



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 889.963

Classif. Internat. : B 67B

Mis en lecture le : 01-12-1981

Le Ministre des Affaires Économiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle ;**Vu le procès-verbal dressé le 13 août 1981 à 14 h. 50*

au Service de la Propriété industrielle ;

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : JAGENBERG-WERKE AG,
à Dusseldorf (Allemagne) (R.F.A.),

repr. par le Cabinet Bede à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Dispositif et procédé pour le cachetage
de bouteilles,

qu'elle déclare avoir fait l'objet de demandes de brevet
déposées en Allemagne (République Fédérale) le 11 décembre
1980, n° P 30 46 615.0 et le 11 février 1981,
n° P 31 04 807.2

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 31 août 1981

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPÊTEUR

000000

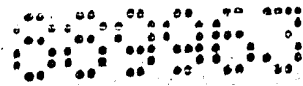
La Société dite: JAGENBERG-WERKE AG

à Dusseldorf

(République Fédérale d'Allemagne)

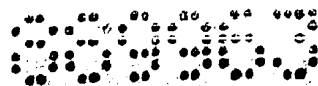
" Dispositif et procédé pour le cachetage de
bouteilles"

C.I.: Demandes de brevets de la République Fédérale
d'Allemagne P 30 46 615.0 déposée le
11 décembre 1980 et no P 31 04 807.2 déposée
le 11 février 1981.



L'invention concerne un dispositif servant à cacheter des bouteilles à l'aide d'un flan, en particulier un flan présentant au moins une pointe, et comprenant une table tournante munie de plusieurs dispositifs rotatifs destinés aux bouteilles, commandés et disposés sur sa périphérie, au moins une station d'étiquetage qui transmet les flans à cacheter (et le cas échéant d'autres étiquettes) aux bouteilles déplacées devant cette station d'étiquetage par la table tournante et amenées dans la position de rotation déterminée par le dispositif rotatif, les éléments de pressage disposés sur la voie de transport des bouteilles déterminée par la table tournante et destinés aux flans cachetés (étiquettes) transmis aux bouteilles et une étoile de transport disposée en aval de la table tournante, présentant des places de réception pour les bouteilles et pourvue d'un dispositif de serrage pour les bouteilles et d'un dispositif à rabattre et à appliquer pour les extrémités du flan saillant au-delà du goulot des bouteilles.

Dans les dispositifs connus de ce type ou d'un type similaire servant à cacheter les bouteilles au moyen d'un flan rectangulaire, les bouteilles munies, par la station d'étiquetage, d'un flan à cacheter rectangulaire doté d'une pointe orientée vers le bas, sont amenées dans une position de rotation telle qu'au moment de l'entrée des bouteilles dans l'étoile de transport, les flans à cacheter et leur pointe se trouvent sur la face arrière des bouteilles, en considérant le sens du transport. Dans cette position de rotation, les bouteilles sont saisies par le dispositif de serrage de l'étoile de transport et sont maintenues dans cette position de rotation jusqu'à ce qu'elles soient parvenues à un organe à rabattre disposé fixement au-dessus des places de réception de l'étoile de transport et agissant sur les extrémités saillantes du flan. Après libération du dispositif de serrage conçu comme un crampon commandé par une came, la bouteille est mise en rotation propre. Ceci se fait en faisant tourner la bouteille sur un guide extérieur fixe au cours du transport effectué



par l'étoile de transport. Pour faciliter la rotation propre des bouteilles, chaque bouteille se trouvant dans chaque place de réception de l'étoile de transport est soutenue par des galets montés à l'état librement rotatif. La bouteille mise en rotation propre de cette façon parvient, au cours de son transport ultérieur, à la zone des brosses rotatives qui pressent l'extrémité rabattue du flan et le flan lui-même dans la zone du goulot, mais aussi dans la zone restante, sur la bouteille. Après le traitement par les brosses, les bouteilles arrivent dans la zone d'une barrette de lissage cintrée, agissant sur la face frontale du goulot. A la fin de ce traitement en plusieurs stades de l'extrémité saillante du flan, il est nécessaire de freiner la bouteille par une mise en action renouvelée du dispositif de serrage afin qu'elle puisse être transmise aussi tranquillement que possible, par l'intermédiaire de la sortie, à une bande transporteuse qui l'achemine plus avant.

Comme, dans ce dispositif, la bouteille cédée à l'étoile de transport est mise en rotation propre par friction avec le guide extérieur, l'étiquette, dont la colle n'est pas encore prise, en particulier lors de l'accélération et du freinage de la bouteille, gêne considérablement (demande de brevet n° 2.734.932 déposée en République Fédérale d'Allemagne).

Le but de la présente invention consiste à réaliser un dispositif du type mentionné ci-avant, lequel manipule les bouteilles en les ménageant au cours du cachetage, tout en étant construit simplement.

Ce but est atteint, conformément à l'invention, par le fait que le dispositif de serrage maintient fermement les bouteilles sur la voie de transport entière par l'étoile de transport; que le dispositif à rabattre et à appliquer se compose de plusieurs unités identiques, adjointes chacune à une place de réception, disposées au-dessus de l'étoile de transport, tournant avec

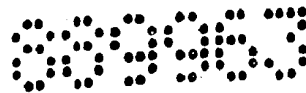


celle-ci et dont chacune peut pivoter, en fonction de la rotation de l'étoile de transport, d'une première position, latéralement à la place de réception correspondante, à une deuxième position, au-dessus de cette place de réception, peut s'abaisser, dans cette position, axialement vers le goulot de la bouteille maintenue dans la place de réception et se compose d'un organe à rabattre et d'un élément de lissage et de pressage entourant de tous côtés le goulot de la bouteille lors de l'abaissement et disposé à l'arrière dans le sens de l'abaissement de la première à la deuxième position.

La rotation propre des bouteilles dans l'étoile de décharge est supprimée dans le dispositif conforme à l'invention. Ceci signifie un ménagement aussi grand que possible de l'étiquetage. Etant donné qu'une unité pivotante constituée d'un organe à rabattre et d'un élément de lissage et de pressage est adjoint à chaque place de réception de l'étoile de transport, la durée du transport entier par l'étoile de transport est disponible pour le rabattement, le pressage et le lissage. Le rabattement peut donc se faire plus lentement et dès lors d'une manière plus ménagée que dans le dispositif connu.

Dans la mesure où le dispositif pour le cachetage et l'étiquetage de bouteilles est équipé de deux stations d'étiquetage, dont la première station d'étiquetage dans le sens périphérique de la table tournante transmet l'étiquette avant et le flan à cacheter et dont la deuxième station d'étiquetage dans le sens périphérique transmet l'étiquette arrière, il n'est plus nécessaire, selon une particularité de l'invention, de modifier la position de rotation des bouteilles dans la table tournante, laquelle est nécessaire pour l'application de l'étiquette arrière, lorsque le pivotement de chacune des unités de la première à la deuxième position se fait dans le sens de rotation de l'étoile de transport.

Etant donné que, dans le dispositif conforme à l'inven-



tion, une unité tournante est adjointe à chaque place de réception, elle peut pivoter au-dessus de la place de réception à partir de tous côtés, le pivotement ayant lieu de préférence à partir de l'arrière dans le cas décrit, en vue d'éviter une commande de rotation supplémentaire, par ailleurs nécessaire et la charge de l'étiquetage liée à celle-ci. Le dispositif de serrage peut être réalisé d'une manière différente. Selon un premier exemple de réalisation, il se compose d'un rembourrage disposé fixement dans chacune des places de réception et muni d'une surface présentant un coefficient de friction élevé, et d'un guide fixe, disposé sur la périphérie extérieure de l'étoile de transport, tournant avec celle-ci ou présentant une surface d'un coefficient de friction plus faible et pressant les bouteilles contre le rembourrage. Cet exemple de réalisation de l'invention se caractérise par la simplicité de la construction.

Selon un autre exemple de réalisation, le dispositif de serrage se compose, comme on le sait, d'un crampon commandé en fonction de la rotation de l'étoile de transport. Le crampon peut être constitué d'un bras de levier orientable qui fixe fermement la bouteille conjointement avec la poche de la place de réception. Cette particularité de l'invention offre, en liaison avec une autre caractéristique, l'avantage d'exclure les bouteilles défectueuses. Cette autre caractéristique se distingue par le fait que l'étoile de transport comprend deux sorties à même d'être mises en action à volonté par la commande et qu'une autre commande est prévue, laquelle est prioritaire par rapport à la commande citée en premier lieu et détermine, en fonction des défauts des bouteilles décelés par au moins un détecteur, laquelle des deux sorties doit être mise en action par la première commande. De préférence, la première commande se compose de deux cames de commande fixes et parallèles avec lesquelles la commande du crampon peut entrer en prise à volonté au moyen d'un servo-élément. Pour le



choix des cames, on peut utiliser le temps pendant lequel la bouteille est traitée par l'unité comprenant l'organe à rabattre et l'élément de pressage et de lissage. Ainsi, une autre proposition de l'invention prévoit que le servo-élément soit disposé dans une zone exempte de came et que l'organe palpeur de la commande, déplacé par le servo-élément, à partir de sa position de base adjointe à une came de commande, dans la position adjointe à la deuxième came de commande, puisse s'encliqueter dans la deuxième position et soit ramené dans la position de base par l'intermédiaire d'un évitement à la fin de la deuxième came.

Grâce à cette réalisation du crampon conçu comme un organe de serrage, non seulement la bouteille est maintenue fixement pendant le transport par l'étoile de transport, mais la séparation des bouteilles défectueuses est aussi produite.

La commande de pivotement des différentes unités peut se faire par l'intermédiaire d'une came de commande fixe, commune à toutes les unités. De la même manière, une came de commande fixe, commune à toutes les unités peut être prévue pour la commande de l'abaissement des différentes unités. Les particularités suivantes sont favorables tant en ce qui concerne la construction qu'une utilisation universelle pour les bouteilles à cacheter ou non. Les unités sont logées dans un châssis monté à l'état suspendu, disposé au-dessus de l'étoile de transport et commandé par celle-ci par l'intermédiaire d'une unité d'entraînement. Les unités sont disposées à l'état démontable sur des tenons d'entraînement amenés extérieurement sous le châssis. L'unité d'entraînement est solidaire, mais peut être accouplée d'une manière démontable à la face supérieure de l'étoile de transport et peut être fixée et montée axialement dans le châssis.

Si, en ce qui concerne ces particularités, le dispositif doit passer du traitement de bouteilles à cacheter au traitement de bouteilles à ne pas cacheter, l'unité d'entraînement est désac-



couplée de l'étoile de transport, est déplacée axialement vers le haut et est fixée dans le châssis. Les unités orientables sont montées par des tenons d'entraînement. Sans empêchement dû aux parties du dispositif prévues pour le cachetage, il est possible à présent de ne traiter que les bouteilles à étiqueter au moyen du dispositif. Comme les unités orientables ne sont pas montées dans l'étoile, mais bien dans un châssis disposé supérieurement, un poids léger peut être conféré au disque de l'étoile. Etant donné qu'ils ne doivent recevoir aucun palier à rouleaux, mais ne doivent former que des places de réception pour les bouteilles, ils peuvent se composer d'une mousse de polyuréthane. Grâce à cette matière élastique utilisée pour l'étoile de transport, on obtient, pour les bouteilles, un déplacement peu bruyant et un traitement ménagé. Ces parties de l'étoile de transport légères et moins chères à fabriquer favorisent aussi la transformation du dispositif pour le traitement de différents formats de bouteilles.

L'élément de lissage et de pressage se compose de préférence d'une partie médiane, fléchissant élastiquement lors d'une sollicitation à la pression et destinée au côté frontal du goulot de la bouteille, et d'une partie annulaire et extérieure, entourant le bord du goulot de la bouteille lors d'un recul de la partie médiane.

Selon un premier exemple de réalisation, la partie médiane et la partie annulaire sont constituées d'une éponge en une seule et même pièce. On obtient des résultats particulièrement bons en appliquant l'éponge, par sa face arrière et ses côtés, sur le fond et les parois d'une cuvette. Dans ce cas, le fond de la cuvette peut inclure un évidement médian. En outre, l'éponge peut avoir la forme de base d'un cône tronqué dont la surface de base plus grande est orientée vers le goulot de la bouteille. On a constaté qu'en utilisant cet élément de lissage et de pressage, le flan est moins sollicité et la surface de l'éponge tourne en



quelque sorte sur le bord par la pression radiale exercée sur le flan.

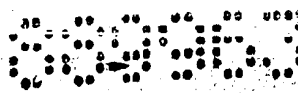
L'éponge peut comprendre, sur sa périphérie, des saillies, en particulier un collet, à l'aide duquel elle est maintenue solidairement dans un évidement correspondant de la cuvette.

Selon une autre conception de l'élément de lissage et de pressage, la partie médiane est un tampon soutenu élastiquement et la partie annulaire est montée librement dans une rainure interne d'un organe de retenue. La partie annulaire peut se composer d'un ressort hélicoïdal. De préférence, la partie annulaire a une section droite circulaire. Pareillement, dans cette conception, la partie annulaire agissant sur le bord de la bouteille roule sur la surface en ménageant le flan au maximum.

L'organe à rabattre peut être un doigt disposé transversalement au mouvement de pivotement et muni en particulier d'un galet monté à l'état librement rotatif. Au surplus, l'organe à rabattre peut être soutenu élastiquement pour compenser les différentes hauteurs des bouteilles conditionnées par des tolérances.

En dotant l'unité d'un ressort spiral, la possibilité est offerte de conférer un plissé, dans la zone du goulot, au flan transmis à la bouteille. A cet effet, il est exclusivement nécessaire d'abaisser l'unité plus profondément que ceci est indispensable pour appliquer la zone saillante du flan sur le goulot de la bouteille.

De nos jours, les bouteilles sont, dans la plupart des cas, "cachetées en pointe" pour une présentation riche, c'est-à-dire que des flans à cacheter rectangulaires sont posés sur le goulot et le dessus de la bouteille, de façon qu'une pointe présente sur la bouteille soit dirigée vers le bas. Afin qu'au cours de ce cachetage, le dessus de la bouteille puisse être recouvert entièrement par la pointe saillante et rabattue, il est d'usage de faire saillir assez largement le flan à cacheter également du

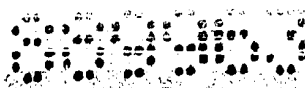


côté opposé à la pointe, c'est-à-dire dans la zone de recouvrement. Dans le cas d'une matière de flan saillant aussi fortement, il n'est guère possible de lisser d'une manière satisfaisante la partie tortillée et ensuite rabattue. Un autre inconvénient consiste en ce qu'une assez grande quantité de matière de flan est utilisée en raison de la zone saillant largement, nécessaire au recouvrement entier.

Ces inconvénients se présentent également au cours du "cachetage tronqué", c'est-à-dire lors de l'application d'un flan présentant cinq bords de coupe dont le bord inférieur de coupe se développe horizontalement autour de la bouteille. Un autre inconvénient s'ajoute à ce cachetage, notamment celui de la fabrication plus coûteuse des flans à cacheter, par suite des cinq bords de coupe.

Ces inconvénients peuvent être évités grâce à une autre particularité du dispositif conforme à l'invention car elle rend possible le traitement de flans rectangulaires pour le cachetage tronqué. D'après cette particularité, chaque unité munie de l'organe à rabattre et de l'élément de lissage et de pressage peut pivoter de sa première position à une troisième position opposée à la première position, par rapport à la deuxième position, et est dotée d'un autre organe à rabattre qui correspond, quant à ses dimensions radiales, à la zone de flan saillant en forme de verseau et qui se trouve, dans la troisième position, à proximité très étroite au-dessus du goulot de la bouteille.

Grâce à un dispositif conçu de cette façon et destiné au cachetage de bouteilles, les flans à cacheter non seulement sont traités d'une manière ménagée, mais le dispositif garantit aussi une consommation économique de flans et un aspect parfait du goulot de la bouteille, car il ne se présente aucune accumulation de matière particulièrement importante sur le dessus de la bouteille en raison du double rabattement par les deux organes à rabattre dans des sens opposés. Dans un cas extrême, il



suffit, en utilisant des flans rectangulaires pour le cachetage tronqué, de faire saillir des deux côtés la zone saillante chaque fois sur une distance d'une moitié du diamètre du goulot de la bouteille. En règle générale, on augmente naturellement un peu cette dimension, afin qu'un recouvrement puisse avoir lieu. Etant donné que l'unité pour l'un des organes à rabattre comprend aussi l'autre organe à rabattre, la dépense pour ce dernier est petite, comme cela se conçoit. Puisque l'unité doit en outre être orientable et doit être commandée en ce qui concerne le mouvement de pivotement, il est nécessaire exclusivement de concevoir la commande en conséquence, par exemple, de l'adapter à l'allure de la came de commande. La came de commande peut être réalisée de telle sorte qu'elle fasse pivoter l'unité dans la troisième position, également si ceci ne se révèle pas nécessaire à proprement parler (unité sans deuxième organe à rabattre). Selon la présentation désirée des bouteilles, la même machine peut être équipée d'unités différentes.

L'autre organe à rabattre a de préférence la forme d'un tampon. Cet organe à rabattre avance, lors du pivotement, par le côté, dans la zone du flan faisant saillie à la manière d'un verseur. Aussi, la matière du flan à cacheter est peu sollicitée et on produit un rabattement défini (pliage) d'une partie d'un des côtés, sur laquelle l'autre côté peut ensuite être rabattu sans accumulation de matière.

Pour pouvoir avancer l'organe à rabattre le plus près possible au-dessus du goulot de la bouteille, d'une part, et pour éviter une collision de l'organe à rabattre avec le goulot de la bouteille, même dans le cas de tolérances élevées de ce goulot de bouteille, d'autre part, l'autre organe à rabattre est monté pour fléchir élastiquement.

Afin que la zone saillant librement ne soit pas déformée d'une manière incontrôlée même lors de l'application du flan à cacheter dans la zone de la table tournante, chaque tête de



centrage du dispositif de la table tournante comprend une enveloppe extérieure légèrement tronconique ou en substance cylindrico-circulaire, dont le diamètre externe coïncide avec celui du goulot de la bouteille et qui sert de corps à façonner à la zone de flan saillant en forme de verseau lors de la transmission et de l'application latérale du flan dans la table tournante. De ces deux cas, la conception tronconique est la meilleure, car elle se laisse extraire plus aisément vers le haut à partir de la zone de flan saillant en forme de verseau.

L'invention concerne en outre un procédé pour cacheter des bouteilles au moyen d'un flan provenant d'une feuille métallique, présentant une pointe et dont la face arrière est collante, ce procédé comportant les stades suivants :

- a) Fixation du flan sur le goulot de la bouteille par sa zone médiane, éventuellement par sa face orientée vers le bas et par la zone supérieure faisant saillie au-delà du dessus de la bouteille;
- b) application des extrémités latéralement saillantes du flan, en particulier par recouvrement réciproque;
- c) rabattement de la zone saillant au-delà du goulot de la bouteille en particulier vers le côté de celle-ci éloigné de la pointe du flan;
- d) pressage et lissage de la zone rabattue du flan.

Ce procédé connu grâce à l'état de la technique expliqué ci-dessus est caractérisé, conformément à l'invention, en ce que le lissage et le pressage de la zone rabattue du flan sont effectués de tous côtés et simultanément sur le côté frontal et le bord circulaire se raccordant à celui-ci.

En vue de perfectionner ce procédé, on prévoit que le rabattement de la zone de flan saillant en forme de verseau ait lieu en deux stades et à partir de côtés opposés. Dans ce cas, la zone de flan saillante est rabattue conformément à un pliage. Il est avantageux qu'une moitié au maximum de la zone de flan



saillante soit rabattue pendant le premier stade. Il en résulte donc une surface visible plus grande pour la zone extérieure à rabattre durant le deuxième stade.

L'invention est décrite en détail ci-après à l'aide d'exemples de réalisation représentés aux dessins ci-annexés et dans lesquels :

la figure 1 est une vue en plan d'une étiqueteuse à deux stations d'étiquetage;

la figure 2 est une vue en plan à une échelle agrandie d'une partie de l'étiqueteuse de la figure 1 et ce, de l'étoile de transport;

la figure 3 est une coupe axiale de l'étoile de transport établie le long de la ligne I-I de la figure 2;

la figure 4 est une vue en plan d'une étiqueteuse à deux stations d'étiquetage, réalisée selon une forme modifiée par rapport à l'étiqueteuse de la figure 1;

la figure 5 est une vue en plan à une échelle agrandie d'une partie de l'étiqueteuse de la figure 4 et ce, de l'étoile de transport;

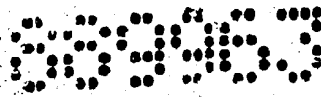
la figure 6 est une coupe axiale de l'étoile de transport réalisée le long de la ligne II-II de la figure 5;

la figure 7 est une coupe axiale d'une unité comprenant un organe à rabattre et un élément de lissage et de pressage, avant le rabattement de la zone de flan saillante;

la figure 8 montre l'unité de la figure 7 après le rabattement de la partie de flan saillante et avant le lissage et le pressage;

la figure 9 est une coupe axiale d'une autre unité (que celle des figures 7 et 8) comprenant un organe à rabattre et un élément de lissage et de pressage, avant le rabattement de la zone de flan saillante;

la figure 10 montre l'unité de la figure 9 après le



rabattement de la zone de flan saillante et immédiatement avant le lissage et le pressage;

les figures 11 et 12 représentent deux bouteilles cachetées définitivement et ce, selon un cachetage en pointe et un cachetage plissé;

la figure 13 est une vue en plan à une échelle agrandie d'une étoile de transport modifiée par rapport à celle de la figure 2 et équipée d'un organe à rabattre supplémentaire;

la figure 14 est une vue latérale d'un goulot de bouteille muni de la tête de centrage posée sur celui-ci et ce, après l'application d'un flan à cacheter rectangulaire pour le cachetage tronqué;

la figure 15 est une vue en plan à une échelle agrandie d'une unité équipée de deux organes à rabattre et d'un élément de lissage et de pressage conformes à ceux de la figure 13 et ce, au moment du passage de la table tournante à l'étoile de transport de décharge;

la figure 16 est une vue latérale de l'unité de la figure 15; et

la figure 17 est une vue avant de l'unité de la figure 15.

L'étiqueteuse représentée à la figure 1 se compose en substance d'un transporteur à palettes 2 amenant des bouteilles 1 à étiqueter et à cacheter, d'une vis sans fin de répartition 3 qui met les bouteilles à une distance correspondant à l'écartement des organes de transport montés en aval, d'une première étoile de transport 4 munie de places de réception 5 en forme de poches disposées sur la périphérie extérieure et dans lesquelles les bouteilles 1 sont maintenues par un guide 6 fixe et cintré, d'une table tournante 7 qui fait passer les bouteilles 1 maintenues dans ses places de réception devant une première station d'étiquetage 8 et une deuxième station d'étiquetage 9, ainsi que devant une deuxième étoile de transport 10 comportant des places de réception

11 en forme de poches disposées sur la périphérie extérieure et un guide 12 cintré adjoint à ces places de réception 11, et d'un transporteur à palettes 13 évacuant les bouteilles étiquetées et cachetées.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 4, on a prévu, pour l'exclusion des bouteilles défectueuses, un autre transporteur à palettes 14 en arc de cercle, pourvu d'un guide cintré 15. Pour déceler les défauts, on utilise un dispositif de surveillance 16 monté devant le transporteur à palettes et destiné au degré de remplissage des bouteilles, ainsi que deux dispositifs de surveillance 17, 18 montés en aval des stations d'étiquetage 8, 9 et destinés à l'étiquette avant et au flan à cacheter, ainsi qu'à l'étiquette arrière. Le type et le mode de commande des transporteurs à palettes 13 et 14, acheminant les bouteilles défectueuses et exemptes de défaut, sont décrits en détail ci-après.

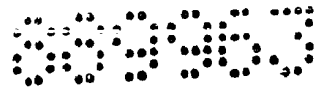
A chaque place de réception pour une bouteille, la table tournante 7 présente un plateau tournant commandé d'une manière rotative, non représenté au dessin, et un tampon mobile en hauteur. La bouteille reçue est serrée entre le plateau tournant et le tampon. Grâce à la commande rotative du plateau tournant, la bouteille est amenée, au cours du transport, dans les différentes positions de rotation dans lesquelles l'étiquette avant et le flan, ainsi que l'étiquette arrière peuvent être transmis. La commande rotative sert aussi à mettre les bouteilles dans une position de rotation précise lorsqu'elles sont traitées par les organes de pressage pour les étiquettes, par exemple, des brosses, non représentés aux dessins et disposés en aval des stations d'étiquetage.

Au-dessus de la table tournante 7, on a disposé une hotte 20 soutenue par un bras 19 et représentée en partie à l'état brisé dans la zone des stations d'étiquetage 8, 9. Les deux stations d'étiquetage 8, 9 ont en substance la même conception.

Chaque station d'étiquetage se compose d'un support tournant 21, 22, équipé d'éléments de prélèvement 23, 24 disposés à l'état tournant en sens contraire, prélevant des étiquettes d'une pile d'étiquettes 27, 28 par leur surface de réception après encollage sur des cylindres encolleurs rotatifs 25, 26 et les transmettant à un cylindre de prise rotatif 29, 30 qui transmet les étiquettes par leur côté encollé aux bouteilles 1. Les éléments de prélèvement 23 de la station d'étiquetage 8 sont divisés en deux parties pour pouvoir manipuler simultanément une étiquette avant ou de ventre de bouteille et un flan à cacheter, tandis que, dans la station d'étiquetage 9, les éléments de prélèvement 24 sont conçus en une seule partie pour pouvoir manipuler l'étiquette arrière. Une console 31 portée par la hotte 20 de la table tournante 7 soutient un axe 32 orienté vers le bas et maintenu fixement, une plaque 33 munie d'une came 34 plane et fixe, une cuvette 35 s'ouvrant vers le bas et pourvue d'une came 36 cylindrique et fixe, disposée sur la périphérie extérieure, ainsi qu'une hotte 37 cylindrique, s'ouvrant vers le bas. Une douille 38 est montée à l'état rotatif sur l'axe 32 et est munie d'un disque 39 à l'extrémité inférieure. Des tiges verticales 40 sont disposées sur le disque 39 et sont munies, à leur extrémité supérieure, d'une bague 41 entourant la cuvette 35.

Comme le montre la figure 1, une unité orientable 42 est adjointe à chaque place de réception 11. Chaque unité 42 est montée, comme indiqué à la figure 3, sur l'extrémité inférieure 43 d'une broche de commande 44 logée directement dans le disque 39 et au moyen d'une douille 45, dans la bague 41. La douille 45 s'applique, par l'intermédiaire d'un endentement à clavette, fixement, mais à l'état axialement mobile, sur l'extrémité supérieure 46 de la broche de commande 44. La douille 45 soutient un bras de levier 47 qui est guidé par un galet 48 dans la came à rainure 34. La douille 45, ainsi que par conséquent la broche de commande 44

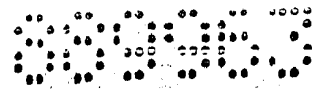
7



reliée fixement à celle-ci et dès lors également l'unité 42 pivotent en fonction de l'allure de la came à rainure 34. En outre, entre une butée fixe 49 et une butée 51 commandée par un ressort 50, on a monté, sur la broche de commande 44, un anneau 52 disposé à l'état librement rotatif et guidé, par un galet palpeur 53, dans la came à rainure 36. La broche de commande 44 et par conséquent l'unité 42 sont déplacées dans le sens axial en fonction de l'allure de la came à rainure 36. Afin que le galet 53 reste en prise avec la came à rainure 36, l'anneau 52 est posé sur une douille 54 qui est déplaçable librement dans le sens axial sur la tige 40 disposée directement à proximité de celle-ci.

L'étoile de transport 10 présente, sur sa face supérieure, plusieurs tenons saillants 55 sur lesquels est enfichable un socle 56 muni d'évidements correspondants. Le socle 56 comprend un collet extérieur 57 que recouvrent des griffes 59 fixables sur l'étoile 10 au moyen de vis 58. De cette façon, le socle 56 est maintenu relié à l'état solidaire à l'étoile de transport 10. Le socle 56 est doté de plusieurs tiges d'entraînement 60 orientées vers le haut, s'engageant dans des évidements correspondants du disque 39 et maintenues au moyen d'arrêts 61. Les tiges d'entraînement 60 présentent des évidements circulaires 62 dans lesquels peuvent s'engager les arrêts 61 lorsque le socle 56 est glissé vers le haut et libéré de l'étoile 10. Lorsque les unités 42 sont démontées et que le socle 56 est glissé vers le haut, il est possible, en desserrant une vis 53, de séparer l'étoile de transport 10 de sa colonne 64 formant la commande et de l'échanger, lors d'un changement de format, contre une autre étoile de transport.

Comme le montrent surtout les figures 7 à 10, l'unité 42 se compose d'une tête 66 montée sur un bras orientable 65. Pour des raisons de simplification concernant la représentation de ces figures 7 à 10, les bras pivotants 65 et les têtes 66 sont reproduites en deux coupes axiales déplacées de 90° l'une de l'autre.



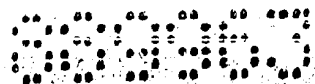
L'une des extrémités du bras pivotant 65 est munie d'un anneau 67 qui est maintenu fixement, mais à l'état déplaçable axialement, sur l'extrémité inférieure 43 de la broche de commande 44, au moyen d'un endentement à clavette 68. Pour la fixation axiale de l'anneau 67 sur l'extrémité 43, on utilise une cheville 71 s'engageant dans un évidement 69 de l'extrémité 43 et soumise à l'action d'un ressort 70. Sur la cheville 71, s'engage une rallonge 72 dirigée vers l'extérieur et au moyen de laquelle une personne de service peut extraire la cheville 71 de l'évidement 69 à l'encontre de la force du ressort 70. Dès que la cheville 71 est libérée, le bras orientable 65 peut être séparé de l'extrémité 43.

La tête 66 est pourvue, par l'intermédiaire d'un bras élastique 73, d'un doigt 74 disposé horizontalement et transversalement au sens de pivotement de la tête 66 et au sens de transport de la bouteille 1 dans l'étoile 10 et sur lequel est montée une douille 75 à l'état librement rotatif. Par suite de l'élasticité, l'organe à rabattre se composant du doigt 74 et de la douille 75 peut s'adapter à des hauteurs différentes de goulot de bouteille dans un certain domaine de tolérances.

Les exemples de réalisation bien coïncidents de l'unité 42 représentée aux figures 7 à 10 se différencient de la conception de l'élément de pressage et de lissage.

L'élément de pressage et de lissage de l'exemple de réalisation des figures 7 et 8 se compose d'une éponge 76 d'une révolution symétrique. L'éponge 76 a la forme de base d'un cône tronqué doté d'un collet 77 et éloigné de la bouteille et à l'aide duquel il est maintenu dans une rainure annulaire 78 d'une cuvette 79 adaptée à la forme de l'éponge 76. Le fond de la cuvette 79 présente un évidement central 80 dans lequel l'éponge 76 peut pénétrer lorsqu'elle est sollicitée frontalement à la pression.

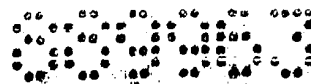
Dans l'exemple de réalisation des figures 9 et 10, la tête 66 comprend également une cuvette 81 dans laquelle un tampon



83 disposé centralement est monté à l'état déplaçable à l'encontre de la force d'un ressort 82. Dans la zone de l'ouverture inférieure de la cuvette 81, le tampon 83 est entouré d'un ressort hélicoïdal annulaire 82, à section droite circulaire et mobile librement dans le sens radial dans une rainure annulaire intérieure 85 de la cuvette 84.

Dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 3, l'étoile de transport 10 se compose de deux disques disposés à une distance l'un de l'autre. Comme les disques ne doivent pas recevoir des paliers pour des galets, ils peuvent se composer d'une matière légère, par exemple, une mousse de polyuréthane. Entre les deux disques, on a prévu une bague 86 à base d'une matière élastique, qui pénètre en partie dans les places de réception 11 en forme de poches, comme indiqué à droite de la figure 3 et qui peut être déplacée par les bouteilles 1 introduites dans les places de réception 11, comme indiqué à la gauche de la figure 3. Les bouteilles 1 sont maintenues dans les places de réception 11 en forme de poche par le guide 12 garni de barrettes de glissement 87. La surface de la bague 86 entrant en contact avec les bouteilles 1 et les barrettes de glissement 87 sont adaptées l'une à l'autre, en ce qui concerne leur coefficient de friction, de telle sorte qu'une grande friction s'exerce entre la bouteille 1 et la surface de la bague 86 et une petite friction entre les barrettes de glissement 87 et la bouteille 1, de façon que les bouteilles 1 soient maintenues fixement dans les places de réception en forme de poches pendant leur transport par l'étoile de transport 10 et à l'état soutenu par un rail 88.

Dans l'exemple de réalisation des figures 4 à 6, des crampons 89 sont prévus à la place de la bague 86 provoquant le serrage des bouteilles 1. Chaque crampon 89 rattaché chaque fois à une place de réception 11 comprend un bras orientable 90 qui est disposé à l'état pivotant entre les disques au moyen d'un axe 91 monté à l'état rotatif dans les deux disques de l'étoile de



transport 10. Le bras orientable 90 est forcé dans le sens du serrage par un ressort de pression 92. Une butée 93 est utilisée pour limiter le pivotement. Pour la commande du bras orientable 90 montée fixement sur l'axe 91, un bras de levier 94 commandé par une came s'engage sur l'extrémité prolongée vers le bas de l'axe 91. Un boulon 95 peut être monté à l'état axialement déplaçable dans le bras de levier 94 et peut être fixé par un arrêt 96 dans deux positions axiales. Le boulon 95 est muni, à son extrémité inférieure libre, d'un galet 97 qui, selon la position axiale du boulon 95, explore l'une ou l'autre des deux comes 98, 99 se développant côte à côte et disposées l'une au-dessus de l'autre. Pour le déplacement axial du galet 97 depuis la position inférieure, soit la position de base, jusqu'à la position supérieure, on utilise un servo-élément 100 actionné par les dispositifs de surveillance 16, 17, 18. La came inférieure 98 commence à la position de sortie orientée vers le transporteur à palettes 13, tandis que la came supérieure 99 commence à la sortie dirigée vers le transporteur à palettes 14. Afin que le galet 97 puisse accéder à la came inférieure ou supérieure 98, 99, il est nécessaire de déplacer ce galet 97 dans une zone exempte de came de la voie de transport. Le servo-élément 100 est dès lors disposé dans la zone exempte de comes. Pour ramener, dans la position de base, le galet 97 déplacé dans la position supérieure, la came supérieure 99 débouche dans la came inférieure 98 par l'intermédiaire d'un évitement 101 prévu derrière la sortie orientée vers le transporteur à palettes 14. L'allure des comes 98, 99 est telle qu'en explorant la came inférieure 98, c'est-à-dire dans le cas d'une bouteille exempte de défauts, le crampon 89 libère la bouteille 1 à la sortie orientée vers le transporteur à palettes 13, tandis que, dans le cas d'une bouteille défectueuse, le crampon 89 ne libère la bouteille 1 qu'à la sortie orientée vers le transporteur à palettes 14. La came 98 se termine dans la zone de la table tournante 7. Le ressort



92 déplace alors le crampon 89 dans le sens du serrage.

Les deux étiqueteuses prédécrites travaillent de la manière suivante.

Les bouteilles 1 amenées à l'étiqueteuse par le transporteur à palettes 2 sont vérifiées, quant à l'état de remplissage, par le dispositif de surveillance 16. Si un état de remplissage incomplet est déterminé, un ordre correspondant est donné à un mécanisme de commande non représenté. Les bouteilles, isolées par écartement l'une de l'autre au moyen de la vis sans fin de répartition 3, sont prélevées par la première étoile de transport et sont cédées aux places de réception de la table tournante 7. Les tampons et les plateaux rotatifs enserrant entre eux les bouteilles 1, les maintiennent pendant leur transport vers la première station d'étiquetage dans une position de rotation déterminée, de façon que l'étiquette du ventre et le flan à cacheter muni de la pointe orientée vers le bas et de la pointe faisant saillie au-delà du goulot puissent être fixés au milieu. Les bouteilles sont ensuite tournées par la commande de rotation du plateau rotatif et passent devant les organes à effleurer disposés fixement dans la voie de transport. Les bouteilles 1 parviennent au deuxième dispositif de surveillance 17 qui donne un ordre correspondant au mécanisme de commande lors d'une mise en place déficiente de l'étiquette de ventre ou du flan à cacheter. Avant que les bouteilles arrivent à la deuxième station d'étiquetage 9, elles sont amenées dans une position de rotation où l'arrière des bouteilles se trouve devant la station d'étiquetage 3. L'étiquette arrière peut être appliquée dans cette position de rotation. En aval de la deuxième station d'étiquetage 9, la bouteille 1 est vérifiée par le troisième dispositif de surveillance 18 quant à la mise en place parfaite de l'étiquette arrière et un ordre est donné éventuellement au mécanisme de commande. En poursuivant leur déplacement, les bouteilles sont amenées dans une position



de rotation où les organes à effleurer disposés dans la voie de transport peuvent appliquer entièrement l'étiquette arrière et où le flan à cacheter muni de sa pointe se trouve sur la bouteille, à l'arrière en considérant le sens du transport. Aux figures, cette position du flan à cacheter est représentée par la pointe orientée vers l'arrière.

Lorsque les bouteilles 1 atteignent la zone de l'étoile de transport 10 côté sortie, les unités 42 commandées par des cames sont ramenées par pivotement dans les places de réception 11 parvenant à la zone de prélèvement, de sorte que les bouteilles 1 peuvent être cédées sans entrave aux places de réception en forme de poches. Aussitôt que la bouteille cédée à la place de réception 11 en forme de poche est saisie par le guide 12 et est fermement maintenue le cas échéant supplémentairement par le crampon 89, le serrage exercé sur la bouteille par le plateau rotatif et le tampon de la table tournante 7 est interrompu. Lors du transport des bouteilles 1 dans la zone du guide 12 cintré, l'unité 42 pivote tout d'abord en fonction de la came 34. Dans ce cas, l'organe à rabattre 74, 75 rabat la zone saillante 102 du flan à cacheter. Aussitôt que la tête 66 se trouve au milieu au-dessus de la bouteille 1, elle est abaissée en fonction de l'allure de la came 36. Ensuite, la zone médiane du côté frontal de l'éponge 76 ou le côté frontal du tampon 83 aplatit le flan à cacheter sur le côté frontal du goulot de la bouteille, tandis que la zone voisine du côté frontal de l'éponge 76 ou le ressort hélicoïdal annulaire 84 enroule le flan à cacheter de tous côtés sur le bord adjacent du goulot de la bouteille. Comme une voie de transport relativement grande est disponible pour l'organe à rabattre, le rabattement a lieu en ménageant aussi largement que possible le flan à cacheter. Pareillement, le lissage et le pressage se font, à cause du mouvement de roulement des éléments à presser, en ménageant aussi largement que possible le flan. La tête 66 est ensuite relevée et



ramenée par pivotement sur la voie ultérieure jusqu'au point de décharge de la table tournante dans la position de sortie.

En fonction des ordres que les dispositifs de surveillance 16, 17, 18 ont donné au mécanisme de commande, le servo-élément 100 est actionné par ce mécanisme de commande et déplace le galet 97, si une bouteille 1 est défectueuse, dans la position supérieure où il coopère avec la came de commande 99 qui n'interrompt l'action de serrage du crampon 89 qu'à la sortie orientée vers le transporteur à palettes 14. En revanche, si la bouteille est parfaite, le galet 97 reste dans sa position inférieure, de sorte que le crampon 89 est déjà déclenché à la sortie orientée vers le transporteur à palettes 13.

Dans l'exemple de réalisation des figures 3 à 6, le crampon 89 exerce donc deux fonctions, à savoir de maintenir fixement les bouteilles pendant le transport et de les libérer ensuite pour l'un ou l'autre transporteur à palettes 13, 14 selon le résultat du décèlement des défauts. Par contre, dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 3 qui se caractérisent par une construction simple, cette différenciation des bouteilles n'a pas lieu.

L'exemple de réalisation de la figure 13 coïncide avec celui des figures 6 à 8, mais diffère de celui-ci par un autre organe à rabattre 103 monté sur chaque unité 42, si bien que la description suivante peut être limitée à cet autre organe à rabattre et à la tête de centrage 104 disposée dans la zone de chacune des places de réception 5 en forme de poches de la table tournante 7.

Comme le montre la figure 14, la tête de centrage 104 a une enveloppe extérieure légèrement tronconique qui présente, dans la zone inférieure, un diamètre coïncidant avec celui du goulot de la bouteille, tandis que le diamètre de sa zone supérieure est légèrement plus grand. En appliquant le flan à cacher rectangulaire 105 sur la bouteille, la tête de centrage 104



s'abaisse sur le goulot 106 de la bouteille, de sorte que cette tête de centrage 104 passe pratiquement sans transition sur le goulot 106 de la bouteille. L'étiquette 105 à apposer peut dès lors être appliquée sans déformation non désirée, par sa hauteur entière et par sa périphérie entière, sur le goulot 106 et le dessus de la bouteille et sur la tête de centrage 104. Après l'application, la tête de centrage 104 est relevée et la bouteille munie du flan saillant en forme de verseur est cédée à l'étoile de transport de décharge 10. Le traitement ultérieur a lieu par l'unité 42, comme déjà mentionné plus haut.

Conformément aux figures 15 à 17, la tête 79 de l'élément de lissage et de pressage 76 à 80 présente un collet 107, entre lequel et une bague 108 fixable sur la cuvette 79 est monté, dans le sens axial, un oeillet 109 d'un bras d'appui 110 de l'autre organe à rabattre 103. Le bras d'appui 110 peut être déplacé dans sa position de rotation sur la cuvette 79. Il peut être mis en place fixement au moyen d'une vis de serrage 111. Dans le bras d'appui 110, on a monté l'organe à rabattre proprement dit, conçu sous la forme d'un tampon 112 et ce, axialement à l'encontre de la force d'un ressort 113. Alors que l'un des organes à rabattre 75 est mis en place de telle sorte que, lors d'un pivotement de l'unité 42 en sens inverse des aiguilles d'un montre, il puisse être déplacé plus vers l'arrière au-dessus de la zone de flan faisant saillie, le tampon 112 est opposé à l'organe à rabattre 75 de façon que, lors d'un pivotement de l'unité 42 dans le sens des aiguilles d'une montre, il puisse être déplacé jusqu'au milieu du goulot 106 de la bouteille. Au cours de ces pivotements, les organes à rabattre 75, 112 ne rabattent pas les zones de flan saillantes 114 de la même bouteille, mais bien des bouteilles voisines.

Ainsi que le montre la figure 13, les unités 42 se trouvant à l'endroit de transfert de la table tournante 7 à l'étoile



de transport de décharge 10 sont commandées pour occuper, entre les places de réception 11 en forme de poches, une position de rotation où elles n'empêchent pas la transmission des bouteilles à l'étoile de transport de décharge 10. Aussitôt que la bouteille est prélevée de l'étoile de transport de décharge 10, l'unité 42 pivote dans le sens des aiguilles d'une montre. Dès lors, le tampon 112 rabat, comme représenté à la figure 16, une partie de la zone saillante, se situant à l'avant dans le sens du transport des bouteilles, du flan 105 appliqué par les bords supérieur et inférieur se développant horizontalement.

Ce rabattement est comparable à une opération de pliage, sans qu'on en vienne cependant à une accumulation de matière localement démesurée. Lorsque l'étoile de transport de décharge 10 continue à tourner, l'unité 42 est ramenée par pivotement, c'est-à-dire en sens inverse des aiguilles d'une montre. Dès lors, l'organe à appliquer 75 reste sur la zone saillante 114 du flan déjà rabattu en partie par l'unité précédente et applique ensuite cette zone encore saillante pour sa mise en place, comme le montre la figure 17. Subséquemment, comme décrit pour les autres exemples de réalisation, la cuvette 79 est abaissée, les zones rabattues 114 étant ensuite lissées.



REVENDECATIONS

1. Dispositif servant à cacheter les bouteilles à l'air de d'un flan, en particulier un flan présentant au moins une pointe, et se composant d'une table tournante munie de plusieurs dispositifs rotatifs pour les bouteilles, commandés et disposés sur sa périphérie, d'au moins une station d'étiquetage qui transmet les flans à cacheter (et le cas échéant d'autres étiquettes) aux bouteilles déplacées devant cette station d'étiquetage par la table tournante et amenées dans une position de rotation déterminée par les dispositifs rotatifs, d'éléments de pressage disposés sur la voie de transport des bouteilles déterminée par la table tournante et destinés aux flans à cacheter (étiquettes) transmis aux bouteilles, et d'une étoile de transport disposée en aval de la table tournante, présentant des places de réception pour les bouteilles et équipée d'un dispositif de serrage pour les bouteilles et d'un dispositif à appliquer et à rabattre pour les flans faisant saillie au-delà du goulot des bouteilles, caractérisé en ce que le dispositif de serrage (86, 87, 89-97) maintient fixement les bouteilles (1) pendant le transport entier par l'étoile de transport (10); en ce que le dispositif à appliquer et à rabattre se compose de plusieurs unités identiques (42) rattachées chacune à une place de réception, disposées au-dessus de l'étoile de transport (10), tournant avec cette étoile de transport (10) et dont chaque unité (42) peut pivoter, en fonction de la rotation de l'étoile de transport (10), d'une première position, latéralement à la place de réception correspondante (11), à une deuxième position, au-dessus de ladite plaque de réception correspondante (11), peut s'abaisser, dans cette deuxième position, axialement vers le goulot de la bouteille (1) maintenue dans la place de réception (11) et se compose d'un organe à rabattre (74, 75) et d'un élément de pressage et de lissage (76-80, 82-83) entourant de tous côtés le goulot de la bouteille lors de l'abaissement et



disposé derrière l'organe à rabattre dans le sens de pivotement de la première position à la deuxième position.

2. Dispositif selon la revendication 1, équipé de deux stations d'étiquetage dont la première station d'étiquetage dans le sens périphérique de la table tournante transmet l'étiquette avant et le flan à cacheter et dont la deuxième station d'étiquetage dans le sens périphérique transmet l'étiquette arrière, caractérisé en ce que le pivotement de chacune des unités (42) de la première position à la deuxième position a lieu dans le sens de rotation de l'étoile de transport (10).

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le dispositif de serrage (86, 87) se compose d'un rembourrage (86) disposé fixement dans chacune des places de réception et doté d'une surface présentant un coefficient de friction élevé et d'un guide (12, 87) fixe disposé sur la périphérie extérieure de l'étoile de transport (10), tournant avec celle-ci ou présentant une surface d'un coefficient de friction plus bas et pressant les bouteilles (1) contre le rembourrage (86).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le dispositif de serrage comprend un crampon (89) commandé en fonction du mouvement de rotation de l'étoile de transport (10).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'étoile de transport (10) comprend deux sorties à même d'être actionnées par une commande (98, 99) et en ce qu'on a prévu une autre commande (100) prioritaire par rapport à la commande citée en dernier lieu et déterminant, en fonction des défauts de la bouteille (1) décelés par au moins un dispositif de surveillance (16, 17, 18), laquelle des deux sorties doit être actionnée par la première commande (98, 99).



6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la première commande se compose de deux cames de commande (98, 99) fixes et parallèles, avec lesquelles la commande (89-97) du crampon (89) peut entrer en prise à volonté au moyen d'un servo-élément (100) de la deuxième commande.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le servo-élément (100) est disposé dans une zone exempte de came et en ce que l'organe palpeur (97) de la commande (89-97) du crampon (89), déplacé par le servo-élément (100) de sa position de base adjointe à la première came (98) à la position adjointe à la deuxième came (99), peut être enclenché dans la deuxième position et est ramené, par l'intermédiaire d'un évitement (101), à la fin de la deuxième came, dans la position de base.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'une came de commande (34) fixe et commune à toutes les différentes unités (42) est prévue pour la manoeuvre de pivotement de ces unités (42).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'une came de commande (36) fixe et commune à toutes les différentes unités (42) est prévue pour la manoeuvre d'abaissement de ces unités (42).

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les unités (42) sont montées dans un châssis (39-41) disposé au-dessus de l'étoile de transport (10), monté à l'état suspendu et entraîné par l'étoile de transport (10), par l'intermédiaire d'une unité d'entraînement (56-60).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que les unités (42) sont disposées à l'état démontable sur des broches d'entraînement (44) amenées à l'extérieur sous le châssis (39-41).

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-



tions 10 et 11, caractérisé en ce que l'unité d'entraînement (56-60) peut être couplée solidairement à la face supérieure de l'étoile de transport (10) et peut être fixée et montée à l'état axialement déplaçable dans le châssis (39-41).

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'élément de pressage et de lissage (76-80, 82-84) se compose d'une partie fléchissant élastiquement lors d'une sollicitation à la pression et destinée à la face avant du goulot de la bouteille et d'une partie annulaire et extérieure, entourant le bord du goulot lors d'un recul de la partie médiane.

14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que la partie médiane et la partie annulaire se composent d'une éponge (76) en une seule et même pièce.

15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'éponge (76) s'appuie, par sa face arrière et ses côtés, sur le fond et les parois d'une cuvette (79).

16. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en ce que le fond de la cuvette (79) comprend un évidement central (80).

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que l'éponge (76) a la forme de base d'un cône tronqué dont la surface de base plus grande est orientée vers le goulot de la bouteille.

18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 17, caractérisé en ce que l'éponge (76) présente, sur sa périphérie, des saillies, en particulier un collet (77), à l'aide duquel elle est maintenue solidairement dans un évidement correspondant (78) de la cuvette (79).

19. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que la partie médiane est un tampon (83) soutenu élastiquement et en ce que la partie annulaire est montée librement, dans



le sens radial, dans une rainure annulaire inférieure (85) d'un organe de retenue (81) guidant le tampon (83).

20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé en ce que la partie annulaire (84) se compose d'un ressort hélicoïdal.

21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 19 et 20, caractérisé en ce que la partie annulaire (84) a une section droite circulaire.

22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, caractérisé en ce que l'organe à rabattre (74, 75) comprend un doigt (74) disposé transversalement au mouvement de pivotement.

23. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé en ce que le doigt (74) est garni d'un galet (75) monté à l'état librement rotatif.

24. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 22 et 23, caractérisé en ce que l'organe à rabattre (74, 75) est soutenu élastiquement.

25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 19 à 21, caractérisé en ce que la course réalisée pendant l'abaissement de l'unité (42) se prolonge jusque dans la zone du goulot de la bouteille.

26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, caractérisé en ce que chaque unité (42) peut pivoter de sa première position à une troisième position s'opposant à la première position par rapport à la deuxième position et est pourvue d'un autre organe à rabattre (103, 109 à 113) qui correspond, quant à ses dimensions radiales, à la zone de flan (114) faisant saillie sous la forme d'un verneur et se trouvant, dans la troisième position, tout contre le goulot (106) de la bouteille.

27. Dispositif selon la revendication 26, caractérisé en ce que l'autre organe à rabattre (103, 109 à 113) a la forme



d'un tampon (112).

28. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 26 et 27, caractérisé en ce que l'autre organe à rabattre (103, 109 à 113) est monté de manière à fléchir élastiquement.

29. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 28, caractérisé en ce que chaque tête de centrage (104) du dispositif rotatif de la table tournante (7) présente une enveloppe extérieure en substance cylindrico-circulaire ou légèrement tronconique, laquelle coïncide, quant au diamètre extérieur, avec le goulot (106) de la bouteille et sert de corps à façonner à la zone de flan (114) faisant saillie en forme de verseau lors de la transmission et de l'application latérale du flan (105) dans la table tournante (7).

30. Procédé pour cacheter les bouteilles à l'aide d'un flan provenant d'une feuille métallique, collant sur sa face arrière et présentant en particulier une pointe, se composant des stades suivants :

a) fixation du flan sur le goulot de la bouteille, par sa zone médiane, éventuellement par sa pointe orientée vers le bas et par la zone supérieure faisant saillie au-delà du goulot de la bouteille,

b) application des extrémités latéralement saillantes du flan, en particulier par chevauchement réciproque,

c) rabattement de la zone faisant saillie au-delà du collet de la bouteille, en particulier vers le côté de la bouteille éloigné de la pointe du flan,

d) pressage et lissage de la zone rabattue du flan, caractérisé en ce que le lissage et le pressage de la zone rabattue du flan s'effectuent simultanément et de tous côtés sur la face frontale et le bord circulaire se raccordant à celle-ci.

31. Procédé selon la revendication 30, caractérisé en



que le rabatement de la zone du flan faisant saillie en forme de verseau s'effectue en deux stades et à partir de côtés opposés.

32. Procédé selon la revendication 31, caractérisé en ce qu'une moitié au maximum de la zone saillante du flan est rabattue au cours du premier stade.

Bruxelles, le 13 août 1981

P.Pon. Jagenberg-Werke AG

P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

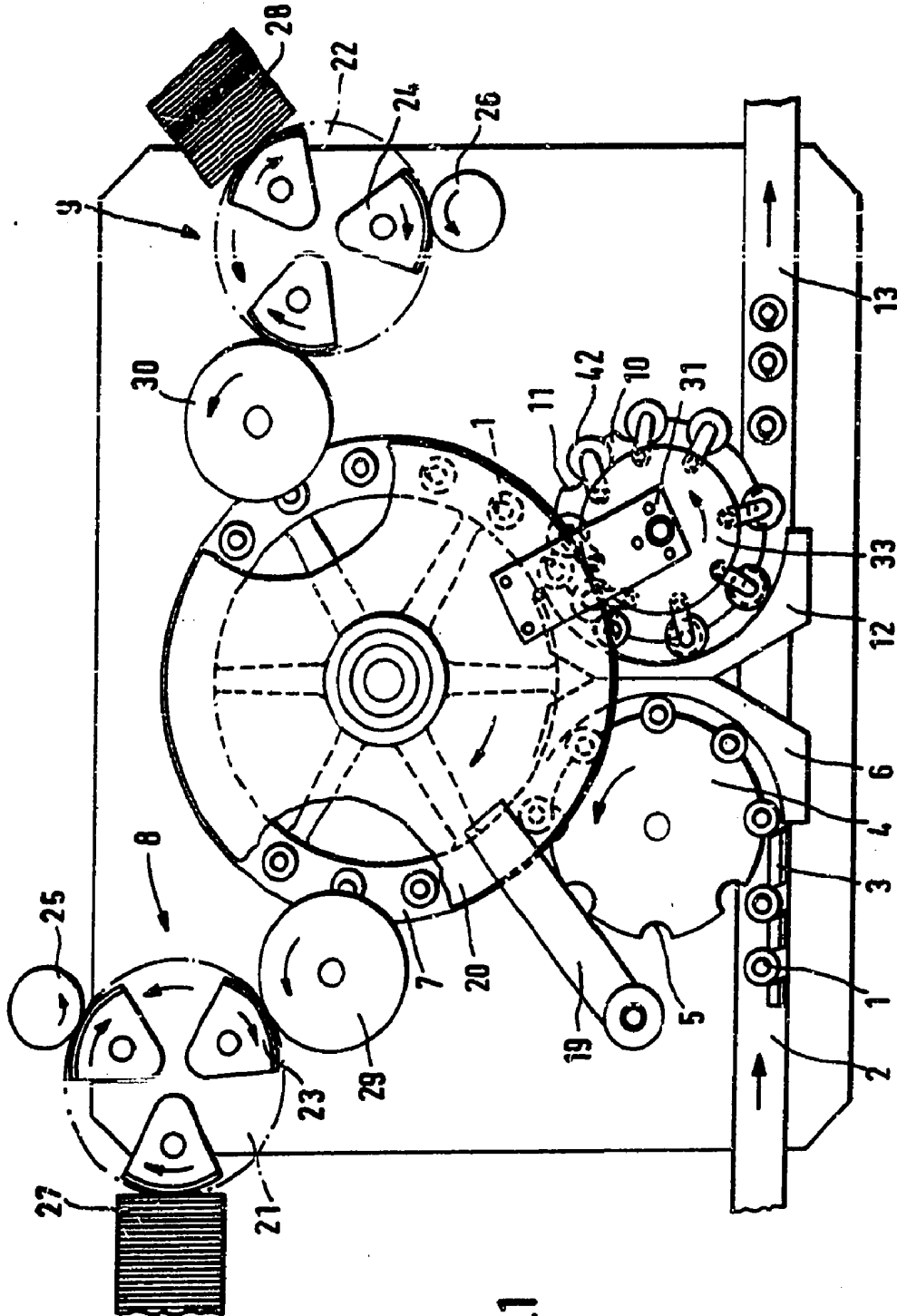
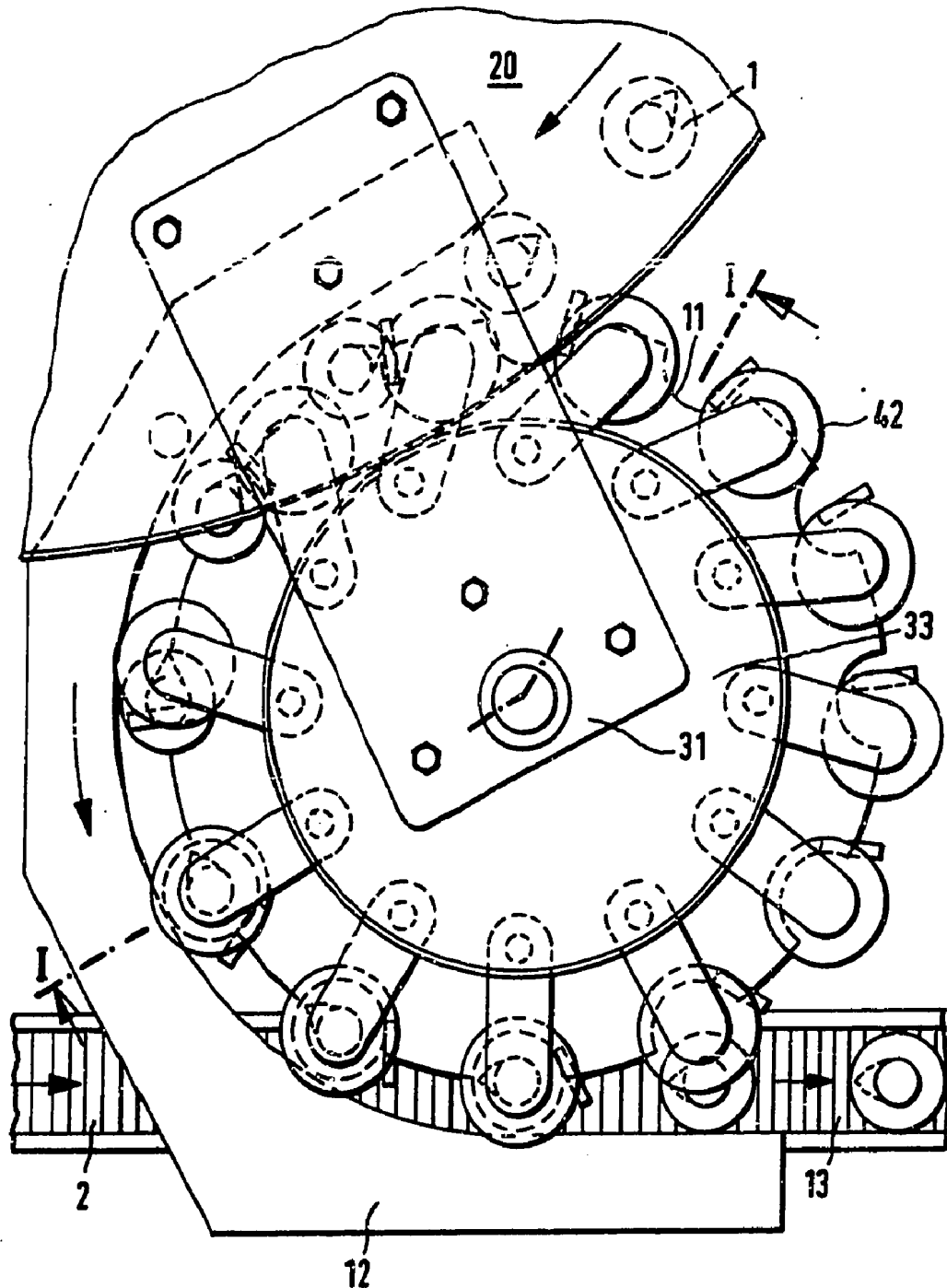


FIG. 1

Bruxelles, le 13 août 1981
 P.Pon. Jagenberg-Werke AG
 P.Pon. CABINET BEDE R. van Schoonbeek

J. Hemler



Bruxelles, le 13 août 1981
 P.Pon. Jagenberg-Werke AG
 P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

FIG. 2

S. Hemken

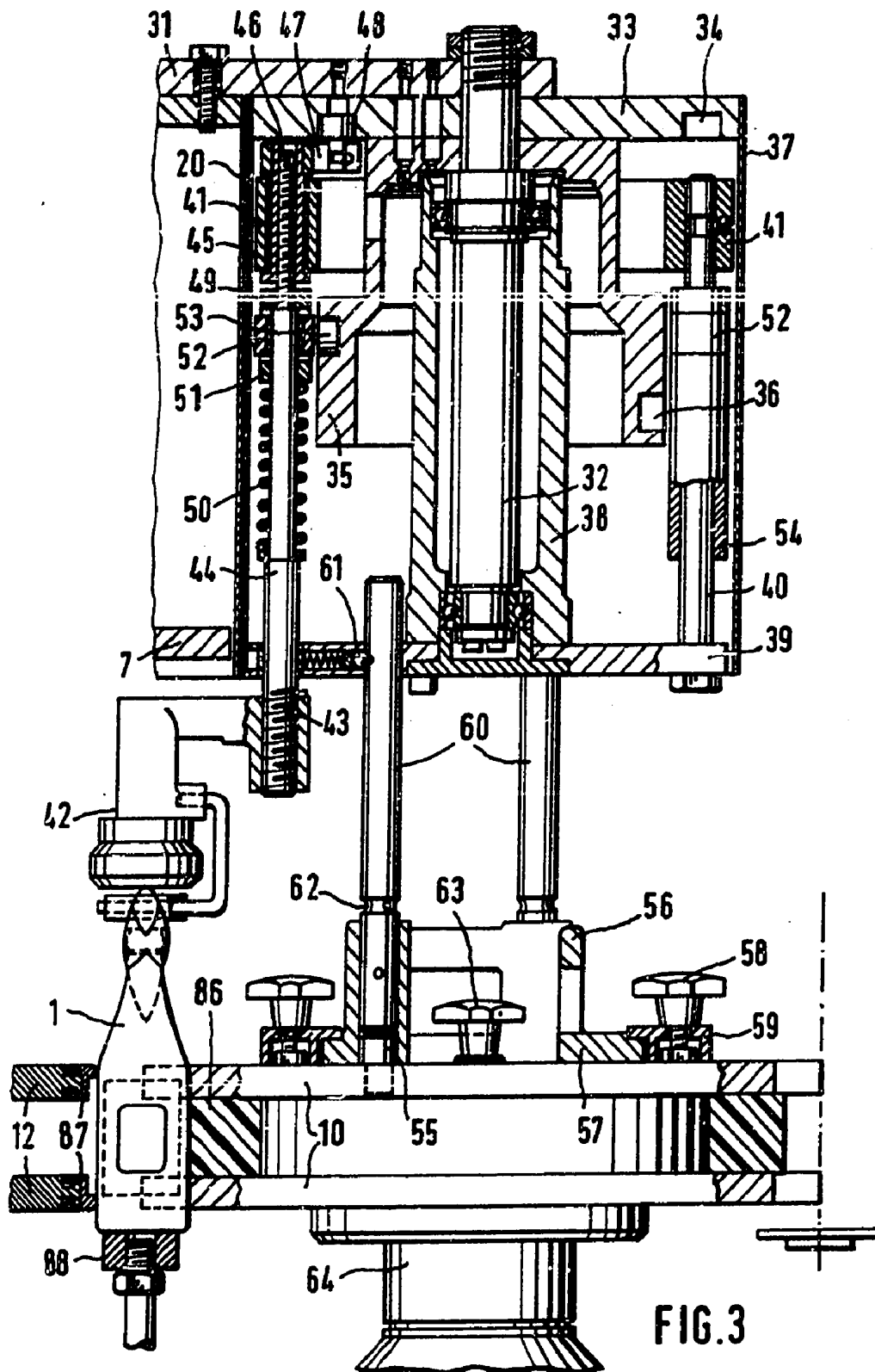


FIG. 3

Bruxelles, le 13 août 1981

P.Pon. Jagenberg-Werke AG

P.Pon. CABINET BEDE²R. van Schoonbeek

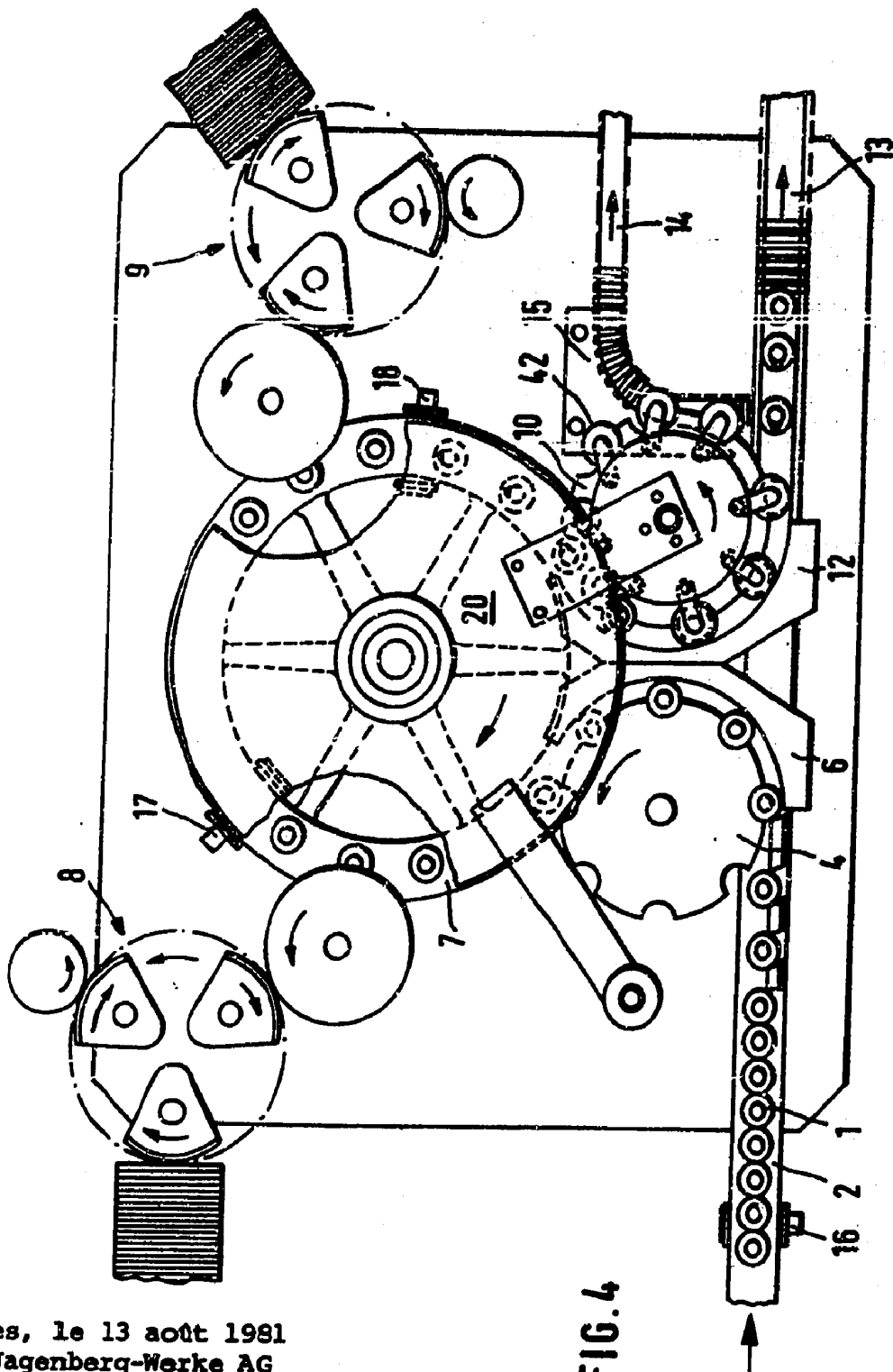


FIG. 4

Bruxelles, le 13 août 1981
 P.Pon. Jagenberg-Werke AG
 P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

S. Lemken

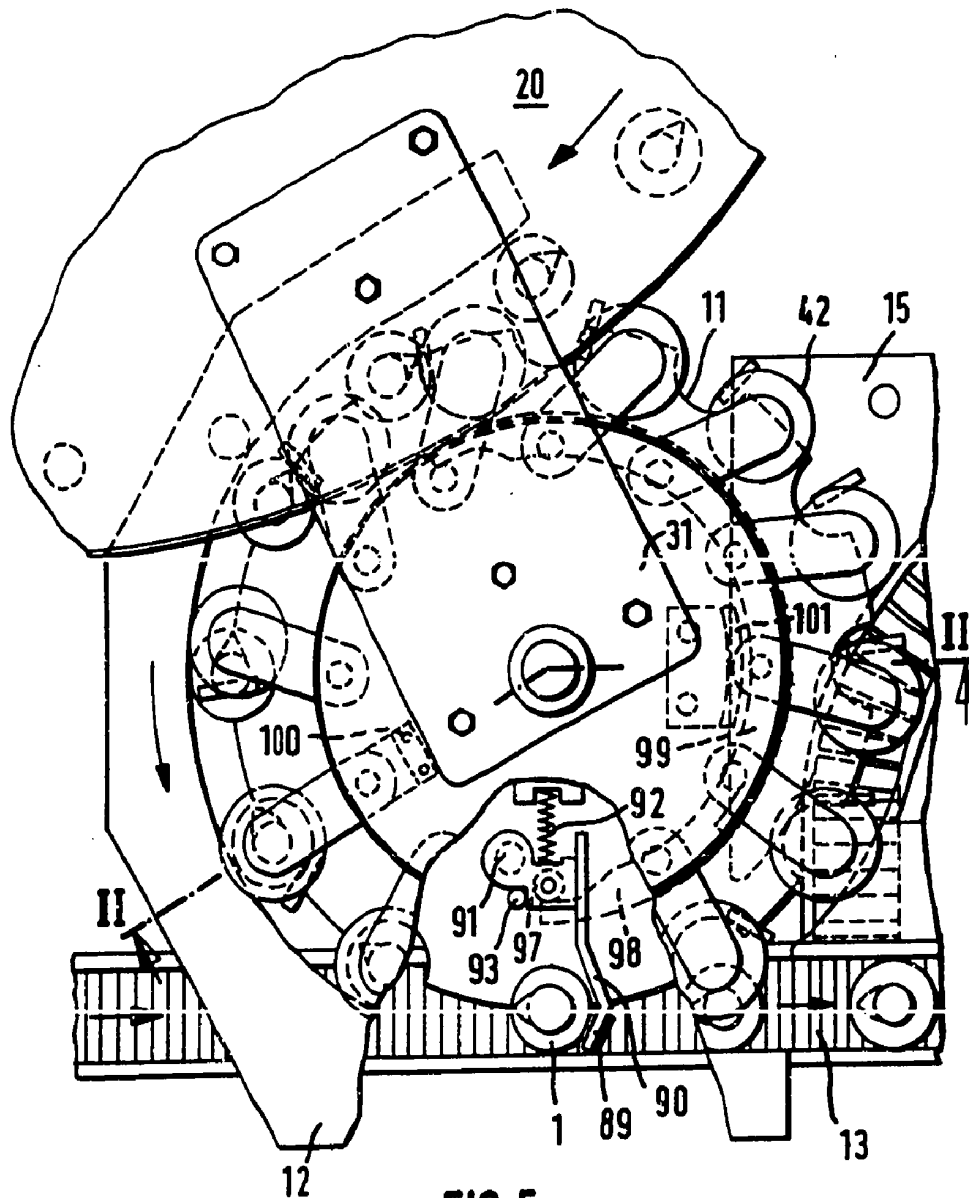
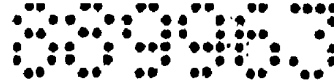


FIG. 5

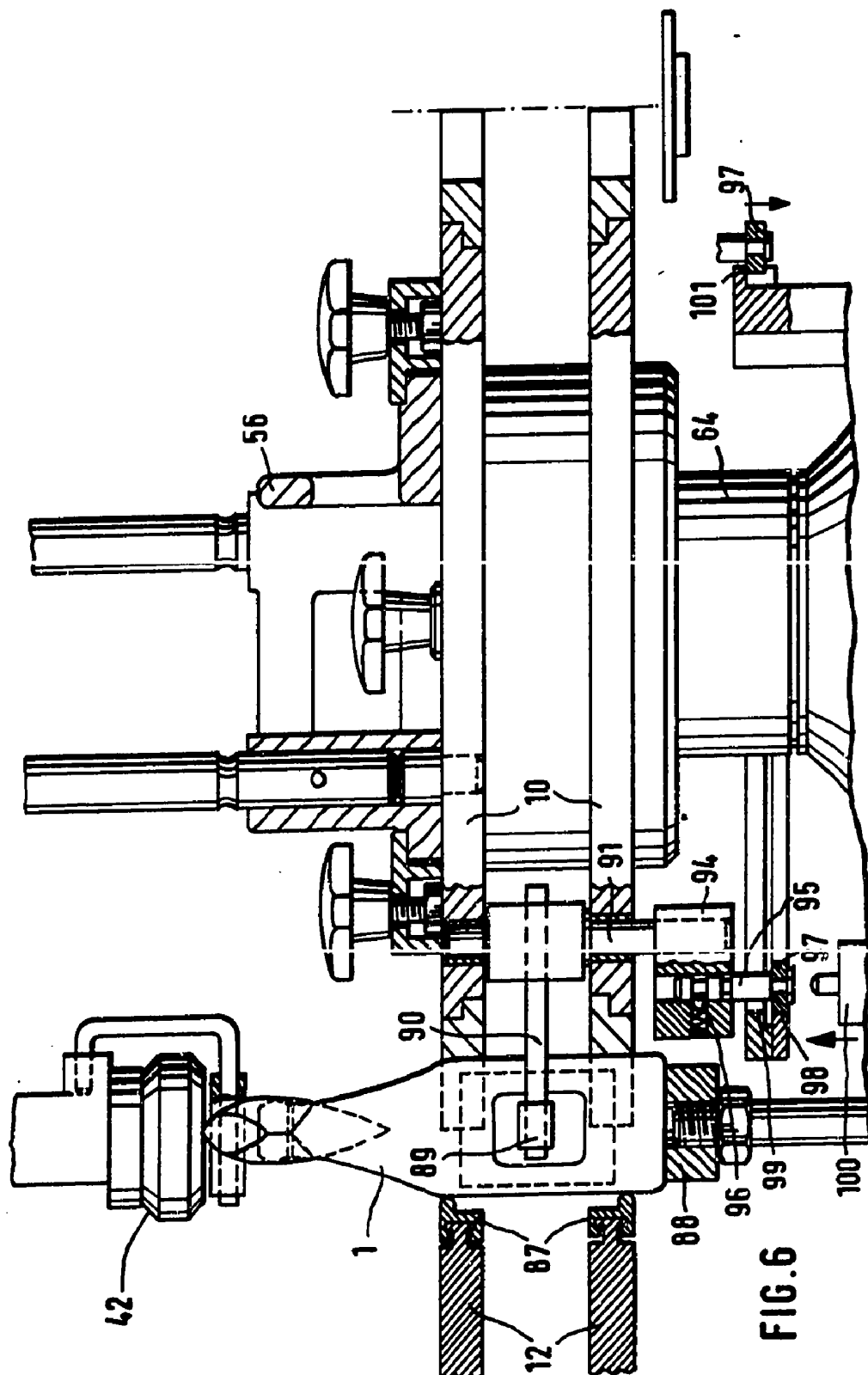
Bruxelles, le 13 août 1981

P.Pon. Jagenberg-Werke AG

P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

889983

JAGENBERG-WERKE AG



Bruxelles, le 13 Août 1981
P.Pon. Jagenberg-Werke AG
P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbaek

J. Hemker

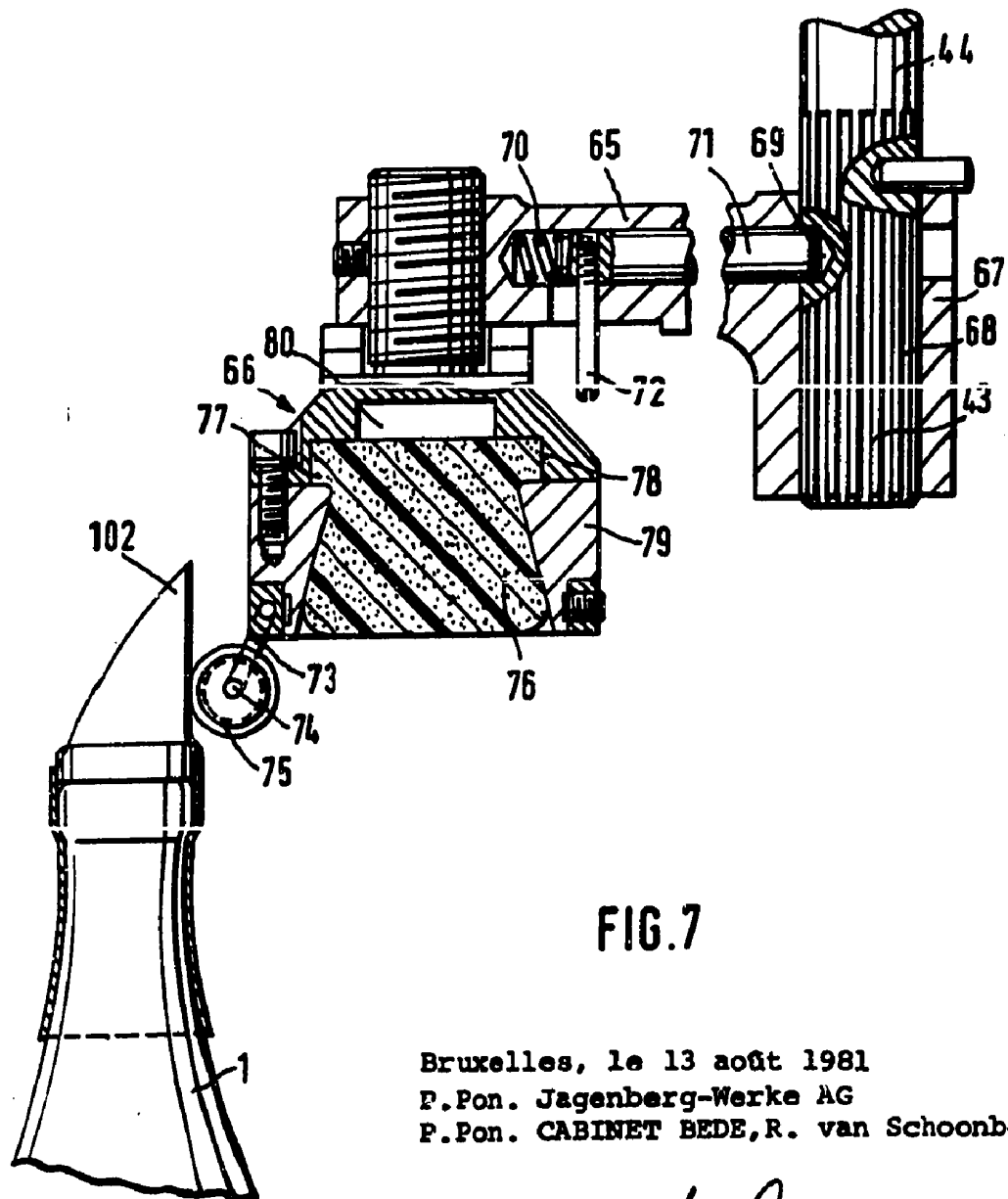


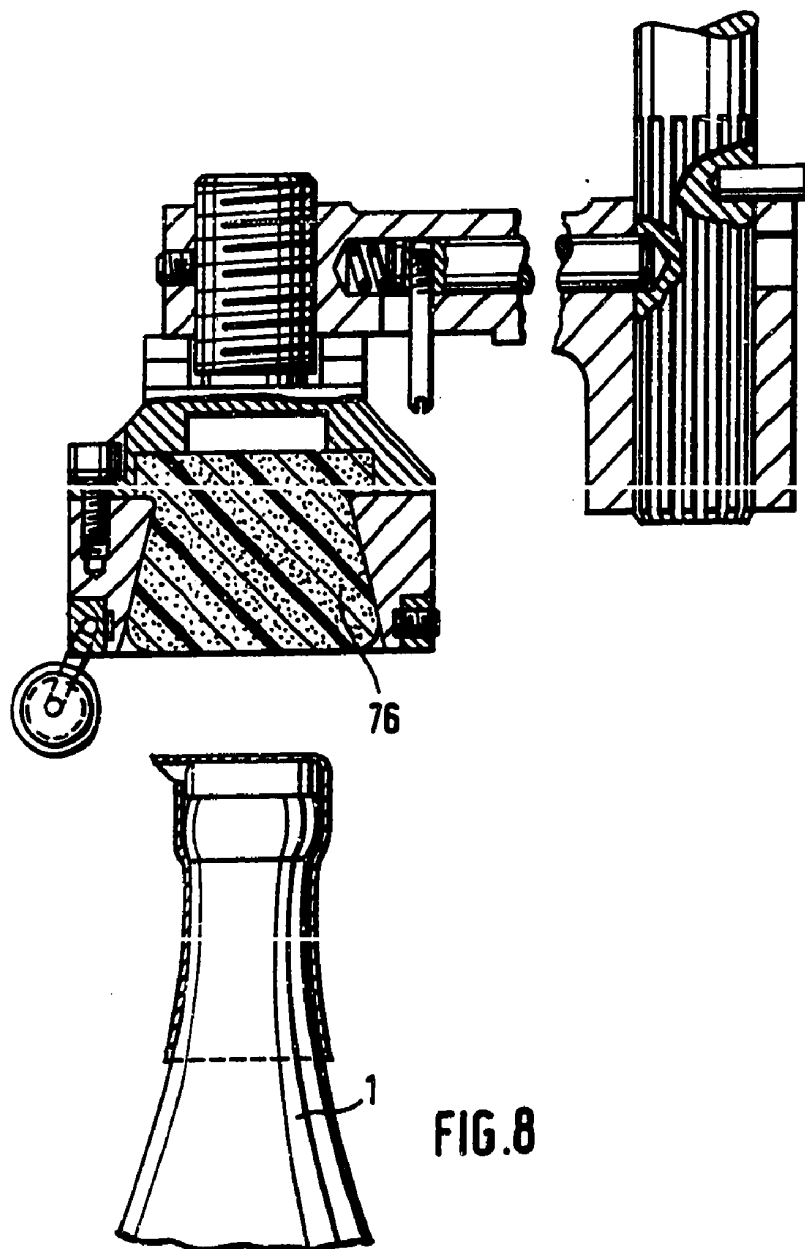
FIG. 7

Bruxelles, le 13 août 1981

P.Pon. Jagenberg-Werke AG

P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

S. Kemblen



Bruxelles, le 13 août 1981
 P.Pon. Jagenberg-Werke AG
 P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

J. Hambley

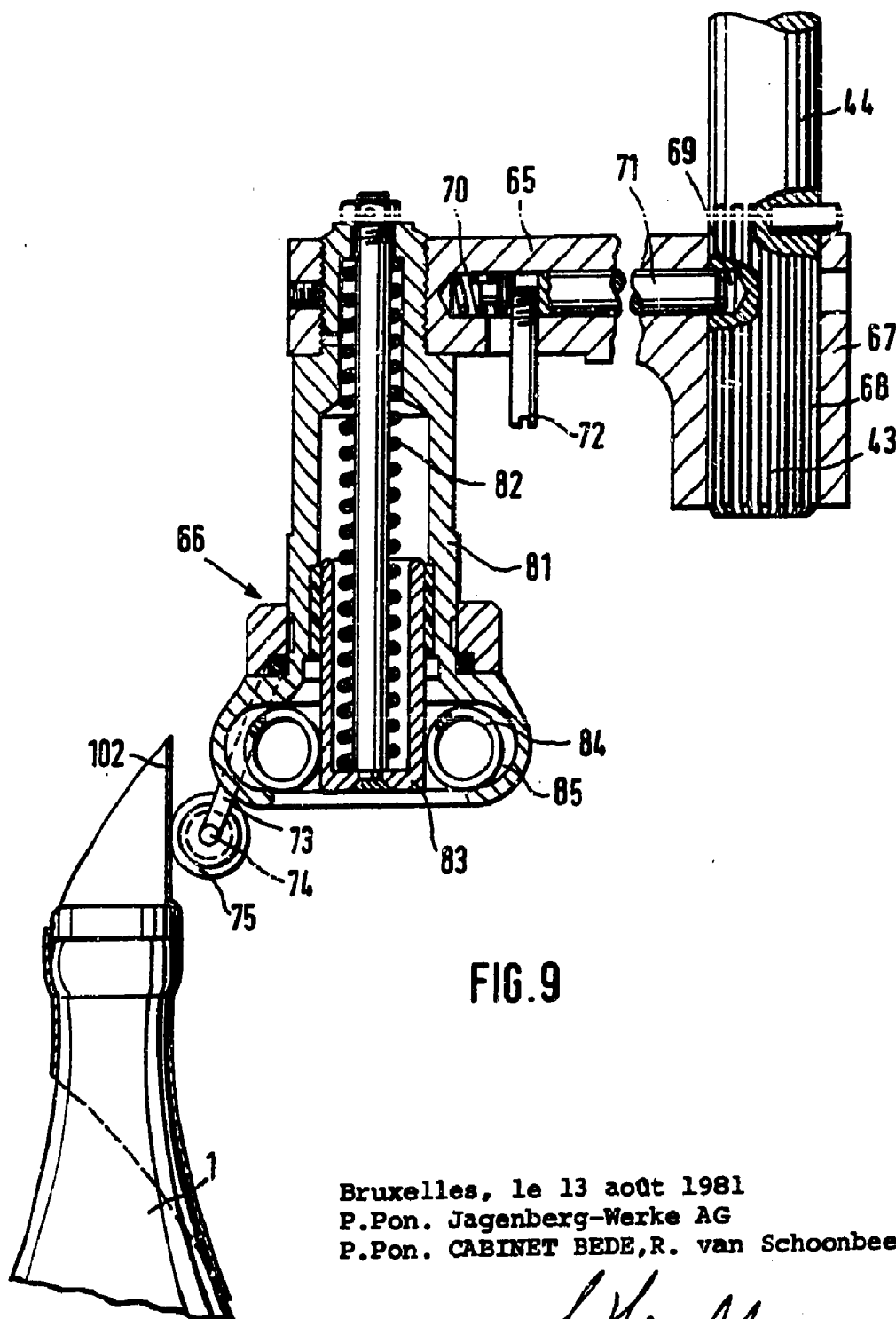


FIG. 9

Bruxelles, le 13 août 1981
 P.Pon. Jagenberg-Werke AG
 P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

S. Kemmer

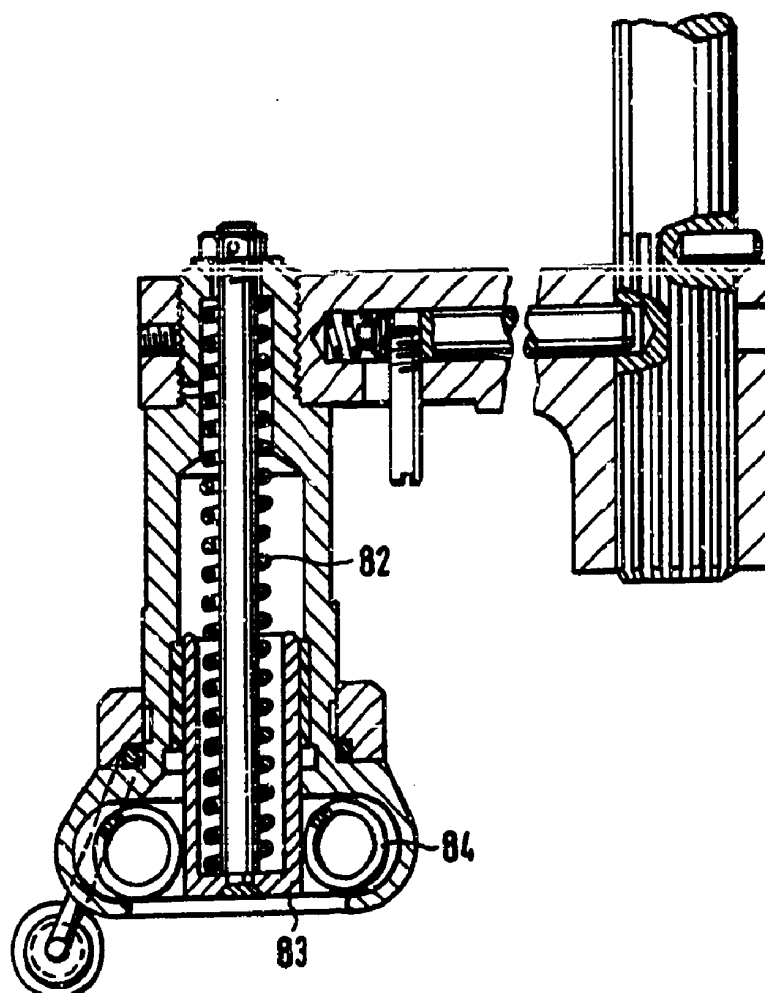
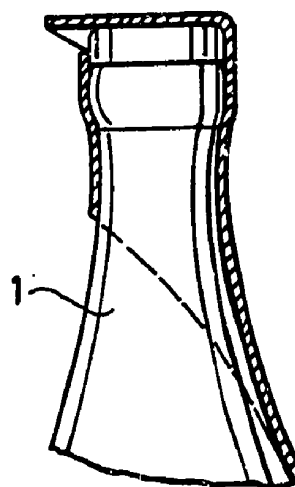
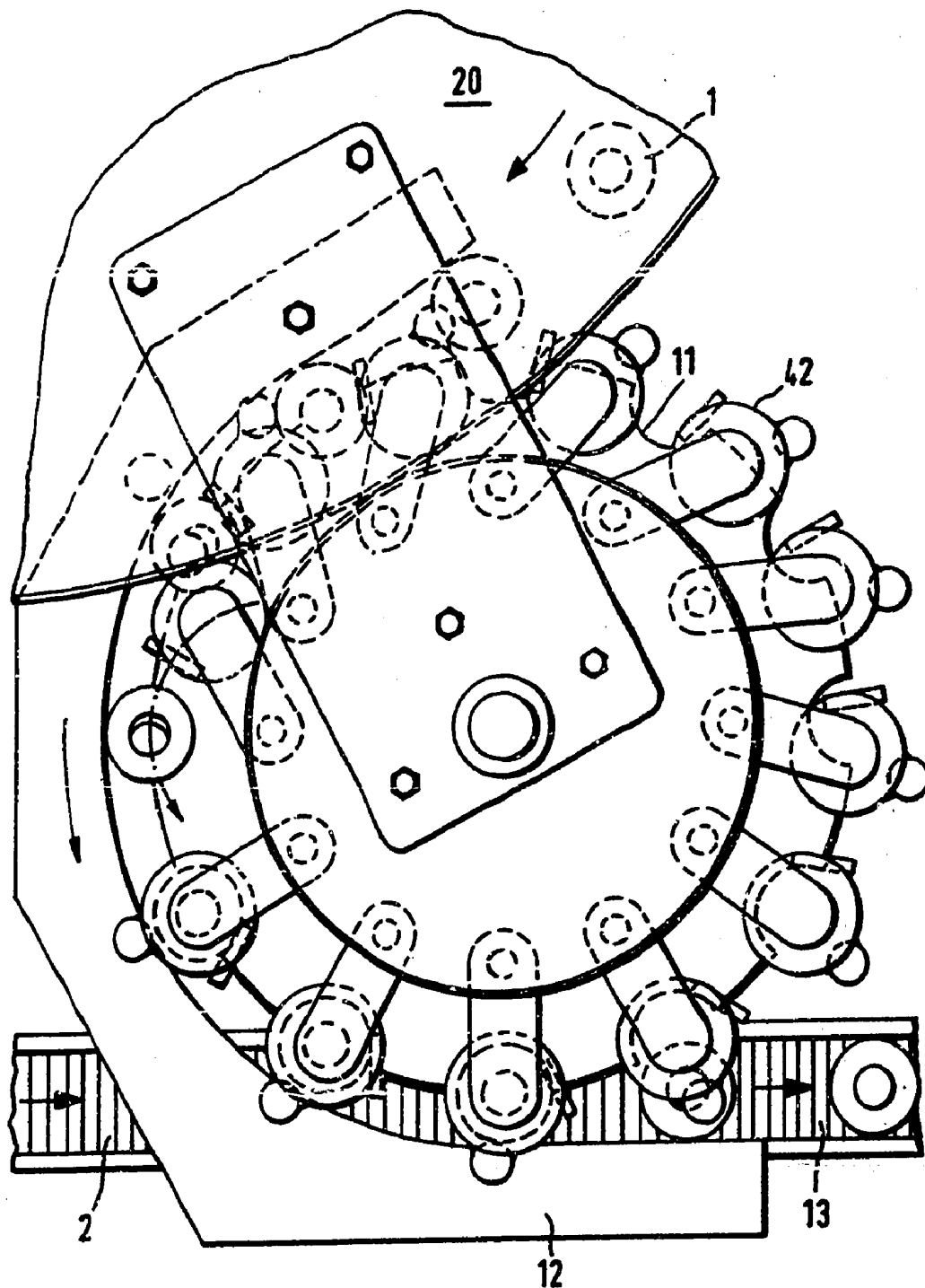


FIG.10



Bruxelles, le 13 août 1981
 P.Pon. Jagenberg-Werke AG
 P.Pon. CABINET BEDZ, R. van Schoonbeek

J. Hamaker

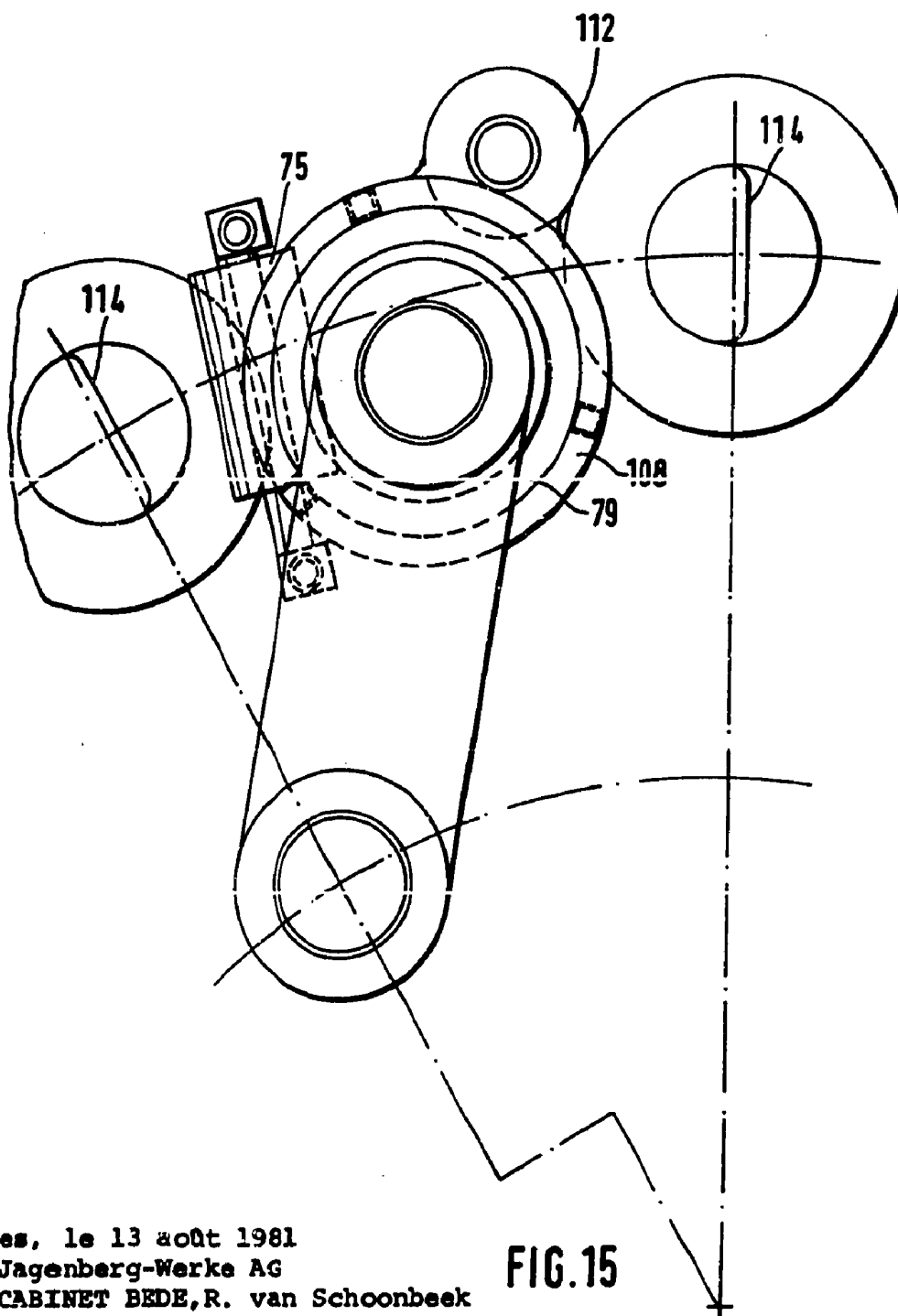


Bruxelles, le 13 août 1981
P.Pon. Jagenberg-Werke AG
P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

FIG. 13

S. Koulou

88983



Bruxelles, le 13 août 1981
P.Pon. Jagenberg-Werke AG
P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

FIG. 15

S. Hummel

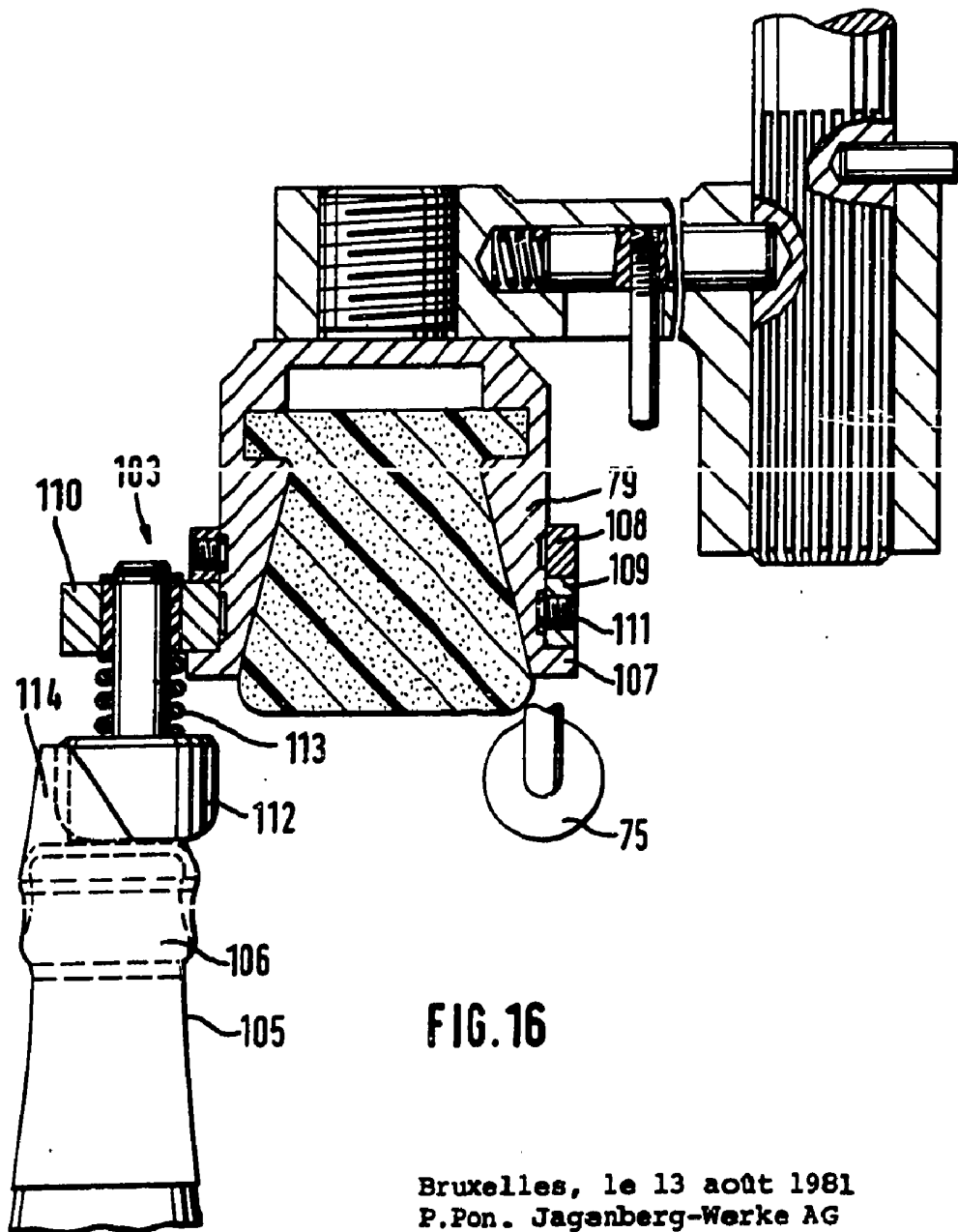


FIG. 16

Bruxelles, le 13 août 1981
 P.Pon. Jagenberg-Werke AG
 P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

A. Hemken

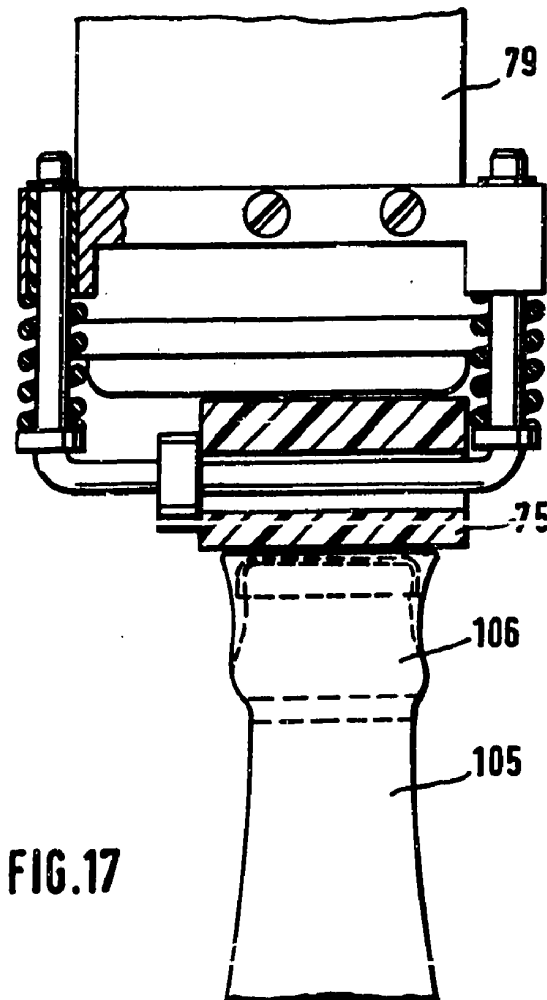


FIG. 17

Bruxelles, le 13 août 1981
 P.Pon. Jagenberg-Werke AG
 P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

S. Hemblen