

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Numéro de publication:

**0 209 480
A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 86450014.5

51 Int. Cl.4: **B65D 5/48**

22 Date de dépôt: 17.06.86

30 Priorité: 19.06.85 FR 8509427

43 Date de publication de la demande:
21.01.87 Bulletin 87/04

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **SOCIETE COOPERATIVE
OUVRIERE DE PRODUCTION ANONYME A
CAPITAL ET PERSONNEL VARIABLES dite
SCOPIC**
Impasse du Dr. Jean
F-16340 Isle d'Espagnac(FR)

72 Inventeur: Lapoule, Patrick
Résidence Le Margaux Entrée E 98 Parc de
Capeyron
F-33700 Merignac(FR)
Inventeur: Roger, Jean-Claude
118, rue Traversière Les Riffauds
F-16600 Ruelle(FR)

74 Mandataire: **Thébault, Jean-Louis**
Cabinet Jean-Louis Thébault 50, Cours de
Verdun
F-33000 Bordeaux(FR)

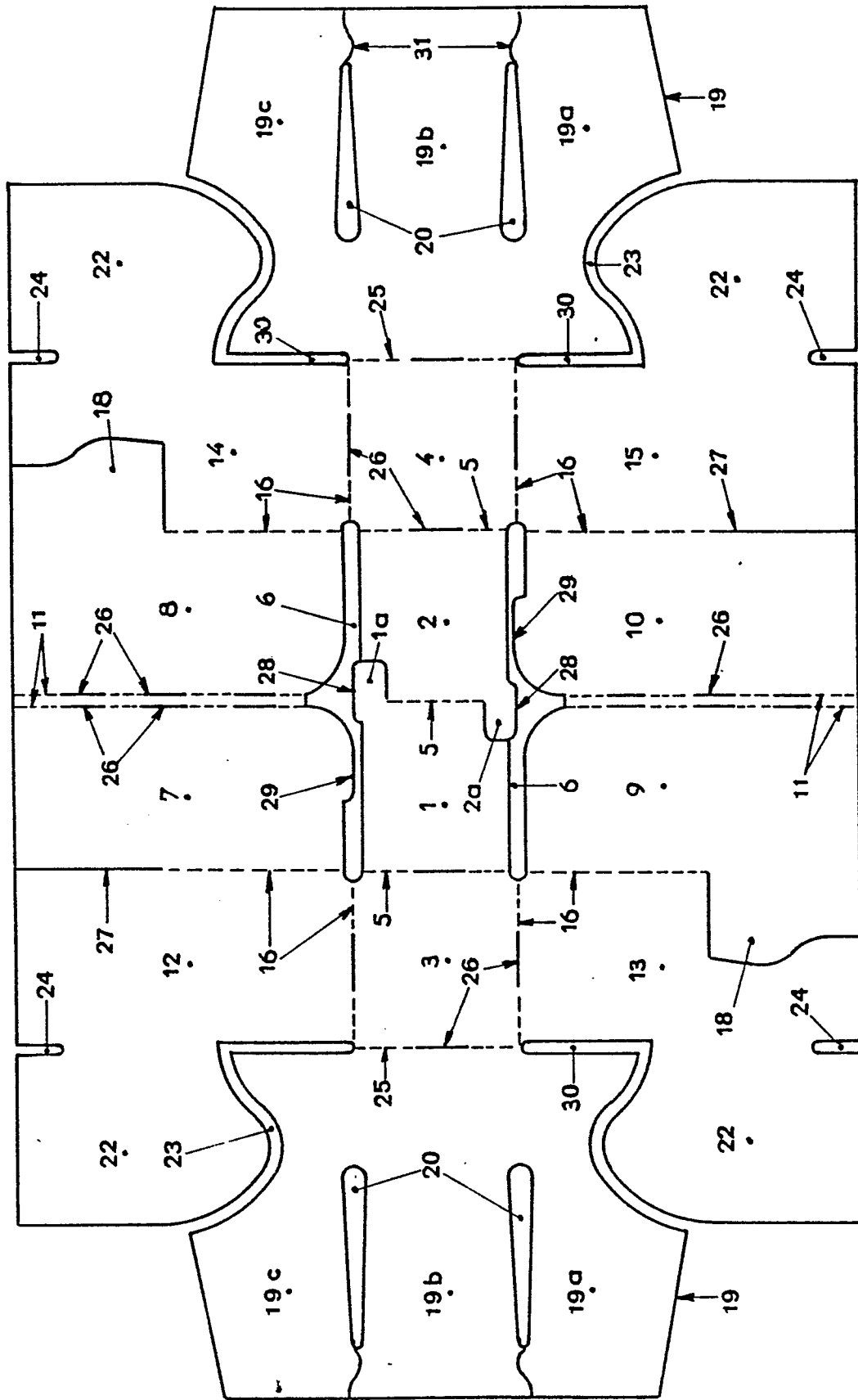
54 **Casier de séparation notamment pour caisse américaine et machine pour sa mise automatique en forme et en place.**

57 Casier de séparation pour boîte d'emballage parallélépipédique, réalisé à partir d'un même flan de carton découpé, rainé et mis en forme en vue de former une pluralité de cases individuelles juxtaposées, comprenant une cloison séparatrice verticale centrale double (1,2), deux cloisons latérales doubles (7,8 ; 9,10), des cloisons (12 à 15) orthogonales aux cloisons susdites et formées par des panneaux simples, des panneaux simples (22) dans le prolongement desdites cloisons (12 à 15), et trois panneaux simples (19a,19b,19c) prolongeant des panneaux (3,4) de liaison desdites cloisons doubles et desdites cloisons simples (12 à 15) et parallèles auxdites cloisons doubles (1,2 ; 7,8 ; 9,10) caractérisé en ce que l'un des panneaux de chaque paroi latérale double (7,8 ; 9,10) se prolonge, par une découpe appropriée (18 ; 33,34), sur le panneau latéral adjacent, et en ce que chacun des deux panneaux (1,2) de ladite cloison séparatrice centrale double se prolonge, par une découpe appropriée en

forme de patte (1a,2a), sur l'autre panneau, en sorte qu'en position pliée du casier, lesdites découpes (18 ; 33,34) soient verrouillées dans le plan de la cloison double centrale, à la fois mutuellement et grâce auxdites découpes (1a,2a) de la cloison double centrale.

L'invention concerne également une machine pour la mise en forme et en place d'un tel casier et s'applique au conditionnement de bouteilles dans des boîtes en carton.

EP 0 209 480 A1



CASIER DE SEPARATION NOTAMMENT POUR CAISSE AMERICAINE ET MACHINE POUR SA MISE AUTOMATIQUE EN FORME ET EN PLACE

La présente invention a trait à une nouvelle structure de casier de séparation pour boîte d'emballage, en particulier la caisse dite américaine, ainsi qu'à une machine pour la mise en forme automatique de ce casier et son insertion dans sa boîte réceptrice.

Dans le conditionnement dans des boîtes parallélépipédiques de plusieurs objets disposés côte à côte il est nécessaire de prévoir dans les boîtes une sorte de grille appelée casier définissant à l'intérieur de la boîte des alvéoles de réception des objets ainsi séparés les uns des autres, calés et protégés. Ces casiers sont habituellement réalisés en carton à cannelures double-face et les techniques actuelles de réalisation présentent un certain nombre d'inconvénients.

Pour certains types de casiers la découpe réalisée dans un flan de carton ne permet pas une utilisation rationnelle et optimale et entraîne un pourcentage de chutes qui grève le coût de revient. Pour d'autres types de casier on doit réaliser plusieurs morceaux qu'il faut assembler par enchevêtrement ou collage.

Ces manipulations entraînent un surcroît de prix lorsqu'elles sont mécanisées, et une gestion difficile des stocks.

Les assemblages manuels ou mécanisés ne sont pas fonctionnels et nécessitent soit beaucoup de temps (manuel), soit beaucoup trop d'espace et d'investissements (mécanisé).

On connaît par ailleurs un type particulier de casier découpé dans un flan de carton de manière à ce que par de simples pliages on forme une grille séparatrice notamment pour le conditionnement de bouteilles par douze.

Le principe d'un tel casier est illustré par exemple par les documents FR-A-70.09816 -FR-A-80.07129 et FR-A-84 01794.

En substance, un tel casier est constitué de panneaux rectangulaires ou carrés, solidaires les uns des autres, séparés par des lignes de coupe et/ou de rainage orthogonales ou parallèles déterminant lors de la mise en forme du casier une cloison séparatrice verticale centrale double obtenue par repliage l'un contre l'autre de deux panneaux centraux, deux cloisons latérales doubles dans le plan et de part et d'autre de ladite cloison centrale, obtenues également par repliage l'un contre l'autre de deux panneaux adjacents et des cloisons orthogonales aux cloisons susdites et formées par des panneaux simples.

Dans la version d'un tel casier destinée au conditionnement par douze on prolonge lesdites cloisons simples par des panneaux simples complémentaires et lesdits panneaux de liaison par trois panneaux simples situés dans le même plan et relevés à 90° de manière à être parallèles auxdites cloisons doubles centrales.

Ces casiers cependant ont le grave inconvénient de ne pouvoir se prêter à une mise en forme et un place dans des boîtes d'emballage mécaniquement et de manière entièrement automatique car ils ne comportent pas de moyens assurant un maintien rigoureux des diverses cloisons séparatrices orthogonalement entre elles au cours de leur mise en forme et en place, ce qui est absolument indispensable sur une chaîne d'emballage automatique.

En vue de résoudre ces problèmes, la Demanderesse a mis au point à la fois un casier perfectionné et une machine de mise automatique en forme et en place de ce casier dans un carton récepteur, tel qu'une caisse américaine, et qui ont fait l'objet du dépôt le 28 janvier 1985 de la demande de brevet européen N° 85450003.0.

Le but de la présente invention est d'améliorer à la fois les casiers du type décrit dans la demande de brevet ci-dessus et la machine de mise en forme et en place, en vue de rendre ceux-ci plus performants, c'est-à-dire de faciliter et renforcer la mise en forme corrects du casier et la conservation de son bon positionnement jusqu'à l'opération finale de mise en caisse des bouteilles ainsi que d'augmenter le rendement et la polyvalence de la machine.

A cet effet, l'invention a pour objet un casier de séparation pour boîte d'emballage parallélépipédique, réalisé à partir d'un même flan de carton découpé, rainé et mis en forme en vue de former une pluralité de cases individuelles juxtaposées, comprenant des panneaux rectangulaires ou carrés, solidaires les uns des autres, séparés par des lignes de coupe et/ou de rainage orthogonales ou parallèles déterminant, lors de la mise en forme du casier :

- une cloison séparatrice verticale centrale double,
- deux cloisons latérales doubles dans le plan et de part et d'autre de ladite cloison centrale,
- des cloisons orthogonales aux cloisons susdites et formées par des panneaux simples ;
- des panneaux simples dans le prolongement des-

dites cloisons, et

-trois panneaux simples situés dans le même plan, prolongeant des panneaux de liaison desdites cloisons doubles et desdites cloisons simples et parallèles auxdites cloisons doubles ,

ledit casier étant caractérisé en ce que l'un des panneaux de chaque paroi latérale double se prolonge, par une découpe appropriée, sur le panneau latéral adjacent, et en ce que chacun des deux panneaux de ladite cloison séparatrice centrale double se prolonge, par une découpe appropriée en forme de patte, sur l'autre panneau, en sorte qu'en position pliée du casier, lesdites découpes soient verrouillées dans le plan de la cloison double centrale, à la fois mutuellement et grâce auxdites découpes de la cloison double centrale.

L'invention a également pour objet une machine pour la mise en forme automatique du casier ci-dessus comportant :

-un poste de saisie une à une de découpes empilées à plat,

-un poste de mise en forme des casiers et d'insertion dans une boîte réceptrice, disposé à côté dudit poste de saisie et comportant un conformateur de mise en forme du casier ;

-des moyens pour transférer chaque découpe du poste de saisie au poste de mise en forme au-dessus dudit conformateur ;

-des moyens pour contraindre ladite découpe à passer à travers ledit conformateur et pousser le casier ainsi formé dans ladite boîte réceptrice, et

-des moyens d'amenée des boîtes réceptrices vides et d'évacuation des boîtes munies de casiers,

ladite machine étant caractérisée en ce que ledit poste de saisie comporte un jeu de ventouses portées par un support fixe et lesdits moyens de transfert des découpes au-dessus dudit conformateur sont constitués par des pinces mobiles horizontalement, cependant que lesdits moyens pour contraindre la découpe à passer à travers ledit conformateur sont constitués, d'une part, par un jeu de ventouses et des bras oscillants portés par une traverse, lesdits jeu de ventouses et traverse étant montés mobiles verticalement indépendamment l'un de l'autre, et, d'autre part, par un plateau de poussage disposé en dessous de la traverse et également mobile verticalement.

D'autres caractéristiques et avantages des casiers selon l'invention et de ladite machine ressortiront de la description qui va suivre de modes de réalisation desdits casiers et de la machine, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- Figure 1 représente une découpe à plat d'un casier de type connu ;

-Figure 2 est une vue en perspective d'un casier presque mis en forme à partir de la découpe de la figure 1 ;

-Figure 3 représente un premier mode de réalisation d'une découpe à plat d'un casier selon l'invention ;

-Figure 4 représente une vue partielle en perspective de la partie centrale du casier de la figure 3 à l'état plié ;

-Figure 5 représente un second mode de réalisation d'une découpe à plat d'un casier selon l'invention ;

-Figure 6 est une vue en perspective du casier de la figure 5 presque complètement mis en forme ;

-Figure 7 représente un troisième mode de réalisation d'une découpe à plat d'un casier selon l'invention ;

-Figure 8 est une vue en perspective d'un casier presque mis en forme à partir de la découpe de la figure 7 ;

-Figure 9 est une vue en élévation frontale d'une machine conform à l'invention, destinée à la mise en forme automatique des casiers selon les figures 1 à 8 ;

-Figure 10 est une vue de dessus de la machine de la figure 9 ;

-Figure 11 est une vue en perspective du conformateur assurant la mise en forme des casiers, et

-Figures 12a à 12h illustrent différentes phases du processus de mise en forme d'une découpe par la machine de la figure 9.

Sur la figure 1 on a représenté une découpe de casier destiné au conditionnement d'objets groupés par douze, réalisée par exemple dans un flan de carton ondulé double face. Une telle découpe est connue et décrite dans la demande de brevet citée plus haut.

La découpe représentée comporte deux panneaux centraux carrés 1 et 2, flanqués de deux panneaux carrés externes 3 et 4, des lignes de rainage 5 individualisant lesdits panneaux 1 à 4.

Les autres côtés des panneaux 1 et 2 sont libres grâce à des découpes 6 séparant lesdits panneaux 1 et 2 de deux paires de panneaux rectangulaires adjacents respectivement 7,8, et 9,10.

Les panneaux adjacents 7,8, d'une part, et 9,10, d'autre part, sont séparés par une double ligne de rainage 11 destinée à faciliter le rebattement par pliage du panneau 7 sur le panneau 8 et de 9 sur 10 comme on le verra plus loin.

Les panneaux carrés externes 3 et 4 sont solidaires chacun de deux panneaux rectangulaires respectivement 12,13 et 14,15 également solidaires de panneaux adjacents respectifs 7,9,8 et 10. Des lignes de rainage 16 individualisent les différents panneaux.

La ligne de rainage 16 entre les panneaux 7,12 et 10,15 ne s'étend pas jusqu'au bord extérieur de la découpe mais est interrompue et prolongée par une entaille 17 délimitant une patte 18 solidaire du panneau 7 ou 10 et empiétant dans la surface du panneau adjacent 12 ou 15.

Chaque panneau 3,4 est par ailleurs prolongé à l'opposé des panneaux 1,2 par un panneau 19 subdivisé en trois parties 19a,19b,19c séparées par des encoches 20 reliées par une ligne de coupe 21 au bord extérieur du panneau 19. L'axe des encoches 20 se trouve dans le prolongement des découpes 6. Enfin, les panneaux 12 et 13 sont prolongés par deux panneaux 22 empiétant partiellement sur la surface des parties en regard 19a et 19c par une découpe arrondie 23. En outre, une encoche 24 est ménagée à la frontière entre les panneaux 14,22 et 15,22 et au droit du bord extérieur de la découpe du casier, cependant que la découpe séparant les panneaux 12 à 15 des panneaux 19a et 19c est élargie de manière à former un ressaut 23a susceptible de coopérer avec le fond 20a (extrémité intérieure) de l'encoche 20 associée, comme on le verra plus loin.

Les panneaux 14 et 15 sont prolongés de la même manière.

La mise en volume ou forme du casier se fait par simple pliage le long des diverses lignes de rainage représentées en tirets sur la figure 1.

Cette mise en forme est illustrée par la figure 2. Son principe consiste à relever les deux panneaux carrés centraux 1 et 2 vers le centre du casier jusqu'à les appliquer l'un contre l'autre en sorte de former une cloison centrale double s'étendant depuis le fond du casier sur une certaine hauteur. En même temps les panneaux 7,8 et 9,10 sont également rapprochés et rabattus l'un contre l'autre vers l'extérieur du casier afin de constituer deux doubles cloisons (7,8 et 9,10) situées dans le même plan et de part et d'autre de ladite double cloison centrale 1,2 (figure 3), les panneaux 7,8,12,14 et 9,10,13,15 étant relevés à 90° par rapport aux panneaux carrés externes 3 et 4 qui demeurent dans le même plan, se rapprochent jusqu'à devenir adjacents et viendront en contact avec le fond de la boîte réceptrice.

Enfin, en relève autour de la ligne de pliage 25 les panneaux 19 à 90° pour les amener parallèlement aux doubles cloisons 7,8 et 9,10.

Au cours de cette mise en forme les encoches 20 permettent l'insertion facile de l'extrémité arrondie 22a (figure 2) des panneaux 22 et, en fin de course, les bords jointifs des découpes 21 viennent s'encliqueter dans les encoches 24, cependant que les ressauts 23a viennent s'engager dans le fond 20a des encoches, en sorte de verrouiller efficacement les panneaux 19 en position verticale.

Le but de la présente invention est de perfectionner ce type de casier en prévoyant un certain nombre de moyens propres à assurer un parfait verrouillage en position verticale à angle droit des différentes cloisons séparatrices du casier dans son état mis en forme.

A cet effet, les figures 3 et 4 illustrent un premier mode de réalisation d'une telle découpe perfectionnée.

Dans la découpe de la figure 3, les éléments homologues de ceux de la découpe de la figure 1 portent les mêmes références numériques.

Dans ce mode de réalisation, les doubles lignes 11 de pliage comportent des incisions 26 de place en place. Les lignes de pliage 5,16 et 25 comportent également de telles incisions 26. Par ailleurs, en ce qui concerne la ligne de pliage 16 séparant les panneaux 7 et 12, d'une part, et 10 et 15, d'autre part, une incision spéciale 27 est ménagée en correspondance avec la hauteur des découpes 18 réalisées dans les panneaux 14 et 13 en prolongement des panneaux 8 et 9. L'intérêt de ces incisions est d'égaliser les résistances au pliage de part et d'autre des doubles cloisons latérales 7,8 et 9,10 de façon qu'en position pliée ces cloisons demeurent encore plus rigoureusement perpendiculaires aux panneaux adjacents 12,14 et 13,15.

Chaque panneau 1,2 se prolonge en s'empiétant mutuellement dans l'un de ses angles, par l'intermédiaire d'une patte rectangulaire 1a,2a.

Les pattes 1a, 2a sont à cheval sur les deux panneaux 1 et 2. En outre, suivant une caractéristique importante, les pattes 1a,2a comportent un rebord externe 28 déporté vers l'intérieur du casier par rapport au rebord correspondant du panneau considéré 1,2. L'amplitude de ce déport est telle que ledit rebord atteint et dépasse très légèrement l'axe des lignes 16 de pliage entre les panneaux 3,4 et les panneaux 12,14 d'une part, et 13,15, d'autre part. Par suite, en position pliée des cloisons doubles du casier (figure 4), les pattes 1a, 2a se positionnent verticalement dans le plan des panneaux 7,9, le rebord 28 venant en butée contre la tranche de ces panneaux (à hauteur de l'incision 27), cependant que lesdites pattes 1a,2a sont calées latéralement car prises en sandwich entre

les prolongements 18 et la tranche du panneau 12,14. On constate également sur la figure 4 que les découpes 18 s'appliquent partiellement l'une contre l'autre.

De plus, le pied des panneaux 7,10 comporte une partie 29 déportée vers l'intérieur du casier par rapport au bord interne des panneaux. L'amplitude de ce déport est telle que ladite partie 29 atteint et dépasse très légèrement ledit axe des lignes 16 de pliage entre les panneaux 3,4 et les panneaux 12,14, d'une part, et 13,15 d'autre part. Ces conformations particulières sont obtenues par une configuration appropriée des réserves réalisées par les découpes 6. Lorsque le casier est plié, les parties en saillie 29 qui sont voisines des doubles lignes de pliage 11 se trouvent aux deux extrémités et à la partie inférieure de la double cloison centrale transversale du casier et constituent ainsi des cales stabilisant parfaitement le casier dans le fond de la boîte réceptrice.

L'ensemble des dispositions ci-dessus, à savoir les incisions 27 d'équilibrage de résistance au pliage, les découpes 18 en recouvrement partiel, les pattes 1a, 2a en sandwich et les prolongements 29, assure une tenue parfaite des parois doubles centrale (1,2) et latérales (7,8 ; 9,10) et permet la mise en forme et en place du casier selon l'invention par une machine entièrement automatique sans risque de mésalignement des cloisons séparatrices du casier.

Il convient également de noter que sur la figure 3 les découpes 6 sont, aux extrémités, prolongées légèrement au-delà de l'intersection des lignes de pliage 5,16 afin de réduire les résistances au pliage susceptibles de contrarier le pliage stable et correct du casier.

Toujours pour réduire les résistances au pliage, les panneaux 19 sont, comme dans le mode de réalisation de la figure 1, séparés des panneaux 12 à 15 par une large entaille 30 correspondant sensiblement au double de l'épaisseur du flan de carton.

Enfin, les encoches 20 sont prolongées jusqu'au rebord extrême du panneau 19 par une incision 31 en S dans l'axe de l'encoche. Ceci permet un verrouillage efficace du panneau 19 en position relevée, chaque encoche 24 retenant les deux panneaux adjacents à l'incision 31 concernée du fait de la forme en S (ou suivant une ligne brisée ou sinueuse procurant les mêmes effets) faisant pénétrer une partie de chaque panneau dans l'encoche 24.

Les figures 5 et 6 illustrent un second mode de réalisation d'une découpe perfectionnée dont les éléments homologues de ceux des découpes des figures 1 et 3 portent également les mêmes références numériques.

Cette découpe est réalisée par exemple dans un flan de carton ondulé double face et comporte deux petits panneaux centraux rectangulaires 1 et 2, flanqués de deux panneaux carrés externes 3 et 4, des lignes de rainage 5 individualisant lesdits panneaux 1 à 4. Il est à noter que dans le mode de réalisation représenté la largeur l (comptée perpendiculairement aux lignes de rainage 5) de chaque panneau 1,2, est égale à la moitié du côté des carrés 3 et 4.

Les autres côtés des panneaux 1 et 2 sont libres grâce à des découpes 6 séparant lesdits panneaux 1 et 2 de deux paires de panneaux rectangulaires, respectivement 7,8 et 9,10. Les panneaux carrés externes 3 et 4 sont solidaires chacun de deux panneaux rectangulaires respectivement 12,13 et 14,15 également solidaires des panneaux adjacents respectifs 7,9,8 et 10. Des lignes de rainage 16 individualisent les différents panneaux.

Chaque panneau rectangulaire 1,2 se prolonge en s'empiétant mutuellement par l'intermédiaire d'une patte rectangulaire découpée 1a et 2a de longueur égale à l.

L'un (7) des panneaux de la paire 7,8 et l'un (10) de l'autre paire 9,10 sont également prolongés sur les deux panneaux adjacents respectifs, par l'intermédiaire de découpes appropriées.

C'est ainsi que les panneaux 7 et 10 empiètent sur les panneaux 8 et 9 par un prolongement 32 de largeur égale à celle des panneaux 8,9 et s'étendant sur une longueur importante couvrant la partie centrale des panneaux considérés.

Les panneaux 7,10 se prolongent de l'autre côté en empiétant sur les panneaux 12 et 15 par des découpes 33 et 34 de formes dissemblables destinées à se compléter lors de la mise en forme du casier comme on le verra plus loin.

Les panneaux 7,8, d'une part, et 9,10, d'autre part, sont individualisés par une ligne de rainage 35 alignée avec la ligne 5 séparant les panneaux 1,2. Chaque panneau 3,4 est prolongé sur son bord libre par un panneau 19 subdivisé en trois parties 19a,19b,19c séparées par des encoches en losange 20 prolongées par une entaille 36 n'atteignant pas le rebord extrême du panneau 19. L'axe des encoches 20 se trouve dans le prolongement des découpes 6.

Les panneaux 14 et 15 sont prolongés par deux panneaux 22 empiétant partiellement sur la surface des parties en regard 19a et 19c par une découpe arrondie 23. Une encoche 24 est ménagée à la frontière entre les panneaux 14,22.

Les panneaux 12 et 13 sont prolongés de la même manière.

Les panneaux 19 se plient autour d'une ligne de pliage 25.

Enfin, un ressaut 23a est ménagé sur le bord des panneaux 12 à 15 et est destiné à venir en butée avec le fond des encoches 20 lors du montage du casier.

La figure 6 illustre le montage du casier de la figure 5 qui est tout à fait similaire à celui des casiers des figures précédentes.

Les panneaux 22 s'engagent dans les encoches 20 et les panneaux 19 se verrouillent en position verticale, d'une part, grâce aux encoches 24 s'engageant dans les entailles 36 et, d'autre part, grâce aux ressauts 23a venant en fond des encoches 20 à leur autre extrémité. Les panneaux 19 sont ainsi parfaitement maintenus à la verticale.

Il est à noter que le rebord supérieur des panneaux 19 dépasse légèrement le plan délimité par les bords supérieurs des autres panneaux. Ceci permet de réunir les panneaux 19a, 19b, 19c, à leur extrémité et assure à l'ensemble la rigidité nécessaire en cas de pliage manuel du casier. En cas d'utilisation du casier exclusivement sur machine automatique de mise en forme et en place du casier, il n'est pas nécessaire de prévoir une telle disposition, les entailles 36 atteignant alors le rebord extrême du panneau 19. En position complètement repliée des panneaux 1,2 ; 7,8 ; 9,10 les bords verticaux externes des prolongements 32 se trouvent sensiblement au niveau des bords verticaux externes des panneaux 19.

De même, les prolongements 33 et 34 forment à eux deux (en complément de la double cloison 1,2) une cloison séparatrice centrale parallèle aux panneaux 19. Ainsi, malgré une largeur très réduite des panneaux 7,8 et 9,10, on réalise néanmoins, par des découpes astucieuses (32,33,34), des cloisons de séparation procurant la même efficacité que des cloisons pleines. Les découpes en question peuvent être aménagées strictement au niveau des endroits fragiles des objets à conditionner et peuvent donc avoir des configurations et dimensions variables.

Comme on peut le constater aisément sur la figure 5, l'ensemble des panneaux 7 et 10 occupe une surface de carton égale à celle des panneaux 12,13 ou 14,15 ce qui permet d'économiser environ 10 à 15% de matière par rapport à une découpe dans laquelle les panneaux 7 à 10 auraient une largeur égale à celle des autres panneaux 12 à 15.

Par ailleurs, les pattes 1a, 2a viennent se placer comme illustré par la figure 4 à propos du mode de réalisation de la figure 3 et notamment contre la partie inférieure des découpes 33 et 34, ce qui assure un bon maintien des panneaux 7 et 10 parallèlement aux panneaux 19. Ce maintien est encore renforcé par un effet de coïncement du rebord extérieur des pattes 1a, 2a entre 34 et la tranche du panneau 13, d'une part, et entre 33 et la tranche du panneau 14, d'autre part.

Les figures 7 et 8 illustrent un troisième mode de réalisation d'un casier plus spécialement destiné au conditionnement de bouteilles présentant un bourrelet à leur extrémité inférieure telles que les bouteilles de Porto par exemple.

Les éléments homologues de ceux de la découpe de la figure 3 portent les mêmes références numériques.

La découpe de la figure 7 se distingue de celle de la figure 3 essentiellement en ce qui concerne la forme des panneaux 19 et 22.

En effet, les panneaux 22 empiètent par un prolongement sensiblement central 22a sur les panneaux 19a et 19c jusqu'à hauteur de l'axe des encoches 20, lesquelles s'ouvrent dans l'espace 23 séparant les panneaux 22 des panneaux 19a,19c.

Ces prolongements 22a laissent ainsi subsister des parties 19a' et 19c' en forme de cornes flanquant le panneau central 19b à sa partie inférieure.

Un tel agencement assure un calage parfait des parties inférieures de bouteilles du type Porto, grâce aux parties 22a et 19a',19c' qui se trouvent à hauteur des parties en saillie desdites bouteilles, tout à fait dans le fond de la caisse réceptrice, comme l'illustre la figure 8.

En outre, la hauteur des panneaux 22 est réduite, de même que les encoches 20 à fentes de verrouillage en S 31. Ceci permet, en conservant aux panneaux 19 la même hauteur que les panneaux 7 à 15, de ne pas prolonger lesdites fentes de verrouillage 31 jusqu'au bord supérieur des panneaux 19 qui présentent ainsi une meilleure rigidité au droit de leur bord supérieur. Une incision 31a transversale aux fentes 31 permet une meilleure mise en place des bords des fentes dans les encoches 24.

On va maintenant décrire en référence aux figures 9 et 10, une machine conçue pour la mise en forme des casiers ci-dessus et qui est elle-même une version perfectionnée de la machine décrite dans ladite demande de brevet.

Les figures 9 et 10 représentent une machine à double poste qui comporte, pour chaque poste, un bâti 126, un poste 127 de saisie des découpes de casier et un poste 128 de mise en forme des casiers et insertion dans une boîte réceptrice 138.

Un plateau élévateur 129 avec son vérin d'actionnement 129a supporte une pile 130 de découpes telles qu'illustrées par la figure 3 par exemple.

Le poste 128 de mise en forme est constitué d'un conformateur 137 représenté sur la figure 11 et également décrit dans ladite demande de brevet.

Ce conformateur 137 consiste essentiellement en un certain nombre de chemins de guidage, cames ou déflecteurs, montés fixes et chargés d'effectuer les différents pliage par passage des découpes au travers du conformateur 137.

le conformateur 137 est constitué d'un cadre rectangulaire 144 portant des plans inclinés 145 destinés au relevage des compartiments 19a,19b,19c des panneaux 19, des cames latérales 146 pour le relevage des panneaux 12 à 15, des guides latéraux 147 pour le rabattement l'un contre l'autre des panneaux 7,8 d'une part, et 9,10 d'autre part, ainsi que des doigts escamotables 148 de retenue provisoire de la découpe engagée dans le conformateur lors de l'ébauche de la formation de la cloison double centrale 1,2.

Pour plus de détails quant au mode d'action de ce conformateur on se reportera utilement à ladite demande de brevet citée dans le préambule de la présente demande.

Le dispositif de saisie et de transport une à une des découpes depuis la pile 130 jusqu'au-dessus du poste 128 comprend, conformément à l'invention, d'une part, un dispositif fixe 158 à ventouses 159 de saisie et soulèvement d'une découpe 149 et, d'autre part, d'un dispositif 160 de transfert de la découpe 149 au-dessus du conformateur 137 du poste 128.

Le dispositif 160 est constitué de deux pinces 161 montées en bout de bras 162 coulissant le long de glissières horizontales 163 et déplacés à l'aide de systèmes à courroie sans fin 164 et poulies 165. Le positionnement correct des bras 162 au-dessus de la pile 130 est assuré par des butées fixes mais réglables de fin de course 166 cependant qu'au dessus du conformateur 137 il est assuré par des butées fixes mais réglables des fin de course 167. L'actionnement à va-et-vient des systèmes 164-165 est assuré par un vérin horizontal (non représenté) dont la tige est solidarisée du brin supérieur des courroies 164 adjacentes des deux postes I et II (figure 10) de la machine.

La découpe 149 une fois amenée au-dessus du conformateur 137 est saisie par les ventouses 168 (figures 12c et 12d) d'un dispositif 169 de descente de la découpe 149 au travers du conformateur jusqu'à l'insertion complète dans la boîte 138.

Le dispositif 169 est porté par un disque horizontal 170 monté rotatif dans une platine fixe 171. Le disque 170 peut pivoter d'un quart de tour sous l'action d'un vérin fixe 172 entraînant une courroie sans fin 173 solidaire des disques 170 des deux postes I et II.

Les ventouses 168, au nombre de deux, sont portées par deux tiges verticales 174 mues par des vérins 175 portés par le disque 170 et rappelées par ressort 176. Les ventouses 168 sont placées au-dessus des panneaux centraux 1 et 2 de la découpe 149.

Le dispositif 169 comporte en outre une traverse horizontale 177 en forme de croix, mobile verticalement à l'aide de tiges verticales 178 traversant le disque 170 et mues par un vérin vertical 179.

La traverse 177 porte deux bras 180 montés en balanciers oscillant autour d'axes 181 portés par ladite traverse. A l'intérieur de la traverse 177 passent librement deux manchons verticaux 182 entourant les tiges 174 des ventouses 168 et solidaires du disque 170. A leur extrémité inférieure les manchons 182 sont en biseau en 183 et servent de cames d'actionnement de deux crochets 184 de verrouillage sur la traverse 177 d'un plateau de poussage 185. Le plateau 185 est mobile verticalement sous l'action des tiges 178 à l'extrémité desquelles il est fixé, la traverse 177 étant montée coulissante sur les tiges 178.

Enfin, la traverse 177 porte sur sa face inférieure deux doigts verticaux 186 dont l'extrémité est biseautée.

Le fonctionnement de la machine est le suivant.

Les ventouses 159 du dispositif fixe 158 descendent et remontent en prenant en charge la découpe 149 du dessus de la pile 130. Puis, les deux pinces 161 prennent en charge cette découpe 149 et la transfèrent au-dessus du conformateur 137 et en dessous du dispositif 169 (figures 12a, 12b).

Les ventouses 168 descendent (figures 12c, 12d) grâce aux vérins 175 et prennent le relais des pinces 161 en saisissant par succion la découpe 149, au droit des deux panneaux centraux 1 et 2.

L'ensemble 177-185 est descendu grâce au vérin 179 et aux tiges 178 (figures 12e,12f) de façon à forcer la découpe à se mettre en forme par passage au travers du conformateur 137. Au cours de la phase d'introduction de la découpe 149 dans le conformateur 137, la traverse 177 est arrêtée dans sa descente (figure 12g) mais les tiges 178 poursuivent leur descente en sorte que le plateau 185 poursuit l'enfoncement de la découpe au travers du conformateur, achève la mise en forme complète du casier 187 puis sa mise en place au fond de la boîte 138 (figures 12g,12h).

Une fois le casier en place, les tiges 178 remontent, le plateau 185 reprend au passage la traverse 177 et l'ensemble revient dans la position des figures 12a,12b, et est prêt pour le traitement d'une nouvelle découpe.

Lorsqu'en remontant le plateau 185 reprend en charge la traverse 177, les crochets 184, en poursuivant leur remontée (figure 12f), seront verrouillés contre les flancs 177a de la traverse grâce aux parties en biseau 183 des manchons fixes 182 qui contraignent lesdits crochets 184 à se plaquer contre ladite traverse.

La boîte 138 est amenée et évacuée automatiquement grâce au convoyeur à rouleaux 188 et à deux bandes latérales 189 chargées d'immobiliser momentanément la boîte sous le conformateur 137 le temps de l'introduction du casier 187, l'arrêt des bandes 189 étant déclenché à partir d'un détecteur de position de la boîte le long du convoyeur 188.

Le fonctionnement de la machine est bien entendu totalement automatique.

Les deux postes I et II de la machine fonctionnent simultanément à partir d'un convoyeur 188 unique, des moyens étant prévus pour alimenter simultanément les deux postes en boîtes vides 138.

La machine peut évidemment ne comporter qu'un seul poste.

Le montage pivotant des disques 170 et des têtes de mise en forme 169 permet, par pivotement de 90° grâce au vérin 172, de passer sur une même ligne de conditionnement des boîtes ou caisses 138 de 6 et 12 bouteilles dans le même sens, sans avoir à faire tourner les caisses de 6 bouteilles.

Dans un tel cas le conformateur 137 qui peut traiter aussi bien les casiers à 12 alvéoles qu'à 6 est également pivoté de 90° sur son bâti, ceci s'opérant à la main, le conformateur étant facilement amovible.

Enfin, l'invention n'est évidemment pas limitée aux modes de réalisation représentés et décrits ci-dessus mais en couvre au contraire toutes les variantes notamment en ce qui concerne la technologie de réalisation des moyens assurant le transfert des découpes et leur mise en volume, en particulier le conformateur.

Revendications

1. Casier de séparation pour boîte d'emballage parallélépipédique, réalisé à partir d'un même flan de carton découpé, rainé et mis en forme en vue de former une pluralité de cases individuelles juxtaposées, comprenant des panneaux (1 à 4 ; 7 à 15) rectangulaires ou carrés, solidaires les uns des autres, séparés par des lignes de coupe et/ou de rainage (5,11,16) orthogonales ou parallèles déterminant, lors de la mise en forme du casier :

-une cloison séparatrice verticale centrale double (1,2),

-deux cloisons latérales doubles (7,8 ; 9,10) dans le plan et de part et d'autre de ladite cloison centrale (1,2),

5 -des cloisons (12 à 15) orthogonales aux cloisons susdites et formées par des panneaux simples ;

-des panneaux simples (22) dans le prolongement desdites cloisons (12 à 15), et

10 -trois panneaux simples (19a,19b,19c) situés dans le même plan, prolongeant des panneaux (3,4) de liaison desdites cloisons doubles et desdites cloisons simples (12 à 15) et parallèles auxdites cloisons doubles (1,2 ; 7,8 ; 9,10),

ledit casier étant caractérisé en ce que l'un des panneaux de chaque paroi latérale double (7,8 ; 9,10) se prolonge, par une découpe appropriée (18 ; 33,34), sur le panneau latéral adjacent, et en ce que chacun des deux panneaux (1,2) de ladite cloison séparatrice centrale double se prolonge, par une découpe appropriée en forme de patte - (1a,2a), sur l'autre panneau, en sorte qu'en position pliée du casier, lesdites découpes (18 ; 33,34) soient verrouillées dans le plan de la cloison double centrale, à la fois mutuellement et grâce auxdites découpes (1a,2a) de la cloison double centrale.

2. Casier suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les découpes (6) séparant les panneaux (1,2) de la cloison centrale double des panneaux des cloisons latérales doubles (7,8 ; 9,10) sont conformées de façon que le rebord extérieur (28) desdites pattes (1a,2a) soit légèrement déporté vers l'extérieur par rapport à la ligne de pliage des panneaux simples (12 à 15) sur le fond du casier, en sorte qu'en position pliée de ce dernier, ledit rebord extérieur (28) vienne se coincer entre lesdites découpes (18 ; 33,34) et la tranche du panneau simple adjacent.

3. Casier suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdites découpes (6) séparant les panneaux (1,2) de la cloison centrale double des panneaux des cloisons latérales doubles (7,8 ; 9,10) sont conformées de façon qu'au moins une partie (29) du rebord de l'un des panneaux des cloisons latérales doubles (7,8 ; 9,10) soit légèrement déportée vers l'intérieur par rapport à la ligne de pliage des panneaux simples (12 à 15) sur le fond du casier, en sorte qu'en position pliée de ce dernier, ledit rebord déporté (29) forme butée de calage transversal du casier dans le fond de la boîte réceptrice.

4. Casier suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les panneaux repliés sur eux-mêmes et définissant ladite cloison séparatrice centrale double (1,2) et lesdites cloisons latérales doubles (7,8 ; 9,10) ont une largeur, prise perpendi-

culairement à leur ligne de pliage mutuel (5), nettement inférieure à la largeur correspondante des autres panneaux adjacents (12 à 15) et, de préférence, égale à la moitié de cette largeur, et l'un des panneaux (7,10) de chaque paroi latérale double se prolonge par une découpe appropriée - (32 à 34) sur ses deux panneaux latéraux adjacents.

5. Casier suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'extrémité externe des encoches (20) comporte une entaille (31) en forme de S ou analogue coopérant avec une encoche de verrouillage (24) ménagée à la jonction entre lesdits panneaux simples (22) et lesdites cloisons simples (12 à 15).

6. Casier suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les jonctions entre les panneaux des cloisons latérales doubles (7 à 10) et les panneaux simples adjacents (12 à 15) sont incisées (27) de manière à obtenir des lignes de pliage de longueur sensiblement égale.

7. Casier suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les lignes de pliages des panneaux centraux (3,4) adjacents à la cloison centrale double (1,2) et les lignes de séparation (11) des panneaux des cloisons latérales doubles (7 à 10) sont pourvues d'incisions (26).

8. Casier suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que lesdits panneaux simples - (22) et lesdits panneaux, simples (19a,19c) sont découpés de manière à constituer, dans les panneaux (22), un prolongement (22a) dont l'extrémité est à hauteur du bord inférieur desdites cloisons (7 à 15) et, dans les panneaux (19a,19c) à leur extrémité inférieure, des parties (19a',19c') en forme de cornes destinées, conjointement avec lesdits prolongements (22a), à protéger l'extrémité inférieure des bouteilles.

9. Casier suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la hauteur desdits panneaux (22) est réduite par rapport à celle des cloisons (7 à 15) et les entailles en forme de S (31) prévues à l'extrémité supérieure ou externe des encoches - (20) s'arrêtent à hauteur d'une incision transversale (31a) située à distance du bord extrême des panneaux (19a,19b,19c).

10. Machine pour la mise en forme automatique d'un casier selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 comportant :

-un poste (127) de saisie une à une de découpes - (130) empilées à plat,

5 -un poste (128) de mise en forme des casiers et d'insertion dans une boîte réceptrice (138), disposé à côté dudit poste de saisie et comportant un conformateur (137) de mise en forme du casier ;

10 -des moyens pour transférer chaque découpe - (149) du poste de saisie au poste de mise en forme au-dessus dudit conformateur ;

15 -des moyens pour contraindre ladite découpe à passer à travers ledit conformateur et pousser le casier ainsi formé dans ladite boîte réceptrice, et

-des moyens d'amenée des boîtes réceptrices vides et d'évacuation des boîtes munies de casiers,

20 ladite machine étant caractérisé en ce que ledit poste de saisie comporte un jeu de ventouses - (159) portées par un support fixe (158) et lesdits moyens de transfert des découpes au-dessus dudit conformateur sont constitués par des pinces (161) mobiles horizontalement, cependant que lesdits moyens pour contraindre la découpe (149) à passer à travers ledit conformateur (137) sont constitués, d'une part, par un jeu de ventouses (168) et des bras oscillants (180) portés par une traverse - (177), lesdits jeu de ventouses et traverse étant montés mobiles verticalement indépendamment l'un de l'autre, et, d'autre part, par un plateau de poussage (185) disposé en dessous de la traverse (177) et également mobile verticalement.

35 11. Machine suivant la revendication 10, caractérisée en ce que ledit plateau de poussage - (185) est solidaire de ladite traverse (177) lors du déplacement, en descente comme en montée, de cette dernière, mais mobile verticalement indépendamment de la traverse lorsque cette dernière est en position basse extrême.

40 12. Machine suivant la revendication 10 ou 11, caractérisée en ce que les moyens (169) pour contraindre la découpe (149) à passer à travers le conformateur (137) sont portés par un support - (170) monté rotatif autour d'un axe vertical sous l'action d'un vérin (172) ou analogue.

50

55

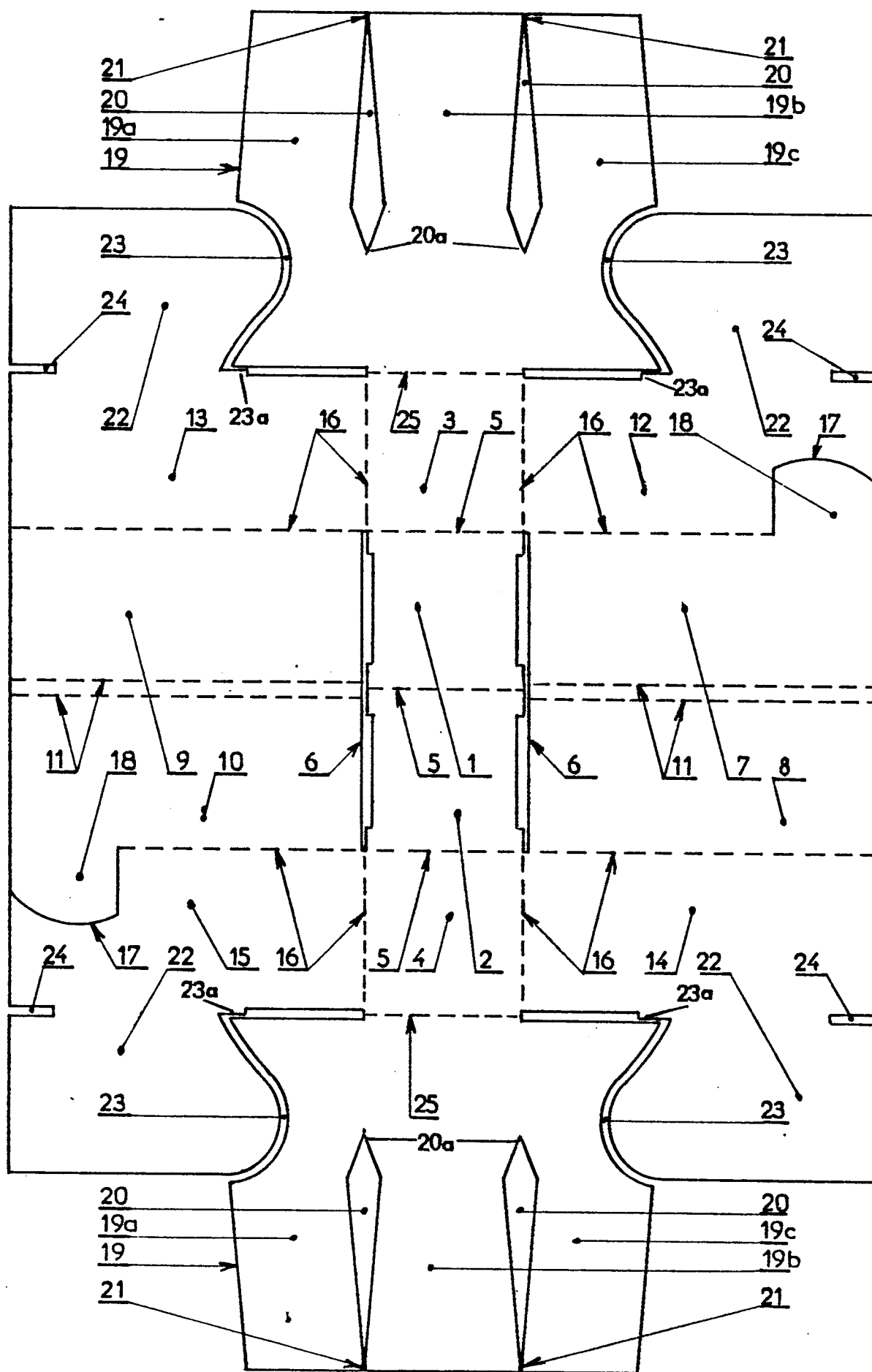


FIG. 1.

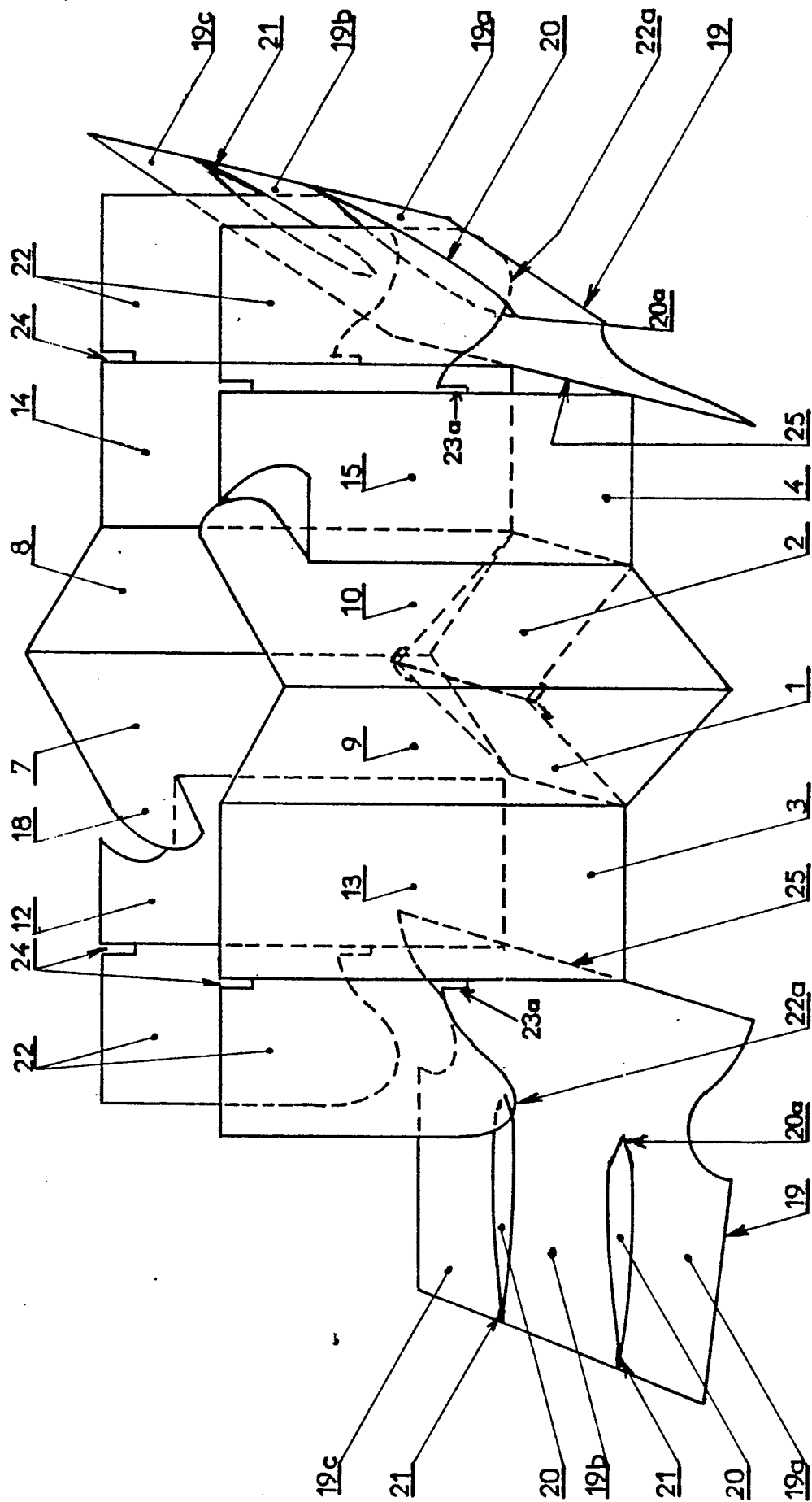


FIG. 2.

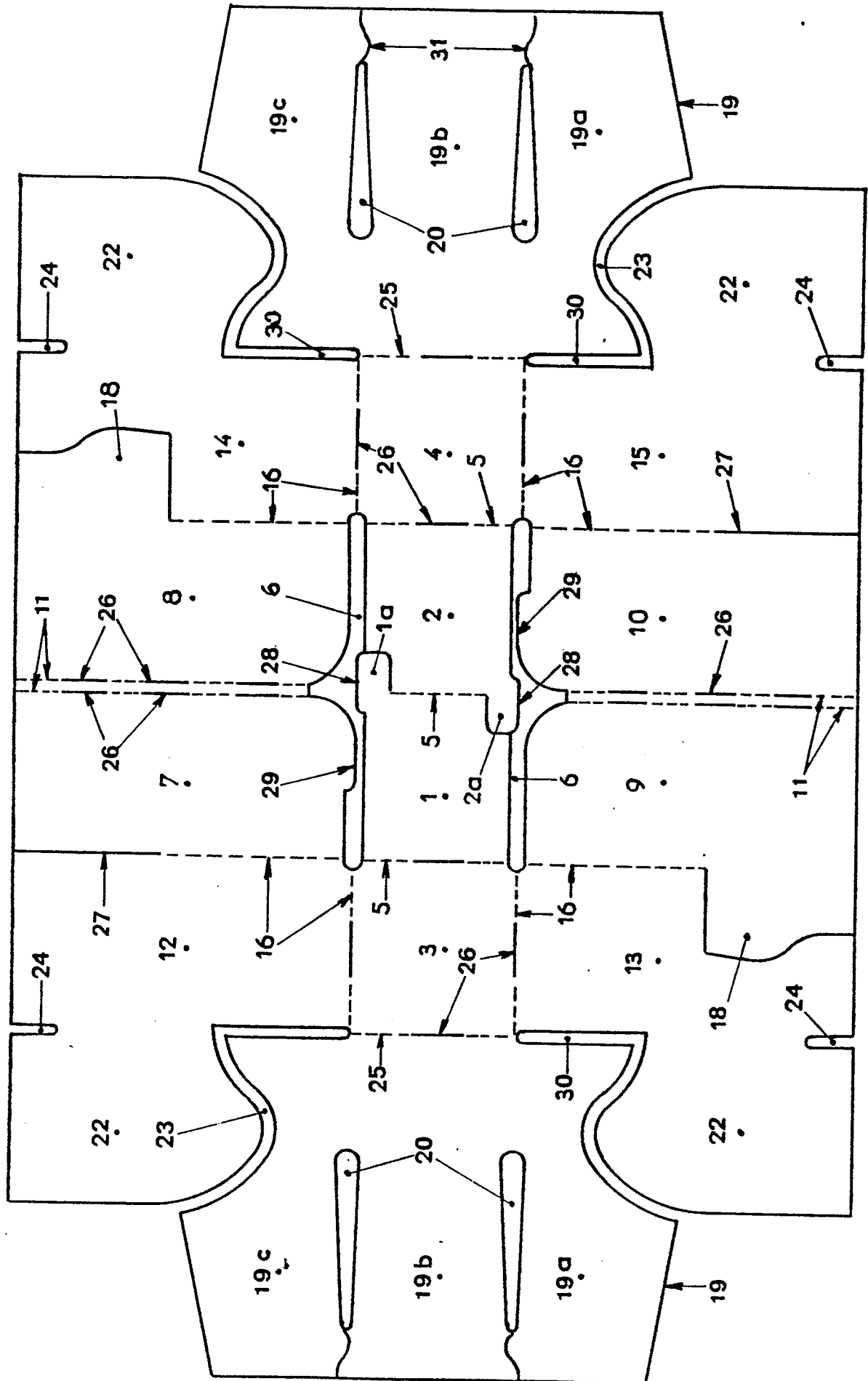


FIG-3-

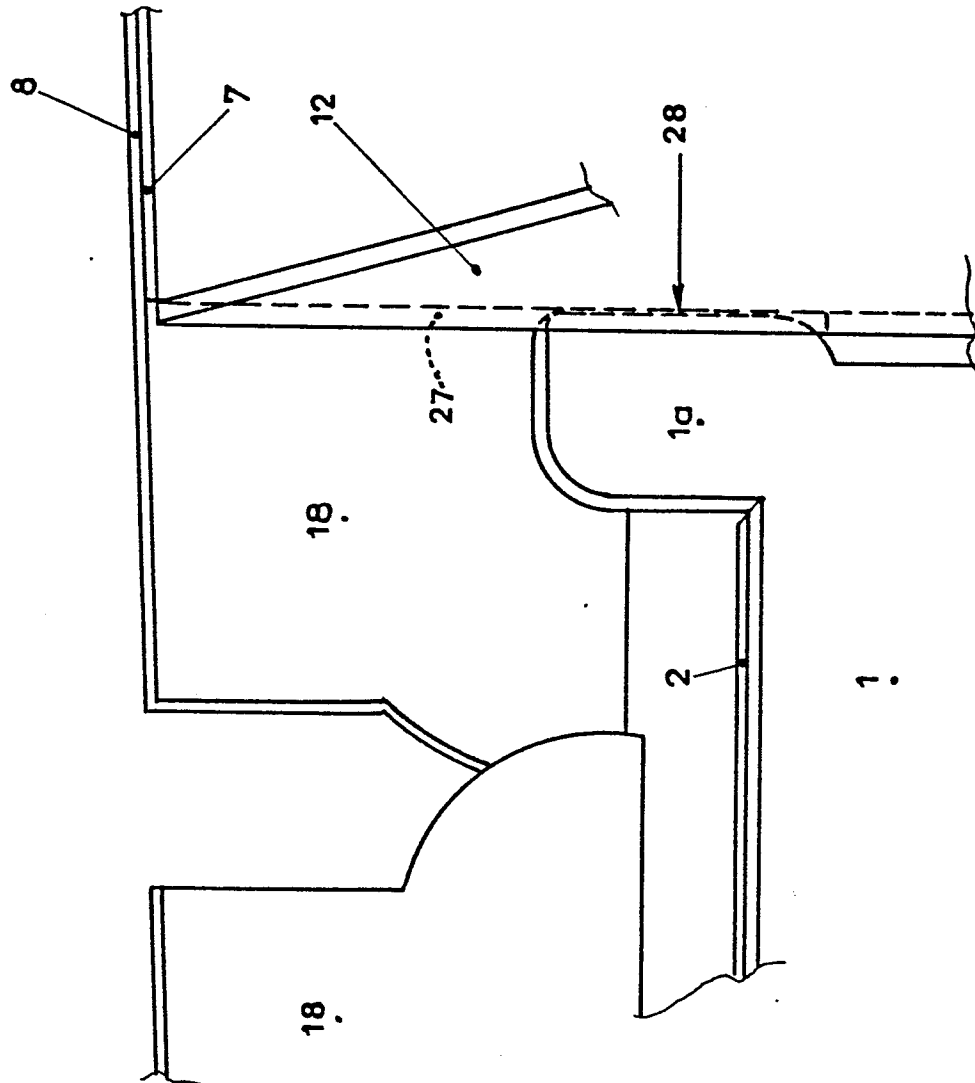


FIG-4-

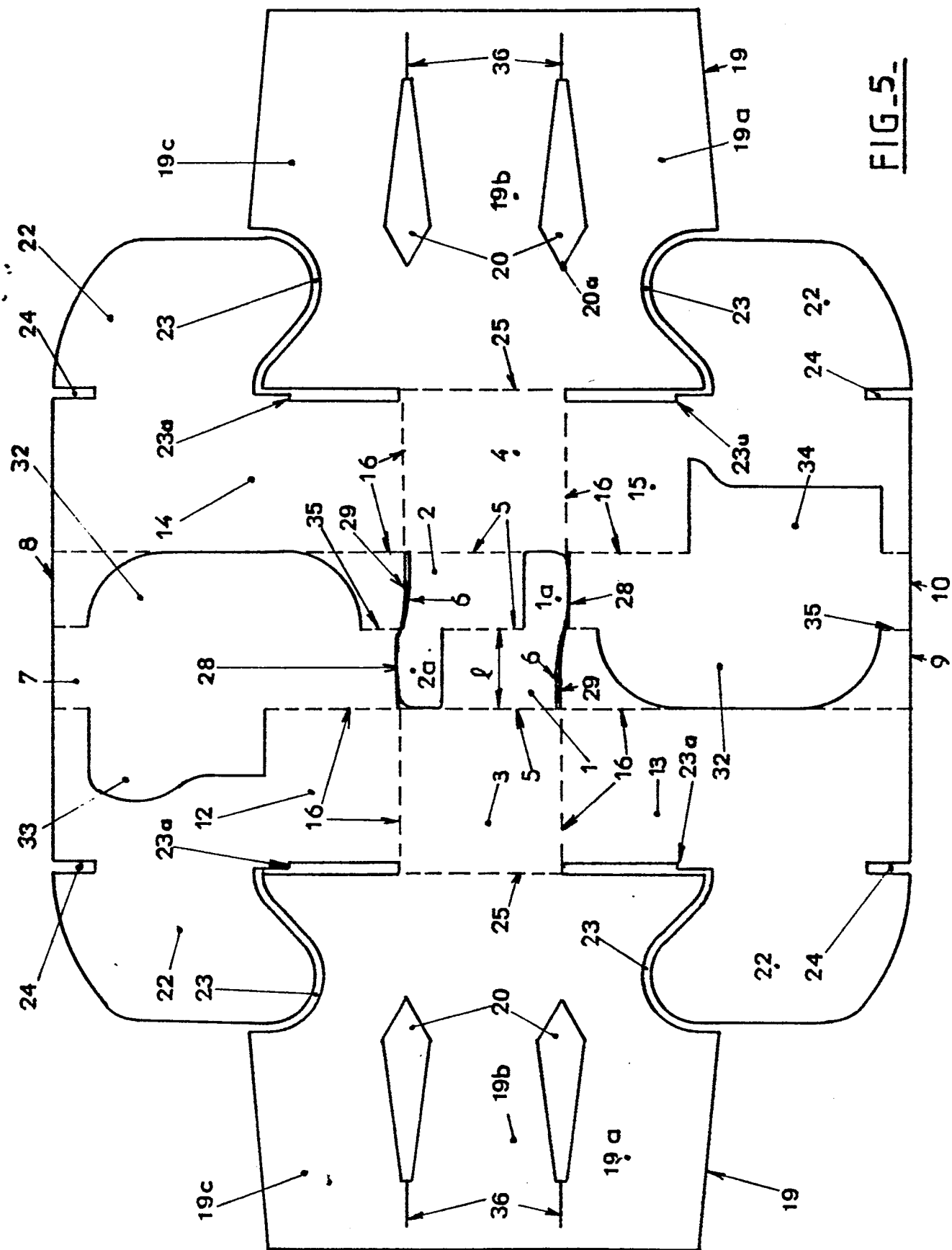
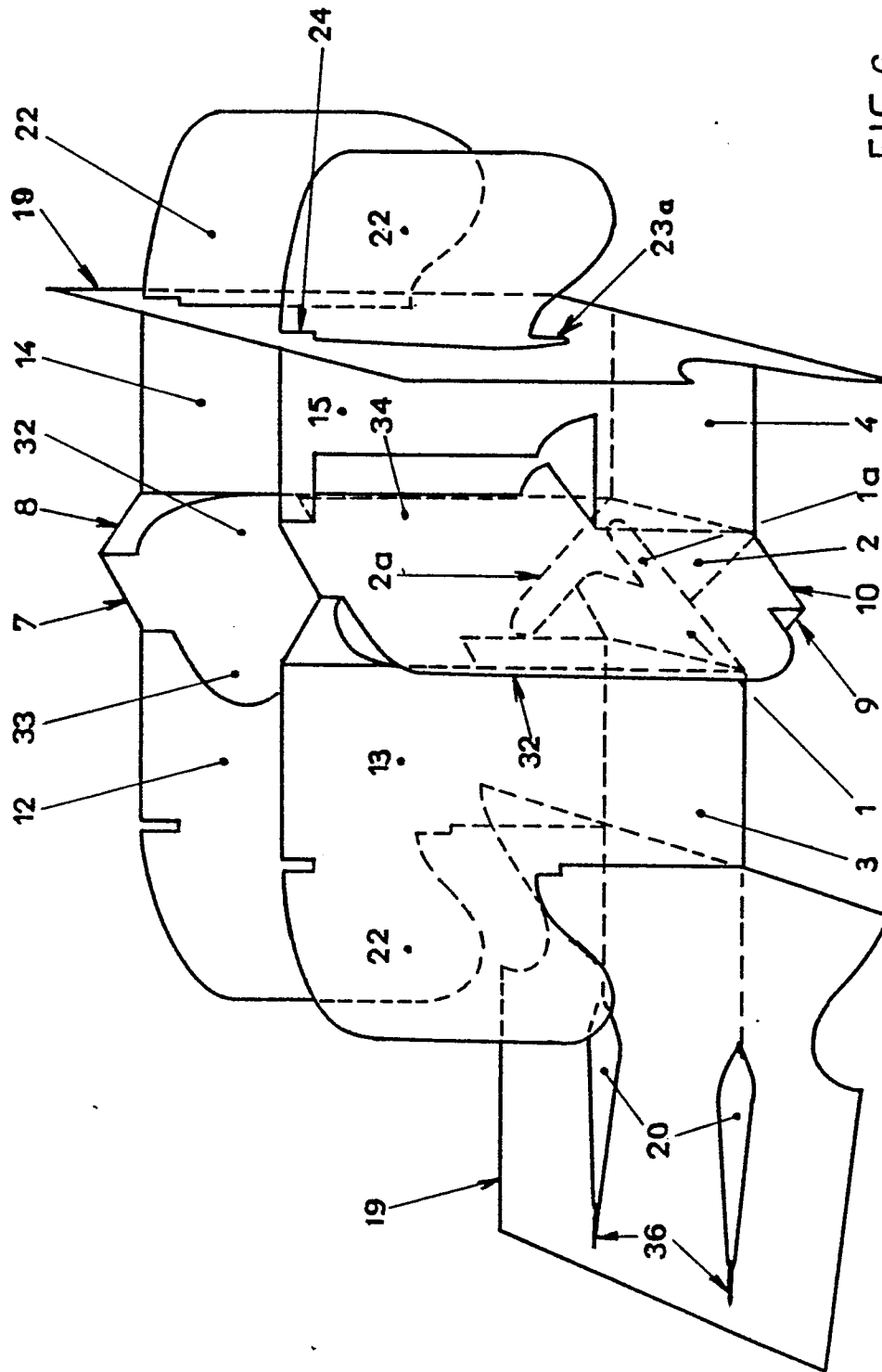
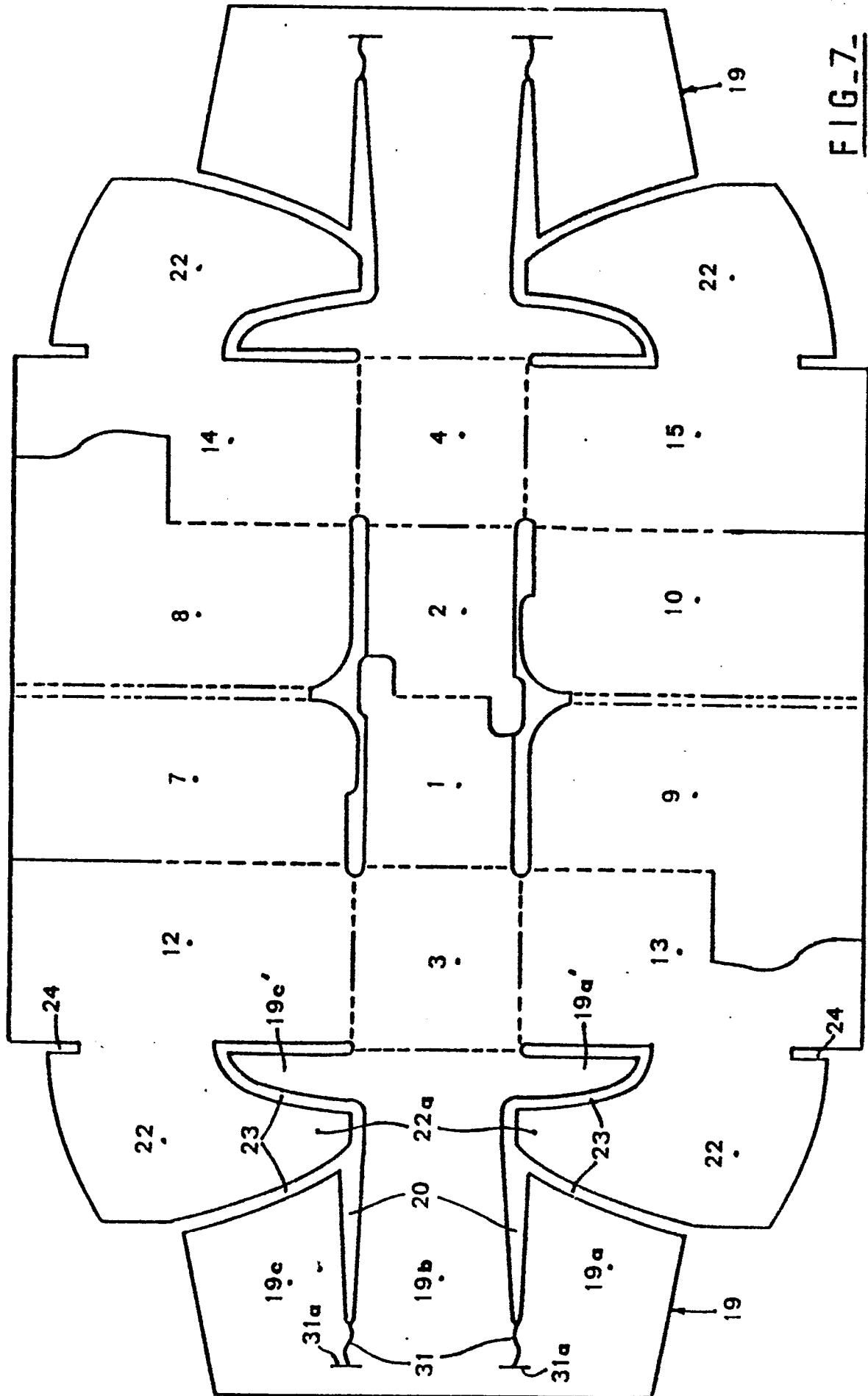


FIG-5-





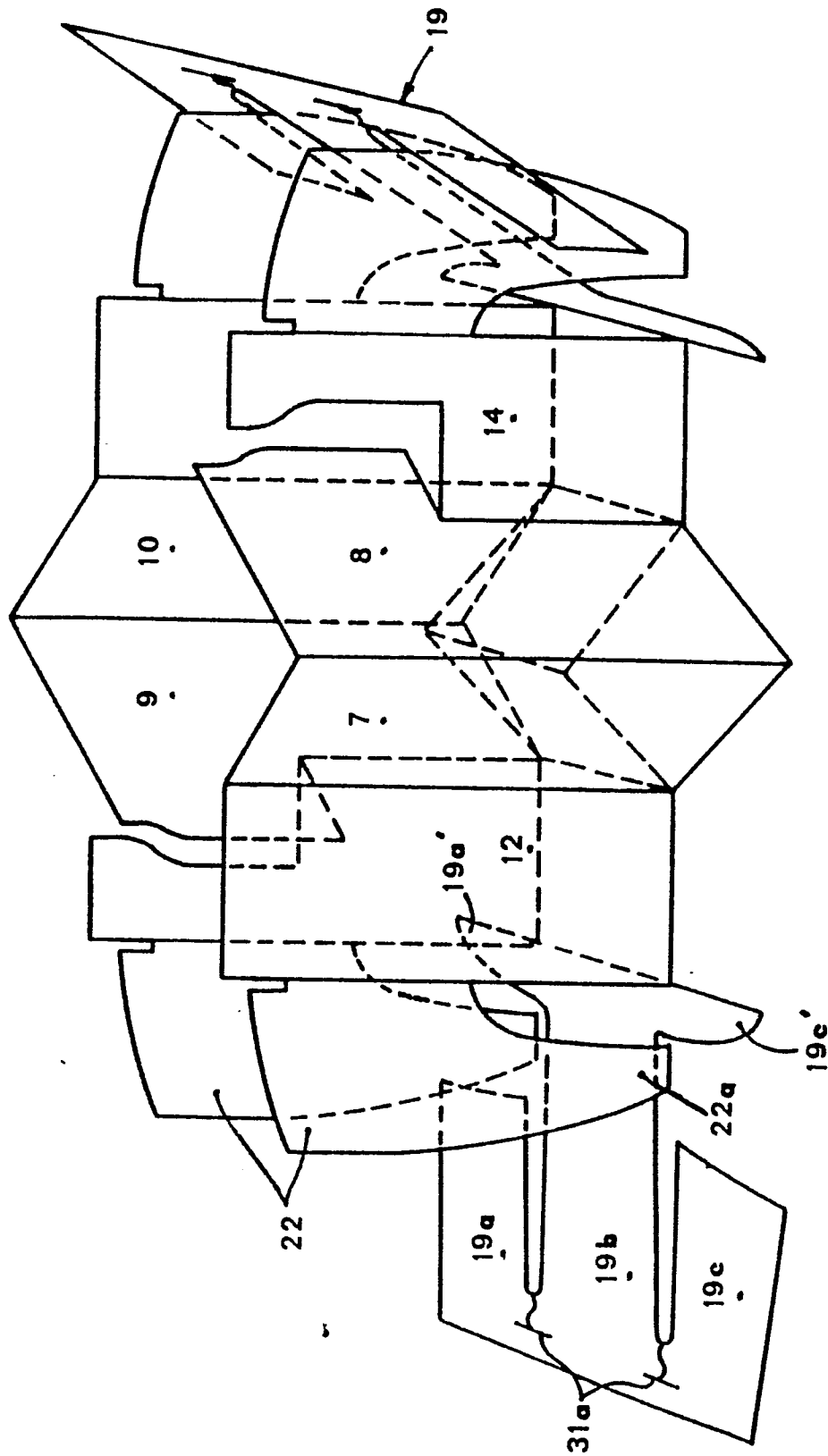


FIG. 8.

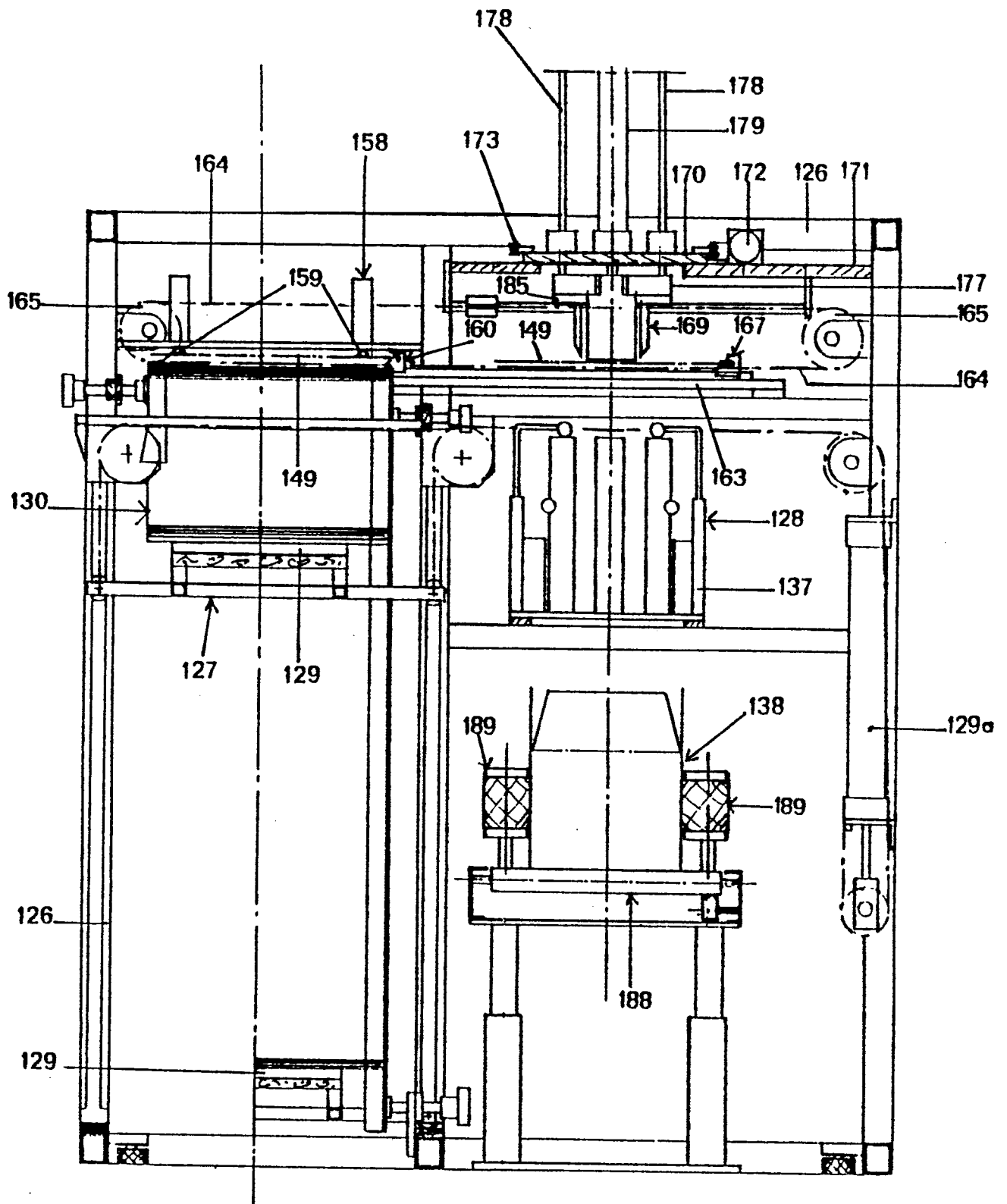


Fig. 9.

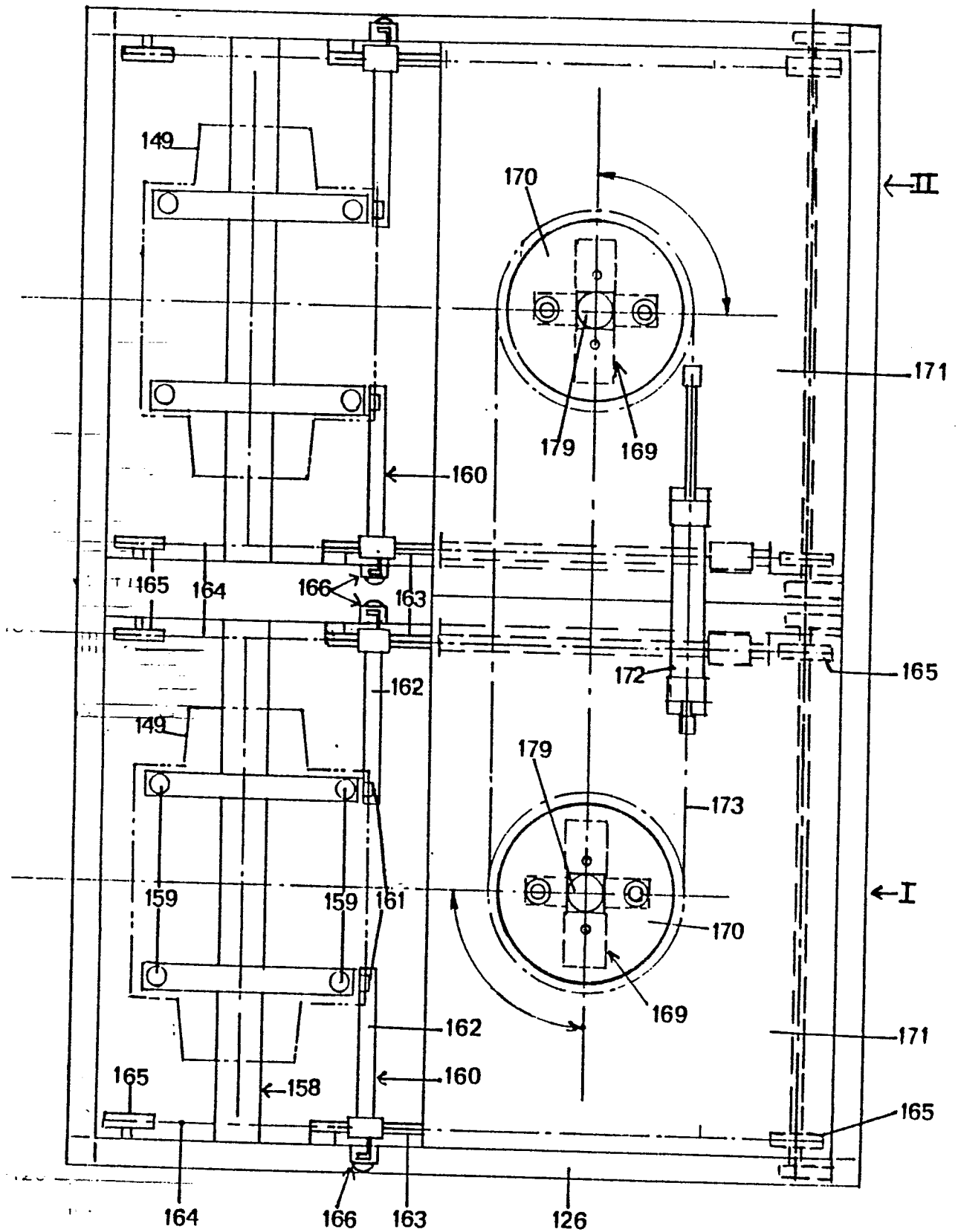


Fig. 10.

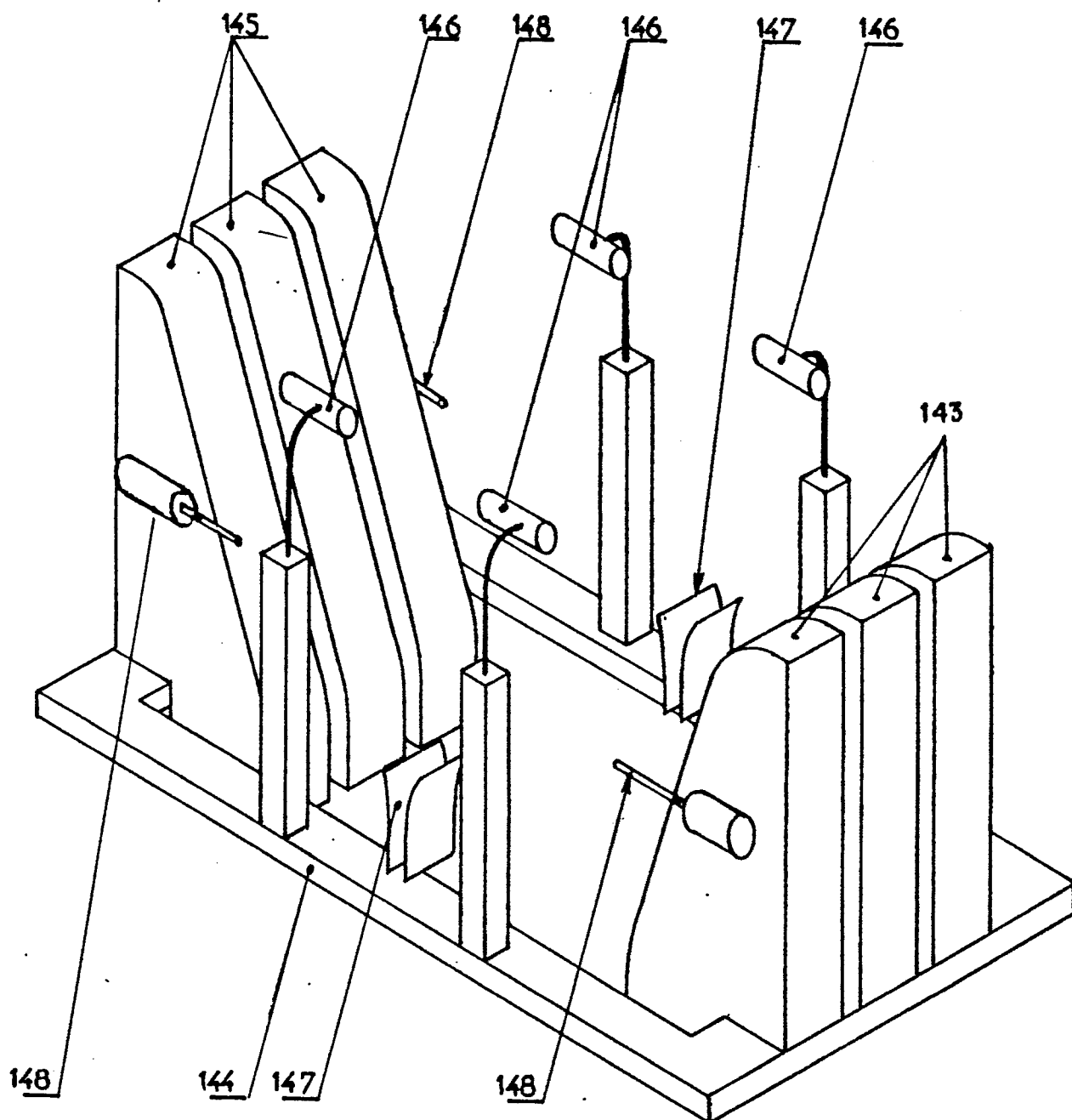


FIG. 11.

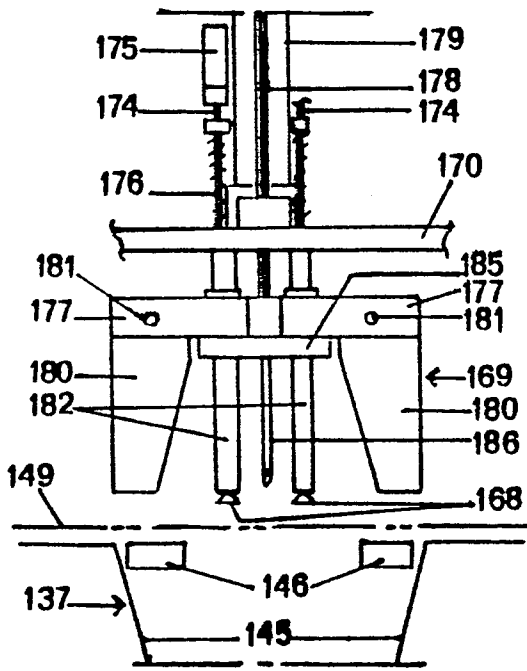


FIG 12a

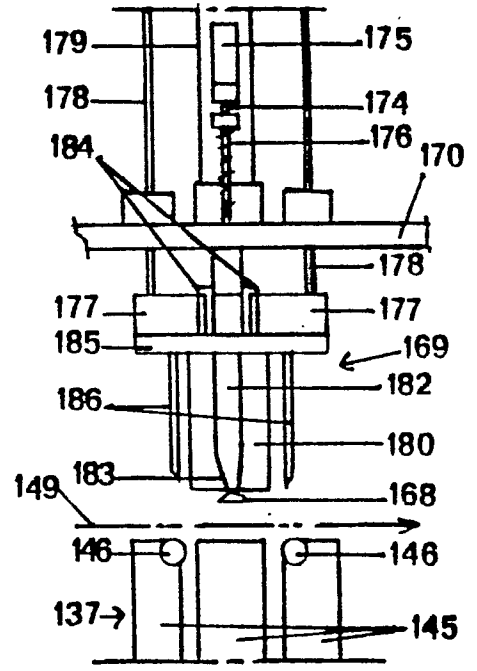


FIG 12b

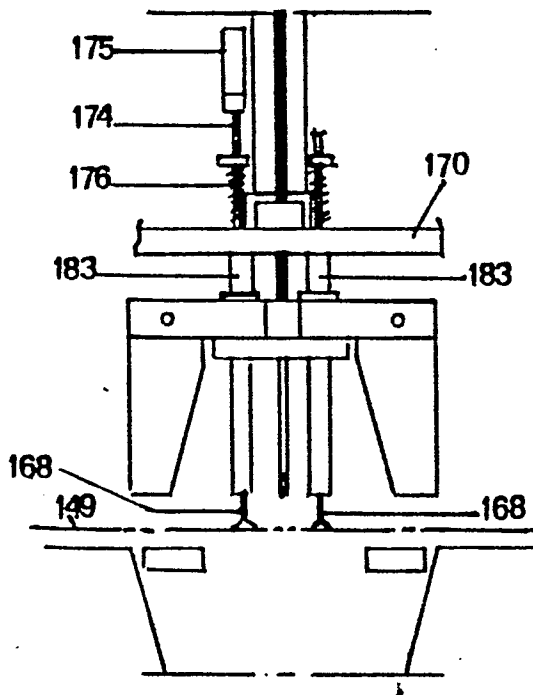


FIG 12c

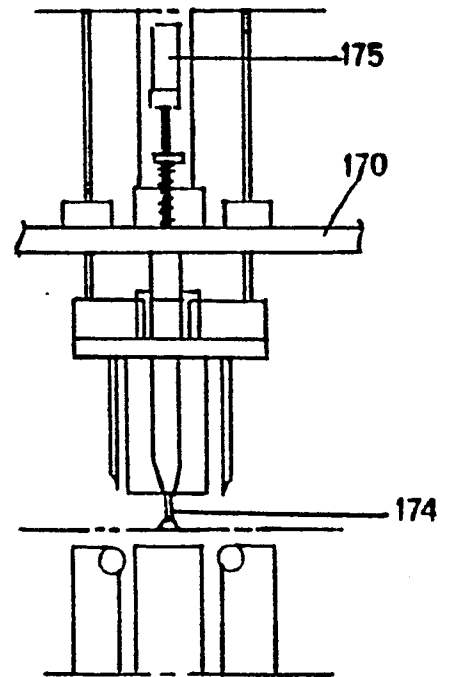
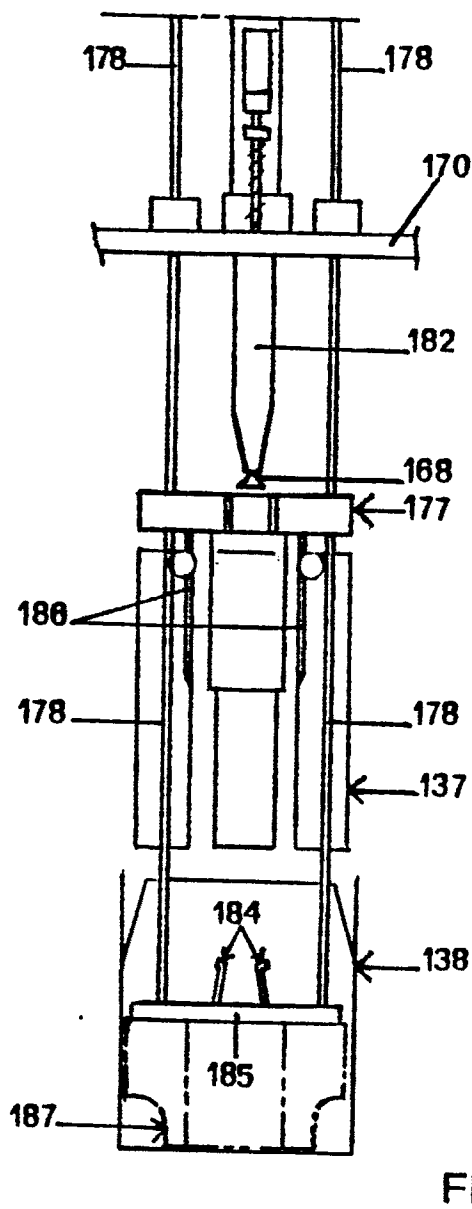
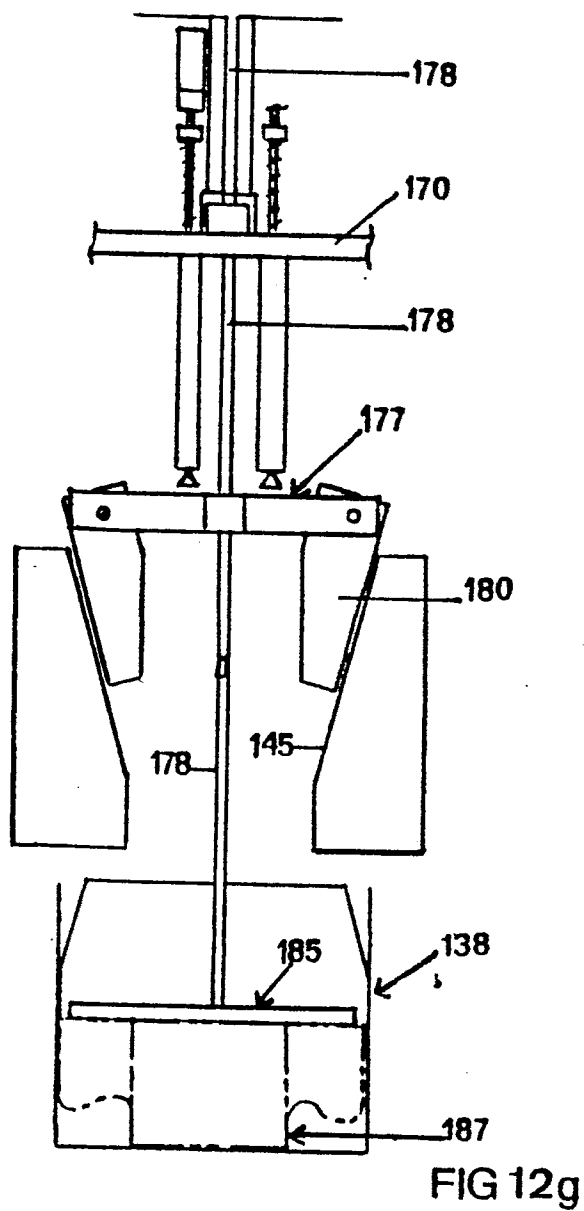
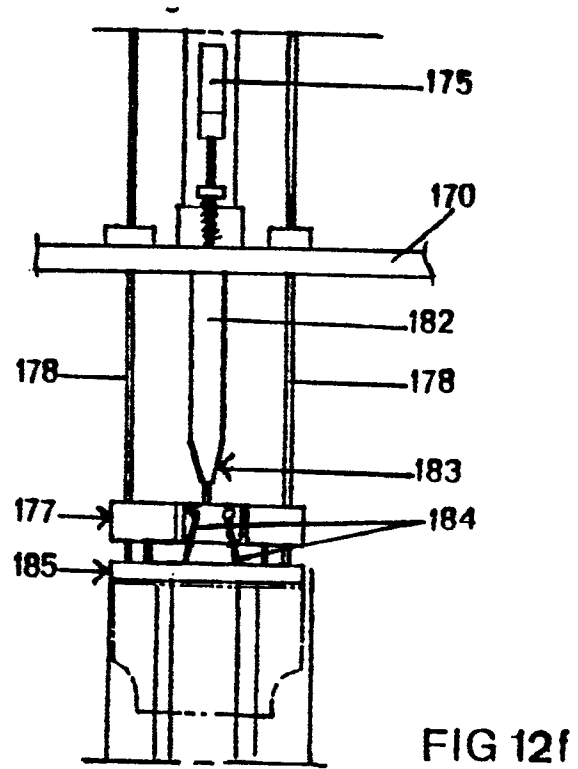
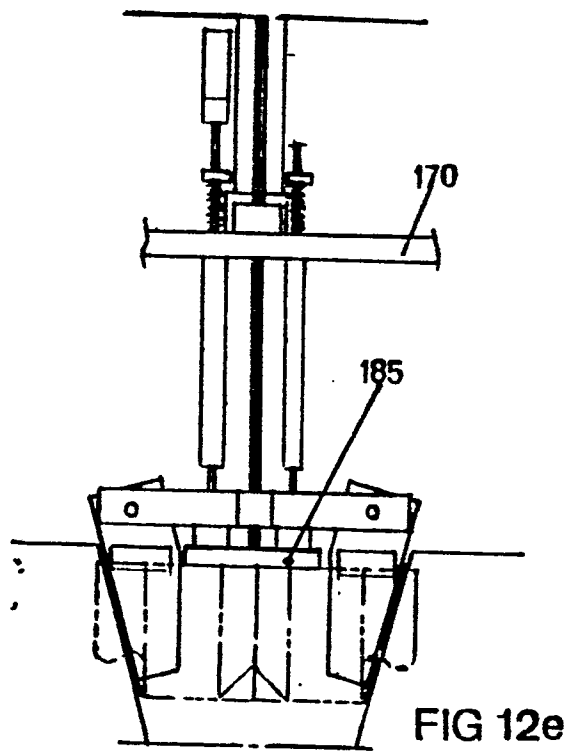


FIG 12d





EP 86 45 0014

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
P, A D	EP-A-0 152 365 (SCOPIC) * En entier * -----	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25-09-1986	Examineur GOETZ P.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	



EP 86 45 0014

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. 4)
Y,D	FR-A-2 479 145 (LAPOULE) * Page 3, revendications 1-4; figures 1-4 *	1	B 65 D 5/48
Y	--- US-A-4 157 156 (SKAGGS) * Colonne 2, lignes 7-15; figures 1-3 *	1	
A	--- US-A-4 030 660 (RADA) * Colonne 2, lignes 12-21; figures 1-3 *	2	
A	--- US-A-3 682 367 (ROHDE) * Colonne 3, lignes 1-18; figures 1-4 *	4	
A	--- US-A-3 519 191 (ROYCE) * Colonne 4, lignes 23-27; figures 1,2 *	7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
A	--- US-A-4 303 405 (REICHERT) * Colonne 12, lignes 28-66; figures 1-12 *	10-12	B 65 D B 31 B
A	--- US-A-4 292 034 (PROBYN) * Colonne 6, lignes 16-68; colonne 7, lignes 1-31; figures 8-12 *	10-12	
	--- -/-		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25-09-1986	Examineur GOETZ P.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	