

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 26.04.91.

⑮ Priorité : 28.04.90 JP 11327390; 28.04.90 JP 11327290; 28.04.90 JP 11327190.

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : 31.10.91 Bulletin 91/44.

⑰ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑱ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : HAJIME INDUSTRIES LTD. (société de droit japonais) — JP.

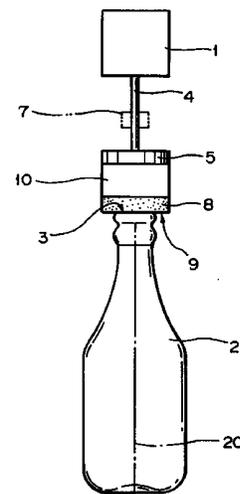
⑵ Inventeur(s) : Hajime Yoshida.

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : Cabinet Malemont.

⑸ Dispositif pour polir une face supérieure d'un goulot de bouteille, notamment d'une bouteille en verre.

⑹ L'invention concerne un dispositif pour polir une face supérieure d'un goulot de bouteille, notamment d'une bouteille en verre (2), comportant des moyens de rotation (1) pourvus d'un arbre rotatif (4); une plaque rotative (5) accouplée au niveau de son centre avec l'arbre rotatif; une plaque de meulage (8) fixée à la plaque rotative et présentant une face de meulage (9) destinée à être mise en contact avec la face supérieure (3) du goulot de bouteille destinée à être polie; et des moyens d'ajustement de contact (7, 10) pour, lors du polissage, rendre le contact entre la face de meulage et ladite face supérieure du goulot de bouteille toujours étroit sur la totalité de leurs surfaces de contact.



-1-

Dispositif pour polir une face supérieure d'un goulot de bouteille,
notamment d'une bouteille en verre

La présente invention concerne, d'une manière générale, un
5 dispositif pour polir un goulot de bouteille, et notamment un dispositif
pour polir une face supérieure du goulot d'une bouteille en verre ou en
un matériau similaire.

Des bouteilles ou flacons constitués par des matériaux tels que
du verre, ou une matière similaire, sont largement utilisés comme
10 récipients pour contenir des spiritueux, des produits pharmaceutiques et
cosmétiques et des substances similaires, récipients qui sont fermés
hermétiquement par des capsules après avoir été remplis d'un liquide de
ce type. Dans ce cas, pour assurer un état totalement hermétique propre
à éviter une fuite du liquide, il est souhaitable que la face supérieure
15 du goulot de la bouteille, en contact avec la face intérieure de la
capsule, présente une surface plane lisse de façon à être en contact
étroit avec la face intérieure de la capsule sans discontinuité sur la
totalité d'une large surface.

A titre d'exemple, dans le cas d'une bouteille en verre, l'état
20 de finition de la face supérieure du goulot de la bouteille, c'est-à-
dire, le fait de savoir si la face supérieure du goulot de la bouteille
présente une finition de nature à définir ou non une surface plane lisse,
devient un point de vérification important en ce qui concerne la qualité
de la bouteille. En conséquence, lors du processus de contrôle des
25 bouteilles en verre fabriquées, l'état de finition de la face supérieure
de leur goulot est un élément de contrôle important qui est vérifié par
un contrôle visuel ou par un système vidéo automatique combinant des
détecteurs d'image, tels que des caméras de télévision, et un organe de
traitement électronique pour former un système de contrôle visuel
30 automatique.

D'autre part, dans le cas, par exemple, de bouteilles de bière
qui sont recyclées en étant récupérées et lavées une fois que leur
contenu a été bu et qu'elles ont été jetées, et qui sont réutilisées
d'une manière répétée, la face supérieure du goulot risque facilement

d'être rayée ou fêlée en cours d'utilisation ou pendant un transport, de sorte qu'il est nécessaire, lors de la réutilisation de ces bouteilles, de soumettre ladite face supérieure du goulot à un contrôle encore plus strict que dans le cas de bouteilles neuves. De même, à partir d'un

5 contrôle du type de celui décrit précédemment, les bouteilles sur lesquelles des anomalies ont été constatées quant à la régularité de surface de la face supérieure de leur goulot, sont rejetées de la chaîne de production en tant que produits défectueux.

Selon les pratiques conventionnelles, la notion de polissage

10 agressif de la face supérieure d'un goulot de bouteille pour obtenir une surface plane lisse n'existe ni au cours de la fabrication des bouteilles en verre ni aux stades des contrôles effectués après la fabrication, les produits non satisfaisants qui ne présentent pas une surface plane lisse au niveau de la face supérieure du goulot étant simplement rejetés en

15 tant que produits défectueux. L'usage consiste par conséquent à prendre des précautions suffisantes pour, aux stade de la fabrication de bouteilles neuves, maintenir la surface plane lisse au niveau de la face supérieure des goulots de bouteilles, tandis que, lors du traitement des

20 bouteilles recyclées, la seule solution pour conserver cette face supérieure lisse et plane, consiste à contrôler et à rejeter les bouteilles défectueuses.

Autrement dit, la notion de polissage agressif des faces supérieures des goulots de bouteilles pour assurer des surfaces planes lisses est, conformément aux pratiques traditionnelles, inexistante aussi

25 bien au niveau de la fabrication de bouteilles neuves qu'au niveau de la réutilisation des bouteilles recyclées, si bien que dans les deux cas on est confronté au problème d'une diminution du taux d'utilisation associé à d'autres problèmes du point de vue de la protection des ressources.

Compte tenu des problèmes susmentionnés, la présente invention

30 a par conséquent pour but de proposer un dispositif pour polir une face supérieure d'un goulot de bouteille, notamment d'une bouteille en verre, qui permette de surmonter d'une manière commode les problèmes rencontrés avec les notions antérieures.

Selon un premier aspect de la présente invention, il est proposé un dispositif pour polir une face supérieure d'un goulot de bouteille, notamment d'une bouteille en verre, comportant des moyens de rotation pourvus d'un arbre rotatif ; des moyens formant plaque rotative accouplés
5 au niveau de leur centre avec ledit arbre rotatif ; des moyens formant plaque de meulage fixés auxdits moyens formant plaque rotative, lesdits moyens formant plaque de meulage présentant une face de meulage destinée à être mise en contact avec la face supérieure du goulot de bouteille destinée à être polie ; et des moyens d'ajustement de contact pour, lors
10 du polissage, rendre le contact entre ladite face de meulage et ladite face supérieure du goulot de bouteille toujours étroit sur la totalité de leurs surfaces de contact.

Selon un second aspect de la présente invention, il est proposé un dispositif pour polir une face supérieure d'un goulot de bouteille,
15 notamment d'une bouteille en verre, comportant une pluralité de dispositifs de polissage respectivement constitués de moyens de rotation pourvus d'un arbre rotatif, de moyens formant plaque rotative accouplés au niveau de leur centre avec ledit arbre rotatif, de moyens formant plaque de meulage fixés auxdits moyens formant plaque rotative, lesdits
20 moyens formant plaque de meulage présentant une face de meulage destinée à être mise en contact avec la face supérieure du goulot de bouteille destinée à être polie, et de moyens d'ajustement de contact pour, lors du polissage, rendre le contact entre ladite face de meulage et ladite face supérieure du goulot de bouteille toujours étroit sur la totalité
25 de leurs surfaces de contact ; des moyens destinés à supporter ladite pluralité de dispositifs de polissage ; des moyens de transfert destinés à transférer une pluralité de bouteilles de telle manière que les faces supérieures des goulots de ladite pluralité de bouteilles sont respectivement positionnées au-dessous desdites faces de meulage de
30 ladite pluralité de dispositifs de polissage ; et des moyens d'entraînement destinés à entraîner ladite pluralité de dispositifs de polissage.

Ce qui précède, ainsi que d'autres buts, caractéristiques et avantages de la présente invention, ressortira de la description

détaillée suivante de modes de réalisation préférés de celle-ci, donnée à titre d'exemple nullement limitatif en référence aux dessins annexés pour lesquels les mêmes numéros de référence sont utilisés en vue d'identifier des éléments identiques ou similaires sur les différentes figures, et dans lesquels :

la Figure 1 est un diagramme schématique montrant un premier mode de réalisation du dispositif pour polir une face supérieure d'un goulot de bouteille, conforme à la présente invention ;

les Figures 2A et 2B sont des diagrammes schématiques illustrant respectivement le dispositif de la Figure 1 dans des conditions de fonctionnement ;

la Figure 3 est un diagramme schématique montrant un second mode de réalisation du dispositif de la présente invention ;

les Figures 4A et 4B sont des diagrammes schématiques illustrant respectivement le second mode de réalisation du dispositif de l'invention, dans des conditions de fonctionnement ; et

les Figures 5A et 5B sont respectivement une vue en perspective et une vue latérale partielle à une échelle agrandie d'un troisième mode de réalisation du dispositif de l'invention.

En référence aux figures et notamment à la Figure 1, le numéro de référence 1 désigne une machine tournante, telle qu'un moteur, tandis que le numéro de référence 2 désigne un bouteille dont la face supérieure 3 est destinée à être polie.

Dans l'exemple illustré sur cette Figure 1, un arbre rotatif 4 du moteur 1 est accouplé avec un arbre rotatif 6 d'une plaque rotative (de forme circulaire) 5 par l'intermédiaire de moyens de conversion à rotation libre, tels qu'un joint universel 7. Une plaque de meulage en forme de disque 8 est assujettie fermement à la face libre de la plaque rotative 5, qui constitue la face inférieure de cette dernière. Il va sans dire que le numéro de référence 9 désigne la face de polissage de la plaque de meulage 8 et que c'est avec cette face de polissage 9 que la face supérieure 3 du goulot de la bouteille 2 est polie.

Dans l'exemple de la Figure 1, la force de rotation à grande vitesse de l'arbre rotatif 4 de la machine tournante 1 est transmise à

l'arbre rotatif 6 par l'intermédiaire du joint universel 7, moyennant quoi la plaque rotative 5 fixée à l'arbre rotatif 6 est animée d'un mouvement de rotation. La plaque de meulage en forme de disque 8 assujettie à la plaque rotative 5 est par conséquent elle aussi animée
5 d'un mouvement de rotation. Ainsi, lorsque cette face de meulage 9 est pressée contre la face supérieure 3 présente au niveau du goulot de la bouteille, cette face supérieure 3 est polie pour présenter une surface plane lisse, par la face de meulage 9 de la plaque de meulage en forme de disque 8 qui tourne à une vitesse élevée.

10 Le moteur 1 et la plaque de meulage en forme de disque 8 sont accouplés par l'intermédiaire du joint universel 7 pour, lors du polissage de la face supérieure 3 du goulot de la bouteille, faire en sorte qu'un contact étroit parallèle, constant soit établi entre la face supérieure 3 du goulot de la bouteille et la face de meulage 9 de la
15 plaque de meulage 8, quelle que soit leur position antagoniste.

La Figure 2A illustre, d'une manière fortement exagérée, le cas où la surface supérieure 3 du goulot de la bouteille 2 n'est pas perpendiculaire à l'axe médian 20 de la bouteille 2, et est inclinée, auquel cas, il est néanmoins possible d'établir, grâce à la fonction du
20 joint universel 7, un contact dans un état parallèle illustré sur la figure, entre la face supérieure 3 du goulot de la bouteille et la face de meulage 9 de la plaque de meulage en forme de disque 8, par un mouvement relatif entre la plaque de meulage 8 et la bouteille 2. Dans la réalité, on rencontre rarement une face supérieure de goulot de
25 bouteille 3 aussi fortement inclinée que celle représentée sur la Figure 2A, mais, il faut reconnaître que, lorsque la bouteille 2 est un produit en verre, il existe bien une légère inclinaison de la face supérieure 3 du goulot. Cependant, conformément à la présente invention, il est possible de réaliser un contact précis parallèlement à la face supérieure
30 3 du goulot de la bouteille et à la face de meulage 9 de la plaque de meulage en forme de disque 8, grâce à la présence du joint universel 7.

En outre, à la différence du cas de la Figure 2A, il se peut que, lors du polissage de la face supérieure 3 du goulot de la bouteille, bien que ladite face supérieure 3 ne soit pas inclinée, l'axe médian 20

de la bouteille ne soit pas parallèle à l'axe de la face de meulage 9 de la plaque de meulage en forme de disque 8 (axe qui correspond à l'arbre rotatif 4). Même dans ce cas, il est possible, lorsque la face supérieure 3 du goulot de la bouteille et la face de meulage 9 sont placées en contact l'une avec l'autre, grâce à la fonction du joint universel 7, comme illustré sur la Figure 3B, de faire en sorte que la face supérieure 3 du goulot de la bouteille et la face de meulage 9 soient en contact mutuel en conservant un état parallèle.

La Figure 3 illustre un second mode de réalisation du dispositif de la présente invention, dans lequel les mêmes numéros de référence que sur la Figure 1 désignent des éléments identiques ou similaires, qui ne feront donc pas l'objet d'une description détaillée.

Dans l'exemple de la Figure 3, la plaque rotative 5 est fixée directement, au niveau de son centre, à l'arbre rotatif 4 du moteur 1, un matériau amortisseur 10, tel que par exemple un caoutchouc dur, étant inséré entre la plaque rotative 5 et la plaque de meulage 8. L'insertion de ce matériau amortisseur 10 permet d'éviter la rupture de la face supérieure 3 du goulot de la bouteille sous l'effet du choc provoqué par la face de meulage 9 de la plaque de meulage en forme de disque 8, lorsqu'elle vient en contact avec la face supérieure 3 du goulot de la bouteille.

L'autre effet de l'installation de ce matériau amortisseur 10 réside en ce que, lorsque la face supérieure 3 du goulot de la bouteille n'est inclinée que dans une faible proportion, comme illustré sur la Figure 4A, même si le joint universel 7 n'est pas prévu, ce matériau amortisseur 10 va, lorsque la plaque de meulage 8 viendra en contact avec la face supérieure 3 du goulot de la bouteille, absorber cette inclinaison de sorte qu'un bon contact sera établi entre la face supérieure 3 et la face de meulage 9.

La Figure 4A illustre, d'une manière fortement exagérée, le cas dans lequel la face supérieure 3 du goulot de la bouteille 2 n'est pas perpendiculaire à l'axe médian 20 de la bouteille 2, et est inclinée, auquel cas, il est néanmoins possible d'établir un contact dans un état parallèle comme illustré sur la figure, grâce à la déformation du

matériau amortisseur 10, entre la surface supérieure 3 du goulot de la bouteille et la surface de meulage 9 de la plaque de meulage en forme de disque 8. Comme il a été mentionné précédemment, on rencontre rarement dans la réalité une face supérieure de goulot de bouteille 3 aussi
5 fortement inclinée que celle représentée sur la Figure 4A, mais il faut reconnaître que, lorsque la bouteille 2 est en verre, il existe bien une légère inclinaison de ladite face supérieure 3 du goulot. Conformément au second mode de réalisation de l'invention, il est toutefois possible de réaliser un contact précis parallèlement à la face supérieure 3 du
10 goulot de la bouteille et à la face de meulage 9 de la plaque de meulage en forme de disque 8, grâce à la déformation du matériau amortisseur 10.

De plus, à la différence du cas de la Figure 4A, il se peut que, lors du polissage de la face supérieure 3 du goulot de la bouteille, bien que ladite face supérieure 3 ne soit pas inclinée, l'axe médian 20 de la
15 bouteille 2 ne soit pas parallèle à l'axe de la face de meulage 9 de la plaque de meulage en forme de disque 8 (axe qui correspond à l'arbre rotatif 4). Même dans ce cas, il est également possible, lorsque la face supérieure 3 du goulot de la bouteille et la face de meulage 9 sont placées en contact l'une avec l'autre, grâce à la déformation du matériau
20 amortisseur 10, comme illustré sur la Figure 4B, de faire en sorte que la face supérieure 3 du goulot de la bouteille et la face de meulage 9 soient en contact mutuel en conservant un état parallèle.

Si l'arbre rotatif 4 du moteur 1 est subdivisé en deux portions d'arbre, comme illustré en trait discontinu sur la Figure 3, les deux
25 portions d'arbre divisées sont accouplées par l'intermédiaire du joint universel 7, même si la relation parallèle entre la face supérieure 3 du goulot de la bouteille et la face de meulage 9 est beaucoup moins bonne comparée à celles qui sont visibles sur les Figures 4A et 4B, il est possible, lors du polissage, d'établir un bon contact mutuel entre la
30 face 3 et la face 9 grâce à la fonction du matériau amortisseur 10 et au joint universel 7.

Les Figures 5A et 5B représentent respectivement une vue en perspective et une vue latérale partielle à une échelle agrandie d'un troisième mode de réalisation du dispositif pour polir une face

supérieure d'un goulot de bouteille, selon la présente invention. Dans cet exemple, la face supérieure 3 du goulot de la bouteille est polie plusieurs fois de manière à être soumise consécutivement à des meulages allant d'une manière décroissante d'un meulage grossier à des meulages plus fins.

5 Sur les Figures 5A et 5B, la référence 11A désigne un convoyeur d'amenée qui transfère successivement un certain nombre de bouteilles 2, la référence 12 désigne une roue en étoile à rotation libre ménageant un certain espace entre les bouteilles 2 qui lui sont amenées, la référence 10 13 désigne une unité de meulage comportant, par exemple, trois postes de dispositifs de polissage de face supérieure de goulot de bouteille permettant des meulages grossier, moyen et fin.

La roue en étoile 12 qui a une configuration en forme de disque comportant des alvéoles de forme semi-circulaire 12A destinées à recevoir 15 les bouteilles 2 suivant un certain espacement autour de son bord périphérique, ne nécessite aucune énergie d'entraînement particulière pour tourner et peut être dans un état de rotation libre, cette roue en étoile 12 étant entraînée automatiquement par la force de déplacement engendrée, lorsque les bouteilles 2 qui viennent du convoyeur 11A situé 20 en amont, sont logées dans les alvéoles 12A. Bien que cela ne soit pas représenté, un élément de guidage semi-circulaire est installé le long de la partie extérieure de la roue en étoile 12 pour empêcher une chute des bouteilles 2 hors des alvéoles 12A. L'unité de polissage 13 comporte, par exemple, trois dispositifs de polissage de face supérieure de goulot 25 de bouteille 13A, 13B et 13C qui présentent respectivement des faces de meulage différentes 9A, 9B et 9C sur des plaques de meulage 8A, 8B, 8C, du type grossier, moyen et fin, par exemple, l'écartement prévu entre ces dispositifs de polissage 13A, 13B et 13C correspondant à l'espacement des alvéoles 12A prévues sur la roue en étoile 12. Dans ce cas, chacun des 30 dispositifs de meulage 13A, 13B et 13C correspond à celui qui est représenté, par exemple, sur la Figure 1.

En outre, du fait que les bouteilles 2 se déplacent en décrivant un grand demi-cercle simultanément au déplacement des alvéoles 12A ménagées dans la roue en étoile 12, pour arriver au-dessous des

dispositifs de polissage 13A, 13B et 13C, ces derniers doivent être disposés non pas en ligne droite mais suivant la même configuration semi-circulaire. Grâce à cette disposition, lorsque les bouteilles 2 arrivent respectivement exactement au-dessous des dispositifs de polissage 13A, 13B et 13C, les plaques de meulage 8A, 8B et 8C de ceux-ci peuvent venir en contact par pression contre les faces supérieures 3 des goulots des bouteilles 2, de façon que ces faces supérieures 3 puissent être polies avec précision.

De plus, bien que cela ne soit pas représenté sur les dessins, pour effectuer le polissage au niveau de positions précises, lorsque les bouteilles et les plaques de meulage des dispositifs de polissage vont se trouver dans la relation axiale correcte, les dispositifs de polissage 13A, 13B, 13C respectifs seront actionnés par les signaux indicatifs des positions des bouteilles, provenant d'un codeur rotatif synchronisé avec la roue en étoile 12. Autrement, en combinant un émetteur de lumière et un récepteur de lumière, il est possible de constituer un détecteur de position de bouteille à l'extérieur du dispositif, afin que les positions des bouteilles 2 puissent être détectées pour définir la synchronisation en vue du polissage. Sur les Figures 5A et 5B, la référence 13D désigne des moyens de support (tels qu'une tige) destinés à l'unité de polissage 13 et au moyen desquels cette dernière est installée au niveau des positions appropriées. La référence 13E de la Figure 5A correspond aux fils d'alimentation électrique (décrits plus loin) destinés aux dispositifs de polissage 13A, 13B et 13C respectifs.

Le contenu de l'unité de polissage 13 va être expliqué en référence à la Figure 5B. Comme indiqué plus haut, bien que les dispositifs de polissage 13A, 13B, 13C soient chacun équipés de plaques de meulage 8A, 8B, 8C présentant respectivement les faces de meulage grossière, moyenne et fine 9A, 9B, 9C, leurs structures respectives sont pour, le reste, identiques les unes aux autres. Les dispositifs de polissage 13A, 13B, 13C sont respectivement accouplés avec des dispositifs de pression 14A, 14B, 14C comportant chacun, par exemple, un piston électromagnétique et grâce auxquels ils sont pressés vers le bas quand les bouteilles 2 arrivent directement au-dessous d'eux, de façon

que les faces de meulage 9A, 9B, 9C respectives des plaques de meulage 8A, 8B, 8C soient pressées pour venir en contact avec les faces supérieures 3 des goulots des bouteilles 2, afin de les polir. Il faut mentionner également que des vérins pneumatiques ou hydrauliques peuvent être utilisés à la place des pistons électromagnétiques.

Il est en outre préféré que les moteurs 1 tournent à une vitesse régulière afin de maintenir une rotation constante au niveau des plaques de meulage 8 respectives. D'autre part, les dispositifs de pression 14A, 14B, 14C respectifs sont conçus pour être actionnés à l'aide de signaux de détection de position provenant des codeurs rotatifs et utilisés comme signaux de commande. Ainsi, lorsque les bouteilles 2 arrivent directement au-dessous des dispositifs de polissage 13A, 13B, 13C respectifs, ceux-ci sont pressés vers le bas pour polir les faces supérieures 3 de leurs goulots.

Les fils d'alimentation électrique 13E qui sont raccordés à l'unité de polissage 13 comme on peut le voir sur la Figure 5A, sont représentés par deux lignes correspondant à la ligne de puissance destinée au moteur 1 et à la ligne de puissance destinée aux dispositifs de pression 14A, 14B, 14C. De même, sur la Figure 5A, la référence 11B désigne un convoyeur de transfert destiné à transporter les bouteilles 2 polies jusqu'à un poste de stockage ou un poste similaire (non représenté). De plus, les dispositifs de polissage 13A, 13B, 13C peuvent correspondre à celui représenté sur la Figure 3.

Dans le troisième mode de réalisation de la présente invention illustré sur la Figure 5, les faces de meulage 9A, 9B, 9C des plaques de meulage 8A, 8B, 8C prévues sur les dispositifs de polissage 13A, 13B, 13C respectifs produisent consécutivement des surfaces polies soumises à un traitement allant en décroissant d'un meulage grossier à un meulage de finition fin, dans cet ordre. Autrement dit, la face supérieure 3 du goulot de bouteille est d'abord polie grossièrement par la face de meulage grossier 9A du dispositif de polissage 13A, cette même face supérieure 3 étant ensuite soumise à un polissage moyen à l'aide de la face de meulage plus fine 9B du dispositif de polissage 13B, pour enfin subir une finition au cours de laquelle elle est soumise à un polissage

fin à l'aide de la face de meulage fine 9C du dispositif de polissage 13C.

Il convient de noter que bien que trois dispositifs de polissage aient été utilisés dans l'exemple représenté sur la Figure 5, leur nombre n'a pas forcément besoin d'être fixé à trois, celui-ci pouvant être de deux, ou plutôt de quatre ou plus, moyennant quoi, le polissage peut être effectué en un plus grand nombre d'étapes. Dans ce cas, on peut faire en sorte que les faces de meulage des dispositifs de polissage deviennent plus fines à chaque étape et que la vitesse de rotation du moteur du dispositif de polissage aille en augmentant.

Bien que la description précédente ait porté sur des modes de réalisation préférés de la présente invention, il est bien entendu que celle-ci ne se limite pas aux exemples décrits et illustrés ici, et l'homme de l'art comprendra aisément qu'il est possible de leur apporter de nombreuses modifications et variantes, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour polir une face supérieure d'un goulot de
bouteille, notamment d'une bouteille en verre (2), caractérisé en ce
qu'il comporte des moyens de rotation (1) pourvus d'un arbre rotatif (4);
5 des moyens formant plaque rotative (5) accouplés au niveau de leur centre
avec ledit arbre rotatif; des moyens formant plaque de meulage (8) fixés
auxdits moyens formant plaque rotative, lesdits moyens formant plaque de
meulage présentant une face de meulage (9) destinée à être mise en
contact avec la face supérieure (3) du goulot de bouteille destinée à
10 être polie; et des moyens d'ajustement de contact (7, 10) pour, lors du
polissage, rendre le contact entre ladite face de meulage (9) et ladite
face supérieure (3) du goulot de bouteille toujours étroit sur la
totalité de leurs surfaces de contact.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que
15 les moyens d'ajustement de contact consistent en un joint universel (7)
disposé au niveau d'une portion médiane de l'arbre rotatif.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que
les moyens d'ajustement de contact consistent en un matériau amortisseur
(10) inséré entre les moyens formant plaque rotative (5) et les moyens
20 formant plaque de meulage (8).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que
les moyens d'ajustement de contact se composent d'un joint universel (7)
et d'un matériau amortisseur (10).

5. Dispositif pour polir une face supérieure d'un goulot de
25 bouteille, notamment d'une bouteille en verre (2), caractérisé en ce
qu'il comporte une pluralité de dispositifs de polissage (13A, 13B, 13C)
respectivement constitués de moyens de rotation (1) pourvus d'un arbre
rotatif (4), de moyens formant plaque rotative (5) accouplés au niveau
de leur centre avec ledit arbre rotatif, de moyens formant plaque de
meulage (8A, 8B, 8C) fixés auxdits moyens formant plaque rotative,
30 lesdits moyens formant plaque de meulage présentant une face de meulage
(9A, 9B, 9C) destinée à être mise en contact avec la face supérieure (3)
du goulot de bouteille destinée à être polie, et de moyens d'ajustement
de contact (7, 10) pour, lors du polissage, rendre le contact entre

ladite face de meulage (9A, 9B, 9C) et ladite face supérieure (3) du
goulot de bouteille toujours étroit sur la totalité de leurs surfaces de
contact; des moyens (13D) destinés à supporter ladite pluralité de
dispositifs de polissage; des moyens de transfert (11A, 12) destinés à
5 transférer une pluralité de bouteilles (2) de telle manière que les faces
supérieures (3) des goulots de ladite pluralité de bouteilles sont
respectivement positionnées au-dessous desdites faces de meulage (9A, 9B,
9C) de ladite pluralité de dispositifs de polissage (13A, 13B, 13C); et
des moyens d'entraînement (14A, 14B, 14C) destinés à entraîner ladite
10 pluralité de dispositifs de polissage.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que
chacun des moyens d'ajustement de contact consiste en un joint universel
(7) disposé au niveau d'une portion médiane de l'arbre rotatif.

7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que
15 chacun des moyens d'ajustement de contact consiste en un matériau
amortisseur (10) inséré entre les moyens formant plaque rotative (5) et
les moyens formant plaque de meulage (8A, 8B, 8C).

8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que
les moyens de transfert comportent un convoyeur d'amenée (11A) qui
20 transporte une pluralité de bouteilles (2) destinées à être polies et une
roue en étoile (12) comportant un certain nombre d'alvéoles (12A)
définies sur sa périphérie extérieure, pour respectivement recevoir
ladite pluralité de bouteilles (2) et la transférer jusqu'à la pluralité
de dispositifs de polissage (13A, 13B, 13C).

9. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que
25 les moyens de support (13D) supportent une pluralité de dispositifs de
pression (14A, 14B, 14C) qui entraînent respectivement la pluralité de
dispositifs de polissage (13A, 13B, 13C)

10. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'un
30 degré de polissage respectif de la pluralité de dispositifs de polissage
(13A, 13B, 13C) diffère de l'un à l'autre.

11. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que
des degrés de polissage de la pluralité de dispositifs de polissage (13A,
13B, 13C) deviennent progressivement plus fins.

12. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'une vitesse de rotation des moyens de rotation (1) respectifs de la pluralité de dispositifs de polissage (13A, 13B, 13C) diffère de l'un à l'autre.

5 13. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que des vitesses de rotation des moyens de rotation (1) de la pluralité de dispositifs de polissage (13A, 13B, 13C) vont en augmentant.

FIG. 1

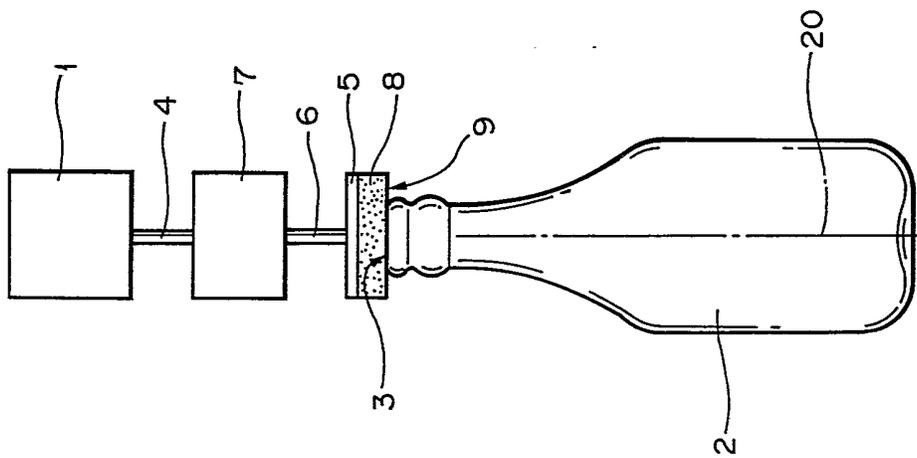


FIG. 2B

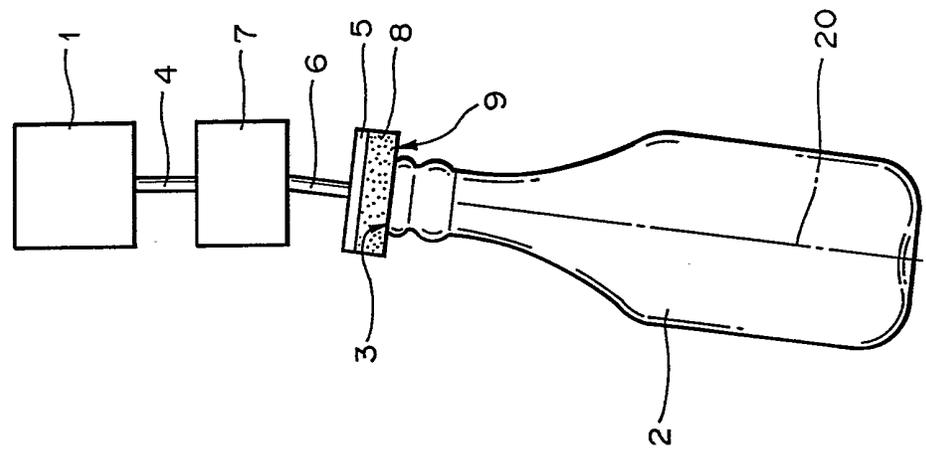


FIG. 2A

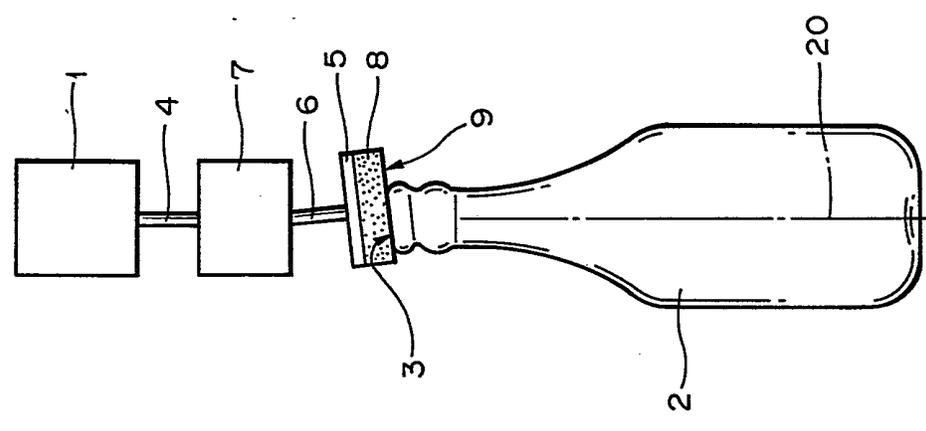


FIG. 3

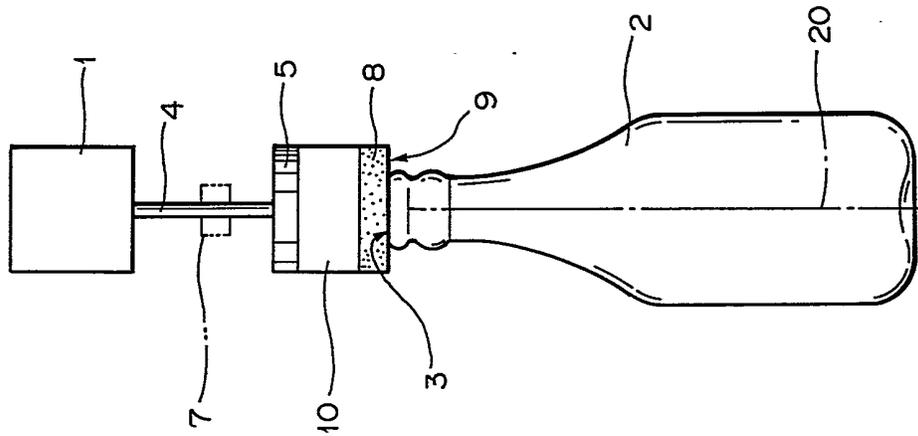


FIG. 4B

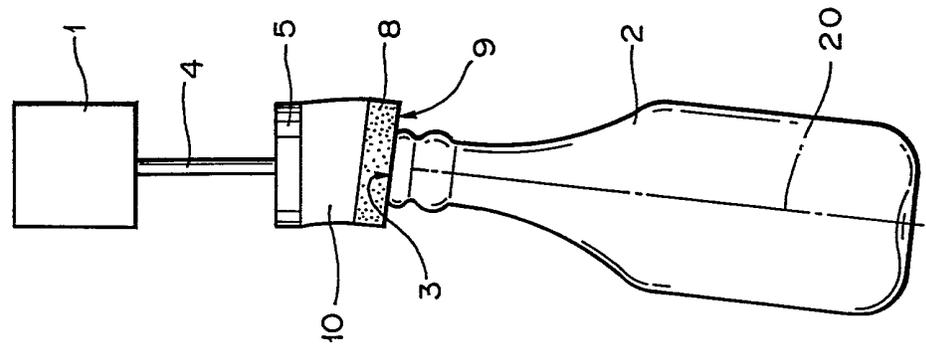


FIG. 4A

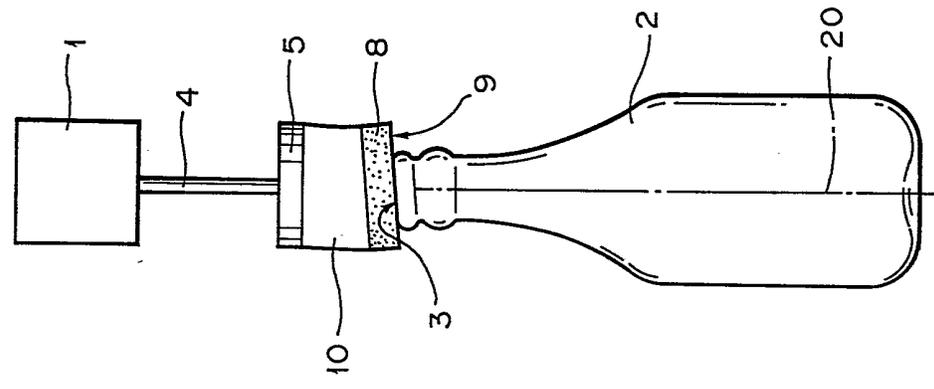


FIG. 5A

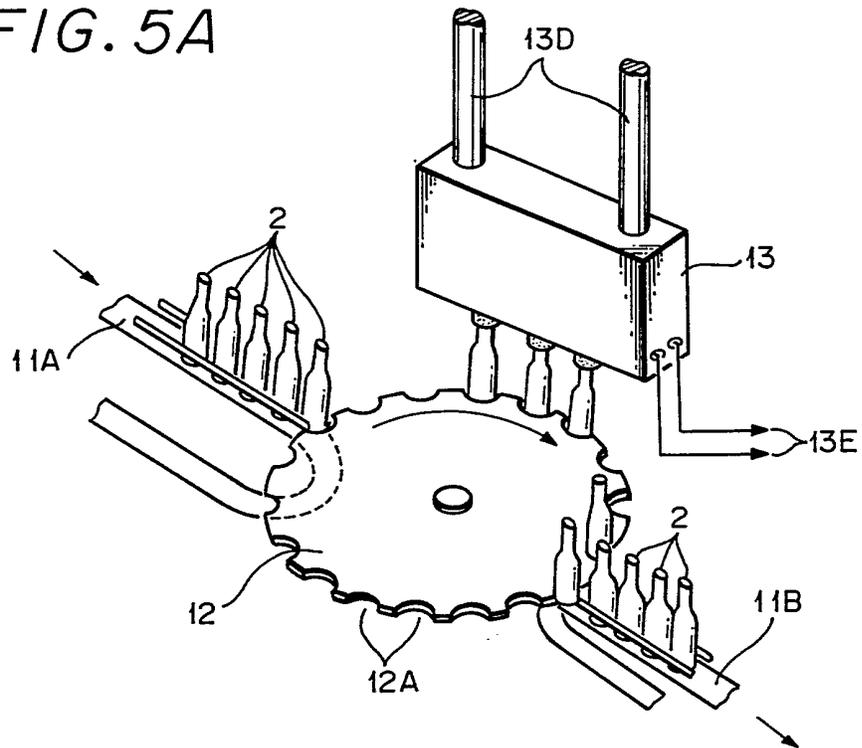


FIG. 5B

