

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **82420129.7**

(51) Int. Cl.³: **B 67 B 5/03**

(22) Date de dépôt: **20.09.82**

(43) Date de publication de la demande:
04.04.84 Bulletin 84/14

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

(71) Demandeur: **ETS SCHEIDEGGER W. & Cie. Société Anonyme**
29 rue de Cyprian
F-69100 Villeurbanne (Rhône)(FR)

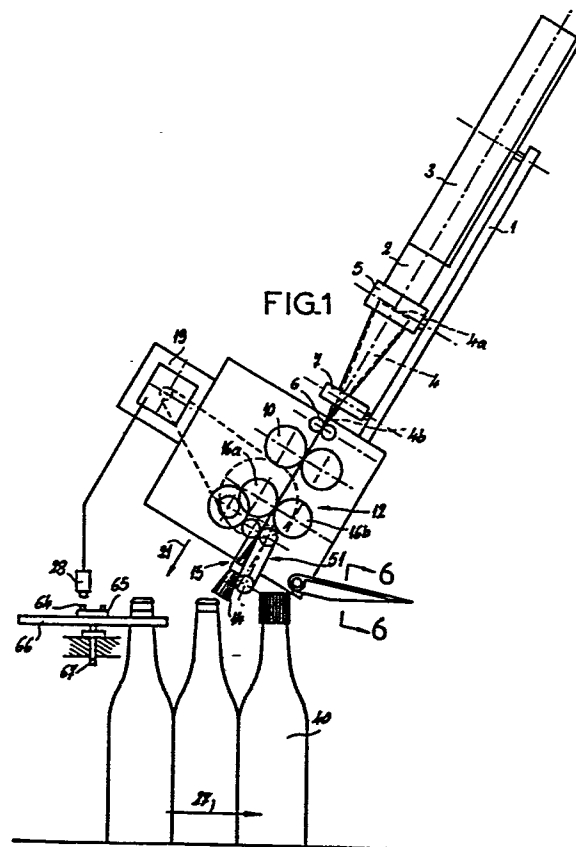
(72) Inventeur: **Scheidegger, Albert**
30 rue Caporal Morange
F-69100 Villeurbanne(FR)

(74) Mandataire: **Perrier, Jean-Pierre et al,**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU 12 rue de la République
F-42000 St-Etienne(FR)

(54) **Procédé et dispositif pour distribuer à la volée des jupes thermorétractables sur des récipients en mouvement.**

(57) Ce procédé consiste, après découpage d'un tronçon de gaine, à entraîner ce tronçon à une vitesse supérieure à celle de la gaine, à contrôler la déformation transversale de ce tronçon, de manière, qu'au moins une partie de son bord inférieur rencontre le récipient, ses arêtes correspondant aux plis (8) de la gaine initiale (2) convergent à l'opposé du récipient, et à faire saisir le tronçon de gaine en déplacement par le récipient en déplacement.

Le dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé comprend, entre autres, des moyens (18) d'entraînement de chaque tronçon après sectionnement, et des moyens (15) de guidage extérieurs obligeant chaque tronçon (14) à s'ouvrir progressivement.



Procédé et dispositif pour distribuer à la volée des jupes thermorétractables sur des récipients en mouvement"

L'invention est relative à un procédé et à un dispositif pour distribuer à la volée des jupes thermorétractables sur des récipients en mouvement.

Pour décorer des récipients divers, il est connu d'utiliser des jupes en matière synthétique thermorétractable. Ces jupes sont découpées dans une gaine aplatie pour former un tronçon qui doit ensuite être ouvert pour présenter la forme tubulaire permettant son introduction sur le récipient. Par la suite, le récipient, avec sa jupe, passe à proximité de moyens de chauffage qui, par leur dégagement calorifique, provoquent la rétraction de la jupe sur le récipient.

Les opérations de sectionnement, formation et dépose de la jupe, sont délicates et n'ont pu, jusqu'à ce jour, être réalisées de manière fiable par des moyens fonctionnant à très grande vitesse, c'est-à-dire à des vitesses voisines de celles des machines d'embouteillage actuelles. Par ailleurs, aucun des dispositifs existants ne permet de déposer de telles jupes à la volée et sans interruption momentanée du déplacement horizontal des récipients. Il en résulte que l'application de telles jupes décoratives est limitée aux récipients conditionnés, soit par des chaînes de fabrication fonctionnant à faible vitesse et comportant des moyens permettant d'interrompre momentanément le déplacement de ces récipients, soit par passage sur des carroussels comportant plusieurs dispositifs complets de découpe et de dépose, donc constituant des ensembles complexes et onéreux.

Le procédé selon la présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en permettant de déposer en continu, sur des récipients en déplacement, des jupes décoratives découpées dans une gaine aplatie et formées avant mise en place sur le récipient.

Ce procédé est du type décrit dans le brevet français 77.12126 du 18 Avril 1977 au nom du Demandeur et consis-

tant à déformer une gaine tubulaire aplatie pour écraser ses plis et former une gaine tubulaire aplatie dans un plan perpendiculaire au plan de la gaine initiale, à sectionner un tronçon de cette gaine et à distribuer sur un
5 récipient, la jupe obtenue ayant alors une section carrée dont les côtés assurent seuls sa retenue sur le récipient.

Il consiste plus spécialement à entraîner ce tronçon à une vitesse supérieure à celle de déplacement de la gaine, à contrôler la déformation transversale de ce tron-
10 çon de manière, qu'au moment où au moins une partie de son bord inférieur vient dans la trajectoire horizontale de déplacement du récipient, ses arêtes correspondant aux plis de la gaine initiale et disposées dans le plan longitudinal de déplacement des axes des récipients, conver-
15 gent à l'opposé du récipient, à faire saisir le tronçon de gaine en déplacement par le récipient en déplacement et à terminer l'enfoncement du tronçon de gaine sur le récipient.

Ainsi, lorsqu'un récipient passe sous le dispositif,
20 sa trajectoire de déplacement rencontre celle du tronçon de gaine qui, en raison de son positionnement dans l'espace, se dépose sans difficulté sur le récipient et part avec lui, sans recours à aucun autre accessoire.

Le dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé
25 est du type décrit dans la demande de brevet français 77.12126 précitée, c'est-à-dire comprenant un support pour une bobine de gaine aplatie, des moyens disposés dans la gaine et donnant à cette dernière une forme tubulaire aplatie dont le grand axe est perpendiculaire à celui de
30 sa forme aplatie initiale, des moyens de maintien des moyens précités, des moyens pour maintenir la gaine dans la forme qui lui est donnée et des moyens de sectionnement d'un tronçon de cette gaine.

Il s'en différencie par la structure de ces moyens de
35 sectionnement et de formation des tronçons, moyens qui sont agencés de manière à parvenir à la fiabilité et à la cadence de fonctionnement recherchées.

A cet effet, les moyens de sectionnement de ce dispositif sont composés de deux cylindres parallèles rotatifs dont au moins l'un est muni de couteaux parallèles à son axe de rotation, ces cylindres étant suivis, dans le sens de déplacement des tronçons de gaine, d'une part, de moyens d'entraînement de chaque tronçon à une vitesse supérieure à celle de défilement de la gaine et, d'autre part, de moyens de guidage obligeant chaque tronçon de gaine à s'ouvrir progressivement pour former un corps tubulaire dont la partie inférieure, sortant des moyens précités, a en section transversale, une forme carrée et est orientée par rapport à la trajectoire des récipients, tandis que sa partie supérieure a une forme losangique.

Immédiatement après le découpage de la gaine qui s'effectue en continu, le tronçon de gaine est entraîné par les moyens d'entraînement à une vitesse supérieure à celle de défilement de la gaine, afin que son extrémité postérieure soit éloignée de l'extrémité antérieure de la gaine continuant à avancer. En pénétrant dans les moyens de guidage, le tronçon est soumis à des contraintes transversales qui tendent à l'ouvrir progressivement, de manière à lui donner la forme optimale, c'est-à-dire la forme permettant son introduction dans les meilleures conditions sur le récipient en déplacement qu'il va rencontrer dès sa sortie de ces moyens de guidage.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé et représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution du dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Figure 1 est une vue de côté en élévation avec coupe partielle montrant, à échelle réduite, une forme de réalisation du dispositif,

Figure 2 est une vue de côté en élévation montrant à échelle agrandie les moyens de sectionnement, d'entraînement et de guidage du dispositif représenté à la figure 1,

Figure 3 est une vue partielle en coupe suivant 3-3

de figure 2,

Figure 4 est une vue en perspective d'un tronçon de gaine au moment de sa distribution,

Figure 5 est une vue en perspective montrant, à échelle agrandie, l'une des deux glissières,

Figure 6 est une vue partielle en coupe suivant 6-6 de figure 1, montrant une forme d'exécution des moyens contrôlant l'enfoncement des jupes sur les récipients.

Aux figures 1 et 2, 2 désigne une gaine en matière synthétique thermorétractable se dévidant d'une bobine 3 portée par un support 1. 4 désigne des moyens disposés dans la gaine 2 et donnant à cette dernière une forme tubulaire aplatie dont le grand axe est perpendiculaire à celui de sa forme aplatie initiale. Ces moyens sont, par exemple, constitués par un polyèdre du type décrit dans le brevet français 77.12126 au nom du Demandeur, polyèdre dont l'arête supérieure 4a est maintenue entre deux rouleaux de guidage 5, et dont l'arête inférieure 4b est maintenue entre deux autres rouleaux de guidage 6 dont les axes de rotation sont décalés de 90° par rapport à ceux des rouleaux 5.

Des rouleaux de guidage complémentaires 7, dont les axes de rotation sont parallèles aux rouleaux 5, sont disposés de part et d'autre des faces latérales du polyèdre afin d'éviter tout déplacement de celui-ci pendant le défilement de la gaine. Lors de cette opération, les deux plis latéraux 8 de la gaine 2, qui provenaient de l'écrasement des bords de celle-ci lors de son enroulement sur la bobine 3, viennent dans la partie centrale de la gaine, comme représenté en 8 à la figure 4, tandis que les parties centrales de la gaine se dévidant de la bobine 3 constituent les bords latéraux 9 de la nouvelle forme aplatie.

La gaine aplatie, dont le plan médian forme un angle de 90° avec le plan médian de la gaine se dévidant de la bobine 3, passe entre des rouleaux d'entraînement 10 dont les axes de rotation sont parallèles à ceux des rouleaux 6. Ces rouleaux, qui sont disposés de manière à venir en

contact avec les zones centrales de la gaine, sont séparés l'un de l'autre par une distance sensiblement égale à l'épaisseur de la gaine, de manière à écraser les plis 8 qui passent entre eux.

5 Selon l'invention, ce dispositif comprend également des moyens 12 de sectionnement de la gaine, des moyens d'entraînement du tronçon 14 ainsi découpé et des moyens 15 de guidage et de contrôle de la déformation transversale de chaque tronçon.

10 Les moyens de sectionnement 12 sont constitués par deux cylindres rotatifs 16a-16b, disposés de part et d'autre de la trajectoire de la gaine 2 et dont les axes de rotation, parallèles entre eux, sont parallèles à ceux des rouleaux 10 et 6. Le cylindre 16a est muni de couteaux 17
15 qui sont parallèles à son axe de rotation.

Les moyens d'entraînement des tronçons sont constitués par deux galets 18 disposés de part et d'autre de la trajectoire des tronçons de gaine 14. Ces galets, dont les axes de rotation sont parallèles à ceux des cylindres 16a-16b,
20 sont rapprochés l'un de l'autre de manière à écraser entre eux au moins la partie centrale des tronçons de gaine 14. La distance e entre le plan P1 contenant leurs axes de rotation et le plan P2 contenant les axes de rotation des cylindres 16a et 16b, a une valeur sensiblement égale ou
25 inférieure à la longueur l d'un tronçon, afin que, dès sectionnement de celui-ci dans la gaine 2, le tronçon soit entraîné par ces galets. Ces galets sont reliés par une transmission de mouvement, non représentée, aux moyens moteurs 19 assurant l'entraînement en rotation des cylindres
30 16a et 16b. Le rapport de transmission est déterminé afin que la vitesse circonférentielle de ces galets soit supérieure à la vitesse linéaire communiquée à la gaine 2 par les galets d'entraînement 10 et, par exemple, soit égale à deux fois cette vitesse.

35 Dans ce dispositif, les moyens de guidage 15 sont associés à des moyens 51 d'espacement et d'entraînement positif des tronçons 14. Ces moyens d'entraînement positif

sont constitués par deux courroies crantées 52 parallèles, entraînées par des poulies crantées 53 disposées de part et d'autre de l'un des galets 18 et passant également sur des poulies crantées de renvoi 54 calées sur un arbre 55 5 parallèle à celui 56 portant le galet 18 et les poulies 53. Chaque courroie 52 comporte, en saillie de sa face extérieure, plusieurs taquets 57 qui coïncident avec les taquets 57 de l'autre courroie. L'intervalle entre deux taquets est au moins égal à la longueur des tronçons de gaine. Dans cet- 10 te forme d'exécution, cet intervalle est supérieur à la longueur d'un tronçon, de manière à espacer les tronçons successifs. En outre, l'arbre 55 est porté par des bielles 58 articulées sur l'arbre 56 et réglables angulairement en fonction des dimensions des tronçons, de manière 15 que la courroie puisse entraîner ces tronçons sans perturber leur mise en forme.

Les moyens de guidage 15 sont constitués, comme montré à la figure 3, par deux glissières opposées 59 comportant chacune, en vis-à-vis de l'autre, une rainure 60 de section 20 triangulaire variable. En effet, comme montré figure 5, les faces 61a-61b de chaque rainure vont en s'écartant l'une de l'autre de haut en bas, dans le sens du défilement, tandis que leur fond 62 va en se rapprochant du fond de l'autre rainure. Ces glissières sont disposées latéralement de 25 part et d'autre de la trajectoire des taquets 57 des courroies et de manière à ne coopérer qu'avec les bords 9 des tronçons.

Dans la forme d'exécution représentée, correspondant à une distribution directe sur des récipients 40 en déplacement, l'axe longitudinal du dispositif, de même que la 30 trajectoire de déplacement de la gaine 2, puis des tronçons 14, sont inclinés sur l'horizontale en direction de l'aval par rapport au sens de déplacement des récipients.

Avec ce dispositif, dès qu'un tronçon de gaine 14 a 35 été sectionné par l'un des couteaux 17 du cylindre rotatif 16a, il est d'abord entraîné par les galets 18, puis dès que son extrémité postérieure vient en contact avec deux des

taquets 57 des courroies 52, il est déplacé positivement par ces taquets, d'abord en direction des moyens 15 assurant le guidage et le contrôle de sa déformation, puis en direction du récipient 40 passant en-dessous du dispositif.

Lorsqu'un tronçon 14 passe entre les moyens de guidage 15, ses bords latéraux rencontrent les fonds 62 des glissières 59 qui exercent sur eux des contraintes tendant à les rapprocher et entraînant donc l'écartement des plis 8 marquant encore le tronçon, de manière à donner à ce dernier, une section transversale passant progressivement de la forme losangique à la forme carrée. En fait, tant que ce tronçon 14 n'est pas totalement sorti des glissières 59, seule son extrémité antérieure a une section carrée à côtes concaves, comme représenté à la figure 4, tandis que son extrémité postérieure conserve une section losangique. De ce fait, lorsque l'extrémité antérieure du tronçon 14 dépasse des moyens 15 de guidage et de contrôle de sa déformation, comme montré aux figures 1 et 2, sa forme est voisine de celle représentée à la figure 4. En d'autres termes, il forme un polyèdre dont les arêtes correspondant aux plis 8 de la gaine initiale vont en s'écartant de son extrémité antérieure à son extrémité postérieure, tandis que ses arêtes correspondant à ses bords latéraux 9 vont en se rapprochant de son extrémité antérieure à son extrémité postérieure.

Ainsi, lorsque le récipient 40 se déplaçant dans le sens de la flèche 27 vient au voisinage du tronçon 14 se déplaçant dans le sens de la flèche 21 de figure 1, son col peut pénétrer très aisément dans la jupe en cours de formation. Le récipient 40, ainsi coiffé du tronçon 14 constituant la jupe décorative, continue son déplacement et entraîne cette jupe décorative qui échappe des moyens 15. L'enfoncement définitif de la jupe sur le récipient 40 est terminé par des moyens indépendants du boîtier et, notamment, par une palette 42 réglable, mais calée en position.

Avantageusement, et comme montré figure 6, cette palette 42 présente deux ailes latérales 43 ayant une section en U et qui, grâce à son inclinaison, mais aussi à la section carrée de la jupe et à l'orientation qui est donnée à celle-ci au moment de sa dépose sur le récipient, permettent de régler parfaitement la profondeur d'enfoncement de cette jupe sur le col du récipient et même, comme montré à la figure 11, de descendre cette jupe au-dessous de la bague du récipient 40.

La figure 1 montre que le capteur 28, déclenchant le fonctionnement du moteur pas-à-pas assurant l'entraînement des cylindres 16a et 16b et des galets d'entraînement 18, coopère avec des plots métalliques 64 disposés sur le moyeu 65 d'une étoile 66 montée libre en rotation sur un arbre vertical 67. Les plots 64 sont en même nombre que les alvéoles de l'étoile avec lesquelles ils coïncident et sont destinés à déclencher le fonctionnement du moteur au passage de chaque récipient 40.

Il est à noter que, s'il est nécessaire de distribuer des tronçons ayant une longueur supérieure à celle de l'arc de cercle séparant les couteaux 17 du cylindre 16a, les cylindres 16a et 16b sont alors entraînés par un moteur pas-à-pas différent de celui 19 assurant l'entraînement des rouleaux 18, ce moteur pas-à-pas n'étant alors déclenché qu'au moment où a défilé, entre les deux cylindres, une longueur de gaine égale à la différence entre la longueur totale d'un tronçon et la longueur de l'arc de cercle séparant deux couteaux 17.

Le dispositif selon l'invention, qui a été décrit ci-dessus dans le cas de son application à la distribution de jupes décoratives, peut également être utilisé pour la distribution de jupes de garantie ou de gaine décorative enveloppant totalement le récipient. Il peut aussi être utilisé pour distribuer des tronçons de gaine sur des récipients s'arrêtant sous lui, cas dans lequel son axe longitudinal, correspondant à la trajectoire de déplacement de la gaine et des tronçons de gaine, est vertical. Enfin,

dans le cas où le tronçon a une hauteur inférieure à son diamètre, ce qui rend très difficile la dépose directe sur un récipient, le dispositif est associé à des moyens de transfert rotatifs comportant des bossages à la dimension transversale des récipients et aptes, chacun, à recevoir un tronçon de gaine délivré par le dispositif. A un poste suivant, chaque tronçon est enfoncé sur son bossage qui assure ainsi son positionnement avant, qu'au poste de transfert des moyens complémentaires fassent glisser ce tronçon sur le récipient sous-jacent en déplacement ou non.

Il ressort de ce qui précède que ce dispositif débitant en continu des tronçons de gaine peut, en raison de sa structure, être utilisé pour délivrer à grande vitesse, de manière continue ou discontinue, des tronçons de gaine sur des récipients de toute forme, en mouvement ou à l'arrêt.

En outre, dans une forme simplifiée, le dispositif utilise de la gaine comportant deux plis centraux, c'est-à-dire ayant les caractéristiques de celle sortant des rouleaux 6. Dans ce cas, il ne comporte pas les rouleaux 5, 6 et 7, de même que le polyèdre 4, mais uniquement un support de bobine 3 et des moyens de guidage conduisent la gaine préformée aux rouleaux 10 et au mécanisme aval qui est sans changement. Outre la simplification du mécanisme, cet agencement permet de mettre en forme la gaine à grande vitesse par un dispositif spécialisé, mais simple, et facilite le chargement du dispositif selon l'invention.

-REVENDICATIONS-

1-Procédé pour déposer à la volée des jupes thermo-
rétractables sur des récipients en mouvement du type con-
sistant à déformer une gaine tubulaire aplatie (2) en dé-
5 filement pour écraser ses plis (8) et former une gaine
tubulaire aplatie dans un plan perpendiculaire au plan de
la gaine initiale, à sectionner un tronçon (14) de cette
gaine (2) et à distribuer, sur un récipient, la jupe obte-
nue ayant alors une section carrée dont les côtés assu-
10 rent seuls sa retenue sur le récipient, caractérisé en ce
qu'il consiste, après découpage du tronçon (14) de gaine,
à entraîner ce tronçon à une vitesse supérieure à celle
de déplacement de la gaine, à contrôler la déformation
transversale de ce tronçon, de manière, qu'au moment où,
15 au moins une partie de son bord inférieur vient dans la
trajectoire horizontale de déplacement du récipient, ses
arêtes correspondant aux plis (8) de la gaine initiale
et disposées dans le plan longitudinal de déplacement des
axes des récipients, convergent à l'opposé du récipient,
20 tandis que ses autres arêtes convergent en direction du
récipient, à faire saisir le tronçon de gaine en déplace-
ment par le récipient en déplacement et à terminer l'en-
foncement du tronçon de gaine sur le récipient.

2-Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon
25 la revendication 1, du type comprenant un support pour une
bobine (3) de gaine (2) aplatie, des moyens (10) d'entraî-
nement de cette gaine et des moyens (12) de sectionne-
ment d'un tronçon de cette gaine, caractérisé en ce que
les moyens (12) de sectionnement sont composés de deux
30 cylindres parallèles rotatifs (16a-16b) dont au moins
l'un (16a) est muni de couteaux (17) parallèles à son
axe de rotation, ces cylindres étant suivis, dans le sens
de déplacement des tronçons (14) de gaine, d'une part, de
moyens (18) d'entraînement de chaque tronçon à une vites-
35 se supérieure à celle de défilement de la gaine (2) et,
d'autre part, de moyens (15) de guidage extérieurs obli-
geant chaque tronçon (14) de gaine à s'ouvrir progressi-

vement pour former un corps tubulaire dont la partie inférieure, sortant des moyens précités a, en section transversale, une forme carrée et est orientée par rapport à la trajectoire des récipients, tandis que sa partie supérieure a une forme losangique.

3-Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement des tronçons de gaine sont constitués par deux galets (18) parallèles, reliés à des moyens moteurs et disposés de part et d'autre de la trajectoire de tronçons (14), de manière à pincer chaque tronçon dans sa zone centrale, le plan (P1) contenant les axes de ces galets (18) étant séparé du plan (P2), contenant les axes des cylindres de sectionnement (16a-16b), par une distance (e) au plus égale à la longueur (l) d'un tronçon.

4-Dispositif selon l'ensemble des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que les moyens (15) de guidage et de contrôle de la déformation des tronçons sont constitués par deux glissières opposées (59) qui, comportant chacune en vis-à-vis de l'autre une rainure (60) dont la section triangulaire varie de haut en bas dans le sens de déplacement des tronçons, tant par écartement de ses faces latérales (61a-61b) que par rapprochement de son fond (62) en direction du fond de la rainure (60) de la glissière (59) en vis-à-vis, sont disposées latéralement à la trajectoire des tronçons (14) de manière à ne coopérer qu'avec les bords (9) des tronçons (14).

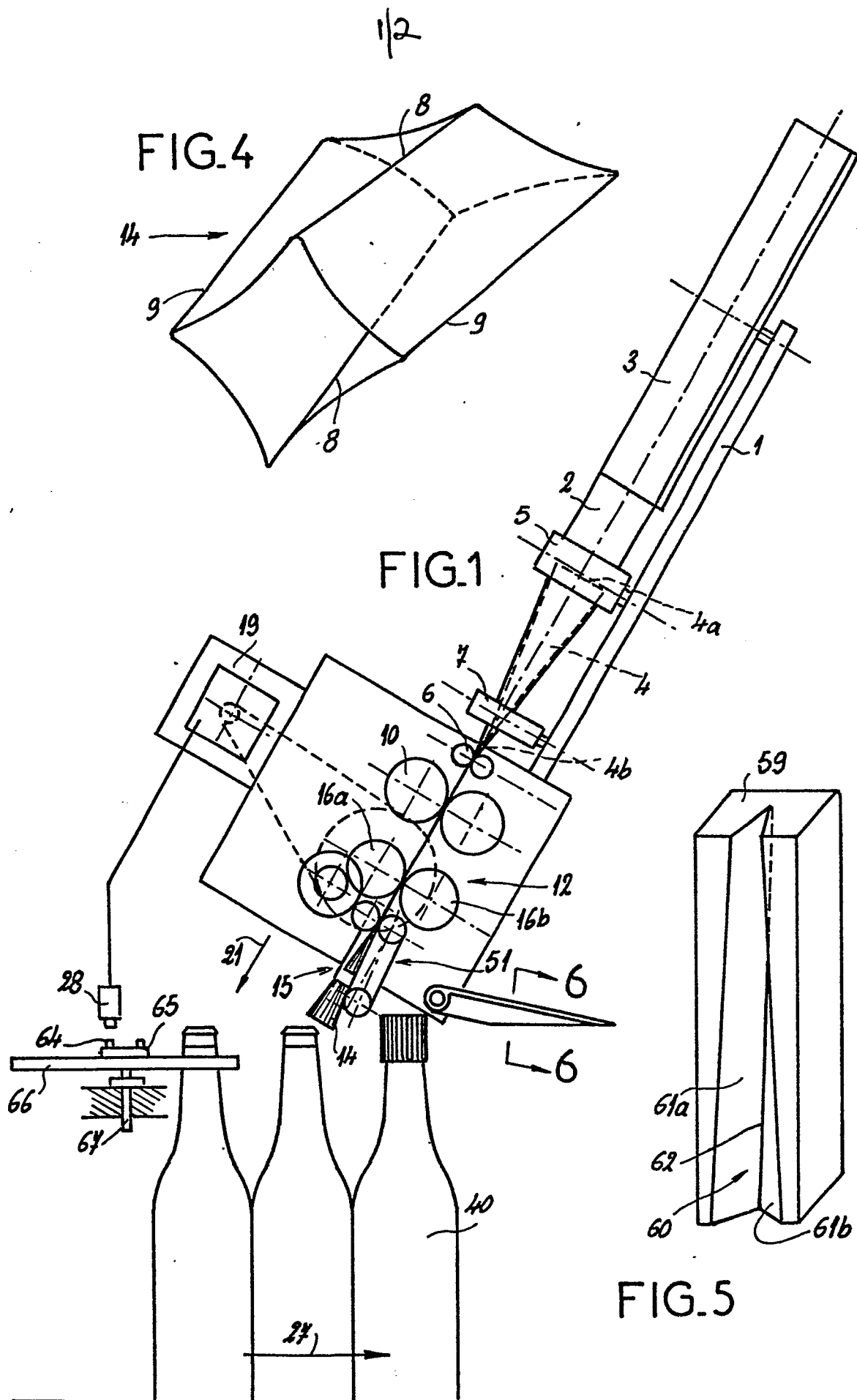
5-Dispositif selon les revendications 2 et 4, caractérisé en ce que les moyens de guidage (15) sont associés à des moyens d'espacement et d'entraînement positif des tronçons.

6-Dispositif selon l'ensemble des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les moyens d'espacement et d'entraînement positif des tronçons sont constitués par deux courroies (52) qui, disposées de part et d'autre de l'un des galets (18) d'entraînement des tronçons, passent chacune sur une poulie motrice (53) calée sur l'arbre (56)

du galet et sur une poulie de renvoi (54) calée sur un arbre (55) parallèle au premier, mais disposée au-dessous, chacune de ces courroies comportant des taquets extérieurs (57) qui, séparés par un intervalle au moins égal à la 5 longueur d'un tronçon, coïncident avec ceux de l'autre courroie et sont aptes à prendre appui sur le bord postérieur de l'un des tronçons (14) dès que ce dernier échappe des deux galets d'entraînement (18).

7-Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 2 à 6, caractérisé en ce que les cylindres rotatifs (16a-16b) de sectionnement de la gaine (2) et les moyens d'entraînement (15) des tronçons (14) sont reliés par des transmissions de mouvement à un même moteur électrique, de type pas-à-pas, dont le déclenchement, entraînant la mise 15 en fonctionnement de ces organes pour une seule opération, est sous la dépendance d'un capteur (28) détectant l'arrivée d'un nouveau récipient.

8-Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce qu'il est incliné sur l'horizon- 20 tale et sur l'aval du convoyeur déplaçant les récipients, de manière que chaque récipient (40) rencontre d'abord le bord du tronçon de gaine qui est en aval par rapport au sens de déplacement de ce récipient.



2/2

FIG. 2

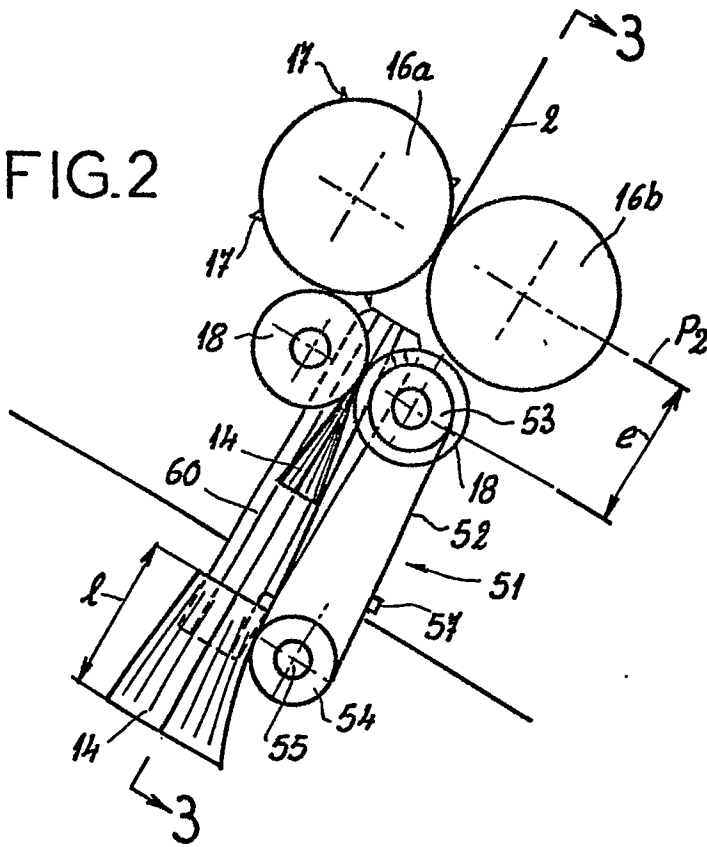


FIG. 6

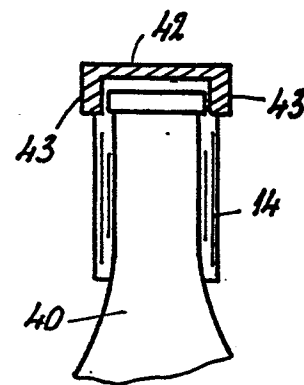
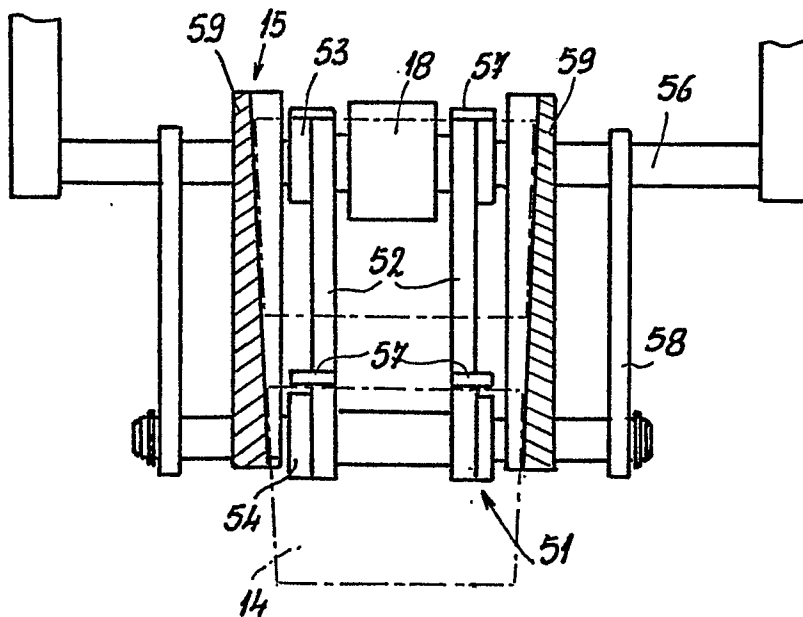


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0104292

Numéro de la demande

EP 82 42 0129

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	US-A-4 148 171 (WESTLUND)	1,2	B 67 B 5/03
A	FR-A-2 429 178 (S.N.B.P.)	1,2	
E	FR-A-2 503 689 (SCHEIDEGGER)	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			B 67 B B 29 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24-05-1983	Examineur VROMMAN L.E.S.
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	