

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **87403014.1**

(51) Int. Cl. 4: **B65B 61/20**

(22) Date de dépôt: **31.12.87**

(30) Priorité: **31.12.86 FR 8618430**

(43) Date de publication de la demande:
03.08.88 Bulletin 88/31

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **NEWTEC INTERNATIONAL**
Boulevard Lepic
F-73106 Aix-les-Bains(FR)

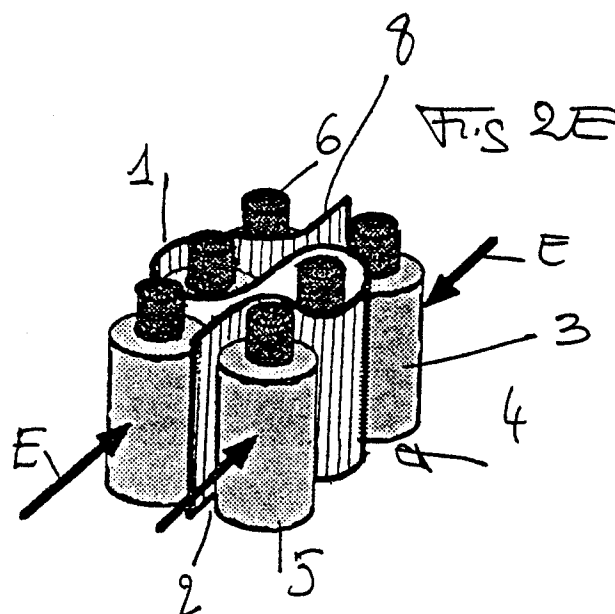
(72) Inventeur: **De Guglielmo, Pascal**
2, chemin des Haies
Montgueux F 10300 Sainte Savine(FR)
 Inventeur: **Gendron, Jacques André Jean**
Villery
F 10320 Bouilly(FR)

(74) Mandataire: **Derambure, Christian**
BUGNION ASSOCIES 116, Boulevard
Hausmann
F-75008 Paris(FR)

(54) **Procédé et dispositif pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire de séparation d'objets juxtaposés à emballer; procédé d'emballage d'objets juxtaposés avec intercalaire de séparation.**

(57) L'invention concerne un procédé et un dispositif pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire de séparation de type à cloison mince interposé entre les objets d'un groupe d'objets juxtaposés à emballer ainsi qu'un procédé d'emballage utilisant un tel intercalaire.

Le dispositif comporte des moyens d'alimentation (13) en tronçons (7) de bande; des moyens d'entraînement du tronçon (7) de bande; des moyens de déformation transversale du tronçon (7) de bande; des moyens support (9) d'un groupe d'objets (4) juxtaposés, caractérisé par le fait que les moyens de déformation comprennent des gabarits ou les objets (3) eux-mêmes mobiles entre une position initiale où ils sont écartés les uns des autres et une position finale où ils sont dans la configuration des objets (3) à emballer.



PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA REALISATION ET LA MISE EN PLACE D'UN INTERCALAIRE DE SEPARATION D'OBJETS JUXTAPOSES A EMBALLER; PROCEDE D'EMBALLAGE D'OBJETS JUXTAPOSES AVEC INTERCALAIRE DE SEPARATION

L'invention concerne un procédé et un dispositif pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire de séparation de type à cloison mince interposé entre les objets d'un groupe d'objets juxtaposés à emballer ainsi qu'un procédé d'emballage utilisant un tel intercalaire.

L'invention s'applique plus spécialement au cas où les objets sont des bouteilles ou similaires.

On connaît déjà de nombreuses formes de réalisation d'intercalaires (documents FR 2.465.653, 2.475.002, 2.499.948, 2.501.160, 2.503.034, 2.523.548, 2.447.866, 2.421.116, 2.360.473, 2.389.546, 2.431.959, 2.481.243, 2.541.235). Le plus souvent ces intercalaires en carton sont constitués de plusieurs éléments plans associés entre eux, ce qui a comme inconvénients de nécessiter une quantité importante de carton, des opérations complexes de collage, découpage, association, pliage, d'être finalement inesthétiques.

On connaît aussi (document FR 2.310.270) un procédé et un dispositif pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire en vue de l'emballage de bouteille, dans lesquels une bande de matière -destinée à former l'intercalaire-est conduite en méandres, en ligne doublement ondulée jusqu'à présenter le contour finalement souhaité. Puis la bande ainsi conformée est enfilée sur les bouteilles à emballer. Toutefois, ce procédé et ce dispositif ont comme inconvénients que la déformation de la bande, progressivement, dans sa direction longitudinale, lors de son avancement, est complexe.

L'invention a donc pour objectif un procédé et un dispositif pour la réalisation d'un intercalaire qui simultanément utilisent le minimum de matière constitutive, soient d'une réalisation et d'une mise en place particulièrement simple ; soit fiable.

A cet effet, l'invention propose d'abord un procédé pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire de séparation de type à cloison mince interposé entre les objets d'un groupe d'objets juxtaposés à emballer, du type dans lequel que l'on part d'un tronçon de bande essentiellement déformable longitudinalement sur toute sa longueur de façon continue, puis on amène progressivement dans ce tronçon une forme de surface réglée parallèlement à une direction transversale et à partir d'une courbe de référence, le tronçon de bande ainsi conformé formant alors intercalaire étant interposé entre les objets, caractérisé par le fait que l'on garde le tronçon au moins sensiblement stationnaire dans son ensemble et alors on procède à sa déformation transversale jusqu'à l'amener pro-

gressivement jusqu'à la forme de surface réglée par rapport à la courbe de référence.

L'invention concerne ensuite un procédé d'emballage d'un groupe d'objets juxtaposés avec intercalaire de séparation du type à cloison mince, caractérisé par le fait que l'on réalise et on met en place sur le groupe au moins un intercalaire par le procédé ; et après on place les objets avec le ou les intercalaires placés autour dans un contenant enveloppant le groupe.

L'invention concerne encore un dispositif pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire de séparation de type à cloison mince interposé entre les objets d'un groupe d'objets juxtaposés à emballer comporte des moyens d'alimentation en tronçons de bande ; des moyens d'entraînement du tronçon de bande ; des moyens de déformation transversale du tronçon de bande c'est-à-dire des moyens propres à amener le tronçon de bande à présenter une forme de surface réglée parallèlement à une direction transversale et à partir d'une courbe de référence ; et des moyens support d'un groupe d'objets juxtaposés, caractérisé par le fait que les moyens propres à amener le tronçon de bande à présenter une forme de surface réglée à partir de la courbe de référence comprenant des gabarits ou les objets eux-mêmes mobiles relativement longitudinalement et transversalement entre une position initiale où ils sont écartés les uns des autres et une position finale où ils sont rapprochés les uns des autres dans la configuration des objets à emballer.

L'invention sera mieux comprise à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

. Les figures 1A, 1B, 1C, 1D, et 1E sont cinq vues schématiques de dessus illustrant des étapes successives d'une mise en oeuvre du procédé de réalisation d'un intercalaire selon l'invention,

. Les figures 2A, 2B, 2C, 2D et 2E sont cinq vues schématiques en perspective illustrant une autre mise en oeuvre du procédé,

. La figure 3 est une vue en élévation d'un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon les figures 2A à 2E,

. La figure 4 est une vue partielle à plus grande échelle de la figure 3 montrant les moyens de déplacement longitudinal du dispositif,

. La figure 5 est une vue partielle à plus grande échelle de la figure 3 montrant les moyens de déplacement en rotation du dispositif,

. Les figures 6 et 7 sont deux vues schématiques respectivement en élévation et de dessus de mors de saisie des objets centraux du

dispositif.

L'invention concerne un procédé pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire 1 de séparation de type à cloison mince interposé dans l'espace 2 juste existant entre les objets 3 similaires d'un groupe 4 d'objets juxtaposés à emballer.

Les objets 3 sont des bouteilles ou similaires massives, rigides, plutôt longilignes, s'étendant en hauteur, de forme régulière pseudocylindrique, pouvant rester immobiles en équilibre stable sur leur base inférieure 5 comportant un goulot ou bouchon G supérieur pouvant être saisi.

Pour former l'intercalaire 1 on part d'abord d'un tronçon 7 de bande essentiellement déformable longitudinalement. Puis on le déforme progressivement jusqu'à ce qu'il présente une forme de surface réglée parallèlement à une direction transversale T et à partir d'une courbe de référence 8, le tronçon de bande ainsi conformé formant alors l'intercalaire 1 interposé entre les objets 3. A cet effet, on garde le tronçon 7 au moins sensiblement stationnaire, dans son ensemble, et on procède alors à sa déformation transversale (et éventuellement longitudinale), jusqu'à l'amener progressivement jusqu'à la forme de surface réglée par rapport à la courbe de référence 8. On entend par maintien au moins sensiblement stationnaire du tronçon 7, pendant sa déformation transversale, le fait que le tronçon 7 n'a pas besoin d'être déplacé, dans son ensemble, longitudinalement et/ou transversalement en vue de réaliser la déformation transversale (contrairement, par exemple, au document FR 2.310.270 où un tel déplacement longitudinal est indispensable pour réaliser la déformation). Toutefois, il est bien entendu qu'un tel déplacement peut intervenir, indépendamment et en plus de la déformation transversale

Les objets 3 reposent sur des moyens support 9 lesquels sont de forme générale plane et placés horizontalement, les objets 3 s'étendant le long d'axes 10 dirigés verticalement; la direction transversale T est alors verticale.

Les objets 3 sont groupés dans leur configuration définitive l'espace 2 existant originellement entre eux pour permettre la mise en place de l'intercalaire 1.

Une configuration typique d'objets 3 est celle comprenant six objets 3 répartis en deux lignes et trois rangées. Toutefois, l'invention s'applique également à d'autres configurations notamment celle à trois lignes et quatre rangées, soit douze objets 3.

Un tronçon 7 de bande est une pièce qui, à plat, a une forme générale rectangulaire limitée notamment par deux petits bords transversaux 11 placés verticalement et deux grands bords longitu-

dinaux 12 situés, dans des plans horizontaux, lorsque l'intercalaire 1 est mis en place est verticalement.

Une déformation longitudinale du tronçon 7 de bande est telle que les deux bords longitudinaux 12 soient déformés de façon similaire, de même que toute ligne intermédiaire entre les deux bords longitudinaux 12; et que les deux bords transversaux 11 ne soient pas substantiellement déformés de même que toute ligne intermédiaire entre les deux bords transversaux 11. Le tronçon 7 de bande forme alors une nappe à une ou plusieurs ondulations plus ou moins prononcées. Le tronçon 7 de bande est déformable sur toute sa longueur de façon continue par le fait que, d'une part, la déformation peut intervenir sur toute zone transversale plus ou moins étendue longitudinalement située entre les deux bords transversaux 11 et que, d'autre part, la déformation est progressive et "élastique", c'est-à-dire, que le rayon de courbure du tronçon 7 de bande varie de façon continue. Le tronçon 7 de bande peut être courbé plus ou moins fortement sur un tronçon transversal d'une certaine longueur (plutôt que d'être plié le long d'une ligne localisée).

La surface réglée que forme le tronçon 7 de bande est définie par un segment de direction transversale T, verticale et parallèle aux bords transversaux 11, déplacé le long de la courbe de référence 8. La courbe de référence 8 constitue, au moins approximativement, celle d'une section droite longitudinale de l'intercalaire 1 (correspondant aux bords longitudinaux 12) une fois mis en place sur les objets 3. A cet effet, la courbe de référence 8 a une forme plus ou moins complexe déterminée par la configuration du groupe 4 d'objets, de manière à être interposée entre les projections axiales des objets, sur les moyens support 7.

Par exemple dans le cas particulier d'une configuration à deux lignes et trois rangées d'objets 3, ainsi que représenté, la courbe de référence 8 commence et finit entre les deux lignes de la configuration. La courbe 8 forme initialement environ un quart de tour en sens positif autour de l'objet 3 situé en première ligne et première rangée; puis après un point d'inflexion, forme environ trois quart de tour en sens négatif autour de l'objet 3 situé en première ligne et deuxième rangée puis après un point d'inflexion, forme environ trois quart de tour en sens positif autour de l'objet 3 situé en deuxième ligne et deuxième rangée; puis après un point d'inflexion, forme environ un quart de tour en sens négatif autour de l'objet 3 situé en deuxième ligne et troisième rangée. Si on désigne l'objet de la ième ligne et jème rangée par Li Rj, la courbe 8 ci-dessus est définie par la séquence des références L1R1, L1R2, L12R2, L2R3. On appelle sens positif, les sens des aiguilles d'une montre et

sens négatif, le sens opposé. Dans le cas d'une configuration à trois lignes et quatre rangées d'objets 3, la courbe 8 peut être définie par la séquence L1R1, L2R1, L3R1, L3R2, L2R2, L2R1, L1R3, L2R3, L3R3, L3R4, L2R4, L1R4. Dans les différentes configurations, la courbe 8 forme, selon les cas, au moins une partie et généralement une pluralité de partie de tour comprise entre environ un quart de tour et environ trois quart de tour.

Selon une première variante (non représentée) on conforme d'abord le tronçon 7 de bande autour de gabarits puis simultanément, on dissocie le tronçon 7 conforme des gabarits et on l'intercale avec la même conformation entre les objets 3 du groupe 4 au moins sensiblement dans leur position relative finale. On dispose les objets 3 et les gabarits, une fois le tronçon 7 de bande conformé, dans la même configuration et les uns en regard des autres, dans le sens transversal (vertical), et on effectue un coulisement relatif du tronçon 7 de bande conformé, dans les sens transversal, des gabarits au groupe 4 d'objets.

Selon une seconde variante possible préférentielle et représentée on conforme directement le tronçon 7 de bande par et entre les objets 3 et non par l'intermédiaire de gabarits et, à cet effet, on place d'abord le tronçon 7 de bande au moins sensiblement à plat entre les objets 3 dans une position initiale écartée où ils sont écartés transversalement horizontalement et longitudinalement les uns des autres tout en reposant sur les moyens supports 9 pour élargir horizontalement l'espace 2 (pour permettre cette mise en place) puis, on déplace relativement les objets 3 jusqu'à les amener dans leur configuration relative définitive plus rapprochée où l'espace 2 est plus petit horizontalement, ce mouvement relatif des objets 3 provoquant la déformation transversale concomitante du tronçon 7. Dans ce cas, la réalisation de l'intercalaire 1 et sa mise en place finale entre les objets 3 sont réalisées simultanément, les objets 3 constituant le moyen positif direct assurant la déformation du tronçon de bande 7. Et cette déformation résultant du mouvement relatif de rapprochement des objets 3, l'espace 2 étant diminué d'une valeur initiale importante à une valeur finale définitive, plus faible. Dans la première variante où on utilise des gabarits pour déformer transversalement le tronçon 7 de bande, cette déformation résulte d'un mouvement relatif des gabarits semblable au mouvement relatif des objets 3 prévu dans la seconde variante.

On part soit d'un tronçon 7 de bande à plat soit d'une bande continue enroulée en bobine qu'on coupe à la longueur souhaitée, pour former un tronçon 7.

L'invention concerne également un procédé d'emballage d'un groupe 4 d'objets dans lequel on

dispose d'abord les objets 3 au moins approximativement dans la configuration de l'emballage final notamment dans la position écartée ; puis on réalise et on met en place sur le groupe 4 au moins un intercalaire 1 ainsi que décrit précédemment ; enfin on place après les objets 3 avec le ou les intercalaires 1 placés autour dans un contenant enveloppant le groupe 4, notamment, au moins partiellement, en carton. Le contenant peut faire l'objet de variantes : caisse américaine, barquette associée à un capuchon en matière plastique, emballage tout plastique ou autre.

Avant d'être conformé et mis en place, l'intercalaire 1 se présente sous la forme d'une découpe de forme générale rectangulaire, en élévation. Le procédé selon l'invention vise à donner à l'intercalaire 1 une forme tridimensionnelle de surface réglée à partir de la courbe de référence 8, adaptée, à la configuration du groupe 4 d'objets 3. L'intercalaire 1 comporte un tronçon 7 de bande unique et la courbe de référence 8 peut former au moins un demi tour. Ou la courbe de référence 8 peut avoir au moins un trois quart de tour, et notamment deux trois quart de tour, de manière à séparer quatre objets 3.

L'intercalaire 1 peut être réalisé en carton simple face ou encore en carton ondulé. Cette forme de réalisation présente l'avantage de faciliter la déformation longitudinale par "roulage" du tronçon 7 de bande tout en empêchant la déformation transversale. L'intercalaire 1 comporte alors, une fois mis en place, un caractère auto-portant grâce à la rigidité transversale qu'il présente.

L'invention concerne, enfin, un dispositif pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire 1 tel qu'il a été décrit, interposé entre les objets 3 du groupe 4 d'objets.

Ce dispositif est tel que le tronçon 7 est déformé d'une part complètement, c'est-à-dire pour toute sa longueur (entre les bords transversaux 11) -et cela dès le début de la conformation- et, d'autre part, progressivement puisque le tronçon 7 dans sa totalité ne passe que progressivement de sa forme initiale à sa conformation définitive.

Ce dispositif comporte des moyens d'alimentation 13 en tronçons 7 de bande ; des moyens de saisie et d'entraînement du tronçon 7 de la bande notamment dans la direction longitudinale et/ou transversale ; des moyens de déformation transversale du tronçon 7 de bande c'est-à-dire des moyens propres à amener le tronçon de bande 7 à présenter une forme de surface réglée parallèlement à une direction transversale et à partir d'une courbe de référence 8 ; et des moyens 9 support des objets 3. Les moyens d'alimentation en tronçons 7 de bande sont constitués, par exemple, par un magasin de découpes à plat super-

posées ou par un mandrin support d'une bobine de bande associée à des moyens de coupe transversale.

De tels moyens d'alimentation sont connus ou à la portée de l'homme du métier dans le domaine technique de l'emballage et, pour cette raison, ne sont pas décrits davantage. Ces moyens d'alimentation peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation telle qu'en sortie on ait des tronçons 7 de bande successifs non encore conformés et mis en place.

Les moyens de saisie et d'entraînement ont pour fonctions de saisir le tronçon de bande 7 des moyens d'alimentation et de le déplacer ainsi qu'il est souhaité notamment avant sa conformation pour le placer entre les gabarits ou les objets 3 assurant la déformation transversale. De tels moyens de saisie et d'entraînement sont constitués, par exemple, de pinces, de doigts, de ventouses, de chariot ou équivalent ou autres entraînés en déplacement au moyen de moteur, moto-réducteur, piston ou autres, directement ou par l'intermédiaire de chariot, chaîne sans fin, vis filetées etc ... De tels moyens de saisie et d'entraînement sont connus ou à la portée de l'homme du métier dans le domaine technique de l'emballage et, pour cette raison, ne sont pas décrits davantage. Ces moyens de saisie et d'entraînement peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation remplissant la fonction indiquée.

On se réfère maintenant aux figures 1A à 1E qui illustrent l'invention dans une forme possible de mise en oeuvre, les objets 3 sont mobiles et déplaçables relativement les uns par rapport aux autres longitudinalement et transversalement horizontalement entre d'une part une position initiale (figure 1A) ou ils sont écartés longitudinalement et transversalement horizontalement les uns des autres dans une configuration rappelant la configuration finale en autorisant l'amenée et le passage notamment longitudinal (ou transversal ou autre), entre eux, du tronçon 7 de bande à plat dans une configuration rappelant la configuration finale, grâce aux moyens de saisie et d'entraînement et d'autre part une position finale (figure 1E) où ils sont rapprochés les uns des autres longitudinalement et transversalement, dans leur configuration finale ou correspondant au moins sensiblement à la configuration finale des objets 3 à emballer.

Pour passer de la position initiale à la position finale, les objets 3 sont entraînés relativement les uns par rapport aux autres selon une cinématique et des moyens appropriés pouvant faire l'objet de nombreuses variantes. Par exemple, dans le cas d'un groupe de six objets 3 répartis en deux lignes et trois rangées (avec la désignation LiRj telle que définie plus haut), on place d'abord un tronçon 7 entre les objets 3 en position initiale, (figure 1A)

notamment par un déplacement longitudinal horizontal (selon la flèche A) ; puis, (figure 1B) on rapproche les deux lignes d'objets 3 (respectivement L1R1, L1R2, L1R3 d'une part, L2R1, L2R2, L2R3 d'autre part) jusqu'à ce qu'ils soient appliqués sur le tronçon 7 de bande, de part et d'autre (flèches C). Puis on opère un pivotement d'ensemble des deux objets 3 centraux L1R2 et L2R2, c'est-à-dire de la rangée centrale, de 180° au moins sensiblement autour d'un axe vertical médian (figures 1C et 1D) (flèche D) ce qui a pour effet de conformer le tronçon 7 de bande pour lui donner une forme générale de S dans sa partie transversale médiane. Puis, on opère un rapprochement relatif longitudinal horizontal des objets 3 d'extrémité L1R1, L2R1 d'une part, L1R3, L2R3 d'autre part sur les objets 3 centraux L1R2 et L2R2, jusqu'à amener les objets 3 à proximité immédiate les uns des autres contre ou sensiblement contre le tronçon 7 de bande ce qui a pour effet de déformer ainsi les parties transversales d'extrémité du tronçon 7 (flèches E) (figure 1E). Le dispositif comporte, à cet effet, des moyens de guidage, saisie, entraînement, déplacement, de blocage des objets 3 relativement les uns par rapport aux autres tels que des glissières, des chaînes sans fin, des moteurs ou moto-réducteurs, des chariots, des ventouses de succion, des tapis mobiles, des pinces ou tout moyen apte à agir positivement sur les objets 3 pour d'une part les bloquer ou les maintenir dans certaines configurations relatives (notamment la position ou configuration initiale écartée et la position ou configuration finale rapprochée) et, d'autre part les déplacer selon des séquences contrôlées d'une position ou configuration à une autre.

Dans la forme de réalisation qui vient d'être décrite, les moyens propres à amener le tronçon 7 de bande à présenter une forme de surface réglée à partir de la courbe de référence 8 c'est-à-dire les moyens de déformation transversale du support 7 de bande sont placés à proximité des moyens support 9 et comprennent les objets 3 eux-mêmes, faisant fonction de gabarits pour la conformation de l'intercalaire 1, avant que d'y être emballé. La même forme de réalisation est applicable avec ces moyens de déformation transversale écartés des moyens de support 9 et comprenant des gabarits au lieu et place des objets 3 dans leur fonction de gabarits, le dispositif comprenant alors des moyens de transfert d'un intercalaire 1 conformé depuis les gabarits jusqu'au groupe 4 d'objets 3 qui se trouve alors dans sa configuration finale présentant l'espace 2 juste nécessaire pour le passage, dans le sens transversal, de l'intercalaire 1 conformé.

Dans une forme de réalisation possible, ces moyens de transfert comprennent au moins un doigt ou similaire horizontal et de direction

générale perpendiculaire au tronçon 7 de bande à plat non conformé mobile doublement, d'une part longitudinalement par rapport à leurs axes c'est-à-dire transversalement par rapport aux axes 10 des objets 3 notamment dans un plan horizontal de manière à pouvoir être soit placé contre le bord longitudinal 12 notamment supérieur du tronçon 7 de bande conformé et ainsi interférer avec lui de manière à pouvoir agir sur lui, soit escamoté écarté, d'autre part, transversalement, notamment verticalement c'est-à-dire parallèlement du tronçon 7 et à la direction transversale T ou aux axes 10, vers le haut ou le bas de manière à pouvoir (en combinaison avec le mouvement longitudinal) soit entraîner l'intercalaire 1 conformé vers le bas des gabarits aux objets 3, soit revenir vers le haut en position escamotée. De tels moyens de transfert peuvent être réalisés différemment et sont connus ou à la portée de l'homme du métier dans la technique de l'emballage. Ils ne sont donc pas décrits plus avant.

Dans une autre forme possible de mise en oeuvre (figures 2A à 2E), la séquence opératoire est légèrement différente de celle qui a été décrite en référence aux figures 1A à 1E. Cette séquence s'applique à l'une comme à l'autre des deux variantes considérées : mise en place directe de l'intercalaire 1 sur les objets 3 assurant leur conformation ou utilisation intermédiaire de gabarits. Dans la séquence des figures 2A à 2E, les objets 3 (ou gabarits-cette précision en forme de variante n'étant par la suite plus répétée) sont, originellement (figure 2A) dans leur position finale, le tronçon 7 de bande étant à l'aplomb de l'espace entre les deux lignes d'objets 3. Par un mouvement vertical descendant selon les flèches F, le tronçon 7 est introduit dans cet espace (figure 2B). Puis, les objets 3 d'extrémité L1R1, L2R1, L1R3, L2R3, L2R3) sont écartés relativement horizontalement et longitudinalement des objets 3 centraux (figure 2D) comme précédemment selon la flèche D (figure 1C). Et, enfin, on rapproche longitudinalement et horizontalement, les objets 3 d'extrémité (figure 2E), comme précédemment selon les flèches E (figure 1E).

On se réfère, maintenant, aux figures 3 à 7 qui illustrent, plus en détail, un dispositif pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire 1, correspondant au cas de la mise en oeuvre qui vient d'être décrite. Ce dispositif est incorporé, généralement, à une machine ou à une installation d'emballage, non représentée. Seuls certains organes du dispositif sont représentés. Le dispositif comporte (figure 3) un bâti 14 supportant en position médiane supérieure les moyens de déformation transversale comprennent des moyens 15 de déplacement relatif longitudinal horizontal des objets 3 d'extrémité, dans un sens ou le sens

opposé (figure 4) et des moyens 16 de rotation à 180° des objets 3 centraux (figures 5, 6, 7).

Préférentiellement, les moyens 16 comprennent également des moyens pour la montée ou la descente des objets 3 centraux. les moyens 15, 16 sont commandés, par exemple à partir de cames de commande 17 portées par le bâti 14, entraînées convenablement à rotation. Des systèmes mécaniques tels que bielle, manivelle ou autre et/ou pneumatiques, ou autre sont associées aux cames 27 pour transmettre les mouvements appropriés aux moyens 15 et 16 soit, respectivement les systèmes 18, 19 (figure 3). Le système 18 (figure 4) peut comporter par exemple, une prise de commande de came 20, commandée par une came 17 agissant sur un palonnier 20a d'inversion du mouvement pour assurer une commande unique à deux coulisseaux 21 mobiles à coulissement horizontalement, supportant rigidement deux bras verticaux 22, supportant rigidement, eux-mêmes, deux supports 23 dirigés face à face, coaxialement, horizontalement, terminés par des ventouses 24 associées à une commande pneumatique. Les ventouses 24 agissent sur et peuvent saisir et entraîner les objets 3 d'extrémité, de manière que par actionnement de la came 17 correspondante et via la commande 20 les coulisseaux 21 soient entraînés à coulissement dans un sens ou dans l'autre horizontalement et longitudinalement, ce qui provoque le déplacement concomitant des ventouses 24 donc des objets 3 qu'elles saisissent.

Le système 19 (figures 5, 6, 7) peut comporter, par exemple un coulisseau 25 en prise avec une came 17, agissant sur une pignonerie 26 agissant sur des moyens porteurs 27 guidés à rotation par des moyens de guidage 28.

Les moyens porteurs 27 sont également associés à un coulisseau 29 monté coulissant verticalement, entraîné vers le haut ou le bas par un vérin 30 ou équivalent.

Les moyens porteurs 27 sont constitués par un cadre 31 disposé horizontalement des mors 32 coulissant horizontalement au moyens de vérins 33 ou équivalent, aptes -lorsqu'ils coopèrent-à venir enserrer le goulot ou bouchon 6 d'un objet 3 ou des objets 3 centraux pour les saisir fermement et permettre, notamment leur rotation à l'encontre du tronçon de base 7.

Revendications

1) Procédé pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire (1) de séparation de type à cloison mince interposé entre les objets (3) d'un groupe (4) d'objets juxtaposés à emballer, du type dans lequel que l'on part d'un tronçon (7) de bande essentiellement déformable longitudinalement sur

toute sa longueur de façon continue, puis on amène progressivement dans ce tronçon (7) une forme de surface réglée parallèlement à une direction transversale (T) et à partir d'une courbe de référence (8), le tronçon (7) de bande ainsi conformé formant alors intercalaire (1) étant interposé entre les objets (3), caractérisé par le fait que l'on garde le tronçon (7) au moins sensiblement stationnaire dans son ensemble et alors on procède à sa déformation transversale jusqu'à l'amener progressivement jusqu'à la forme de surface réglée par rapport à la courbe de référence (8).

2) Procédé selon la revendication 1 caractérisé par le fait qu'on conforme directement le tronçon (7) de bande entre les objets (3).

3) Procédé selon la revendication 1 caractérisé par le fait que l'on conforme d'abord le tronçon (7) de bande autour de gabarits puis une fois le tronçon (7) de bande conformé, simultanément on dissocie le tronçon (7) des gabarits et on l'intercale entre les objets (3) du groupe (4) d'objets à emballer, le tronçon (7) de bande gardant au moins sensiblement la même conformation et les objets (3) étant au moins sensiblement dans leur position relative finale.

4) Procédé selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'on dispose les objets (3) du groupe (4) d'objets à emballer et les gabarits une fois le tronçon (7) de bande conformé dans la même configuration et les uns en regard des autres, dans le sens transversal, et on effectue un coulisement relatif du tronçon (7) de bande conformé, dans le sens transversal, des gabarits au groupe (4) d'objets.

5) Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'on part d'un tronçon de bande à plat ou d'une bande continue enroulée qu'on coupe à longueur.

6) Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé par le fait que pour déformer transversalement le tronçon (7) de bande, on le place d'abord au moins sensiblement à plat entre des gabarits ou les objets (3) dans une position initiale écartée où ils sont écartés longitudinalement et transversalement horizontalement les uns des autres puis on déplace relativement les gabarits ou les objets (3) jusqu'à leur configuration relative définitive où ils sont plus rapprochés les uns des autres, la déformation transversale du tronçon de bande (7), en vue de le conformer résultant de ce mouvement relatif des objets (3) ou gabarits, l'espace (2) entre eux étant diminué.

7) Procédé d'emballage d'une groupe (4) d'objets (3) juxtaposés avec intercalaire de séparation (1) du type à cloison mince, caractérisé par le fait que l'on réalise et on met en place sur le groupe (4) au moins un intercalaire (1) par le procédé

selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 ; et après on place les objets (3) avec le ou les intercalaires (1) placés autour dans un contenant enveloppant le groupe (4).

8) Dispositif pour la réalisation et la mise en place d'un intercalaire de séparation de type à cloison mince interposé entre les objets (3) d'une groupe (4) d'objets juxtaposés à emballer comporte des moyens d'alimentation (13) en tronçons (7) de bande ; des moyens d'entraînement du tronçon (7) de bande ; des moyens de déformation transversale du tronçon (7) de bande c'est-à-dire des moyens propres à amener le tronçon (7) de bande à présenter une forme de surface réglée parallèlement à une direction transversale et à partir d'une courbe de référence (8) ; et des moyens support (9) d'un groupe d'objets (4) juxtaposés, caractérisé par le fait que les moyens propres à amener le tronçon (7) de bande à présenter une forme de surface réglée à partir de la courbe de référence (8) comprennent des gabarits ou les objets (3) eux-mêmes mobiles relativement longitudinalement et transversalement entre une position initiale où ils sont écartés les uns des autres et une position finale où ils sont rapprochés les uns des autres dans la configuration des objets (3) à emballer.

9) Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que les moyens propres à amener le tronçon (7) de bande à présenter une forme de surface réglée à partir de la courbe de référence (8) sont placés à proximité des moyens support (9), de manière que le tronçon (7) de bande puisse être conformé directement sur les objets (3).

10) Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens propres à amener le tronçon (7) de bande à présenter une forme de surface réglée à partir de la courbe de référence (8) sont écartés des moyens de support (9), ces moyens comprenant des gabarits, et le dispositif comprenant des moyens de transfert d'un intercalaire (1) conformé desdits gabarits aux dits objets (3).

FIG. 1.A

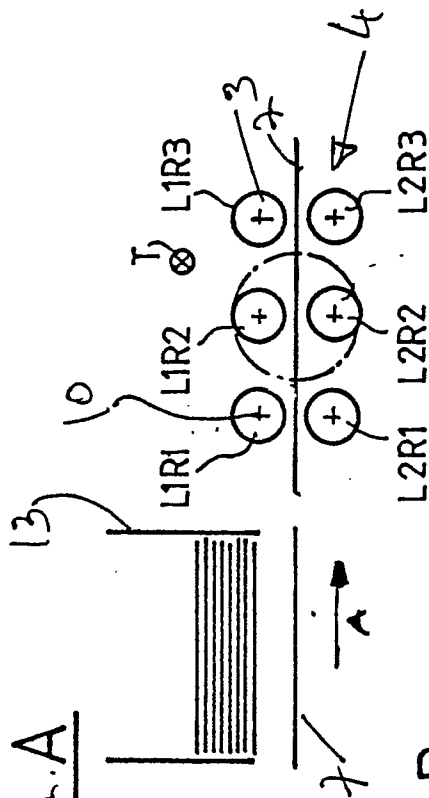


FIG. 1B

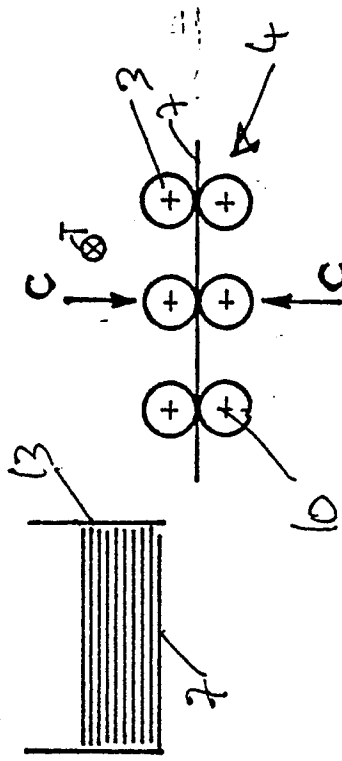


FIG 4C

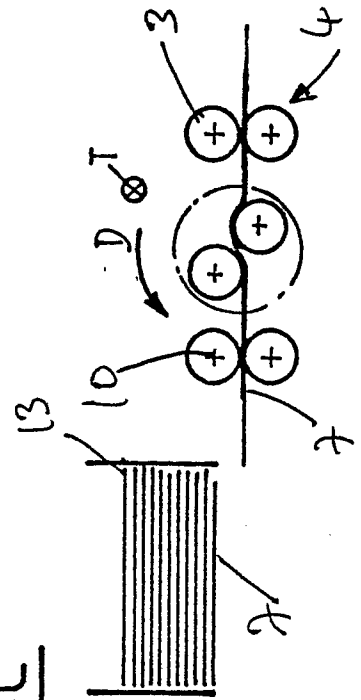


FIG. 1D

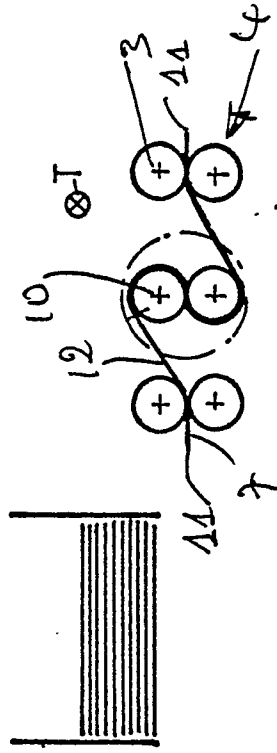
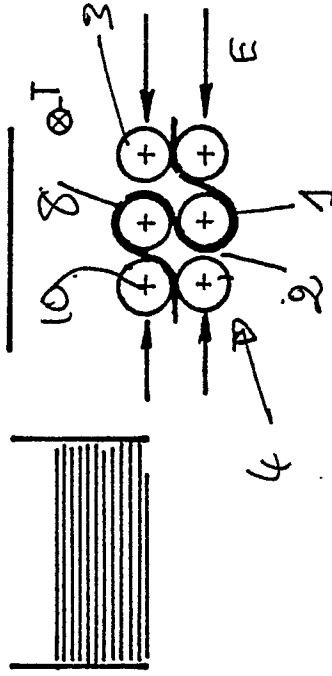
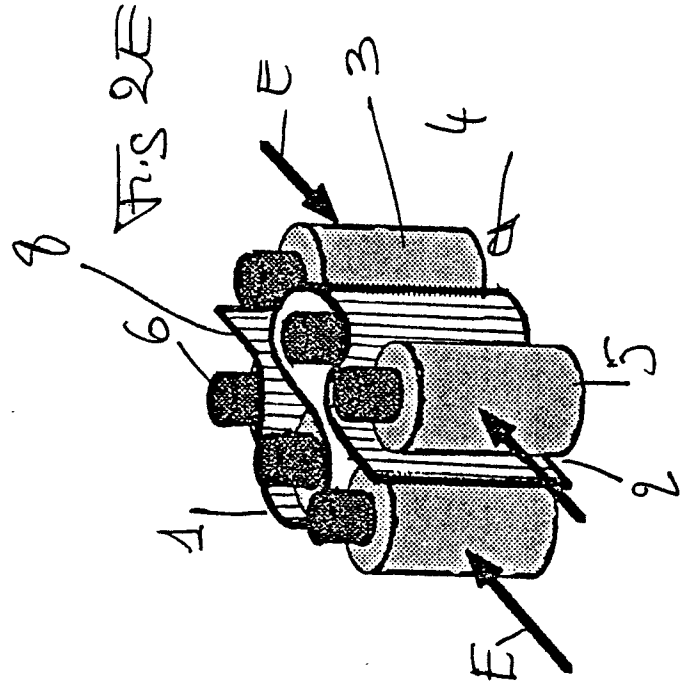
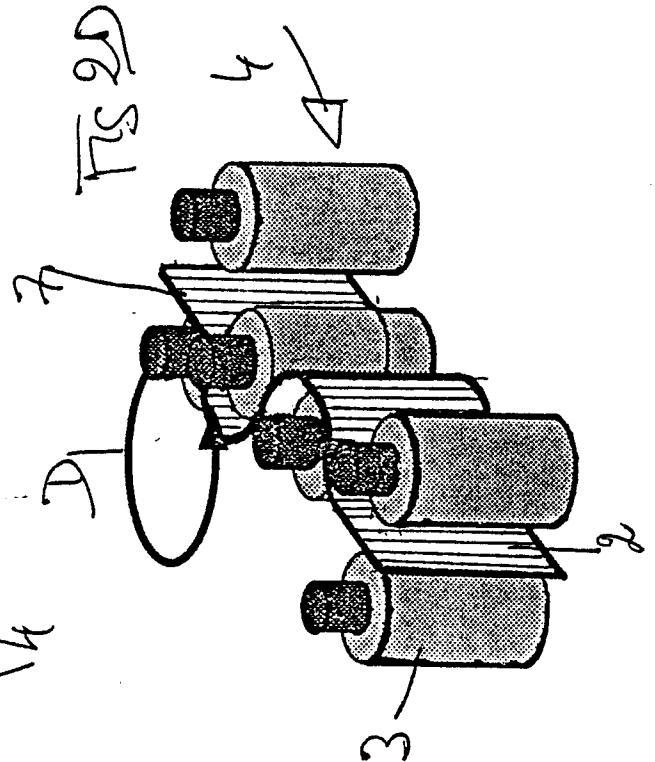
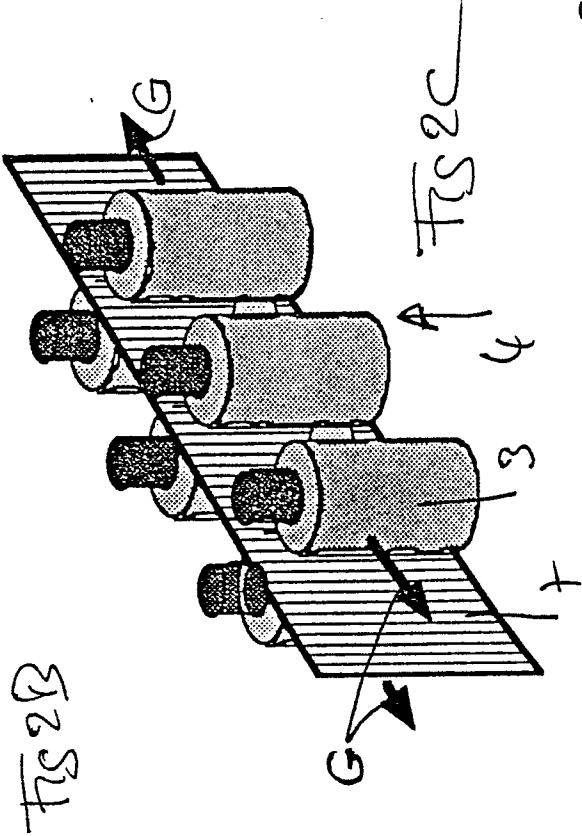
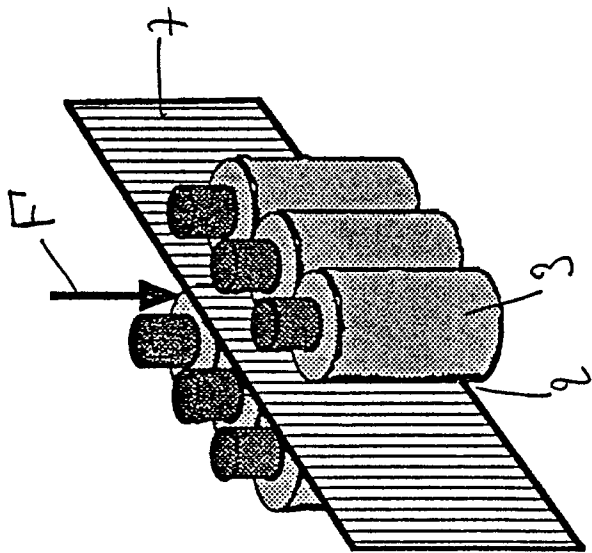
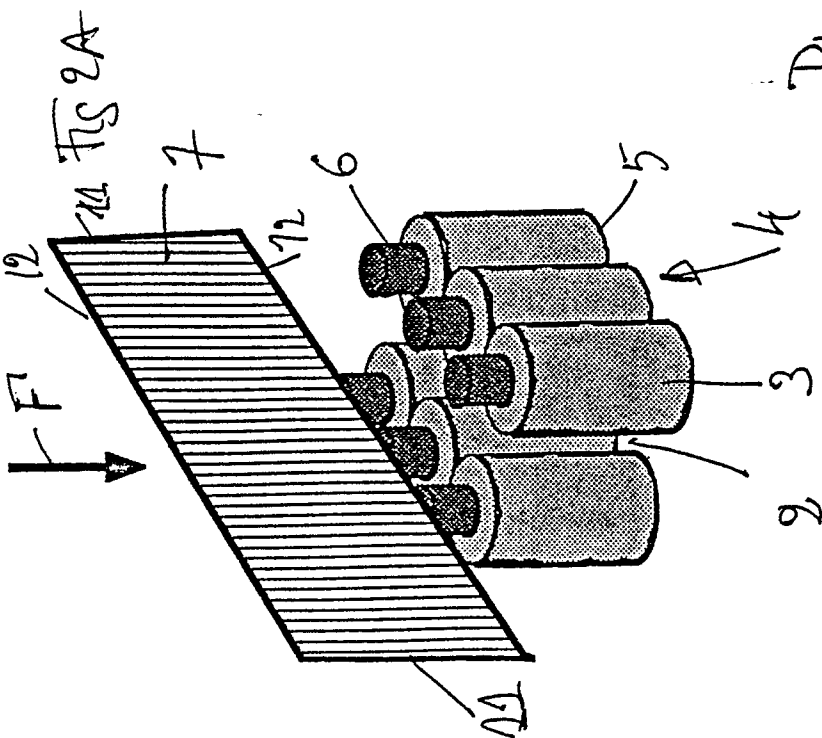
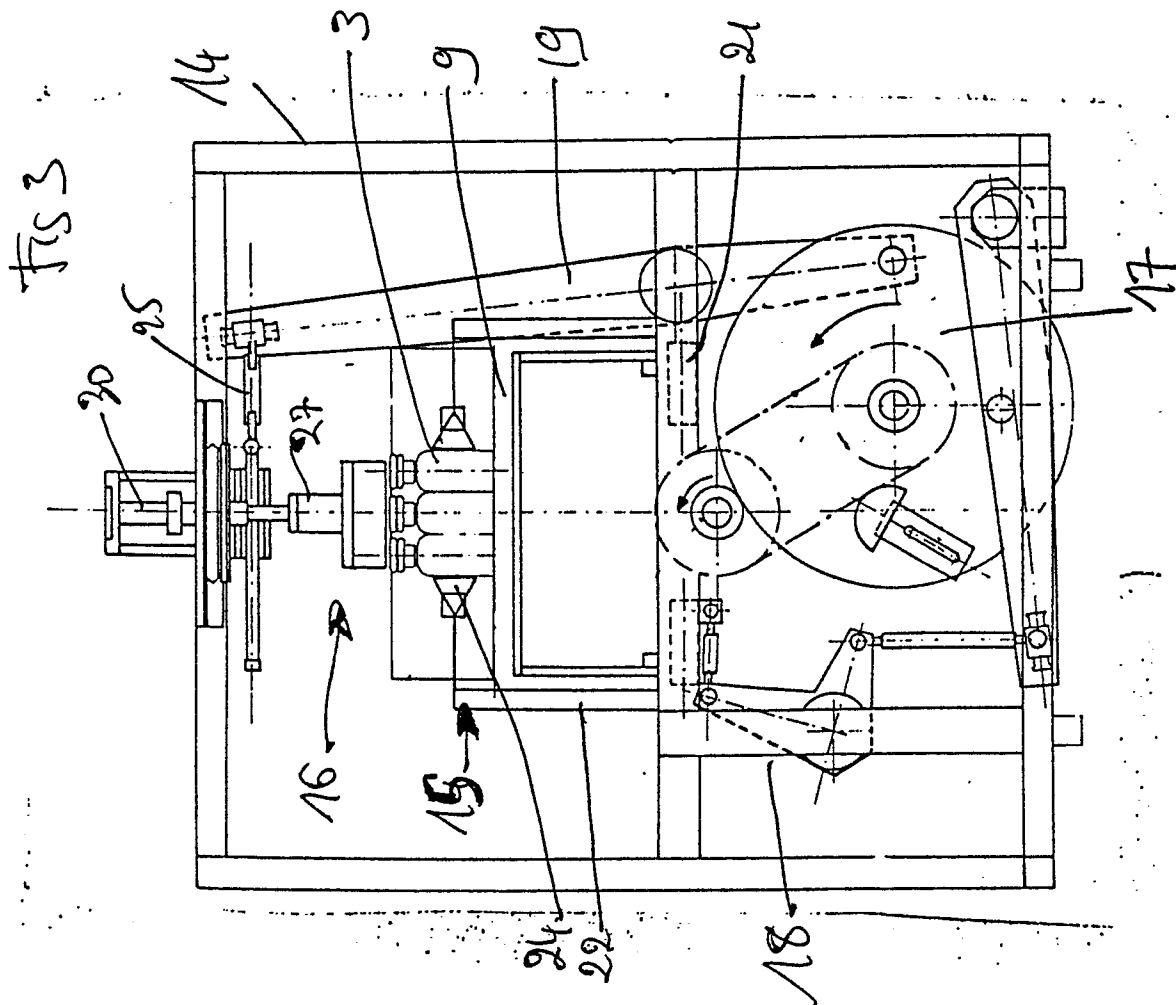
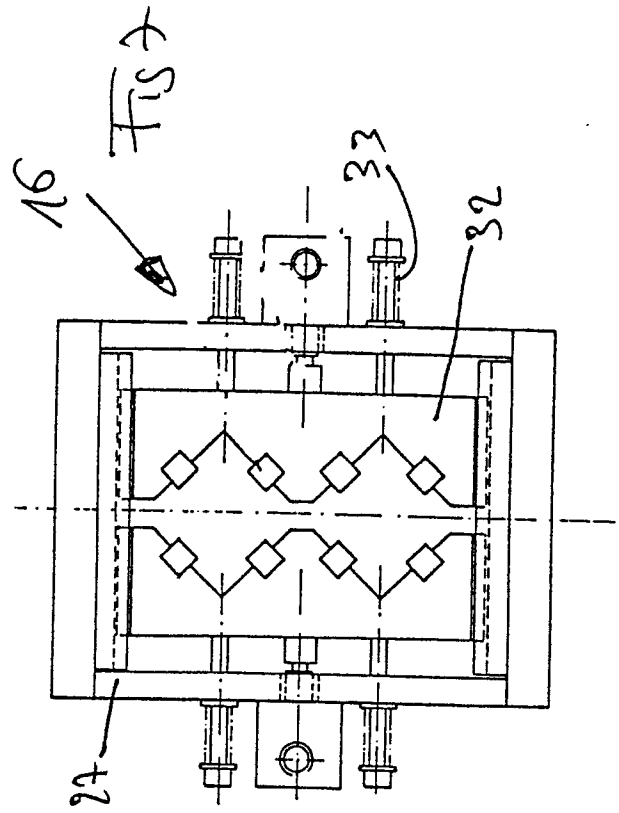
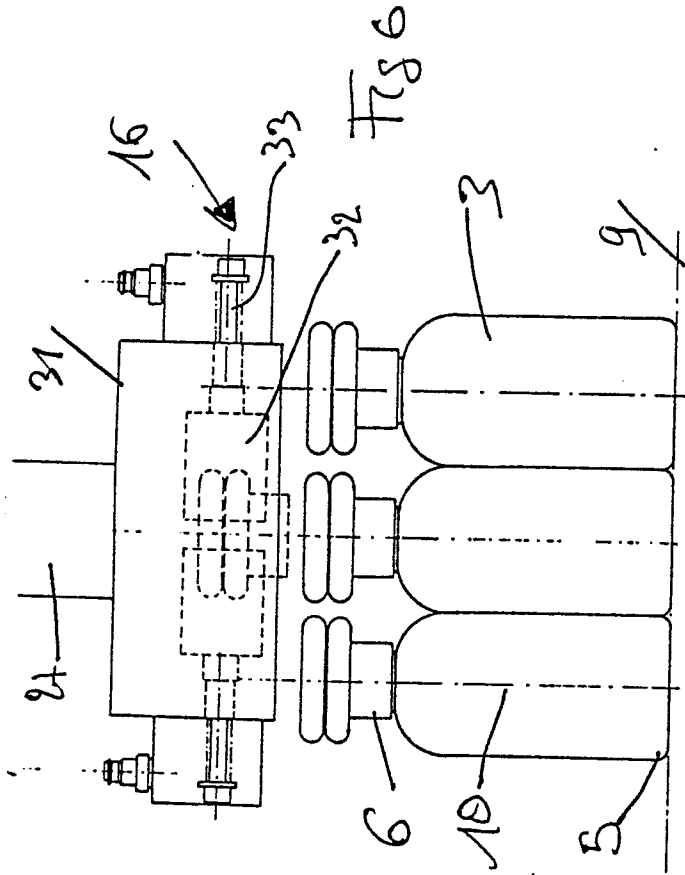
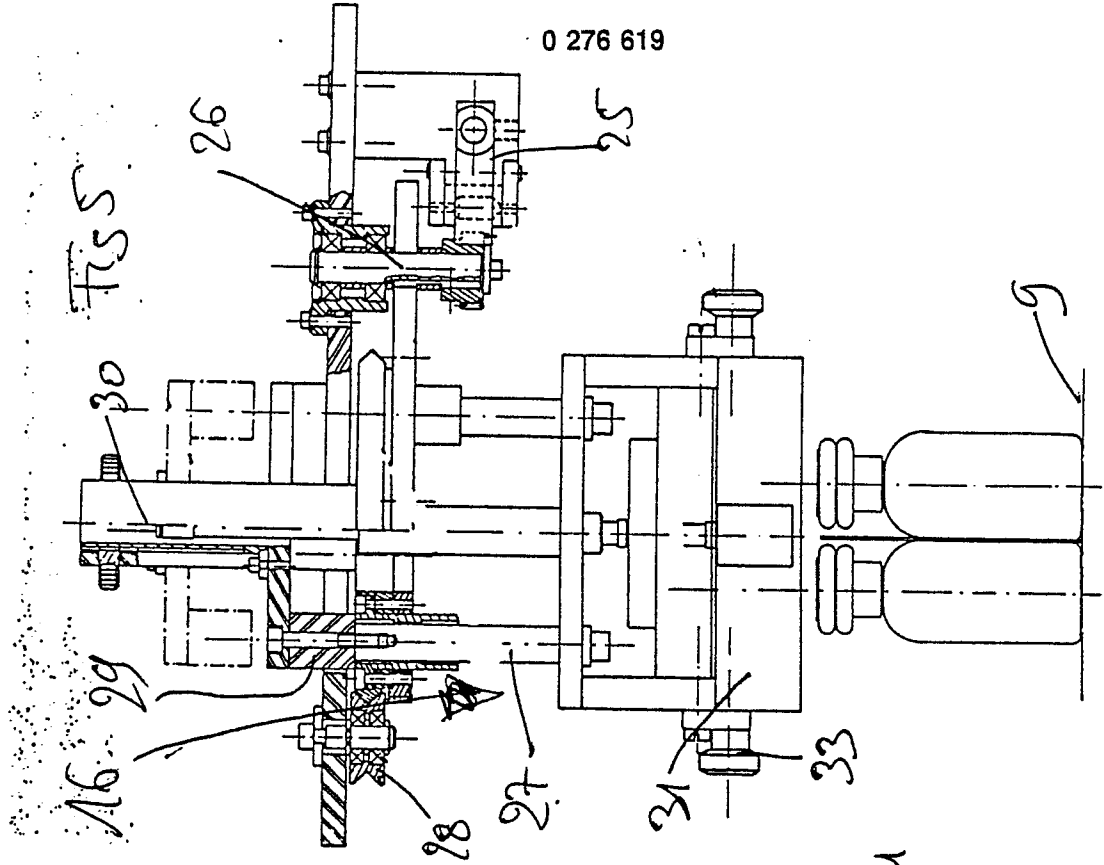
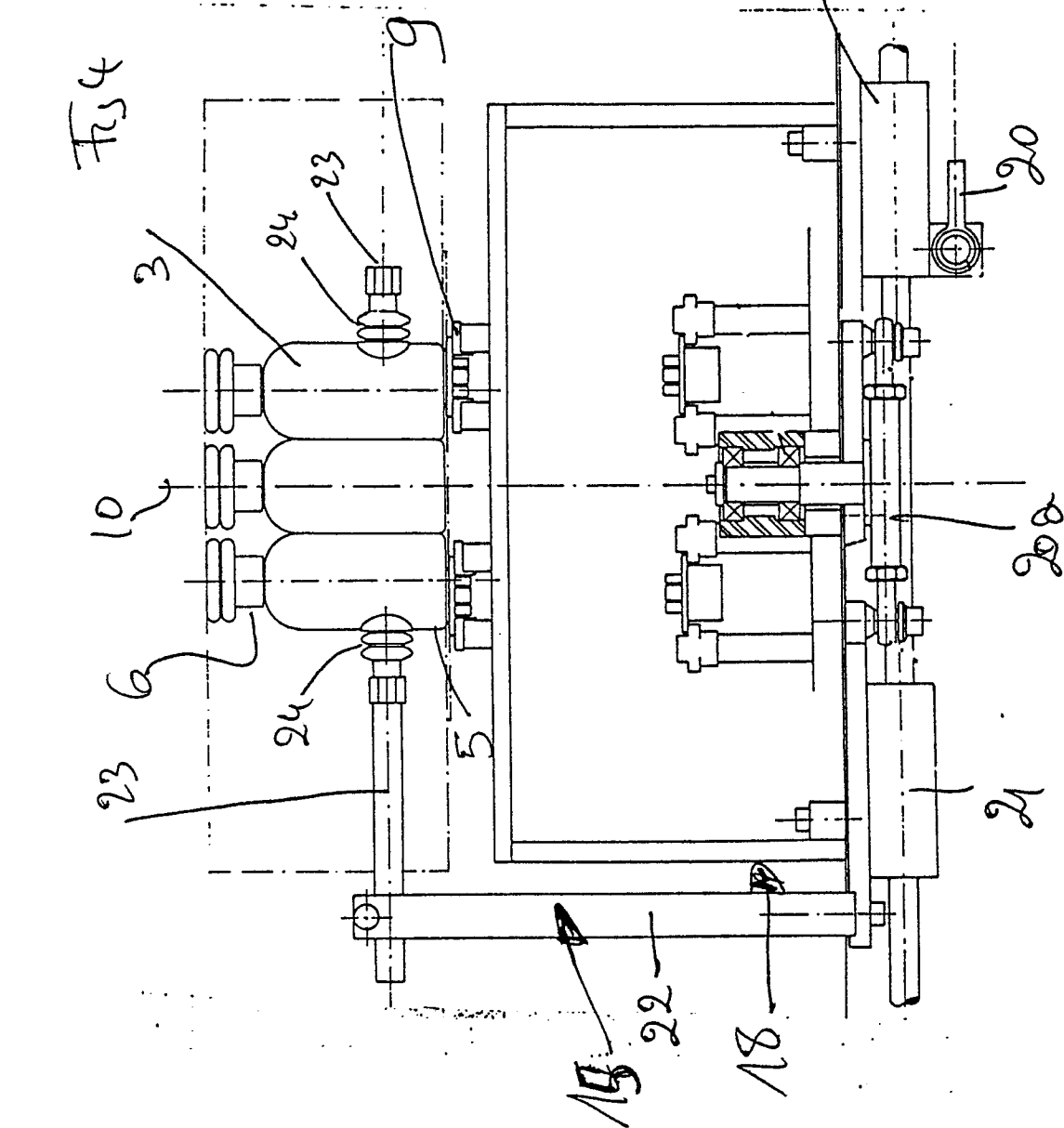


FIG. 4E











Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 40 3014

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)
A,D	FR-A-2 310 270 (ENZINGER-UNION) * Page 8, ligne 11 - page 10, ligne 30; figures 1,4 * -----	1,8	B 65 B 61/20
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 65 B B 65 D B 31 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-04-1988	Examineur CLAEYS H.C.M.
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			