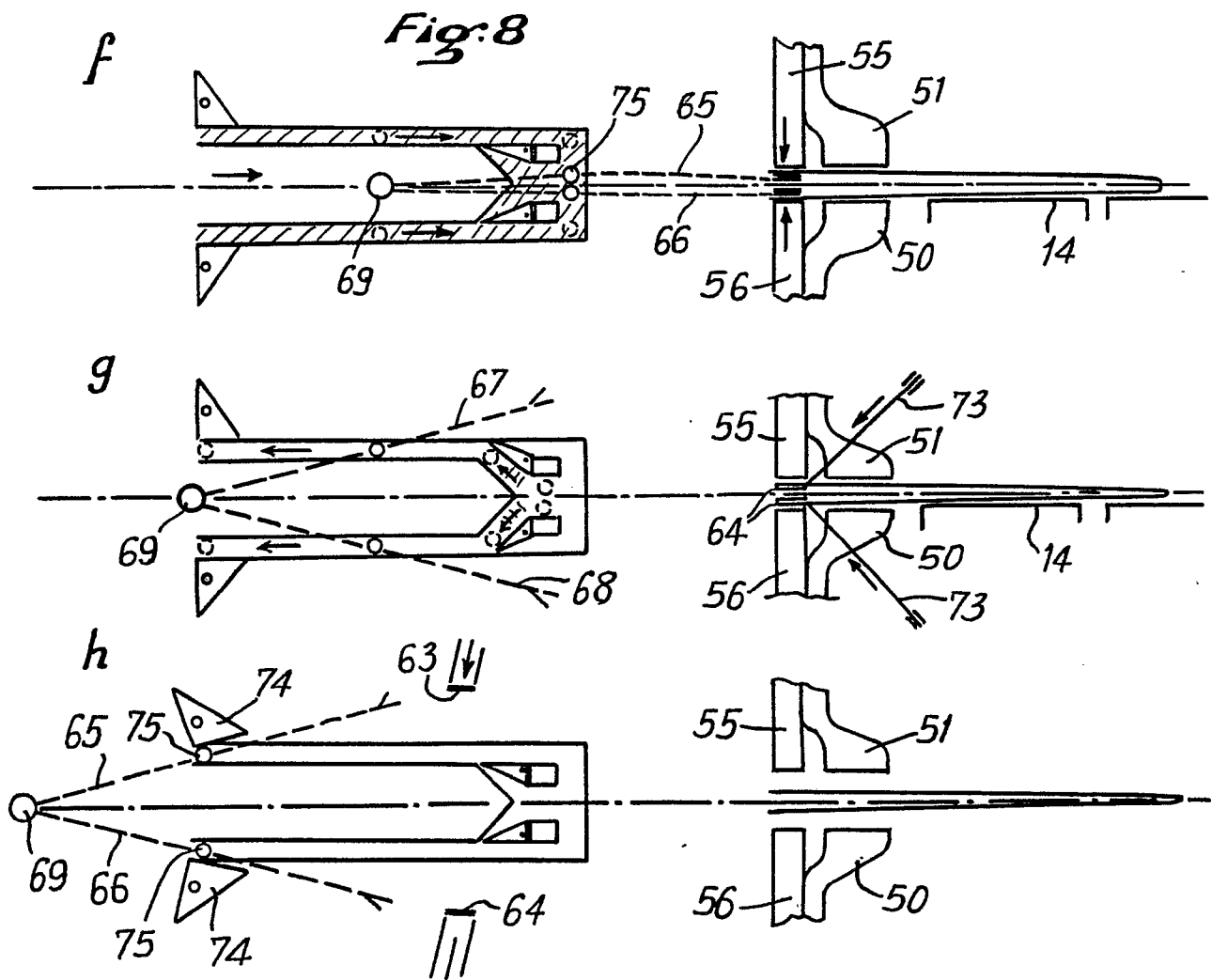


Fig: 9

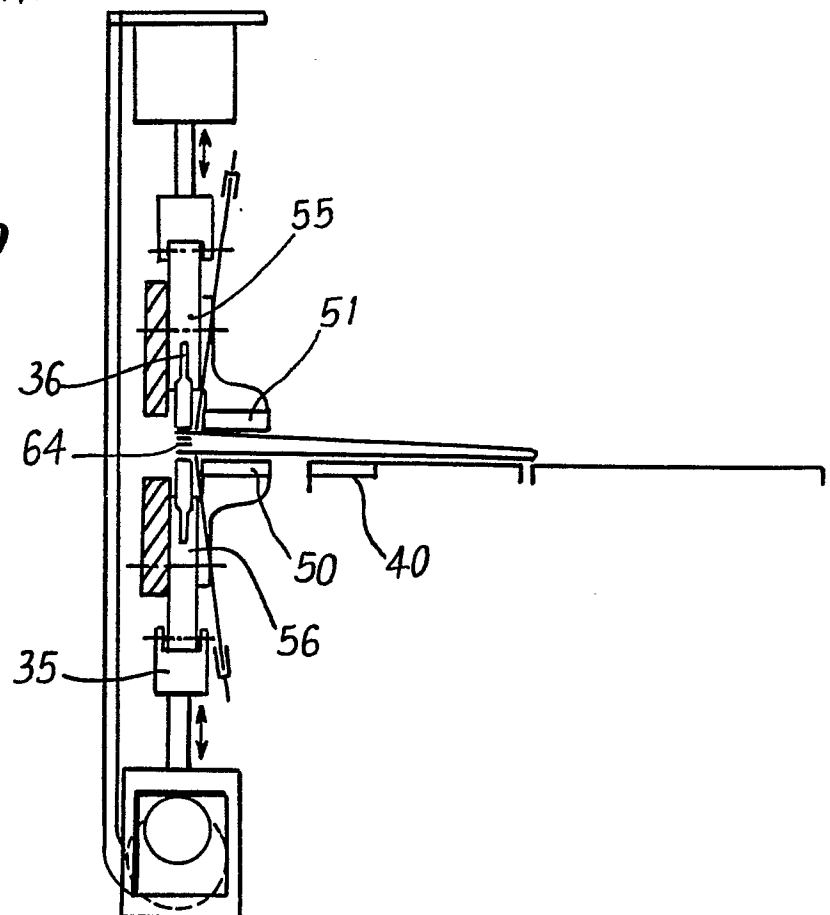
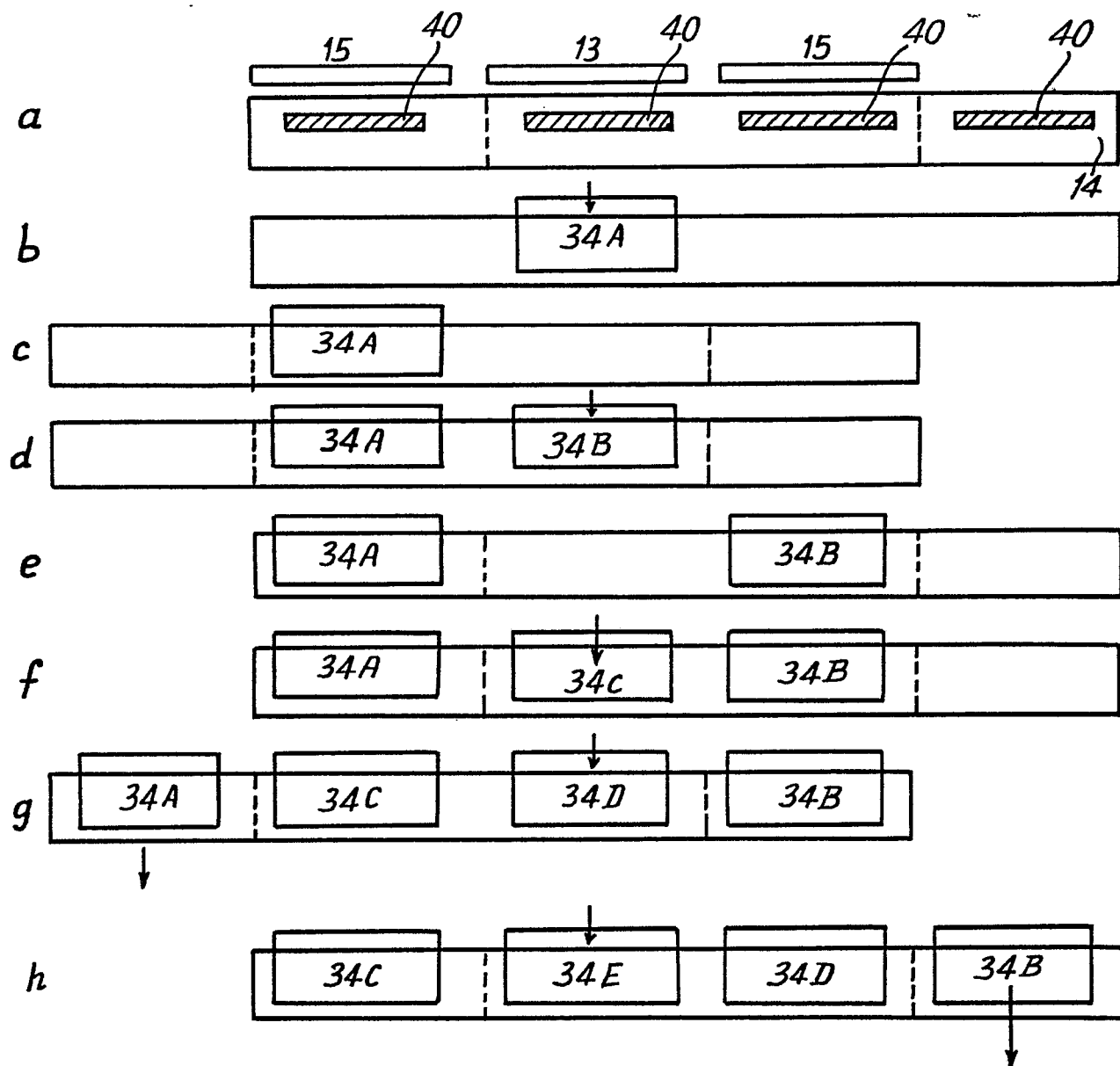


Fig. 10



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.5)
X,D	WO-A-8 605 442 (DECOMATIC) * Revendications 1,6; figures 3,5 * ---	1,11,12 ,19	B 31 B 19/86 B 31 B 1/08
X	US-A-3 827 928 (E.L. VAN DE GENT) * En entier * ---	1-3,11, 12,14, 15,19- 21	
A	FR-A-2 103 714 (R. SIMON) * En entier * ---	1	
A,D	US-A-3 857 329 (LEHMACHER) * Revendication 1; figure 4 * ---	1,14,15	
A	DE-A-1 436 854 (WINDMOELLER) * Page 1, paragraphe 1; revendication 1 * ---	4,5,13	
A	GB-A-2 001 037 (J. COTTERELL) * Page 2, lignes 88-100 * ---	4,13	
A	DE-A-2 527 693 (ERWIN BEHN) * Figures 3-7 * ---	9,16	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	GB-A-1 398 248 (REED INTERNATIONAL) * Revendication 3 * -----	9	B 31 B B 65 D B 65 H B 65 B B 29 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-03-1990	Examineur KORTH C-F.F.A.
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			