



Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑯ Numéro de la demande: 3490/89

⑦ Titulaire(s):
Didier Richard, Luxembourg (LU)

⑯ Date de dépôt: 26.09.1989

⑯ Priorité(s): 14.10.1988 FR 88 13598

⑦ Inventeur(s):
Richard, Didier, Luxembourg (LU)

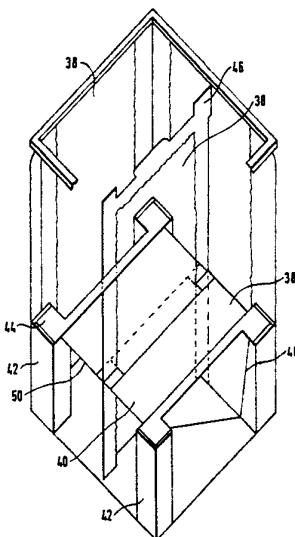
⑯ Brevet délivré le: 30.11.1992

⑯ Fascicule du brevet
publié le: 30.11.1992

⑦ Mandataire:
Cabinet Roland Nithardt, Conseils en Propriété
Industrielle S.A., Yverdon

⑮ Kit pour l'hygiène et prothèses dentaires amovibles.

⑯ L'invention prévoit un kit pour l'hygiène de prothèses dentaires amovibles comprenant un récipient (10), à fermeture hermétique pouvant contenir, au moins, une prothèse et pourvu d'un double fond amovible (40) pour supporter la prothèse au-dessus du niveau d'une solution de liquide stérilisant et d'un revêtement poreux (38) tapissant la majorité de la surface intérieure du récipient (10) et du double fond (40).



Description

La présente invention concerne un kit pour l'hygiène des prothèses dentaires amovibles, partielles ou complètes en résine, stellite ou autre matière synthétique.

Depuis longtemps il existe un contraste profond entre l'exactitude et la précision de l'élaboration d'une prothèse adjointe, ainsi que la richesse des techniques déployées pour leur fabrication, d'une part et la pauvreté des techniques et des matériels concernant leur nettoyage, leur stérilisation, leur conservation, voire leur transport, d'autre part.

En ce qui concerne le nettoyage, il est bien connu que seul un bon brossage régulier permet le nettoyage correct des prothèses adjointes. Malheureusement, ce qui fait défaut, ce sont justement des brosses appropriées permettant un nettoyage à la fois facile et efficace. Il en résulte que la plupart des patients se contentent d'utiliser, à cet effet, des brosses à dents classiques et du dentifrice. Or, ces brosses ne permettent pas un nettoyage correct des parties dont l'accès est difficile, tandis que l'utilisation de dentifrice risque de masquer les régions fines à nettoyer par son développement de mousse.

En ce qui concerne la stérilisation des prothèses, celle-ci est indispensable au même titre que le brossage car, toute prothèse dont une partie ou la totalité est réalisée en résine acrylique, se trouve colonisée par des microorganismes qui se logent dans les porosités de ce matériau, ceci d'autant plus que la prothèse est ancienne. Certes, le brossage régulier peut enlever une partie de ces microorganismes, notamment en surface, mais il ne peut les éliminer complètement, surtout dans les porosités. Or, l'élimination de ces bactéries est indispensable afin d'éviter leur accumulation et la formation de tartre et de macérations sous prothétiques.

Les spécialistes conseillent généralement d'effectuer cette stérilisation, soit dans une solution de chlorhéxidine à 0,02%, soit au contact de la vapeur de chlorhéxidine, ce qui nécessite, des récipients appropriés, qui font défaut à l'heure actuelle.

Un autre problème non négligeable et étroitement lié à la stérilisation est la conservation des prothèses dentaires. Il est en effet connu que les prothèses, notamment celles en résine acrylique, doivent être maintenues en milieu humide, afin d'éviter des déformations dues au phénomène de déshydratation au niveau des résines. Donc pour les périodes où elles ne sont pas portées, les prothèses doivent être conservées en milieu humide. Si cette durée est relativement courte, la nuit par exemple, les patients qui enlèvent leur prothèse pendant la nuit, peuvent les immerger dans un liquide stérilisant. Toutefois, pour une période plus longue, l'immersion complète est nocive à cause des phénomènes d'absorption au niveau des résines, qui peuvent entraîner des variations volumétriques et diminuer la résistance mécanique des prothèses. Ce problème est d'autant plus d'actualité que de plus en plus de patients ont, de nos jours, des duplicitas de leur prothèse, afin de ne pas être pris au

dépourvu en cas de réparation ou de modification nécessitant l'envoi de leur prothèse au laboratoire.

Le transport des prothèses amovibles, non portées en bouche, pose aussi souvent des problèmes, car la fragilité de ces prothèses nécessite beaucoup de précaution pour leur manipulation et leur conservation.

Le but de la présente invention est de prévoir une trousse ou un kit pour l'hygiène complète de prothèses dentaires, qui permet de résoudre, de façon satisfaisante, tous les problèmes décrits ci-dessus, c'est-à-dire qui facilite les diverses opérations de brossage, de stérilisation, de conservation nocturne et à long terme, de transport, etc. des prothèses amovibles.

Pour atteindre cet objectif, la présente invention propose un kit pour l'hygiène de prothèses dentaires, comprenant un récipient à fermeture hermétique pouvant contenir, au moins, une prothèse et pourvu d'un double fond amovible pour supporter la prothèse au-dessus du niveau d'une solution de liquide stérilisant et d'un revêtement poreux tapisant la majorité de la surface intérieure du récipient et du double fond.

Grâce à ce double fond la prothèse n'est pas au contact direct de la solution de liquide stérilisant mais, par contre, se trouve dans une atmosphère humide saturée de vapeurs de liquide grâce à la présence du revêtement poreux. La prothèse se trouve donc dans un milieu idéal pour sa conservation à longue durée. Pour une stérilisation plus rapide ou une conservation à courte durée il est possible d'enlever le fond du récipient et de tremper la prothèse directement dans la solution de liquide stérilisant.

Le récipient a, de préférence, la forme d'un parallélépipède droit, à section carrée ou rectangulaire et le fond amovible peut reposer sur quatre socles prévus respectivement dans chacun des coins inférieurs du récipient.

A cet effet, les quatre coins du fond amovible peuvent être conçus, chacun, en saillies carrées par rapport aux côtés adjacents, pour prendre appui sur ces socles.

Selon un mode de réalisation avantageux, le récipient peut être divisé en deux compartiments adjacents par une cloison médiane amovible comportant également sur ses deux faces un revêtement poreux. Ceci permet la conservation de deux prothèses dans la même enceinte, par exemple, la prothèse qui est enlevée durant la nuit, à côté du duplicita, ou encore la prothèse maxillaire et la prothèse mandibulaire sans risque d'enchevêtrement des deux prothèses.

Cette cloison médiane sera avantageusement reliée, de façon détachable, au fond amovible pour former une sorte de panier amovible qui permet un enlèvement facile de la ou des prothèses du récipient.

Le fond amovible comporte, de préférence, de chaque côté de la cloison médiane et du côté inférieur, un pied constitué d'une bande pliée en forme de «V» et formant avec le fond amovible une structure triangulaire, chaque pied étant pourvu d'un revêtement poreux.

Les formes triangulaires des deux pieds peuvent être asymétriques de manière à présenter, en combinaison, vu perpendiculairement à la cloison médiane, la forme d'un «W», ce qui permet au panier, lorsqu'il est enlevé du récipient, d'être dressé sur un support avec le minimum de contact avec celui-ci.

Le kit proposé par l'invention peut également comporter une brosse de nettoyage de prothèses, constituée d'un manchon rectiligne dont l'une des extrémités se termine par une brosse de forme conique et l'autre extrémité opposée par une brosse en forme d'un semi-paraboloidé. L'extrémité constituée par la brosse conique est, de préférence, inclinée par rapport au manchon rectiligne.

La paroi extérieure du récipient du kit comporte avantageusement deux languettes flexibles pour l'accrochage de cette brosse. Celle-ci peut comporter, à cet effet, deux bourrelets délimitant une section d'accrochage entre les languettes flexibles.

La fermeture hermétique de l'enceinte est avantageusement réalisée par un couvercle pivotant comprenant un système de fermeture à deux étages.

D'autres particularités et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée de quelques modes de réalisation présentés ci-dessous, à titre d'illustration, en référence aux dessins annexés dans lesquels:

La fig. 1 représente une vue extérieure en perspective d'un premier mode de réalisation d'un kit selon la présente invention;

Les fig. 2, 3 et 4 représentent des vues latérales du kit de la fig. 1 suivant trois directions différentes:

La fig. 5 montre une coupe horizontale du récipient;

La fig. 6 montre une coupe verticale du récipient;

La fig. 7 montre une vue latérale du panier amovible dégagé du récipient;

La fig. 8 montre schématiquement une vue en perspective et en transparence du récipient de la fig. 1 et;

La fig. 9 montre une version simplifiée du récipient des figures précédentes.

Les fig. 1 à 4 montrent des vues extérieures d'un récipient convenant à la fois pour la stérilisation, la conservation à court et à long terme, ainsi que le transport de prothèses dentaires amovibles. Ce récipient se présente globalement sous forme d'un parallélépipède vertical à section carrée muni d'un couvercle supérieur pivotant 12 pour assurer une fermeture hermétique. Le couvercle 12 comporte, de préférence, une languette 14 pour faciliter sa manœuvre.

Le récipient 10 comporte, de préférence, sur deux faces opposées des dépressions 16 et 18 pour faciliter sa prise entre deux doigts. Une troisième face du récipient 10 peut comporter une section transparente 20 pour vérifier, de l'extérieur, le niveau du liquide stérilisant à l'intérieur. Quant à la quatrième face latérale du récipient 10, elle peut être conçue pour l'accrochage d'une brosse 22 servant au nettoyage des prothèses amovibles.

Cette brosse 22 est constituée d'un manche rectiligne 24, par exemple en matière synthétique, pour-

vu de deux bourrelets 26, 28 délimitant, entre eux, une section par laquelle la brosse 22 peut être accrochée, de façon facilement détachable, entre deux languettes flexibles 30, 32 prévues à cet effet sur la paroi extérieure du récipient 10.

L'une des extrémités du manche 24 est constituée par une brosse 34 en nylon dur ayant globalement la forme d'un demi-paraboloidé comme représenté sur les fig. 1, 3 et 4. Cette brosse 34 convient particulièrement bien pour le brossage des extrados, des intrados et des dents prothétiques.

L'autre extrémité opposée du manche 24 est constituée par une brosse 36 de forme conique, dont les poils sont également en nylon dur. Cette brosse 36 qui est du type brossette interdentaire, convient plus particulièrement pour le brossage des crochets et des attaches des prothèses. Pour améliorer la maniabilité de la brosse, il est préférable que la brosse 36 soit légèrement inclinée par rapport à l'axe longitudinal du manche 24 comme représenté sur la fig. 3.

Il est possible de prévoir l'accrochage de la brosse 22 sur le récipient 10 sur la face opposée de celle représentée sur la fig. 1. Ceci permet à la brosse 22 d'être protégée par la patte 14 du couvercle et diminue l'encombrement du récipient pour son rangement.

On va maintenant décrire l'intérieur du récipient 10 en référence aux fig. 5 à 8. La surface intérieure du récipient 10 est couverte sur sa majorité, notamment ses surfaces latérales et le couvercle 12, d'un revêtement poreux 38 pouvant être constitué par un système de compresses fixes en nylon, en éponge ou en coton. Ce revêtement 38 permet la remontée, par capillarité, le long de toutes les surfaces intérieures du récipient 10, de la solution liquide, pouvant être constituée d'une solution de chlorhexidine à 0,02%, qui se trouve dans le fond du récipient qui sert justement de réceptacle à ce liquide stérilisant. Ce liquide s'évapore de la surface du revêtement poreux 38 pour assurer une humidité suffisante au-dessus du niveau de liquide.

Le revêtement 38 a accessoirement une fonction de protection, grâce à sa fonction d'amortissement des chocs lors du déplacement du récipient 10.

Pour éviter que là où les prothèses se trouvent dans le récipient 10 ne soient au contact de la solution de liquide stérilisant, il est prévu un fond amovible 40, la fenêtre transparente 20 permettant, lors du réapprovisionnement en liquide, de s'assurer que le niveau ne dépasse pas ce fond amovible 40.

Dans le mode de réalisation représenté sur les fig. 5 à 8, on a prévu dans le fond du récipient 10, dans chacun des quatre coins un socle 42 pour supporter le fond amovible 40. Celui-ci, comporte pour sa part, aux quatre coins, des saillies carrées 44 dépassant les côtés adjacents, le fond 40 reposant simplement par ces coins 44 sur les socles 42. Il est à noter que le fond amovible 40 comporte le même revêtement poreux 38 que les parois intérieures du récipient 10 afin d'augmenter la surface d'évaporation.

Selon un mode de réalisation avantageux, il est prévu une cloison médiane verticale amovible 46 di-

visant l'intérieur du récipient 10 en deux compartiments identiques. Ceci présente l'avantage que l'on peut conserver dans le même récipient deux prothèses en même temps, sans risque d'enchevêtrement de leurs crochets.

Il est avantageux de combiner cette cloison 46 avec le fond amovible 40 pour constituer une sorte de panier que l'on peut dégager du récipient 10 avec les prothèses qu'il supporte. A cet effet, la cloison 46 et le fond 40 peuvent comporter des fentes complémentaires pour être encastrés, de façon amovible, l'un dans l'autre et former la structure en forme de panier montré sur la fig. 8. La cloison médiane 46 comporte également, à l'image de tout l'intérieur du récipient 22 sur chacune de ses faces un revêtement poreux 38.

Comme le montrent les fig. 7 et 8, le fond 40 peut comporter de chaque côté de la cloison 46 un pied 48, 50. Chacun de ces pieds 48, 50 est, de préférence, constitué par une bande rigide pliée pour définir un coude et former avec la partie correspondante du fond 40 une structure triangulaire. Le revêtement poreux 38 du fond amovible 40 peut évoluer sur toute la surface de chacun des pieds 48 et 50.

La structure triangulaire de chacun des pieds 48, 50 est, de préférence, non régulière ou asymétrique ce qui permet d'orienter les deux pieds 48, 50 l'un, dans le sens opposé de l'autre pour former, vu perpendiculairement à la cloison 46 comme sur la fig. 7 une structure en forme de «W». Ceci permet au panier, constitué par la cloison 46 le fond 40 et ses pieds 48, 50, lorsqu'il est dégagé du récipient 10, par exemple pour les besoins de nettoyage de celui-ci ou pour faciliter l'enlèvement des prothèses, d'être dressé sur une surface horizontale avec comme seul appui les arêtes aiguës des deux pieds 48, 50.

La partie supérieure de la cloison médiane 46 peut comporter une patte pour faciliter sa préhension et qui n'est pas pourvue du revêtement poreux 38.

Le récipient montré sur les fig. 5 à 8 convient à la fois pour la stérilisation, la conservation et le transport de prothèses dentaires, celles-ci étant toujours maintenues hors de la réserve de liquide stérilisant grâce au fond amovible, mais se trouvent toujours dans une atmosphère saturée de vapeurs stérilisantes grâce aux multiples surfaces d'évaporation constituées par les revêtements poreux 38. Il est toutefois également possible d'utiliser le récipient 10 pour une stérilisation par immersion. A cet effet, il suffit d'enlever le panier intérieur constitué par la cloison 46 et le fond 40 pour tremper la ou les prothèses dans la réserve de liquide stérilisant.

La fig. 9 représente une version simplifiée du mode de réalisation décrit ci-dessus en référence aux figures précédentes. Le récipient 110 de la fig. 9 est un récipient plus petit qui a été conçu plus particulièrement pour le transport et qui peut être utilisé aussi bien comme boîte «par immersion», si elle est remplie complètement, que «par capillarité» si seul le petit double fond est rempli. La boîte comporte un couvercle pivotant 112 à fermeture hermétique, un double fond amovible 140 qui repose librement sur

des petits socles 142 comme dans le mode de réalisation précédent et qui comporte une languette non montrée pour pouvoir enlever facilement le fond amovible 140 à des fins de nettoyage. Aussi bien les surfaces latérales que le couvercle et le double fond sont garnis d'un revêtement poreux 138 pour stimuler l'évaporation du liquide stérilisant.

Il reste à noter que l'invention s'applique également aux appareils d'orthodontie amovibles et, d'une façon générale, à tous les appareils dentaires amovibles.

Revendications

- 5 1. Kit pour l'hygiène de prothèses dentaires amovibles comprenant un récipient (10), (110) à fermeture hermétique pouvant contenir, au moins, une prothèse et pourvu d'un double fond amovible (40), (140) pour supporter la prothèse au-dessus du niveau d'une solution de liquide stérilisant et d'un revêtement poreux (38), (138) tapissant la majorité de la surface intérieure du récipient (10), (110) et du double fond (40), (140).
- 10 2. Kit selon la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient (10), (110) a la forme d'un parallélépipède droit à section carrée ou rectangulaire et en ce que le fond amovible (40), (140) repose sur quatre socles (42), (142) prévus respectivement dans chacun des coins inférieurs du récipient (10), (110).
- 15 3. Kit selon la revendication 2, caractérisé en ce que les quatre coins du fond amovible (40), (140) sont conçus, chacun, en saillie carrée par rapport aux côtés adjacents pour prendre appui sur les socles.
- 20 4. Kit selon la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient (10) est divisée en deux compartiments adjacents par une cloison médiane amovible (46) comportant également sur ses deux faces un revêtement poreux (38).
- 25 5. Kit selon la revendication 4, caractérisé en ce que la cloison médiane (46) et le fond amovible (40) sont reliés, de façon détachable, l'un à l'autre pour former un panier amovible.
- 30 6. Kit selon la revendication 5, caractérisé en ce que le fond amovible (40) comporte, de chaque côté de la cloison médiane (46) et du côté inférieur un pied (48, 50) constitué d'une bande pliée en forme de «V» et formant avec le fond amovible (40) une structure triangulaire, chaque pied étant pourvu d'un revêtement poreux (38).
- 35 7. Kit selon la revendication 6, caractérisé en ce que les formes triangulaires des deux pieds (48, 50) sont asymétriques de manière à présenter, en combinaison, vu perpendiculairement à la cloison médiane (46) une forme en «W».
- 40 8. Kit selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la paroi du récipient (10, 110) comporte au niveau du double fond (40, 140) une section transparente (20) de vérification du niveau de liquide.
- 45 9. Kit selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le récipient (10) comporte sur deux faces latérales opposées deux dépressions opposées (16, 18) pour la préhension.
- 50 10. Kit selon la revendication 9, caractérisé en ce que le couvercle (112) comporte une languette (114) pour faciliter l'enlever du récipient (10) et que le couvercle (112) et le fond amovible (40) sont reliés, de façon détachable, l'un à l'autre.
- 55 11. Kit selon la revendication 10, caractérisé en ce que le couvercle (112) et le fond amovible (40) sont reliés, de façon détachable, l'un à l'autre par un joint étanche (116) et que le couvercle (112) et le fond amovible (40) sont reliés, de façon détachable, l'un à l'autre par un joint étanche (116).
- 60 12. Kit selon la revendication 11, caractérisé en ce que le couvercle (112) et le fond amovible (40) sont reliés, de façon détachable, l'un à l'autre par un joint étanche (116) et que le couvercle (112) et le fond amovible (40) sont reliés, de façon détachable, l'un à l'autre par un joint étanche (116).
- 65 13. Kit selon la revendication 12, caractérisé en ce que le couvercle (112) et le fond amovible (40) sont reliés, de façon détachable, l'un à l'autre par un joint étanche (116) et que le couvercle (112) et le fond amovible (40) sont reliés, de façon détachable, l'un à l'autre par un joint étanche (116).

10. Kit selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte une brosse de nettoyage de prothèses (22) constituée d'un manchon rectiligne (24) dont l'une des extrémités se termine par une brosse de forme conique (36) et l'autre extrémité opposée par une brosse (34) en forme d'un semi paraboloïde. 5
11. Kit selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'extrémité constituée par la brosse conique (36) est inclinée par rapport au manchon rectiligne (24). 10
12. Kit selon la revendication 10, caractérisé en ce que le manchon (24) comporte deux bourrelets (26, 28) délimitant une section d'accrochage entre deux languettes flexibles (30, 32) prévues à cet effet sur l'une des faces extérieures latérales du récipient (10). 15
13. Kit selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que la fermeture hermétique du récipient (10, 110) est réalisée par un couvercle pivotant (12, 112) comprenant un système de fermeture à deux étages. 20

25

30

35

40

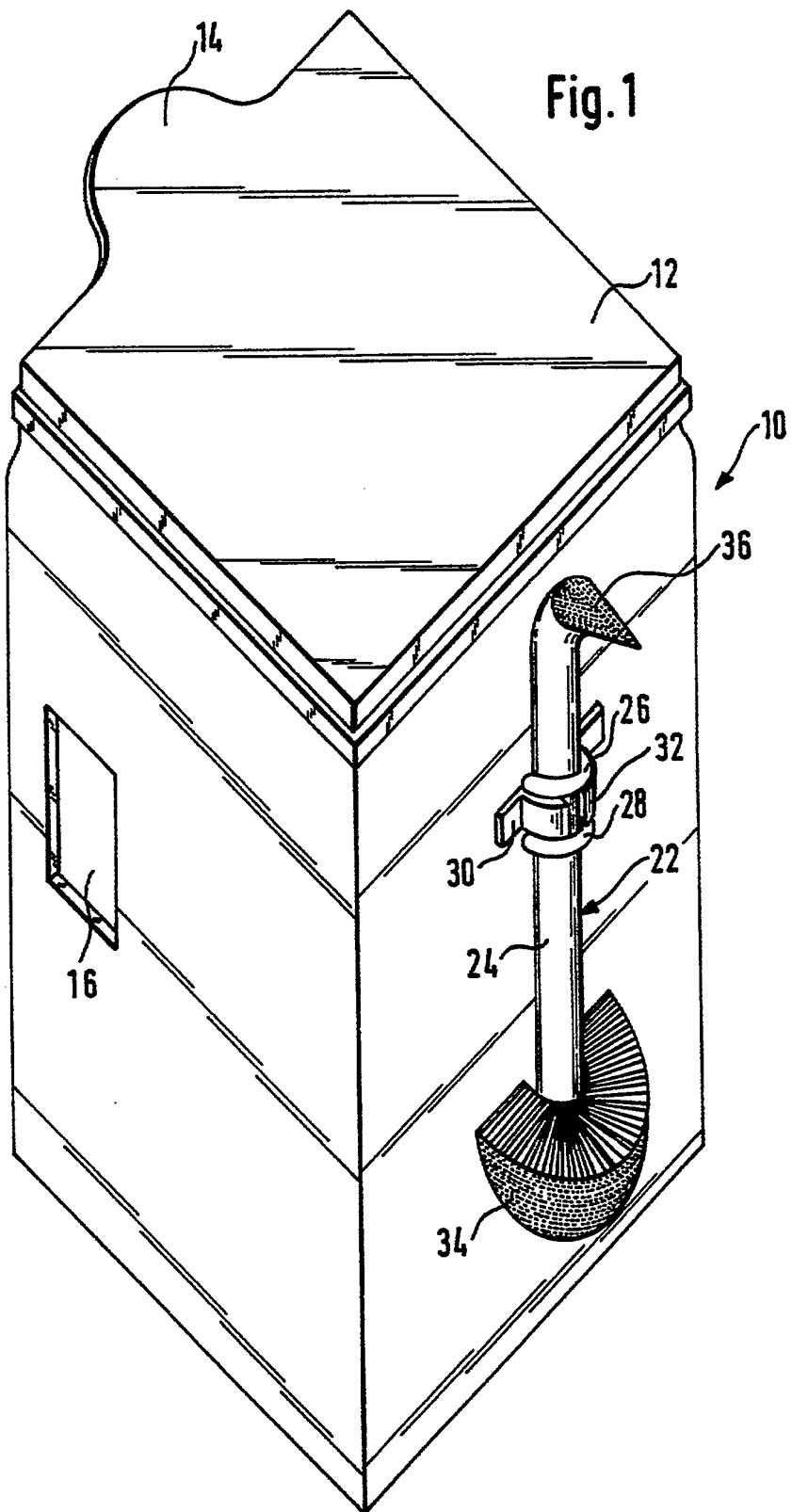
45

50

55

60

65



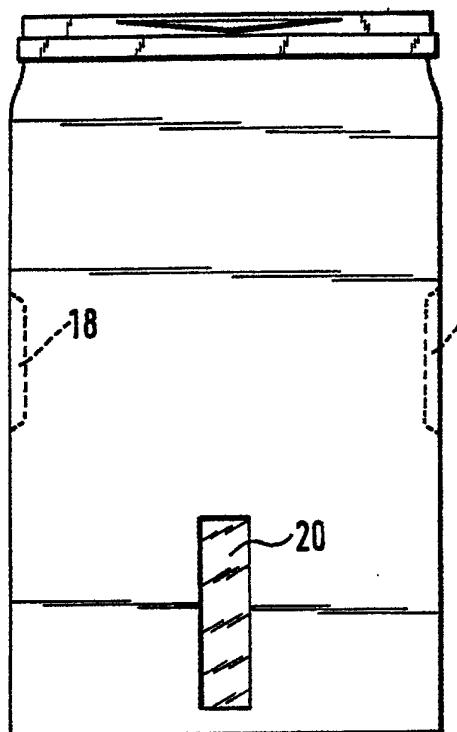


Fig. 2

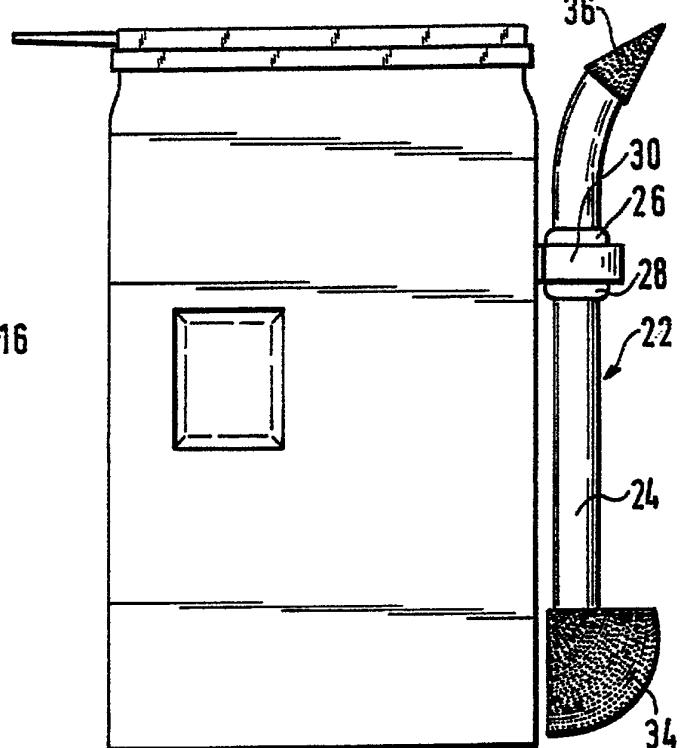


Fig. 3

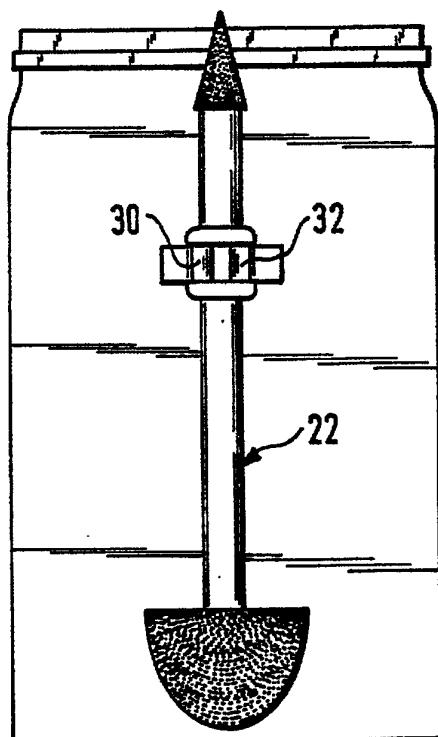


Fig. 4

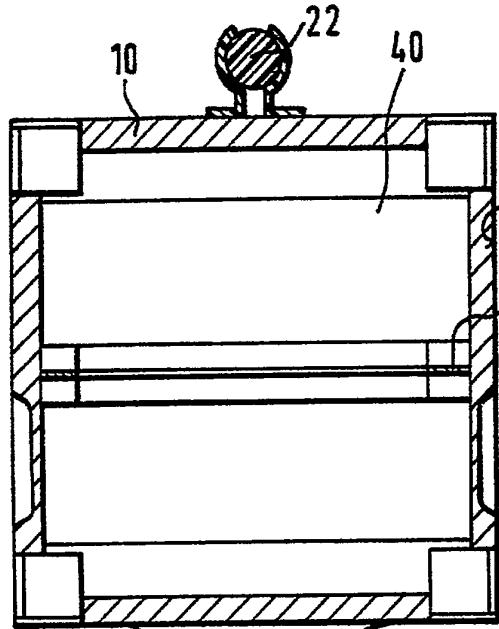


Fig. 5

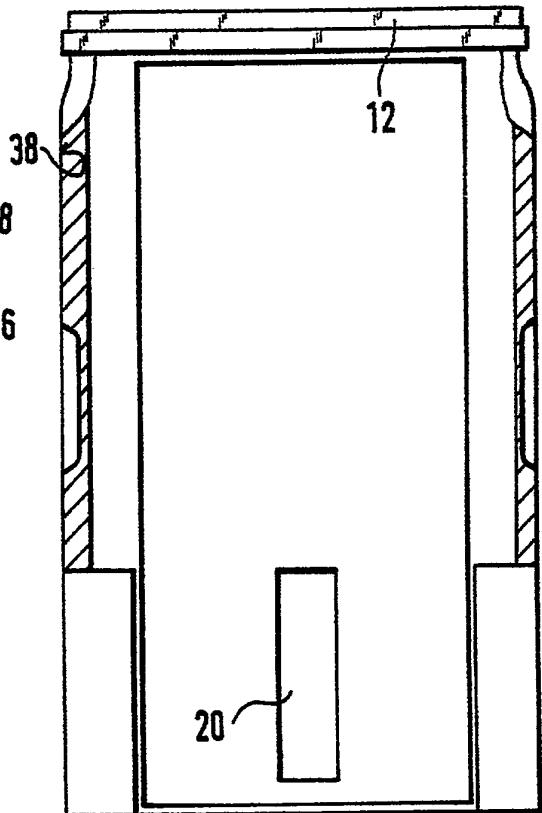


Fig. 6

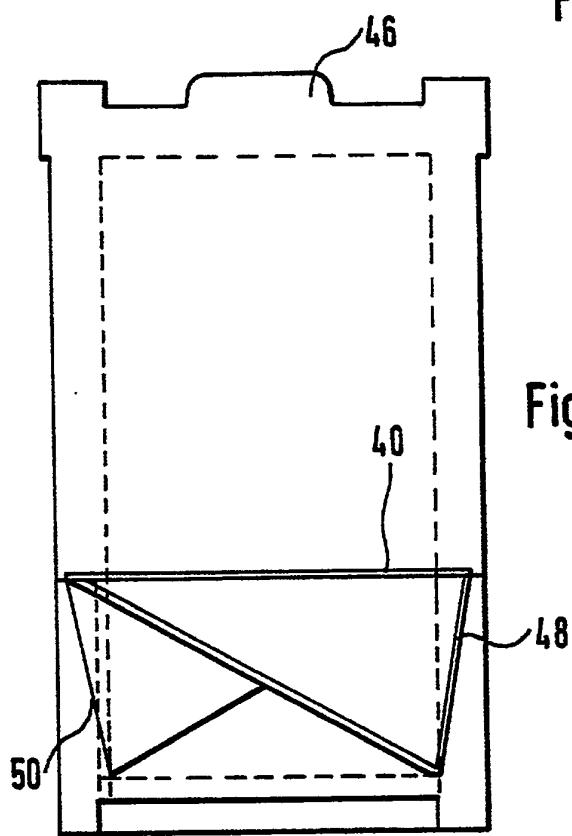
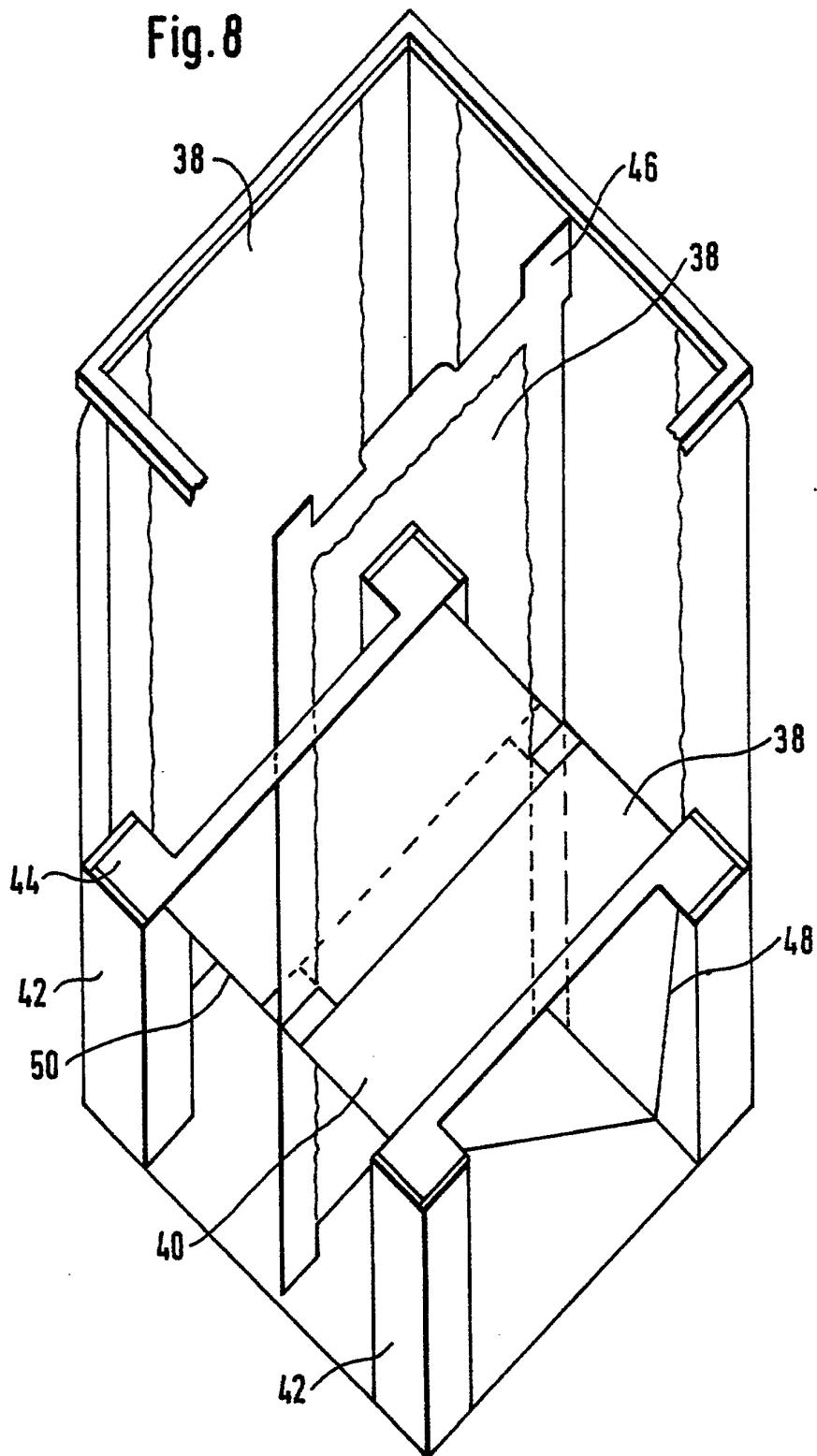


Fig. 7

Fig. 8



CH 680 832 A5

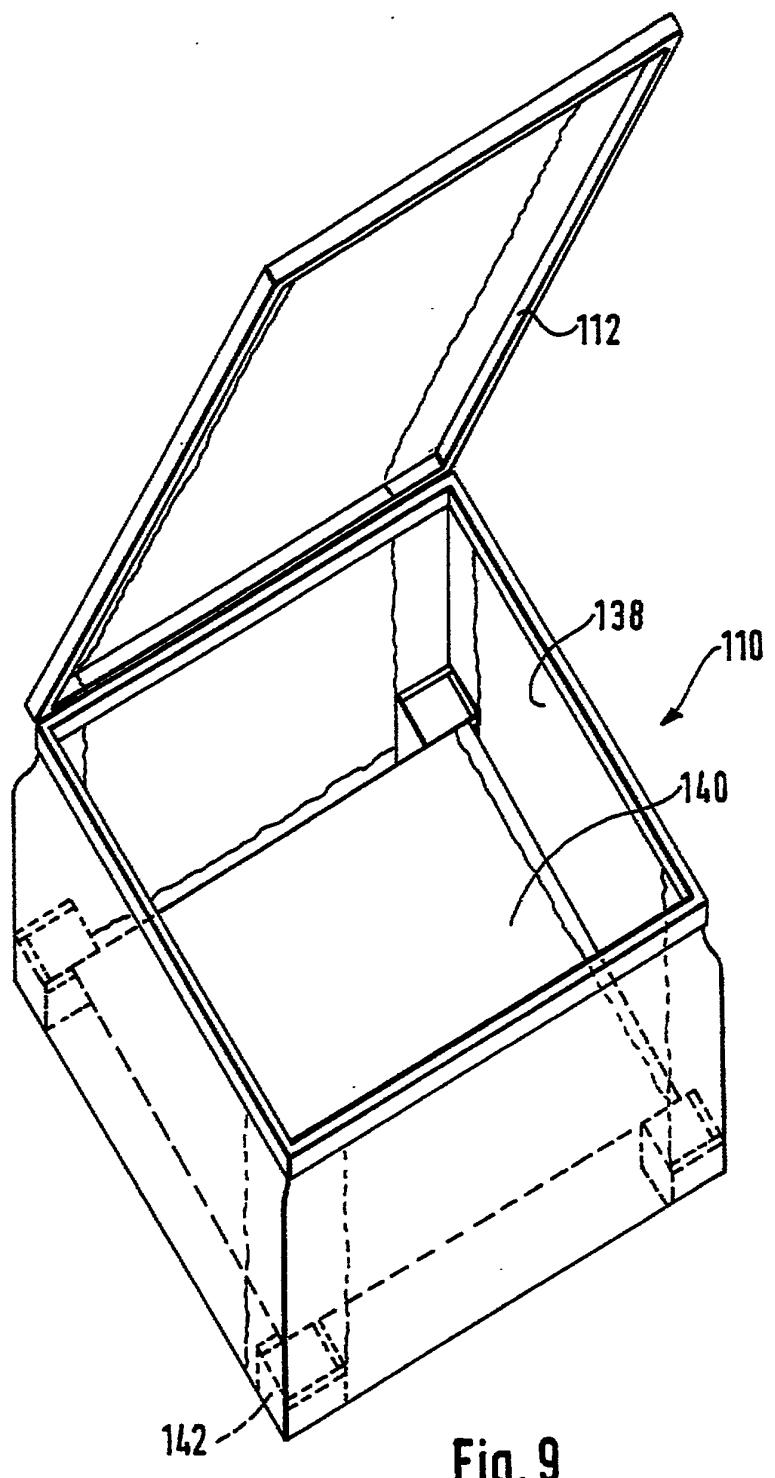


Fig. 9