



**Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets**

⑪ Numéro de publication:

0 257 161
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 86401765.2

(51) Int. Cl. 4: B65B 11/10

② Date de dépôt: 06.08.86

(43) Date de publication de la demande:
02.03.88 Bulletin 88/09

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

⑦1 Demandeur: HB VOLUME
8 Place de la Porte Champerret
F-75017 Paris(FR)

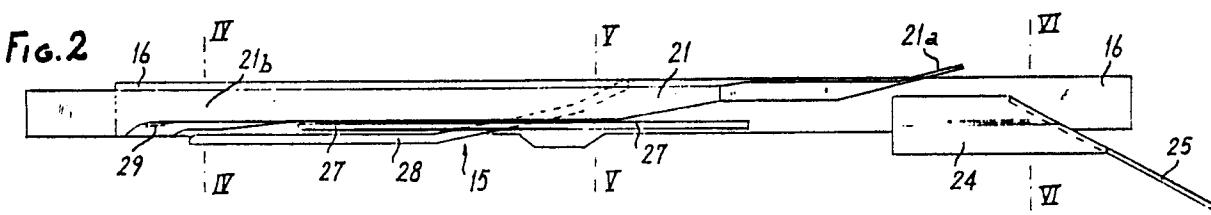
72 Inventeur: Bepoldin, Serge
8, Place porte de Champerret
F-75017 Paris(FR)

74 Mandataire: Madeuf, Claude Alexandre Jean
et al
CABINET MADEUF 3, avenue Bugeaud
F-75116 Paris(FR)

54 Machine permettant la mise en place et le verrouillage de cartons d'emballage sur un groupe de récipients.

57) La machine comporte, dans un même plan horizontal que les ergots de centrage (11), un guide de fermeture (15) situé dans l'axe longitudinal séparant les deux chaînes (3,4) côté interne, ces guides de fermeture (15) comprenant une barre (16) portant des colonnettes (17,18,19) et un support vertical (20) maintenant une lame (21) qui coopère avec un rail (27) pour amener, par un pliage à 90° les éléments mâles terminaux (33) à l'intérieur des ouvertures (34) puis par un deuxième pliage à 90° amenant ces éléments mâles terminaux (33) à pénétrer dans les crevés (35), la lame (21) se terminant alors par une surface (29) conformée en hélice avec une déformation angulaire comprise entre 0 et 90° sur une longueur suffisante pour permettre l'accrochage définitif des éléments mâles terminaux (33) derrière les crevés (35).

7



Machine permettant la mise en place et le verrouillage de cartons d'emballage sur un groupe de récipients.

La présente invention a pour objet une machine perfectionnée permettant la mise en place rapide et sûre puis le verrouillage de cartons d'emballage sur de groupes de récipients divers.

On vend de plus en plus, dans le commerce, des groupes de récipients entourés d'une bande de carton, ces récipients, qui sont soit des petites bouteilles, soit des récipients cylindriques ou métalliques appelés doses, contenant des liquides alimentaires tels que de la bière, de l'eau minérale, des jus de fruits, sont mis à la disposition du public en groupant deux, quatre, six ou plus de ces récipients pour former ce que l'on appelle un "pack" permettant la préhension et le transport aisés des groupes de récipients et leur introduction dans des réfrigérateurs afin de les mettre à température convenable pour la consommation.

Les enveloppes en carton appelées "packs" sont des bandes de carton convenablement imprimées sur en face et pré découpées de façon à maintenir le groupe de récipients soit par le goulot soit latéralement et présentant des pattes et découpes femelles aux deux extrémités du carton pour verrouiller celui-ci sur le groupe de récipients et constituer ainsi le produit terminé prêt à la vente.

Or, les machines de conditionnement existant actuellement ne permettent pas la mise en place de l'emballage en carton d'une manière rapide car il est très difficile de verrouiller les pattes dans les ouvertures, ce qui oblige les machines à travailler à une vitesse assez lente qui ne répond donc pas aux besoins surtout en période estivale pendant laquelle la consommation de ces "packs" est très élevée.

De ce fait, aussi bien les conditionneurs que les surfaces de distribution au public sont amenés à avoir des stocks importants, ce qui est gênant du point de vue de la place et coûteux du fait du stockage d'une grande quantité de produits consommables.

La présente invention remédie à ces inconvénients en créant une machine dans le but indiqué ci-dessus mais qui permet de verrouiller les "packs" d'une manière très rapide et sans rebut, ce qui répond exactement au cahier des charges des conditionneurs et des surfaces de vente au public. Ainsi, on peut faire tourner beaucoup plus rapidement les stocks sans immobilisation onéreuse tant au point de vue de la place que de la valeur des objets stockés.

Conformément à l'invention, la machine est constituée par un bâti supportant quatre pignons placés dans un même plan horizontal permettant le déplacement parallèle dans un plan horizontal de deux chaînes sans fin munies, de distance en distance, de taquets destinés à pousser des groupes de récipients à revêtir et, supportés par des ergots de centrage solidaires des chaînes prémentionnées mais placées dans un plan horizontal inférieur au plan horizontal défini par les taquets, cet ensemble étant muni d'un dispositif amenant une par une des bandes de carton pré découpées appelées packs qui viennent recouvrir les récipients, chaque pack comprenant à ses extrémités libres d'un côté des ouvertures et de l'autre côté des éléments mâles terminaux qui, après avoir traversé les ouvertures, sont repliés sur eux-mêmes pour pénétrer dans des crevés placés derrière les éléments mâles qui se trouvent verrouillés dans ces crevés puis dans le même plan horizontal que les ergots de centrage est disposé un guide de fermeture situé dans l'axe longitudinal séparant les deux chaînes, côté interne, ces guides de fermeture comprenant une barre portant des colonnettes et un support vertical mantenant une lame qui coopère avec un rail pour amener, par un pliage à 90°, les éléments mâles terminaux à l'intérieur des ouvertures puis par un deuxième pliage à 90° amenant ces éléments mâles terminaux à pénétrer dans les crevés, la lame se terminant alors par une surface conformée en hélice avec une déformation angulaire comprise entre 0 et 90° sur une longueur suffisante pour permettre l'accrochage définitif des éléments mâles terminaux derrière les crevés.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, un deuxième rail placé sous la lame assure, lors du déplacement du pack portant les éléments mâles terminaux, le deuxième pliage à 90° des éléments mâles terminaux.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, aux dessins annexés.

La fig. 1 est un plan partiel du dessus d'une machine permettant la mise en place et le verrouillage des emballages sur un groupe de récipients.

La fig. 2 est une vue en plan de la partie centrale de la machine qui est destinée au pliage puis à l'introduction des éléments mâles dans les éléments femelles de l'emballage en carton afin de verrouiller ce dernier.

La fig. 3 est une élévation latérale correspondante, vue à l'envers pour faciliter la compréhension.

Les fig. 4, 5 et 6 sont des coupes à grande échelle vues suivant les lignes IV-IV, V-V et VI-VI de la fig. 2.

Les fig. 7, 8, 9 et 10 montrent le mouvement des pattes de verrouillage du cartonnage de la position départ à la position finale de fermeture complète.

Les fig. 11, 12, 13, 14, 15 et 16 sont des vues transversales montrant le mouvement des pattes pendant les opérations de verrouillage.

A la fig. 1, on a représenté la partie aval d'une machine à empaqueter des groupes de récipients que l'on appelle couramment mise en place du pack. Cette machine d'un type classique comprend des moyens d'amenée de récipients par exemple des petites bouteilles contenant un liquide alimentaire, bouteilles qui sont livrables à la consommation c'est-à-dire qu'elles ont été remplies, fermées, pasteurisées si nécessaire, et revêtues des étiquettes que l'on trouve normalement sur ce genre de produits.

Cette dernière phase n'est d'ailleurs pas nécessaire quand il s'agit de doses métalliques dont la face extérieure est revêtue de différentes mentions avant le remplissage.

La machine est précédée d'une machine de groupage, c'est-à-dire que deux, quatre, six ou plus de ces récipients sont groupés afin de former un ensemble qui doit être ensuite inclus dans un carton appelé "pack". Ce carton est distribué horizontalement sur la machine de manière que les pattes et les éléments femelles destinés à recevoir ces pattes soient placés sous le groupe des récipients c'est-à-dire que la partie supérieure des récipients est revêtue de la partie centrale du carton.

Ce groupe de récipients est ensuite poussé entre deux taquets 1, 2 (voir fig. 1), qui sont entraînés par des chaînes sans fin 3,4 passant sur des pignons 5,6 solidaires des arbres 7,8 entraînés à partir de prises de mouvement 9 et 10.

Comme on peut s'en rendre compte à la fig. 1, les pignons 5, 6 sont dans un même plan horizontal que les pignons situés à droite du dessin et qui ne sont pas représentés.

De ce fait, les chaînes 3,4 se déplacent dans un même plan parallèle et entraînent les taquets 1,2 en permanence de façon que ceux-ci retournent à leur position de départ par la partie extérieure des chaînes 3,4.

De plus, les chaînes 3,4 entraînent des ergots de centrage 11 disposés entre les taquets 1,2 à des distances égales de façon à pouvoir guider d'une manière sûre la partie inférieure des bandes de carton qui doivent être verrouillées l'une sur l'autre. Les ergots de centrage 11 suivent le même chemin que les taquets 1, 2 et sont situés dans un plan inférieur parallèle au plan défini sur les taquets 1,2.

Au centre, entre les lignes parallèles des ergots de centrage 11 et des taquets 1, 2, est disposé un guide de fermeture 15 des pattes de bandes de carton que l'on peut voir en traits mixtes à la fig. 1 et qui est représenté en détail aux fig. 2 à 6.

La fig. 1 montre, sur la partie gauche, un transporteur à courroie 16 qui est destiné à évacuer les "packs" terminés vers le stockage ou le chargement suivant le cas.

Le guide de fermeture 15, qui est parallèle aux chaînes 3 et 4, comprend, à sa partie inférieure, une barre à section rectangulaire 16 qui est montée sur le bâti de la machine portant les chaînes d'entraînement 3,4 ainsi que leurs organes annexes.

Cette barre 16 porte trois colonnettes 17, 18 et 19 et un support vertical 20 destiné à recevoir une lame 21 dont le rôle sera expliqué plus loin.

De plus, la barre 16 porte à sa partie avant par l'intermédiaire de supports 22-23 un guide 24 présentant à sa partie arrière une lame inclinée 25.

Comme on peut le voir à la fig. 2, la lame 21 présente à sa partie arrière, un prolongement incliné 21a disposé dans le sens inverse de l'inclinaison de la lame 25 puis, parallèlement à la partie supérieure de la lame 21, est disposé un rail 27 séparé du bord interne de la lame 21 d'une faible distance tandis qu'un deuxième rail 28, en V largement ouvert, placé sous le rail 27 se prolonge d'abord à la partie avant 21b de la lame 21, cette zone 21b comportant une surface 29 qui est conformée en hélice sur la longueur suffisante, cette hélice ayant une déviation angulaire comprise entre 0° et 90° sur une longueur suffisante en partant d'un angle horizontal 0° pour venir à une position verticale à 90° après une longueur proportionnelle à la largeur des bandes de carton formant le "pack".

Comme on peut s'en rendre compte aux fig. 2 à 6, lorsque les chaînes 3, 4 sont en mouvement dans le sens de la flèche F₁₀ (voir fig. 10), les taquets 1 et 2 poussent à une certaine vitesse un groupe de petites bouteilles qui sont revêtues d'une bande de carton dont les parties inférieures sont repliées sous les bouteilles et maintenues par les organes de centrage 11. Lorsque ce pack, ainsi constitué, arrive près de la lame inclinée 25, il se produit un premier mouvement de rapprochement

des éléments mâles 33 par rapport aux éléments femelles ou ouvertures 34, (voir fig. 8 et 9), ainsi les extrémités 31, 32 du "pack" sont approchées l'une de l'autre et le mouvement se continue du fait de la présence du prolongement incliné 21a de la lame 21.

A ce moment, les éléments mâles 33 qui dépassent de l'extrémité 31 du "pack" pénètrent dans les ouvertures 34 de l'extrémité 32 et comme ces éléments mâles sont guidés entre la lame 21, le rail 27 et le rail 28, ils sont redressés puis repliés sur eux-mêmes (voir fig. 11, 12, 13).

Finallement, les éléments mâles terminaux 33 arrivent à la surface en hélice 28 (voir fig. 14) qui les oblige à pénétrer dans des crevés 35 prévus dans l'extrémité 31 du "pack" et, le mouvement se continuant, les éléments mâles terminaux 33 sont glissés dans les crevés correspondants redressés parallèlement à l'extrémité 31 pour se verrouiller, ainsi que le montrent les fig. 15 et 16, directement sous l'extrémité 31. A ce moment, l'emballage en carton est parfaitement verrouillé sur l'ensemble des récipients constituant le "pack".

Comme le montrent les fig. 9 à 16, le mouvement est effectué rapidement du fait que chaque élément mâle 33 est rapproché d'une ouverture 34 redressé après introduction dans l'ouverture 34 correspondante puis rabattu et finallement verrouillé derrières le crevé 35 prévue dans la l'extrémité 31 du carton d'emballage.

Le mouvement de déplacement des groupes de récipients étant réalisé à une vitesse constante et sans à-coups, la fermeture des "packs" se fait rapidement sans risque d'accrochage et sans détérioration possible des éléments mâles 33.

Lorsque, finallement, un "pack" fermé est repoussé par les taquets 1, 2 des chaînes 3,4 il arrive terminé sur le transporteur à courroie 14 et est évacué immédiatement.

En général, le carton dit "pack" est d'une faible épaisseur mais on peut aussi utiliser d'autres matières en feuille mince (matière plastique, composé de carton et de feuille plastique, etc.)

horizontal défini par les taquets (1,2), cet ensemble étant muni d'un dispositif amenant une par une des bandes de carton pré découpées appelées "packs" qui viennent recouvrir les récipients, chaque "pack" comprenant à ses extrémités libres d'un côté des ouvertures (34) et de l'autre côté des éléments mâles terminaux (33) qui, après avoir traversé les ouvertures (34), sont repliés sur eux-mêmes pour pénétrer dans des crevés (35) placés derrière les éléments mâles (33) qui se trouvent verrouillés dans ces crevés, caractérisée en ce que dans le même plan horizontal que les ergots de centrage (11) est disposé un guide de fermeture (15) situé dans l'axe longitudinal séparant les deux chaînes (3,4), côté interne, ces guides de fermeture (15) comprenant une barre (16) portant des colonnettes (17,18,19) et un support vertical (20) maintenant une lame (21) qui coopère avec un rail (27) pour amener, par un pliage à 90°, les éléments mâles terminaux (33) à l'intérieur des ouvertures (34) puis par un deuxième pliage à 90° amenant ces éléments mâles terminaux (33) à pénétrer dans les crevés (35), la lame (21) se terminant alors par une surface (29) conformée en hélice avec une déformation angulaire comprise entre 0° et 90° sur une longueur suffisante pour permettre l'accrochage définitif des éléments mâles terminaux (33) derrière les crevés (35).

2 - Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'un deuxième rail (28) placé sous la lame (21) assure, lors du déplacement du pack portant les éléments mâles terminaux (33), le deuxième pliage à 90° des éléments mâles terminaux (33).

3 - Machine suivant l'une des revendication 1 et 2, caractérisée en ce qu'un guide (25) et un prolongement incliné (21a) de la lame (21) assurent la bonne présentation des extrémités (31,32) du carton appelé "pack".

45

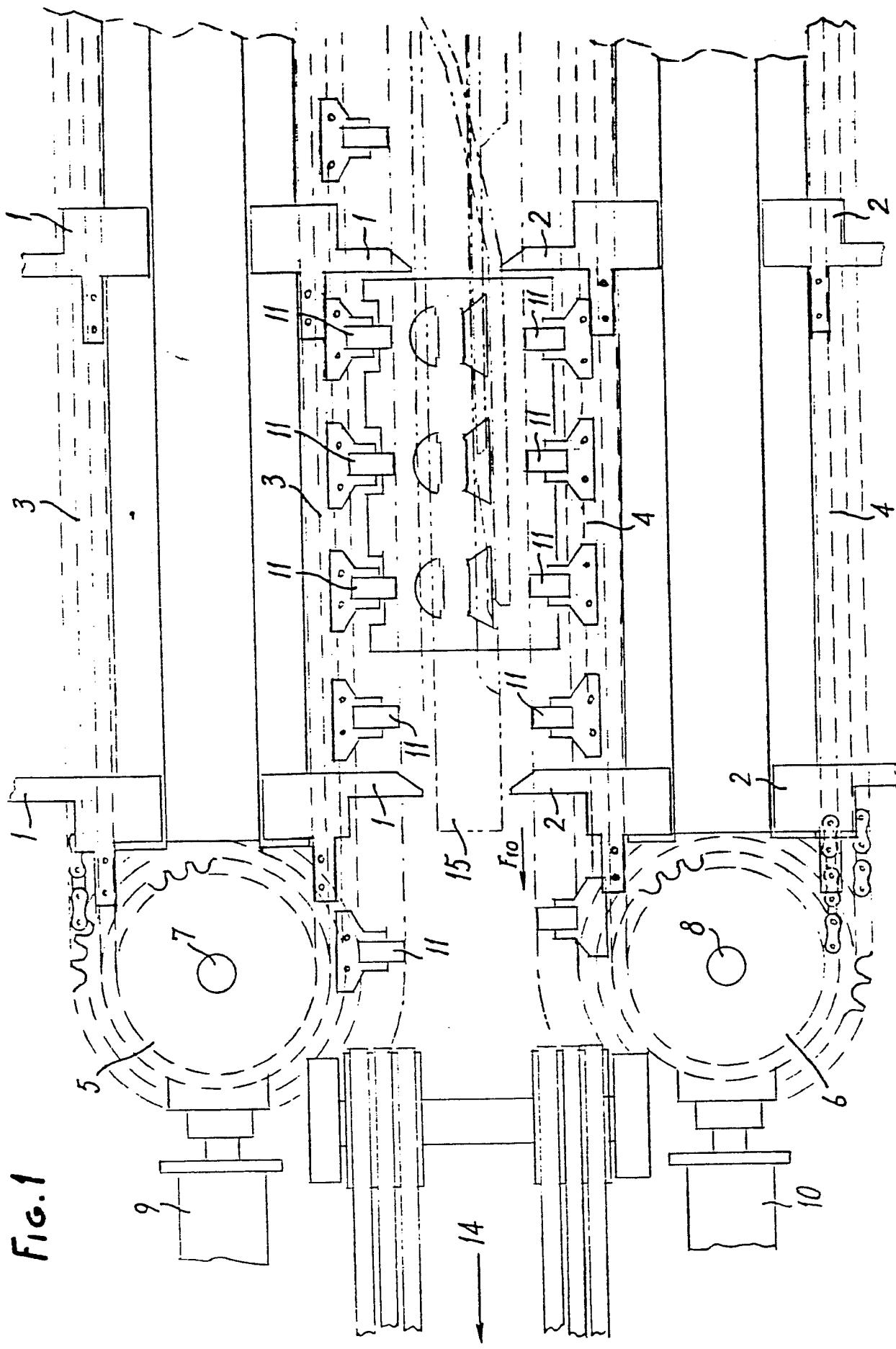
Revendications

1 - Machine permettant la mise en place et le verrouillage de cartons d'emballage sur un groupe de récipients qui est constituée par un bâti supportant quatre pignons (5,6) placés dans un même plan horizontal permettant le déplacement parallèle dans un plan horizontal de deux chaînes sans fin (3,4) munies, de distance en distance, de taquets (1,2) destinés à pousser des groupes de récipients à revêtir et supportés par des ergots de centrage (11) solidaires des chaînes prémentionnées mais placées dans un plan horizontal inférieur au plan

50

55

Fig. 1



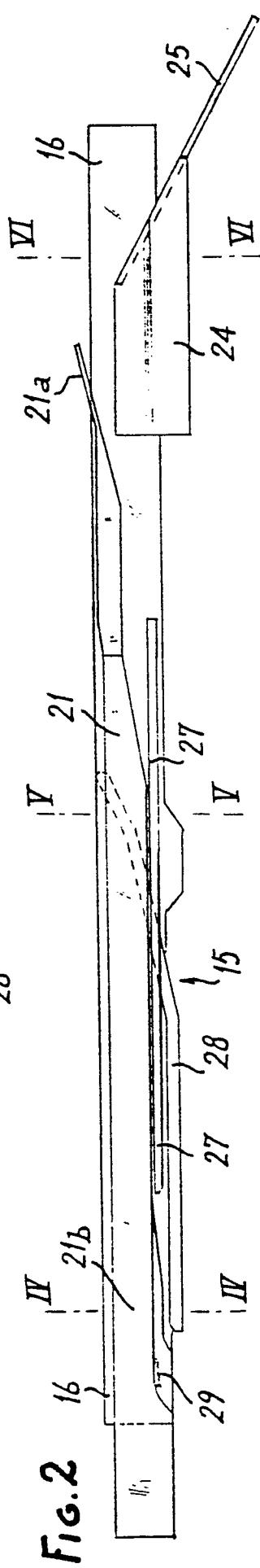
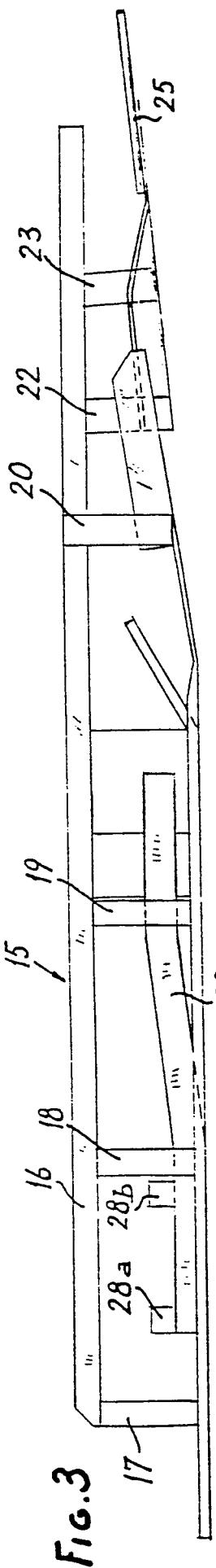
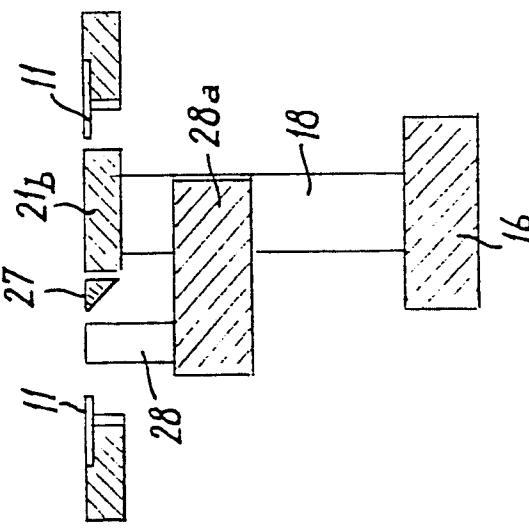
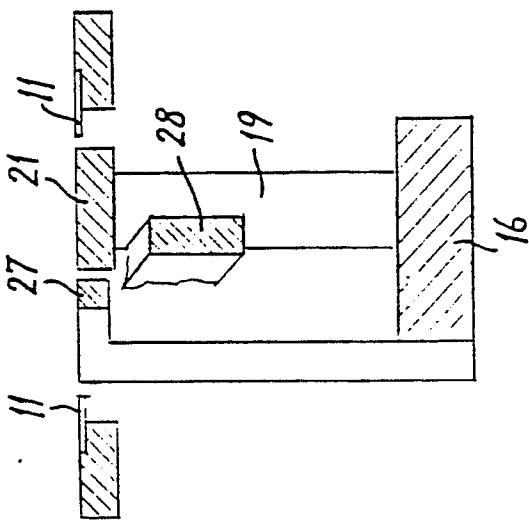
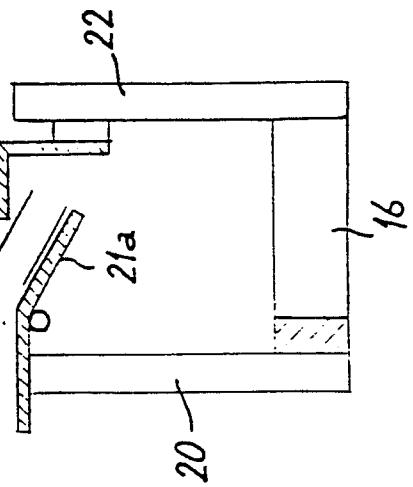
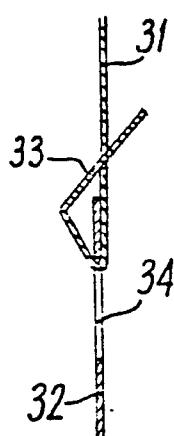
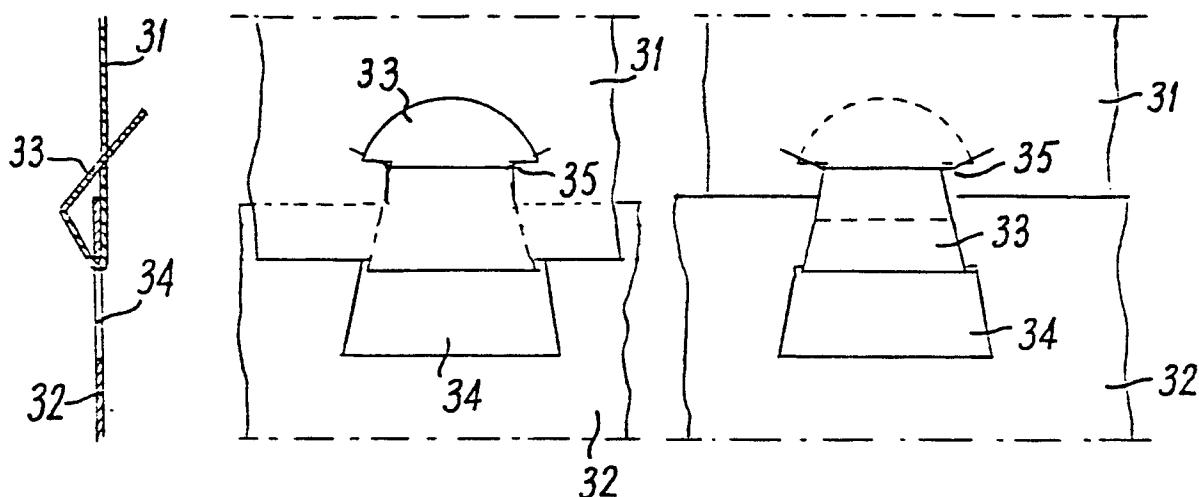
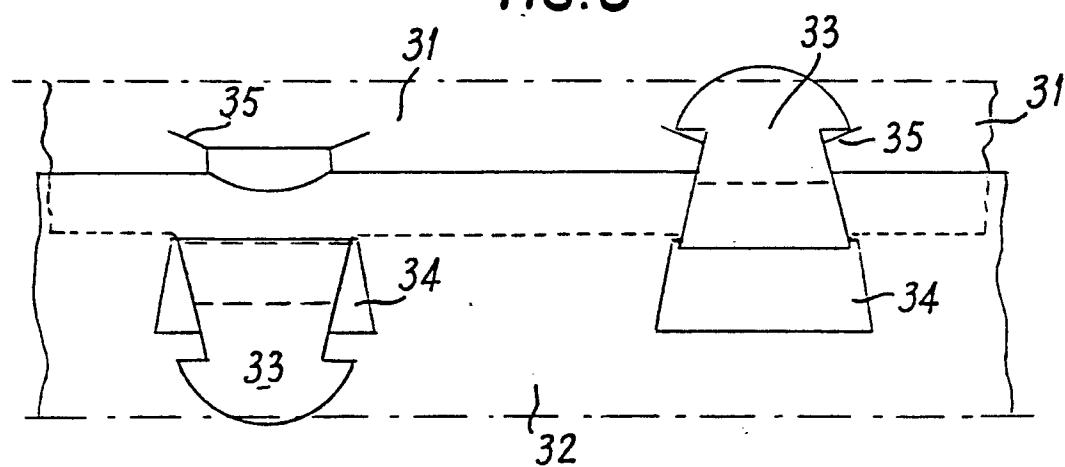
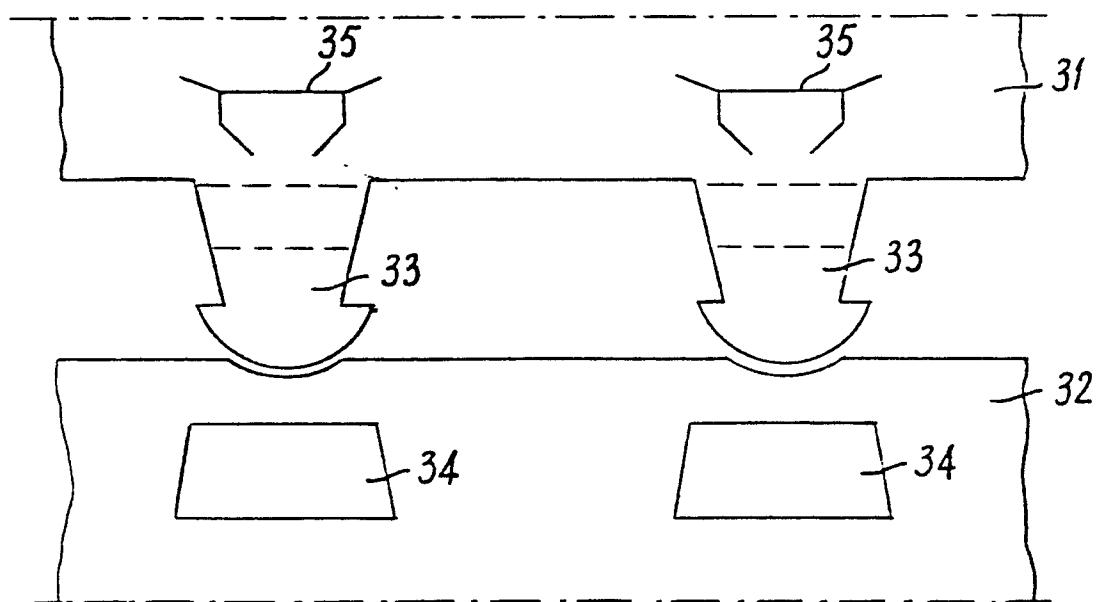
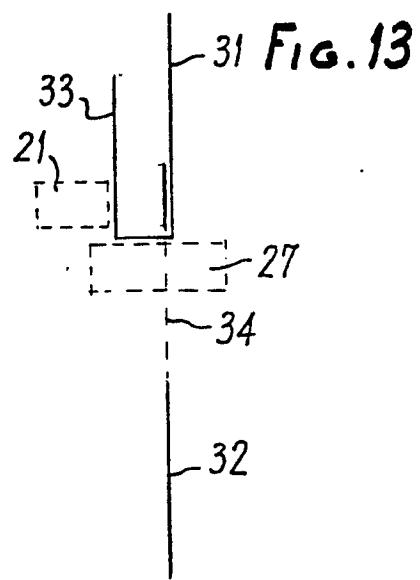
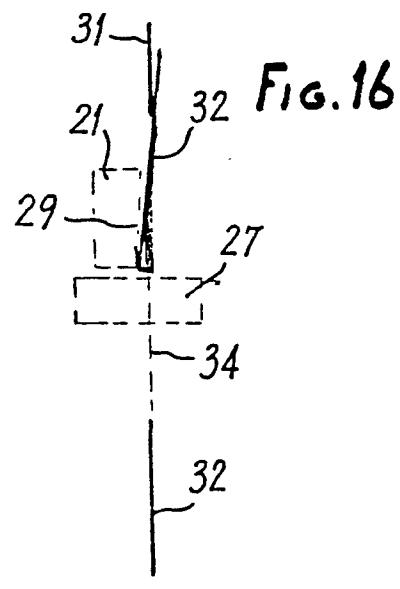
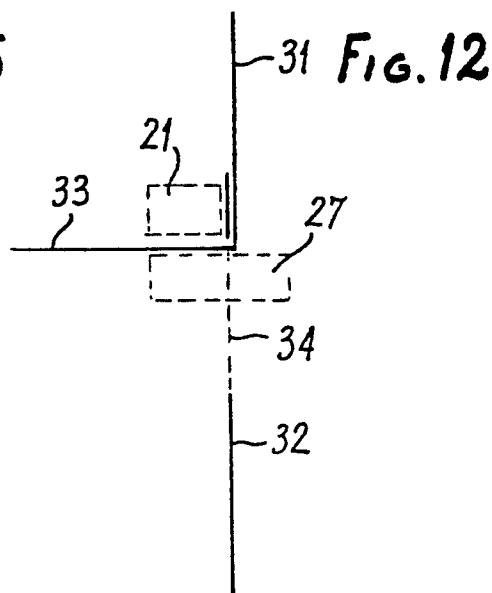
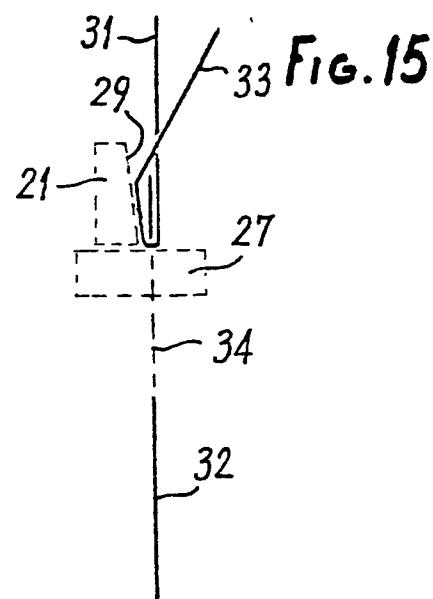
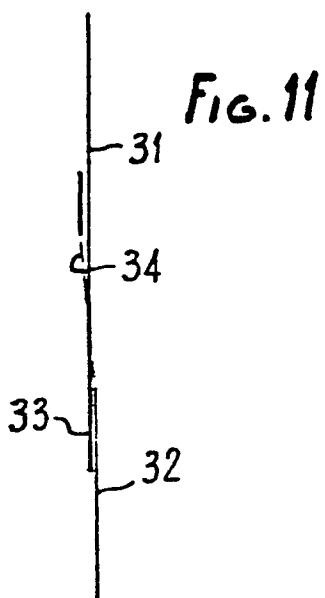
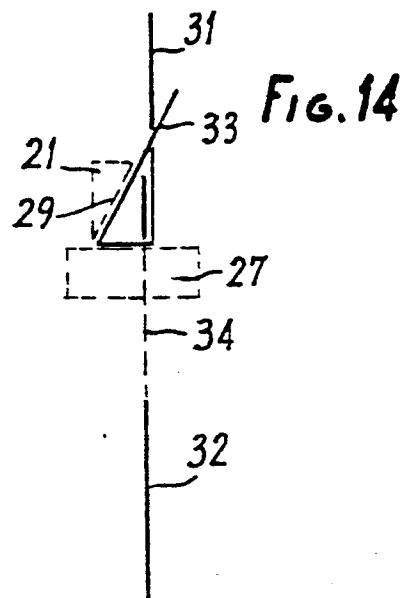
**Fig. 4****Fig. 5****Fig. 6**

FIG. 10**FIG. 9****FIG. 8****FIG. 7**





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 86 40 1765

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	DE-B-1 217 844 (GANZ) * Colonne 8, ligne 11 - colonne 9, ligne 40; figures 1-12 * -----	1	B 65 B 11/10
-----			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
-----			B 65 B

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE	Date d'achèvement de la recherche 06-04-1987	Examinateur CLAEYS H.C.M.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			