

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 663 347 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
20.05.1998 Patentblatt 1998/21

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 51/00**, B21D 51/46

(21) Anmeldenummer: **94118827.8**

(22) Anmeldetag: **30.11.1994**

(54) Verschluss für Infusionsflaschen oder dergleichen

Closure for infusion bottles or the like

Fermeture pour bouteilles d'infusion ou similaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE DK ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **23.12.1993 DE 4344134**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.07.1995 Patentblatt 1995/29

(73) Patentinhaber: **FREUDENBERG, Carl**
D-69469 Weinheim/Bergstrasse (DE)

(72) Erfinder: **Derksen, Klaus**
D-76307 Karlsbad (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 196 591	EP-A- 0 242 453
FR-A- 1 071 650	FR-A- 2 210 552
NL-A- 7 212 134	US-A- 3 959 061

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 663 347 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer mittels eines Tiefziehwerkzeuges erzeugten, als Verschuß für Infusionsflaschen oder dergleichen ausgebildeten Abdeckung mit einer am unteren Rand an den Flaschenhals anzubördelnden Kappe, die in ihrer Decke zur Bildung eines Durchstech-Bereiches ein Loch aufweist.

Ein Verschuß üblicher Art ist durch die US-PS 4 205 754 bekannt. Die im wesentlichen topfförmige Gestalt aufweisende Kappe dient zur Festlegung eines die Mündung der Flasche verschließenden Stopfens. Letzterer stützt sich über einen peripheren Ringflansch auf der Stirnfläche der Mündung des Flaschenhalses ab. Dabei überfängt die zentral ein Loch aufweisende Decke der Kappe die Oberseite des Stopfens, wohingegen der radial nach innen gebördelte untere Rand der Kappe einen dem Mündungsbereich des Flaschenhalses außen angeformten Bund fixierend untergreift. Diesem Verschuß ist noch eine Überkappe zugeordnet. Dadurch wird Kontamination des beispielsweise aus Gummi bestehenden Stopfens vermieden. Eine solche Überkappe besteht aus Kunststoff, das bördelfähige Material der Kappe aus plastisch verformbarem Metall. Die Kappe ist im Randbereich des Loches durch Hintergriff verankert. Sie wird zum Zwecke des Durchstoßens des Stopfens, beispielsweise mit einer Injektionsnadel, abgezogen. Die Herstellung eines solchen Verschlusses ist relativ aufwendig und ergibt bei Einhaltung einer verantwortlichen Entsorgung drei Materialsorten.

Durch die FR-PS 1 071 650 (Fig. 3) ist es sodann bekannt, eine Abdeckung als doppelwandige Kappe auszubilden. Deren Kappenwände sind in ihrem Randbereich gemeinsam um einen Bund eines Flaschenhalses gebördelt bzw. gefalzt. Die Kappenwände schließen randgleich ab. Die Innenkappe läßt in ihrer Decke eine Öffnung frei. In dieser befindet sich eine Dichtungsmembran. Letztere ist von der ebenfalls eine Öffnung freilassenden Innenkappe randübergriffen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren anzugeben zur herstellungstechnisch günstigen Fertigung eines solchen Verschlusses, dies auch unter Berücksichtigung entsorgungstechnischer Belange.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebenen Verfahrensschritte.

Weitere Ansprüche (2 und 3) geben bevorzugte Weiterbildungen an.

Das Verfahren zur Herstellung einer Abdeckung ist dadurch gekennzeichnet, daß nach Lochen eines Streifens zwei Streifen aus tiefziehfähigem Material in Überdeckungsstellung unter einem Tiefziehstempel des Tiefziehwerkzeuges einlaufen, der bei einem gemeinschaftlichen Tiefziehen beide Streifen in einem einzigen Arbeitsgang in eine kappenförmige Struktur mit einer gelochten Kappe (1) und einer ungelochten Ergänzungskappe (17) umformt, wobei eine zumindest randsseitige Haftverbindung zwischen den beiden Kappen (1,

17) hergestellt wird und wobei die Ergänzungskappe (17) sich bis zum unteren Rand der Kappe (1) erstreckt. Das ausgestanzte Produkt erhält so einen gegenüber den üblichen mechanischen Beanspruchungen, beispielsweise durch Förder- und Ausrichteeinrichtungen, bestens standhaltenden Verbund. Ein besonders ökonomisches Verfahren liegt vor, wenn das Tiefziehwerkzeug mit einem Lochstempel in den einen Streifen vor dem Tiefziehen ein Loch stanzt. Ein solches Loch kann in der Tiefziehstation sogar zur Lagezentrierung herangezogen werden, indem dort ein vorlaufender Paßstift einfährt. Weiter ist ein vorteilhafter Verfahrensschritt gekennzeichnet durch eine randseitig unter Erzeugung einer Randgratbildung Haftverbindung beider Kappenteile erfolgendes Abschneiden.

Eine als Verschuß für Infusionsflaschen oder dergleichen ausgebildete Aodeckung gemäß Anspruch 4, insbesondere hergestellt nach dem Verfahren gemäß den Ansprüchen 1 bis 3, mit einer am unteren Rand an den Flaschenhals angebördelten Kappe, die in ihrer Decke zur Bildung eines Durchstech-Bereiches ein Loch aufweist, welches von einem Abschnitt einer Ergänzungskappe verschlossen ist, die infolge Erstreckung bis zum unteren Rand der Kappe mit letzterer einbördelbar ist, ist sodann dadurch gekennzeichnet, daß in die selbsttragende Kappe die Ergänzungskappe aus einer Folie von einer durchstechbaren Dicke mit einem Folienabschnitt das Loch verschließend eingesetzt ist und mit der Kappe in unverlierbarer zumindest randseitiger Haftverbindung steht. Zuzufolge solcher Ausgestaltung ist ein in seiner Fertigung wesentlich vereinfachter Verschuß realisiert. Die Überkappe als Formspritzteil entfällt. Auch ihre spezielle Hintergriff-Zuordnung am Rand des Loches kommt in Fortfall, welche bisherigen Maßnahmen für einen Massenartikel einen zu hohen Aufwand erforderten. Trotzdem wird das zum Durchstechen einer Injektionsnadel oder dergleichen vorgesehene Loch einwandfrei verschlossen. Dazu ist ein Folienabschnitt einer markterhältlichen Folie herangezogen. Sie ist als Ergänzungskappe gestaltet und der eigentlichen, d.h. selbsttragenden, bördelfähigen Kappe zugeordnet. Sie steht mit dieser Kappe in Haftverbindung. Diese Einheit ist damit magazinierbar. Die ineinandergeschachtelten, napfartigen Kappen können nicht auseinanderfallen. Beim Verkapseln ist die Ergänzungskappe in die Einbördelung mit einbezogen, da sich ihr Rand ebenfalls bis zum unteren Rand der Kappe erstreckt, also bei der angesprochenen Befestigungsmaßnahme mit erfaßt wird. Nicht nur der Durchstech-Bereich, sondern der ganze freistehende Teil des Stopfens wird schützend überfangen, also vor Kontamination und Keimbildung bewahrt. Hierbei erweist es sich weiter als vorteilhaft, daß die Haftverbindung im Bereich des unteren Randes gegeben ist. Es kann sich um eine Klemmverbindung handeln. Noch besser ist es, wenn die Haftverbindung aus einer Randgratbildung beim Tiefziehen beider Kappen in einem einzigen Arbeitsgang erzielt ist. Dazu können gängige Werkzeuge zum

Einsatz kommen. Weiter wird vorgeschlagen, daß der doppelagige Rand auswärts weisend abgebogen und im Bördelvorgang in entgegengesetzter Richtung umfaltbar ist. Das führt zu einer hochfesten Verankerung der entsprechenden laminatartigen Struktur.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 das zur Herstellung des erfindungsgemäßen Verschlusses dienende Tiefziehwerkzeug in perspektivischer Darstellung, den Kreuzverlauf der Streifen wiedergebend, und zwar weitestgehend schematisiert,
 Fig. 2 ebenfalls in schaubildlicher Darstellung den erzeugten Verschuß, bei umgewendeter Ausfallstellung,
 Fig. 3 einen erheblich vergrößerten Vertikalschnitt durch den Verschuß,
 Fig. 4 einen vergrößerten Mantelwandausschnitt, und zwar in Randnähe,
 Fig. 5 den Schnitt gemäß Linie V-V in Figur 4,
 Fig. 6 die Randpartie des Verschlusses am Ende des Tiefziehvorganges sowie bei abgeschlossener Randgratbildung, stark vergrößert sowie im Vertikalschnitt wiedergegeben, und
 Fig. 7 einen solchen Schnitt durch eine mit dem erfindungsgemäßen Verschuß bestückte Infusionsflasche, und zwar nur den Flaschenhals wiedergebend.

Der erfindungsgemäße Verschuß bildet eine Abdeckung A. Bestandteil derselben ist eine anbördelbare Kappe 1.

Zur entsprechenden plastischen Verformung ist zweckmäßig auf Aluminium zurückgegriffen.

Zum Bördeluntergriff bildet der Hals 2 einer Flasche 3, vorzugsweise einer Infusionsflasche, einen den Hals 2 außen rotationssymmetrisch überkragenden Bund 4 aus. Der liegt im Bereich der Mündung 5 der Flasche 3. Letztere besteht beispielsweise aus Glas.

Die Mündung 5 nimmt einen durchstechbaren Verschußkörper in Form eines Stopfens 6 auf. Der aus elastomerem Werkstoff wie z.B. Butylkautschuk bestehende Stopfen 6 ist in seinem Schaftbereich domartig gehöhlt. Die Höhlung trägt das Bezugszeichen 7. Sie weist in das Innere der Flasche 3 und führt zu einer durchstechgünstigeren Dickenreduzierung des Deckenabschnitts des hohlstopfenartigen Verschußkörpers.

Zum Durchstechen der Kanüle eines nicht näher dargestellten Infusionsbestecks, Transfusionsbestecks, einer Injektionsspritze etc. beläßt der eine Decke 8 bildende Bereich der Kappe 1 einen entsprechenden Durchstech-Bereich, realisiert als Loch 9. Dessen lichter Durchmesser ist etwas kleiner gehalten als der der Mündung 5 und entspricht etwa dem größten Durchmesser der Höhlung 7. Der Einstich wird dadurch in den

verdünnten Bereich des Stopfens 6 gelenkt. Insoweit verbleibt zudem genügend Material für die Bildung der Decke 8, welche sich über eine im wesentlichen zylindrische Kappenwand 10 in einen unteren Rand 11 fortsetzt, der gemäß Figur 7 den sogenannten Bördelrand 12 bildet. Der ist radial einwärts gewinkelt und untergreift die untere, im wesentlichen horizontale Flanke 13 des Bundes 4. Hierdurch wird ein dem Stopfen 6 peripher angeformter Ringflansch 14 fest und dichtend gegen die obere Stirnfläche 15 des Flaschenhalses 2 gepreßt. Die Stirnfläche 15 läuft über eine konvexe Querkrümmung in die Mündung 5 des Flaschenhalses 2 ein.

Um die lochbedingt partielle Freilage des freistehenden Abschnitts des Stopfens 6 zu vermeiden und somit auch jedwede Kontamination bzw. das Eindringen von Schmutz auszuschließen, sind Vorkehrungen in Richtung einer Stopfen-Abdeckung getroffen.

Konkret sieht das so aus, daß das Loch 9 von einem Folienabschnitt 16 einer Ergänzungskappe 17 verschlossen ist. Diese kann ebenfalls aus Aluminium gefertigt sein. Hier genügt eine äußerst geringe Dicke, die leicht von der Kanüle durchdringbar ist, wohingegen die anbördelbare Kappe 1 eine Dicke aufweist, die die entsprechende plastische Verformung zuläßt und die erstrebte feste Einklemmung des wie ein Dichtring wirkenden Ringflansches 14 erlaubt.

Die Ergänzungskappe 17 kann in die Kappe 1 eingesteckt sein. Ihre im wesentlichen zylindrische Kappenwand 18 reicht ebenfalls bis zum unteren Rand 11 der Kappe 1. Der untere Rand der Ergänzungskappe 17 trägt das Bezugszeichen 19. Letzterer wird beim Umbördeln miterfaßt.

Kappe 1 und Ergänzungskappe 17 sind in ihrer ineinandersteckstellung gesichert, und zwar im Wege einer Haftverbindung. Es kann sich um eine reibschlüsse Haftverbindung handeln, die die ineinandergeschachtelten "Näpfe" zusammenhält. Bevorzugt ist dabei jedoch eine Ausgestaltung dahingehend, daß die Haftverbindung im Bereich des gemeinsamen unteren Randes 11/19 verwirklicht ist, und zwar resultierend aus einem gemeinschaftlichen Tiefziehen beider Kappen also der Kappe 1 und der Ergänzungskappe 17. Dies geschieht in einem einzigen Arbeitsgang. Die Haftverbindung ergibt sich dabei im Zuge des im Grunde längengleichen Abscherens des doppelagigen Randes (vergleiche Figur 6). Hierbei wird der doppelagige Rand 11/19 auswärtsweisend abgebogen. Dies geschieht zumindest bezüglich des Materiales des Randes 19 der Ergänzungskappe 17, und zwar durch ein Untergreifen des Stirnrandes 11. Durch die entsprechende Form hat man es in der Hand, über den als Untergriff 20 dargestellten Randbereich hinausgehend in eine Art Hutprofil weiter zu ziehen. Die Tendenz der Auswärtskrümmung liegt dabei oder auch sonst bezüglich des unteren Randes 11 der Kappe 1 vor. Zumindest spitzt der Rand 11 gebogen keilförmig zur Mantelwand der Gesamtkappe 1/17 hin aus.

In die sogenannte Bördelstellung überführt, ergibt sich im Verlaufe des Vorganges dann eine entgegengesetzte, radial nach innen gerichtete Umfaltung (vergleiche Figur 7).

Das entsprechende Doppelkappen-Herstellungsverfahren soll nachstehend insbesondere anhand der Figur 1 erläutert werden. Dort ist ein Tiefziehwerkzeug W dargestellt, bestehend aus einem oberen Tiefziehstempel 21 und einer Tiefziehmatrize 22. Der Tiefziehstempel 21 bewegt sich taktgesteuert in einer Vertikalen x-x ab und auf. Über dem Arbeitstisch der Tiefziehmatrize 22 laufen zwei Streifen I,II aus entsprechend tiefziehfähigem Material zu. Die Streifen I,II kreuzen einander. Es liegt ein rechtwinkliger Zulauf vor. Unter Niederfahren des Tiefziehstempels 21 werden gleichzeitig beide Streifen I,II in eine gleichsinnige kappenförmige Struktur umgeformt. Kurz vor Beenden des Tiefziehvorganges wird dabei über eine Randgratbildung die erstrebte Haftverbindung beider Kappen 1,17 erzeugt, und zwar in einer Trennschnittstelle 23 zwischen dem Produkt und dem Abfallmaterial der Streifen I,II. Die Randgratbildung ist so gestellt, daß sich außer dem Trennen eine Quetschung des Materials zwischen einer Wandpartie 24 der Tiefziehmatrize 22 und einer konkav gewölbten Stufe 25 des Tiefziehstempels 21 ergibt. Die Materialien dringen in einer unregelmäßig gewellten Fuge F etwas ineinander, was sogar zu hinterschnittartigen Situationen führt. Jedenfalls genügt die so erreichte Haftverbindung aus. Besondere Befestigungshilfen sind daher unnötig.

Das Verfahren ist überdies insoweit auch äußerst ökonomisch, indem das Tiefziehwerkzeug W mit einem Lochstempel 26 in den einen Materialabschnitt, also den die außenliegende Kappe 1 bildenden Streifen I in einer Station vor dem Tiefziehen das Loch 9 stantzt.

Zusammenfassend ergibt sich so eine äußerst vereinfachte Herstellbarkeit. Das Verfahren beginnt damit, daß das zur Herstellung der anbördelbaren, stärkeren Kappe 1 bestimmte Streifenmaterial gelocht und dann tiefgezogen wird, wobei bei diesem Tiefziehen der das Loch verschließende Folienabschnitt, also die Ergänzungskappe 17, kappenbildend mit eingefügt wird.

Entsorgungsmäßig fallen bezüglich der Abdeckung A nur zwei Sorten an: Kappe 1, Ergänzungskappe 17, beide aus Aluminium, und der Stopfen 6 aus Gummi.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer mittels eines Tiefziehwerkzeuges (W) erzeugten, als Verschuß für Infusionsflaschen (3) oder dergleichen ausgebildeten Abdeckung (A) mit einer am unteren Rand (11) an den Flaschenhals (2) anzubördelnden Kappe (1), die in ihrer Decke (8) zur Bildung eines Durchstech-Bereiches ein Loch (9) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß nach Lochen eines Streifens (I) zwei Streifen (I,II) aus tiefziehfähigem Material in Überdeckungsstellung unter einem Tiefziehstem-

pel (21) des Tiefziehwerkzeuges (W) einlaufen, der bei einem gemeinschaftlichen Tiefziehen beide Streifen (I,II) in einem einzigen Arbeitsgang in eine kappenförmige Struktur mit einer gelochten Kappe (1) und einer ungelochten Ergänzungskappe (17) umformt, wobei eine zumindest randseitige Haftverbindung zwischen den beiden Kappen (1, 17) hergestellt wird und wobei die Ergänzungskappe (17) sich bis zum unteren Rand der Kappe (1) erstreckt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Tiefziehwerkzeug (W) mit einem Lochstempel (26) in den einen Streifen (I) vor dem Tiefziehen ein Loch (9) stantzt.

3. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein randseitig unter Erzeugung einer Randgratbildung als Haftverbindung beider Kappenteile erfolgreiches Abschneiden.

4. Als Verschuß für Infusionsflaschen (3) oder dergleichen ausgebildete Abdeckung (A), insbesondere hergestellt nach dem Verfahren gemäß den Ansprüchen 1 bis 3, mit einer am unteren Rand (11) an den Flaschenhals (2) anzubördelnden Kappe (1), die in ihrer Decke (8) zur Bildung eines Durchstech-Bereiches ein Loch (9) aufweist, welches von einem Abschnitt einer Ergänzungskappe (17) verschlossen ist, die in Folge Erstreckung bis zum unteren Rand (11) der Kappe (1) mit letzterer einbördelbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß in die selbsttragende Kappe (1) die Ergänzungskappe (17) aus einer Folie von einer durchstechbaren Dicke mit einem Folienabschnitt (16) das Loch (9) verschließend eingesetzt ist und mit der Kappe in unverlierbarer zumindest randseitiger Haftverbindung steht.

5. Verschuß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftverbindung aus der Randgratbildung bei einem gemeinschaftlichen Tiefziehen beider Kappen (1,17) in einem einzigen Arbeitsgang erzielt ist.

6. Verschuß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Randgratbildung die Materialien der Kappe (1) und der Ergänzungskappe (17) in einer gewellten Fuge (F) ineinander eindringen.

7. Verschuß nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftverbindung im Bereich des unteren Randes (11/19) gegeben ist.

8. Verschuß nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der dop-

pellagige Rand (11,19) auswärtsweisend abgebogen und im Bördelvorgang in die entgegengesetzte Richtung umfaltbar ist.

9. Verschuß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (19) der Ergänzungskappe (17) zur äußeren Mantelwand der Kappe (1) hin ausspitzt.

Claims

1. A process for producing a cover (A) which is made using a deep-drawing die (W) and is designed as a closure for infusion bottles (3) or the like, having a cap (1) which can be flanged onto the bottle neck (2) at the bottom edge (11) and, in its top (8), has a hole (9) for forming a piercing region, characterized in that, following perforation of a strip (I), two strips (I, II) of deep-drawable material run in, in an overlapping manner, beneath a male die part (21) of the deep-drawing die (W) and, in a joint deep-drawing operation, said male die part forms the two strips (I, II), in a single step, into a cap-like structure having a perforated cap (1) and a non-perforated, supplementary cap (17), a joint being produced between the two caps (1, 17) at least at the edges, and the supplementary cap (17) extending to the bottom edge of the cap (1).
2. A process according to claim 1, characterized in that, using a punch (26), the deep-drawing die (W) punches a hole (9) into one strip (I) prior to the deep-drawing operation.
3. A process according to either of the preceding claims, characterized by a cut-off operation which takes place at the edges, an edge-burr formation being produced as a joint between the two cap parts in the process.
4. A cover (A) which is designed as a closure for infusion bottles (3) or the like, in particular a cover produced by the process according to any of claims 1 to 3, having a cap (1) which can be flanged onto the bottle neck (2) at the bottom edge (11) and, in its top (8), has a hole (9) for forming a piercing region, said hole being closed off by a section of the supplementary cap (17) which, as a result of extending to the bottom edge (11) of the cap (1), can be flanged in with the latter, characterized in that the supplementary cap (17), comprising a foil of pierceable thickness, is inserted into the self-supporting cap (1), with a foil section (16) closing off the hole (9), and is joined to the cap in captive fashion at least at the edges.
5. A closure according to claim 4, characterized in that the joint is achieved as a result of the edge-burr for-

mation during a joint deep-drawing operation of the two caps (1, 17) in a single step.

6. A closure according to claim 5, characterized in that, during the edge-burr formation, the materials of the cap (1) and of the supplementary cap (17) interengage in an undulating join (F).
7. A closure according to any of claims 4 to 6, characterized in that the joint is provided in the region of the bottom edge (11/19).
8. A closure according to any of claims 4 to 7, characterized in that the double-layered edge (11, 19) is bent so as to be oriented outwards and, in the flanging operation, can be folded over in the opposite direction.
9. A closure according to claim 8, characterized in that the edge (19) of the supplementary cap (17) tapers towards the outer wall of the cap (1).

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un recouvrement (A) réalisé à l'aide d'un outil d'emboutissage (W), destiné à servir de fermeture pour bouteilles d'infusion (3) ou similaire, avec un capuchon (1) à sertir par le bord inférieur (11) au goulot de la bouteille (2), la partie supérieure (8) du capuchon présentant un trou (9) pour la formation de la zone de perçage, caractérisé en ce que, après la perforation d'une bande (I), deux bandes (I,II) en matériau emboutissable se croisent et se chevauchent sous un poinçon d'emboutissage (21) de l'outil d'emboutissage (W) qui procède en une seule opération à un emboutissage commun des deux bandes (I,II) en leur donnant la forme d'un bouchon avec un capuchon perforé (1) et un capuchon complémentaire non perforé (17), en réalisant au minimum un raccord adhésif latéral entre les deux capuchons (1, 17) et le capuchon complémentaire (17) s'étendant jusqu'au bord inférieur du capuchon (1).
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'outil d'emboutissage (W) pourvu d'un poinçon (26) perce un trou (9) dans une des bandes (I) avant l'emboutissage.
3. Procédé selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par un découpage latéral en formant une bavure latérale en tant que raccord adhésif des deux parties de capuchon.
4. Recouvrement destiné à la fermeture pour bouteilles d'infusion (3) ou similaire (A), fabriqué en particulier selon le procédé mentionné aux revendications 1 à 3, avec un capuchon (1) à sertir par le

bord inférieur (11) au goulot de la bouteille (2), la partie supérieure (8) du capuchon étant pourvue d'un trou (9) pour la formation d'une zone de perçage, ce trou étant fermé par une partie d'un capuchon complémentaire (17), celui-ci pouvant être serti au capuchon (1) suite à l'extension jusqu'au bord inférieur (11) de ce dernier, caractérisé en ce que le capuchon complémentaire (17) constitué d'une feuille d'une épaisseur perçable est placé avec une partie de feuille (16) de manière à fermer le trou (9) dans le capuchon autoporteur (1) et en ce qu'il est raccordé de manière adhésive au moins sur les bords et de manière imperdable avec le capuchon.

5. Fermeture selon la revendication 4, caractérisée en ce que le raccord adhésif de la bavure latérale est obtenu en une seule opération par un emboutissage commun des deux capuchons (1,17).
6. Fermeture selon la revendication 5, caractérisée en ce que les matériaux du capuchon (1) et du capuchon complémentaire (17) pénètrent l'un dans l'autre sous forme de joint ondulé (F) lors de la formation de la bavure.
7. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que le raccord adhésif est réalisé dans la zone du bord inférieur (11/19).
8. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications 4 à 7, caractérisée en ce que le bord à double couche (11, 19) est courbé vers l'extérieur et peut être recourbé dans la direction opposée par le processus de sertissage.
9. Fermeture selon la revendication 8, caractérisée en ce que le bord (19) du capuchon complémentaire (17) pointe vers la paroi de l'enveloppe extérieure du capuchon (1).

45

50

55

FIG. 1

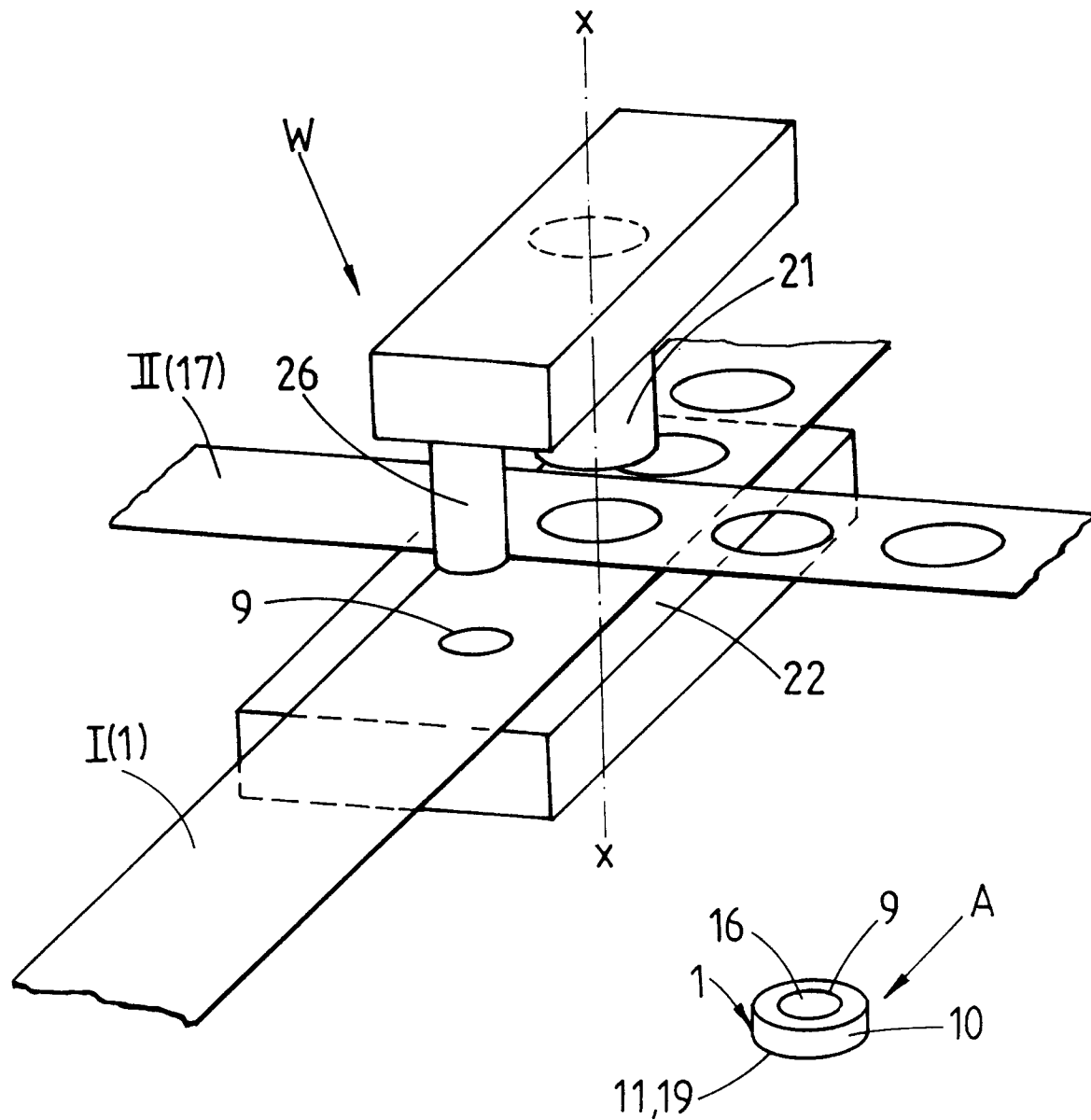
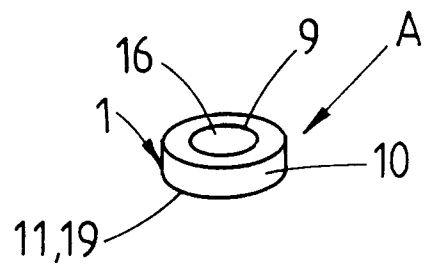
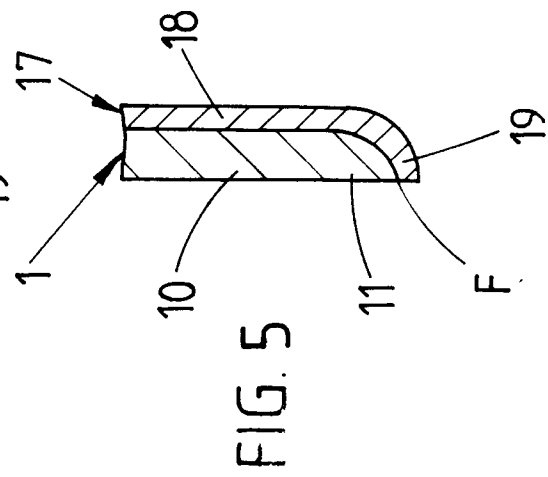
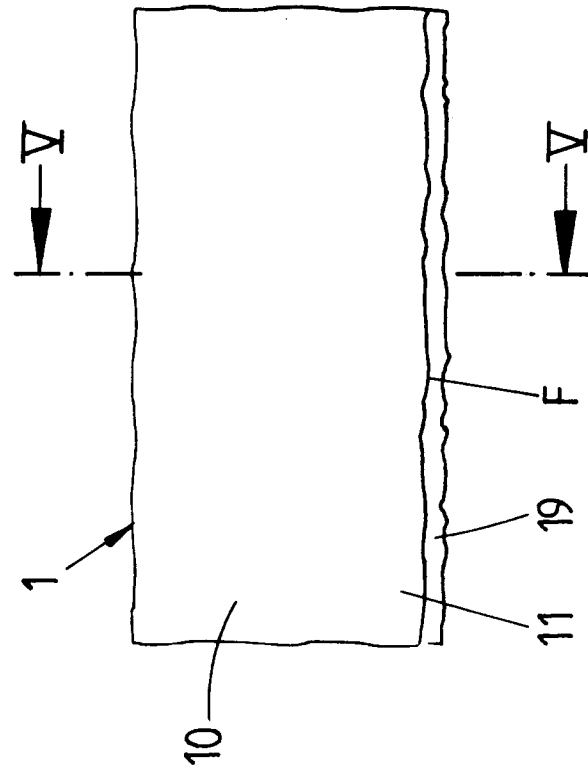
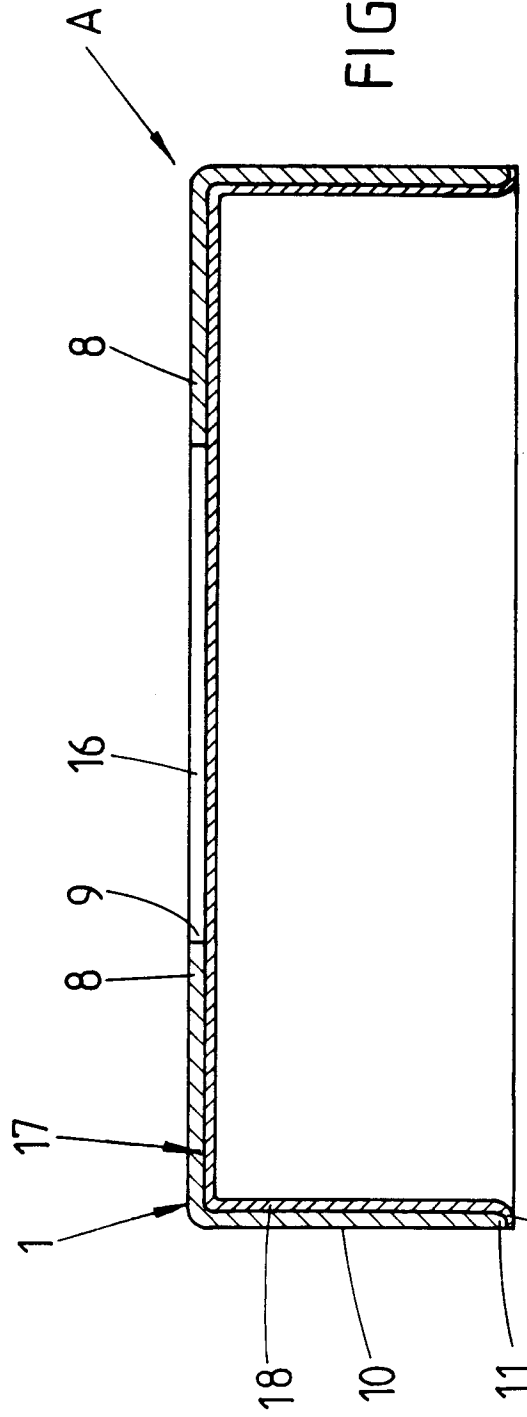
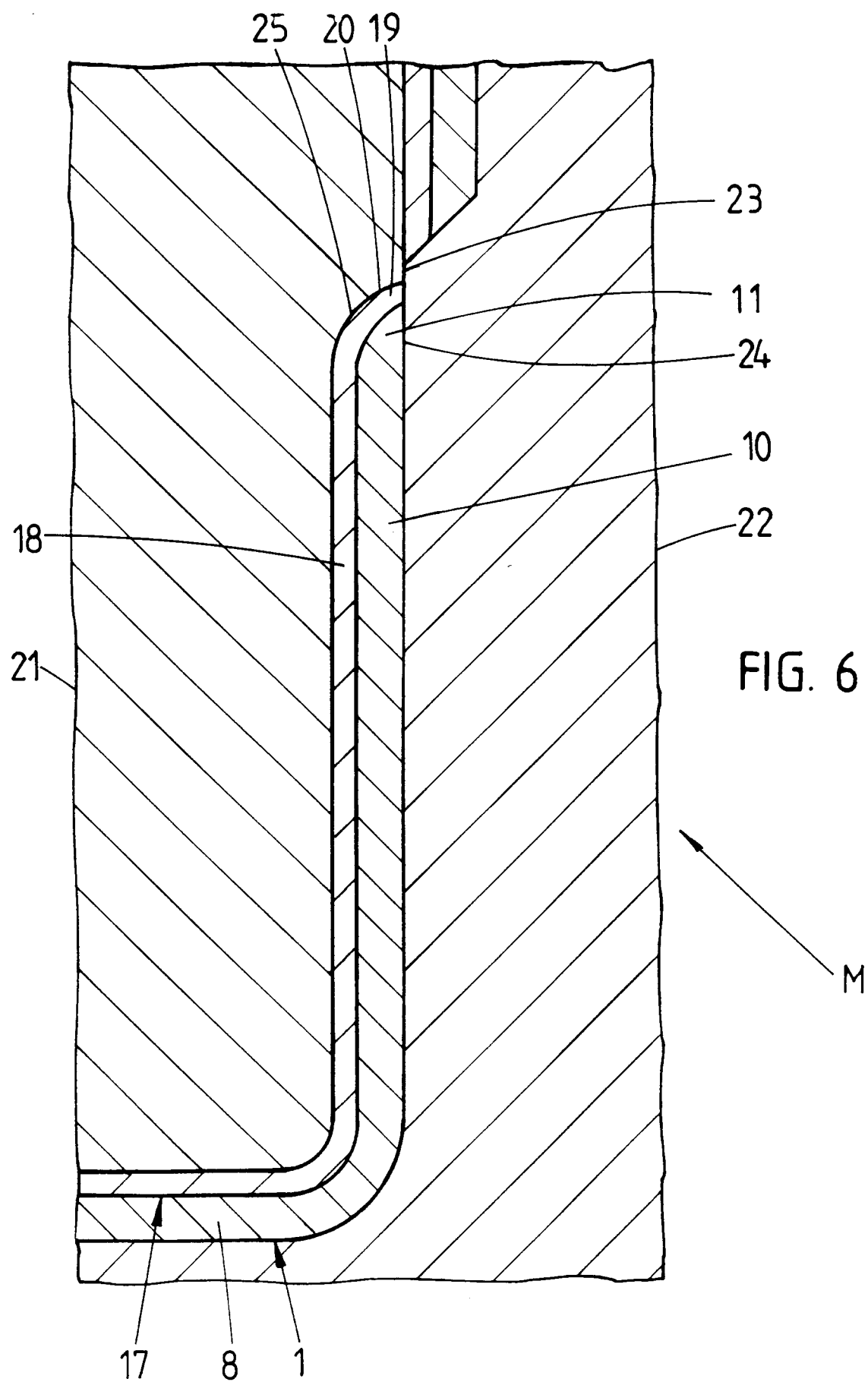


FIG. 2







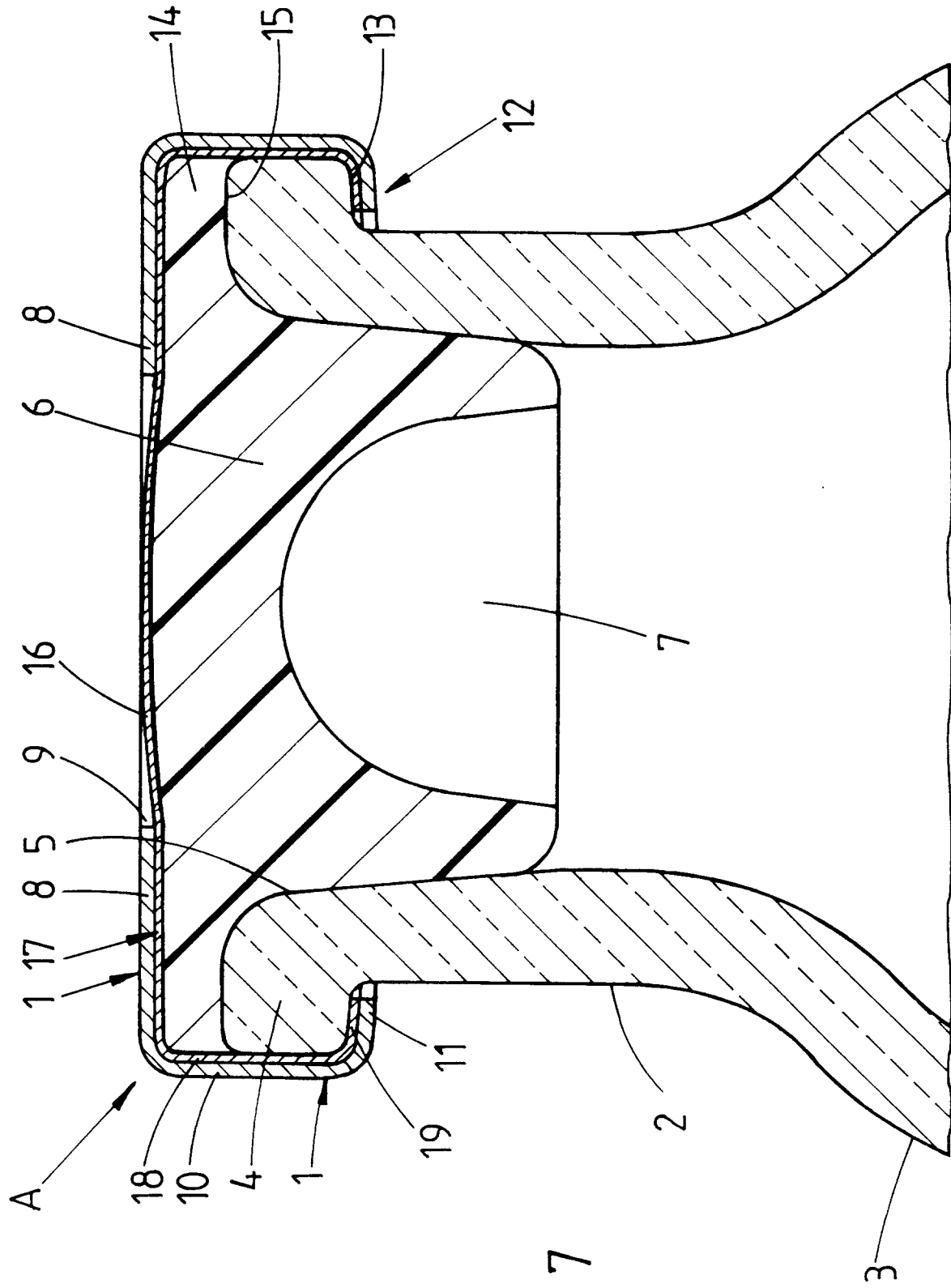


FIG. 7