



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 549 987 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92121661.0**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 1/02, B65D 6/02**

22 Anmeldetag: **19.12.92**

30 Priorität: **03.01.92 DE 9200027 U**

71 Anmelder: **Tubex GmbH Tuben-und
Metallwarenfabrik
Fabrikstrasse 1
W-7456 Rangendingen(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.07.93 Patentblatt 93/27

72 Erfinder: **Bürkle, Felix
Zur Oberen Höhe 12
W-7456 Rangendingen 2(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

74 Vertreter: **Charrier, Rolf, Dipl.-Ing.
Postfach 260 Rehlingenstrasse 8
W-8900 Augsburg 31 (DE)**

54 Aluminiumflasche.

57 Eine Aluminiumflasche für Getränke weist einen kreiszylindrischen Hohlkörper 1 und dazu einstückig einen Boden 4 und auf der dem Boden 4 gegenüberliegenden Seite eine kegelstumpfförmige Schulter 2 auf, die in einen im wesentlichen zylindrischen Flaschenhals 3 übergeht. Um die Flasche mit einem Kronenkorken 8 verschließen zu können, ist das Ende des Flaschenhalses 3 zu einem Mundstück 5 geformt, das an seinem oberen Ende einen Wulst 6 aufweist, an den sich nach unten eine Sicke 7 anschließt, in die der Rand des Kronenkorkens 8 eingreift, wobei der Wulst 6 einen größeren Durchmesser als die Sicke 7 aufweist. Zwischen der Sicke 7 und der Schulter 2 ist ein Übergangsteil 9 mit sich vergrößerndem Durchmesser vorhanden.

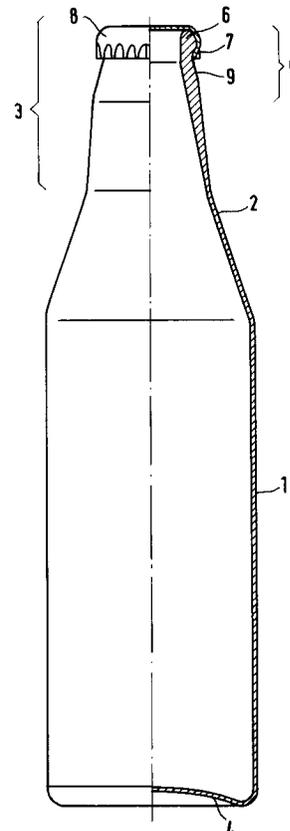


FIG. 1

EP 0 549 987 A1

Die Neuerung betrifft eine Aluminiumflasche für Getränke oder sonstige Flüssigkeiten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aluminiumflaschen haben wie Getränkedosen aus Weißblech oder Aluminium gegenüber Glasflaschen den Vorteil des geringeren Gewichts, was sie z.B. als Getränkebehälter zum Mitnehmen, z.B. bei Wanderungen, sehr beliebt macht.

Getränkedosen haben den Vorteil, durch ihren mit dem Dosenkörper verfalzten Deckel einfach produzierbar und vor allem leicht abfüllbar zu sein, dem aber der Nachteil gegenübersteht, daß sie ungeschickt zum Trinken, nicht wiederverschließbar sind und aufgrund ihrer zylindrischen Form leicht zum überschwappen neigen.

Getränkeflaschen aus Glas sind auf dem Markt mit vielen verschiedenartigen Verschlüssen erhältlich, z.B. mit Kronenkorken, Schraubverschluß, Bügelverschluß, etc. Sie sind leicht zu öffnen und z.T. wiederverschließbar; aufgrund ihres Flaschenhalses erleichtern sie das Trinken und verhindern überschwappen. Nachteilig dagegen ist das hohe Gewicht der Flasche und ihre Zerbrechlichkeit, was sie besonders gefährlich für Kinder macht.

Um die Vorteile der Glasflasche (geschickte Handhabung, Wiederverschließbarkeit) mit denen der Aluminiumdose (Gewicht, Unzerbrechlichkeit) zu verbinden, wurde in jüngerer Zeit eine "Aluminiumdose" in Flaschenform mit Bügelverschluß entwickelt (Gebrauchsmuster Nr. 8715676).

Diese Flasche hat auf dem Markt durch ihre ungewöhnliche Material-Form-Kombination und ihren großen praktischen Nutzen einen sehr guten Anklang gefunden. Demgegenüber steht jedoch die Schwierigkeit von Getränkeabfüllern, daß ein solcher Bügelverschluß schwierig anzubringen und zu verschließen ist. In der Regel stehen hierfür keine automatischen Abfüll- und Verschlußautomaten zur Verfügung, d.h. die Flaschen müssen manuell verschlossen werden, was eine Massenabfüllung in großen Stückzahlen verhindert.

Dieser Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von der Form der bereits am Markt erhältlichen Aluminiumflasche diese so auszubilden, daß sie möglichst mit der für Glasflaschen üblichen Verschlußmethode für die Massenabfüllung (Kronenkorkenverschluß) verschlossen werden kann, wenn möglich mit denselben Abfüllanlagen wie für Glasflaschen. Dabei soll einerseits die Flasche durch ein effizientes Herstellungsverfahren für Aluf Flaschen und -dosen, z.B. im Kaltfließpressverfahren mit anschließenden Kaltverformungsschritten kostengünstig produzierbar sein. Andererseits soll gewährleistet sein, daß der Flaschenhals und das Mundstück die nötige Formgenauigkeit und Steifigkeit besitzt, damit die Flasche dicht verschlossen werden kann, wodurch eine besondere, neuartige Formgebung des Flaschenhalses und des Mund-

stücks erforderlich ist.

Dieses Problem wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere modifizierte Ausführungsformen mit zum Teil kombinierten Verschlußmöglichkeiten sind in den Unteransprüchen enthalten. Eine so ausgebildete Flasche kann leicht abgefüllt und später vom Käufer als Mehrwegflasche verwendet werden.

In Analogie zur Glasflasche bietet es sich an, das Flaschenhalsende der Flasche, das sogenannte Mundstück, so zu gestalten, daß ein Kronenkorken aufgepreßt werden kann, der um einen Wulst herum in einer Sicke formschlüssig eingreift. Zur nötigen Stabilität des Mundstücks muß dieses entweder durch dickwandigeres Material, durch entsprechende Formgebung oder durch ein zusätzlich aufgebrachtes Teil verstärkt ausgebildet sein. Die Gestaltung der Aluf Flasche berücksichtigt dabei Bedingungen für die Produzierbarkeit im Kaltfließpressverfahren (mit anschließenden Verformungsschritten) in einer Fließbandfertigung.

Ausführungsbeispiele werden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Seitenansicht und Schnitt einer Aluf Flasche mit verstärktem Mundstück und aufgepreßtem Kronenkorken;
- Fig. 2 Teilseitenansicht einer Ausführungsform mit Außenbördel (ohne Darstellung des Kronenkorkens);
- Fig. 3 Teilseitenansicht einer Ausführungsform mit Innenbördel (ohne Kronenkorken);
- Fig. 4 Teilseitenansicht einer Ausführungsform mit verstärktem Mundstück, gesickt;
- Fig. 5 Teilansicht einer Flasche für kombinierte Verschlußmöglichkeit, der sowohl mit einem Bügelverschluß als auch mit einem Kronkorkenverschluß (vgl. Fig. 6) verschlossen werden kann. In der Abbildung ist der Flaschenhals mit einem Bügelverschluß verschlossen;
- Fig. 6 Teilansicht einer Flasche für kombinierte Verschlußmöglichkeit (vgl. Fig. 5) mit eingezeichnetem Kronenkorkenverschluß;
- Fig. 7 Kombinierte Ausführungsform mit verstärktem Mundstück, bei der die Vertiefungen eingedrückt und die Sicke gesickt ist;
- Fig. 8 Flaschenhals wie in Fig. 7, bei der die Sicke eingestochen ist und das Innere des Flaschenhalses eine glatte Wandung besitzt;
- Fig. 9 Flaschenhals für kombinierte Verschlußmöglichkeit mit Innenbördel;
- Fig. 10 Flaschenhals für kombinierte Ver-

- Fig.11 schlußmöglichkeit mit Außenbördel; Kombinierte Ausführungsform mit lang gebördeltem Flaschenhals und gesicktem Rand mit in den Außenbördel eingedrückten Vertiefungen für den Bügelverschluß;
- Fig.12 Seitenansicht, Längs- und Querschnitt einer zweiteiligen Ausführungsform, mit einem aufgesteckten Mundstück.
- Fig.13 Seitenansicht, Schnitt und Detailvergrößerung einer dreiteiligen Ausführungsform, mit einem durch einen gefalteten Bördel mit der Flasche verbundenen Boden und einem aufgepreßtem, verzahnten Mundstück.

Die Aluminiumflasche nach Fig.1 besteht aus einem kreiszylindrischen Flaschenkörper(1), der unten durch einen Boden(4) abgeschlossen ist und oben durch eine kegelstumpfförmige Schulter(2) in einen Flaschenhals(3) übergeht, wobei die Übergänge verrundet sind. Die Schulter kann auch, wie in Fig. 5 gezeigt, kugelsegmentförmig und der Flaschenhals im wesentlichen zylinderförmig sein.

Das Ende des Flaschenhalses weist ein Mundstück(5) auf, das aus einem Wulst(6) größeren Durchmessers, einer Sicke(7) kleineren Durchmessers und einem Übergangsteil(9) zum restlichen Flaschenhals besteht und somit eine entsprechende Form wie ein Mundstück für Glasflaschen nach DIN 6094 annimmt.

Ein Kronenkorken(8) (DIN 6099) umgreift den Wulst(6) und verschließt die Flasche formschlüssig.

Fig.4 zeigt eine Ausführungsform mit verstärkter Wandung und entsprechender Formgebung.

Fig.2 zeigt eine Ausführungsform, bei der das Mundstück im wesentlichen die gleiche Wandstärke wie der gesamte Flaschenhals(3) besitzt und der Wulst(6) durch einen Außenbördel gebildet wird, der tangential in das restliche Mundstück übergeht. Die restliche Form des Mundstücks wird durch eine entsprechende Formgebung der Flaschenhalswandung gebildet. Die geometrische Form des Außenbördels(11) bewirkt die notwendige Stabilität des Mundstücks(5).

Fig.3 zeigt eine entsprechende Ausführungsform mit einem Innenbördel, dessen lichter Innenradius im wesentlichen gleich dem Innenradius des Flaschenhalses ist.

Wie in den Figuren 5 und 6 dargestellt wird, kann zur Kombination der Vorteile des Kronenkorkenverschlusses (automatisches Verschließen beim Abfüllen) und des Bügelverschlusses (Wiederverschließbarkeit) der Flaschenhals(3), der nun in seinem oberen Bereich im wesentlichen zylindrisch ausgeführt ist, vorteilhaft mit zwei diametral liegenden Vertiefungen(12) versehen werden, in denen ein Bügelverschluß(13) mit seinen Enden(25) eingerastet wird.

Ist die Flasche mit einem Bügelverschluß verschlossen (Fig. 5), so liegt der Dichtring(26) des Bügelverschlusses(13) gegen den inneren Rand des Mundstücks(5) an. Die gleiche Flasche kann aber auch, wie bereits oben beschrieben, mit einem Kronenkorkenverschluß(8) verschlossen werden (Fig. 8). Diese Ausführungsform bietet einem Getränkeunternehmen den wichtigen Vorteil, die Flaschen maschinell auf einer üblichen Abfüllanlage abzufüllen und mit Kronenkorken zu verschließen und die Flaschen zusammen mit einem - nicht oder nur teilweise montierten - Bügelverschluß zum Verkauf anbieten zu können, der vom Verbraucher wegen seiner Nützlichkeit besonders gerne gekauft wird. Dadurch sind beide oben erwähnten Vorteile miteinander verbunden. Im folgenden werden einige verschiedene technische Ausführungsformen näher beschrieben.

Die Vertiefungen(12) zum Einrasten des Bügelverschlusses(13) können besonders vorteilhaft durch Eindringen in den Flaschenhals(3) hergestellt werden, sodaß sie in das Innere des Flaschenhalses(3) vorspringen. Das Mundstück(5) kann wiederum durch eine dickere Wandung verstärkt sein, wobei der Wulst(6) und die Sicke(7) gesickt sind (Fig.7) oder durch Einstechen bzw. Fräsen spanabhebend geformt werden (Fig.8).

Die Figuren 9 und 10 zeigen zwei weitere Ausführungsformen, bei denen die Verstärkung des Wulstes(6) durch einen Innen- bzw. Außenbördel erreicht wird. In Figur 11 ist schließlich eine Ausführungsmöglichkeit mit einem Mundstück(5) aus einem langgezogenen Außenbördel(14) und gesicktem Wulst(6) dargestellt, bei dem die eingedrückten in den Außenbördel eingedrückten Vertiefungen(12) nicht in das Innere des Flaschenhalses(3) vorspringen. Bei den Ausführungsformen nach Fig. 8 und 11 können die Vertiefungen auch wahlweise gebohrt werden.

Die besondere Form des Mundstücks kann auch durch ein zusätzlich aufgestecktes oder aufgepreßtes Mundstückteil(15) erreicht werden, das dann in einem separaten Herstellungsprozeß aus Kunststoff oder Metall hergestellt werden kann. Dadurch läßt sich eine höhere Präzision und Stabilität des Mundstücks bei ungefähr gleichen Produktionskosten erreichen, man erhält jedoch zusätzliche Fügeprozesse.

In der Ausführungsform wie sie in Fig.12 gezeigt ist, weist der Flaschenhals in seinem oberen Abschnitt einen dünneren Durchmesser als in seinem unteren Abschnitt auf, in welchem aber eine oder mehrere Nuten in Längsrichtung eingedrückt sind. Das aufgesteckte Mundstückteil(15) weist ebenfalls zwei entsprechende Abschnitte kleineren und größeren Durchmessers sowie die entsprechende Anzahl von Rippen in seinem Inneren auf, sodaß es passend auf dem Flaschenhals zu liegen

kommt und durch den Anschlag(18) und den Bördel(17) gegen axiales Verrutschen sowie durch die Rippen(20) gegen Verdrehen gesichert ist.

Fig.13 zeigt eine entsprechende Ausführungsform nach Unteranspruch 13 mit aufgepreßtem Mundstückteil(15). Dabei weist der Flaschenhals wiederum einen Abschnitt geringeren Durchmessers mit einer Längsverzahnung auf. Ein Verdrehen wird durch die Verzahnung(23), das axiale Verrutschen durch den Anschlag(18) und die Hinterschneidung(24) der Verzahnung(23) vermieden, hinter der das Mundstückteil(15) einrastet.

Solche Aluminiumflaschen werden gewöhnlich im Kaltfließpreßverfahren hergestellt, wobei in der Regel die Fließrichtung des Metalls beim Pressen vom Boden zum - noch nicht vollständig geformten - Flaschenhals ist. Die entgültige Form des Flaschenhalses wird in der Regel durch folgende Verformungsschritte (Abschneiden, Konifizieren, Sicken, Fräsen, Einstechen, etc.) erreicht.

Wird die Fließrichtung umgedreht, so kann der Flaschenhals bereits beim Fließpressvorgang in seine entgültige Form gebracht werden, wenn das Fließpresswerkzeug die entsprechende Gegenform aufweist. Dies ist insbesondere notwendig bzw. besonders vorteilhaft, wenn der Flaschenhals(3), wie in Fig.13 gezeigt, eine Verzahnung oder wie in Figur 8 einen Flaschenhals mit sehr dicker Wandung aufweisen soll. Außerdem entfallen weitere folgende Umformungsschritte, wie z.B. das Konifizieren. Dabei kann jedoch der Boden nicht einstückig mit der Flasche gepreßt werden. Dieses Problem wird durch die Ausführung nach Unteranspruch 11 dadurch gelöst, daß ein Falzdeckel(21) mit nach innen gewölbter Form durch einen gefalzten Bördel(22) die Aluminiumflasche dicht verschließt und den Boden der Flasche bildet.

Patentansprüche

1. Aluminiumflasche für Getränke oder sonstige Flüssigkeiten, bestehend aus einem kreiszylindrischen Hohlkörper(1), der einstückig mit einer kegelstumpfförmigen oder kugelsegmentförmigen Schulter(2) verbunden ist, die sich zu einem kegelstumpfförmigen oder im wesentlichen zylindrischen Flaschenhals(3) verjüngt, und der auf der dem Flaschenhals(3) gegenüberliegenden Seite durch einen Flaschenboden(4) abgeschlossen ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Ende des Flaschenhalses(3) zu einem Mundstück(5) geformt ist, das an seinem oberen Ende einen Wulst(6) größeren Durchmessers aufweist, nach unten gefolgt von einer Sicke(7) geringeren Durchmessers, in welche ein Kronenkorken(8) formschlüssig eingreifen kann, und das durch ein unter der Sicke lie-

gendes Übergangsteil(9) in den restlichen Flaschenhals(3) übergeht.

2. Aluminiumflasche nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Mundstück(5) aus verstärktem, geformtem Aluminiummaterial besteht und daß das der Sicke(7) folgende Übergangsteil(9) des Mundstücks(5) kegelstumpfförmig an den dünnwandigeren Flaschenhals anschließt.
3. Aluminiumflasche nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der das Mundstück(5) abschließende Wulst(6) größeren Durchmessers durch einen Innenbördel(10) gebildet wird, dessen innerer lichter Durchmesser im wesentlichen dem Innendurchmesser des Flaschenhalses entspricht.
4. Aluminiumflasche nach Anspruch 1 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der das Mundstück(5) abschließende Wulst(6) und die Sicke(7) durch einen Außenbördel(11) gebildet wird, der im wesentlichen tangential in das Übergangsteil(9) übergeht.
5. Aluminiumflasche nach Anspruch 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Flaschenhals(3) zylinderförmig ausgebildet ist und dieser zusätzlich unterhalb des Mundstücks(5) zwei zueinander diametral liegende Vertiefungen(12) besitzt, in die ein Bügelverschluß(13) eingehängt oder nachträglich einhängbar ist, welcher zum nachträglichen Wiederverschließen der Aluminiumflasche dient.
6. Aluminiumflasche nach Anspruch 2 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Mundstück(5) aus verstärktem Material besteht und die Sicke(7) durch Sicken und die Vertiefungen durch Eindrücken geformt sind.
7. Aluminiumflasche nach Anspruch 2 oder 5 und 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Mundstück(5) aus verstärktem Material besteht und die Sicke(7) spanabhebend durch Einstechen oder Fräsen geformt ist.
8. Aluminiumflasche nach Anspruch 2 oder 5 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Flaschenhals innen eine flache Wandung aufweist und dadurch direkt durch einen einzigen Kaltfließpressvorgang in seine Grundform gebracht werden kann.

9. Aluminiumflasche nach Anspruch 1 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Mundstück(5) doppelwandig aus einem langgezogenen Außenbördel(14) besteht, welcher durch Sicken die Sicke(7) und durch Eindrücken oder Bohren die beiden gegenüberliegenden Vertiefungen(12) aufweist. 5
10. Aluminiumflasche nach Anspruch 1 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Mundstück(5) zusammen mit den Vertiefungen(12) aus einem zusätzlichen aufgepreßten Teil(15) aus Metall oder Kunststoff besteht. 10
15
11. Aluminiumflasche nach Anspruch 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Flaschenhals(3) an seinem oberen Ende einen Abschnitt kleineren Durchmessers(16) besitzt, in dem das aufgepreßte Mundstück(15) zu liegen kommt und durch einen Bördel(17) und den Anschlag(18) axial, sowie durch mindestens eine Nut(19) mit einer darin eingreifenden Rippe(20) verdrehfest gehalten wird. 20
25
12. Aluminiumflasche nach Anspruch 1 bis 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Boden(4) der Flasche aus einem runden, nach innen gewölbten Falzdeckel(21) besteht, der durch einen gefalzten Bördel(22) mit dem zylindrischen Flaschenkörper(1) fest verbunden ist. 30
13. Aluminiumflasche nach Anspruch 5,10 und 12, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Flaschenhals(3) im oberen Abschnitt einen kleineren Durchmesser und eine Verzahnung(23) aufweist, auf die ein Mundstück aufgepreßt wird, welches durch die Verzahnung(23) gegen Verdrehen und durch den Anschlag(18) und die Hinterschneidung(24) der Verzahnung(23) gegen axiales Verrutschen gesichert ist. 35
40
45
50
55

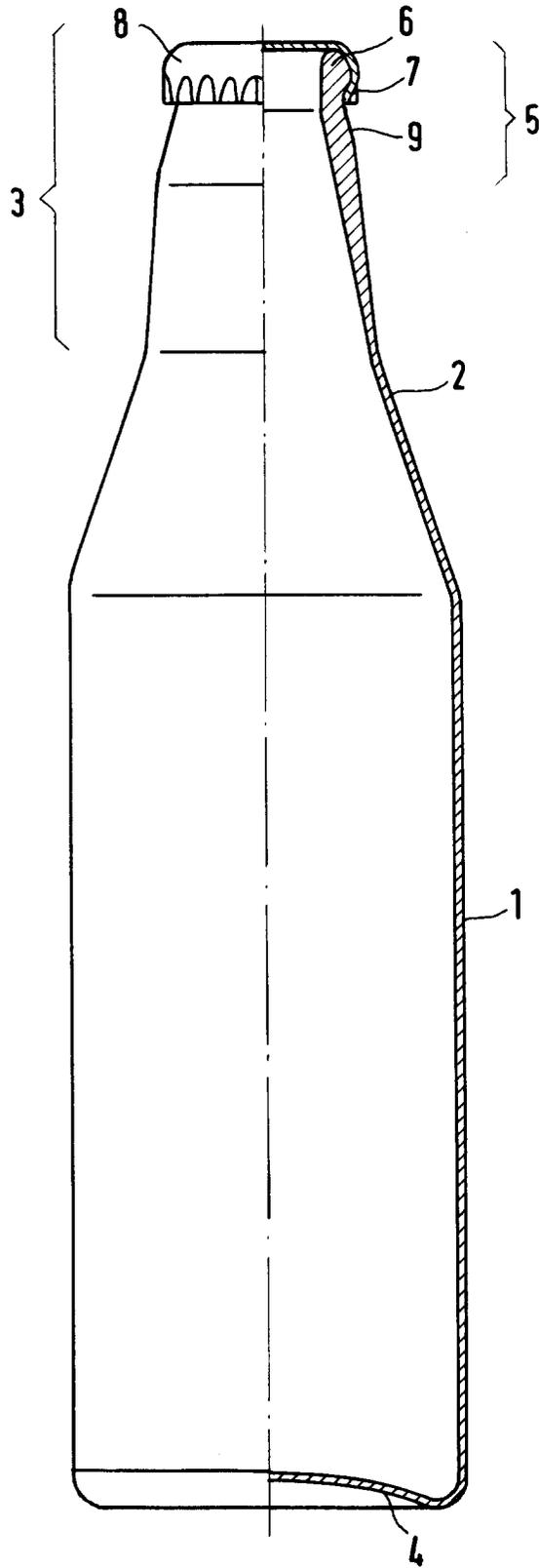


FIG. 1

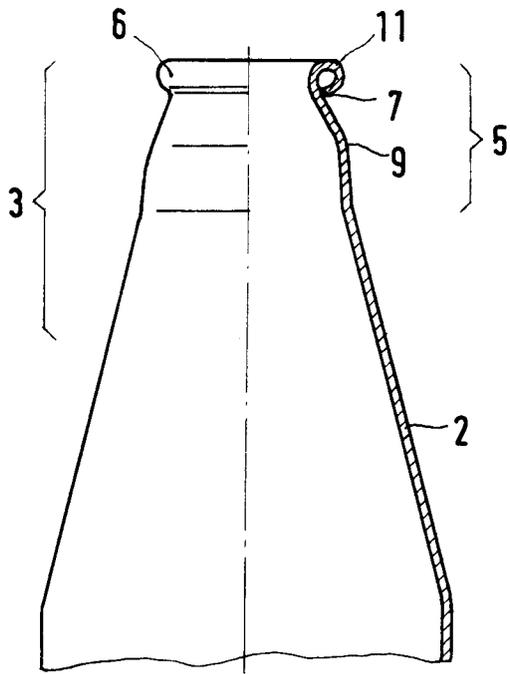


FIG. 2

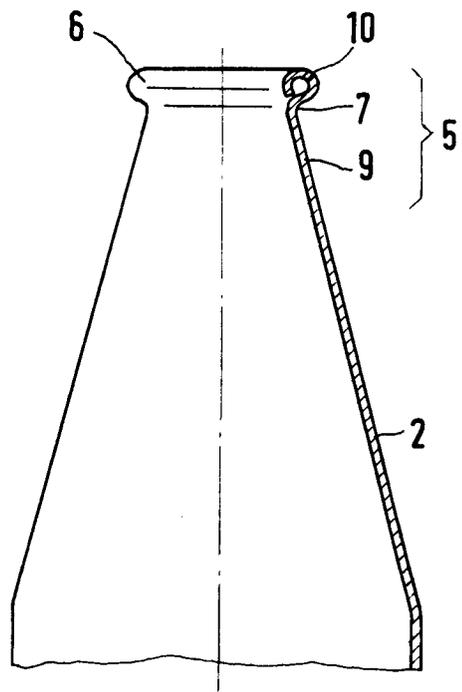


FIG. 3

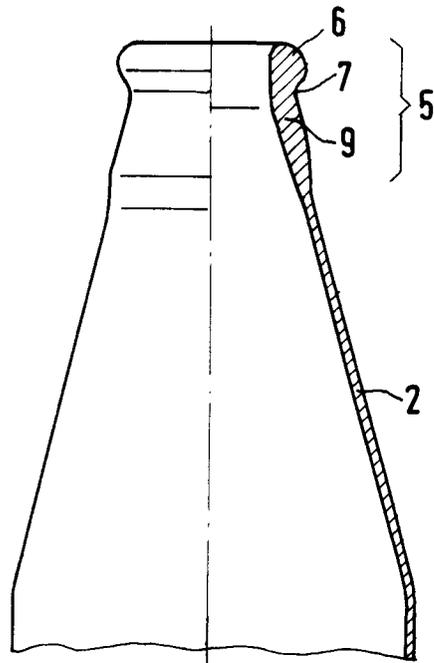


FIG. 4

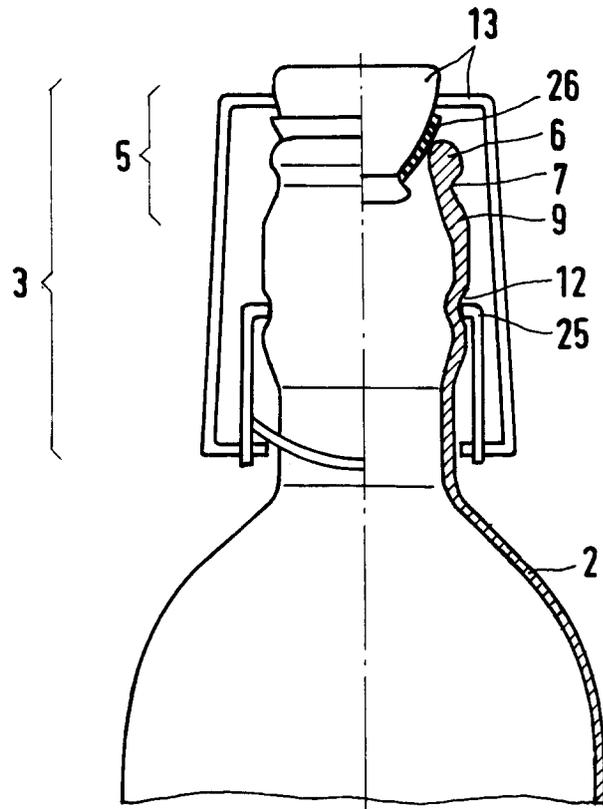


FIG. 5

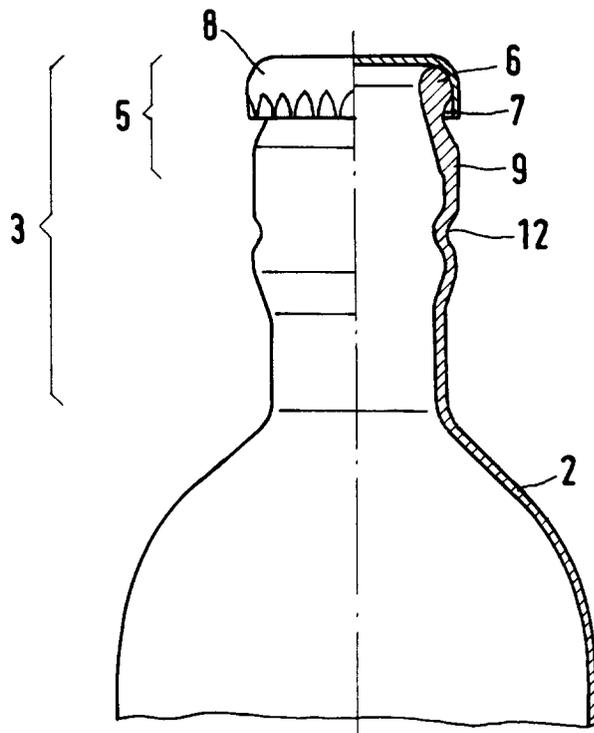


FIG. 6

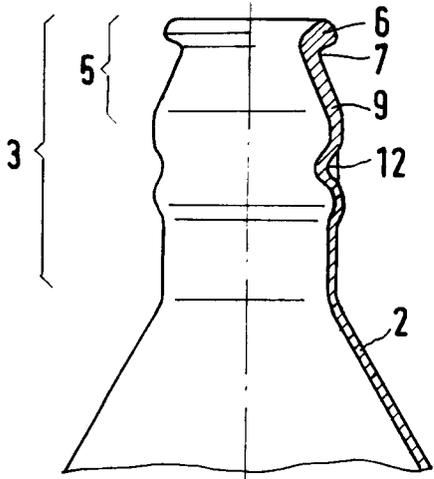


FIG. 7

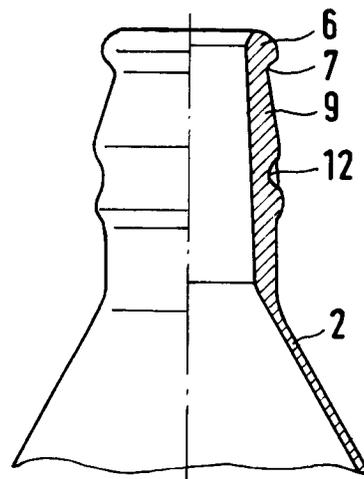


FIG. 8

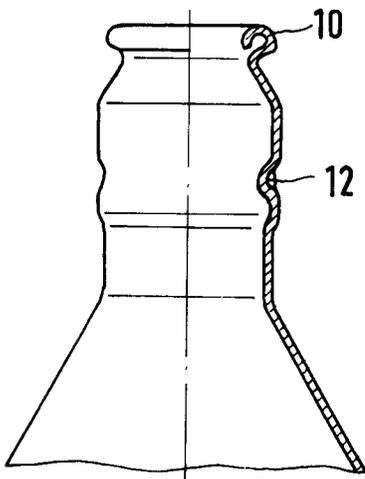


FIG. 9

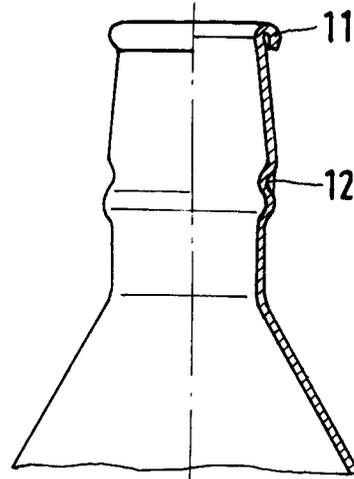


FIG. 10

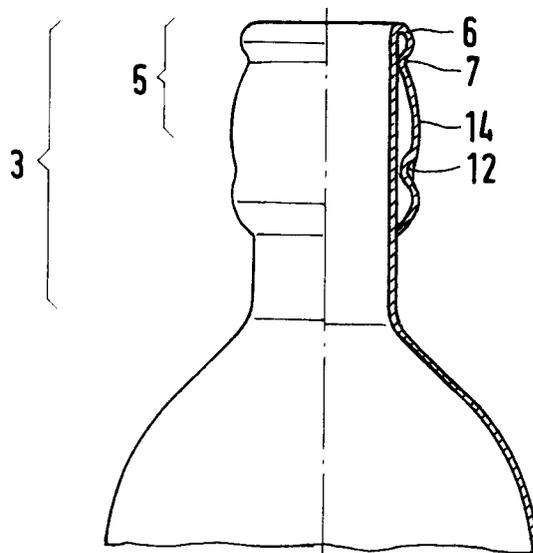


FIG. 11

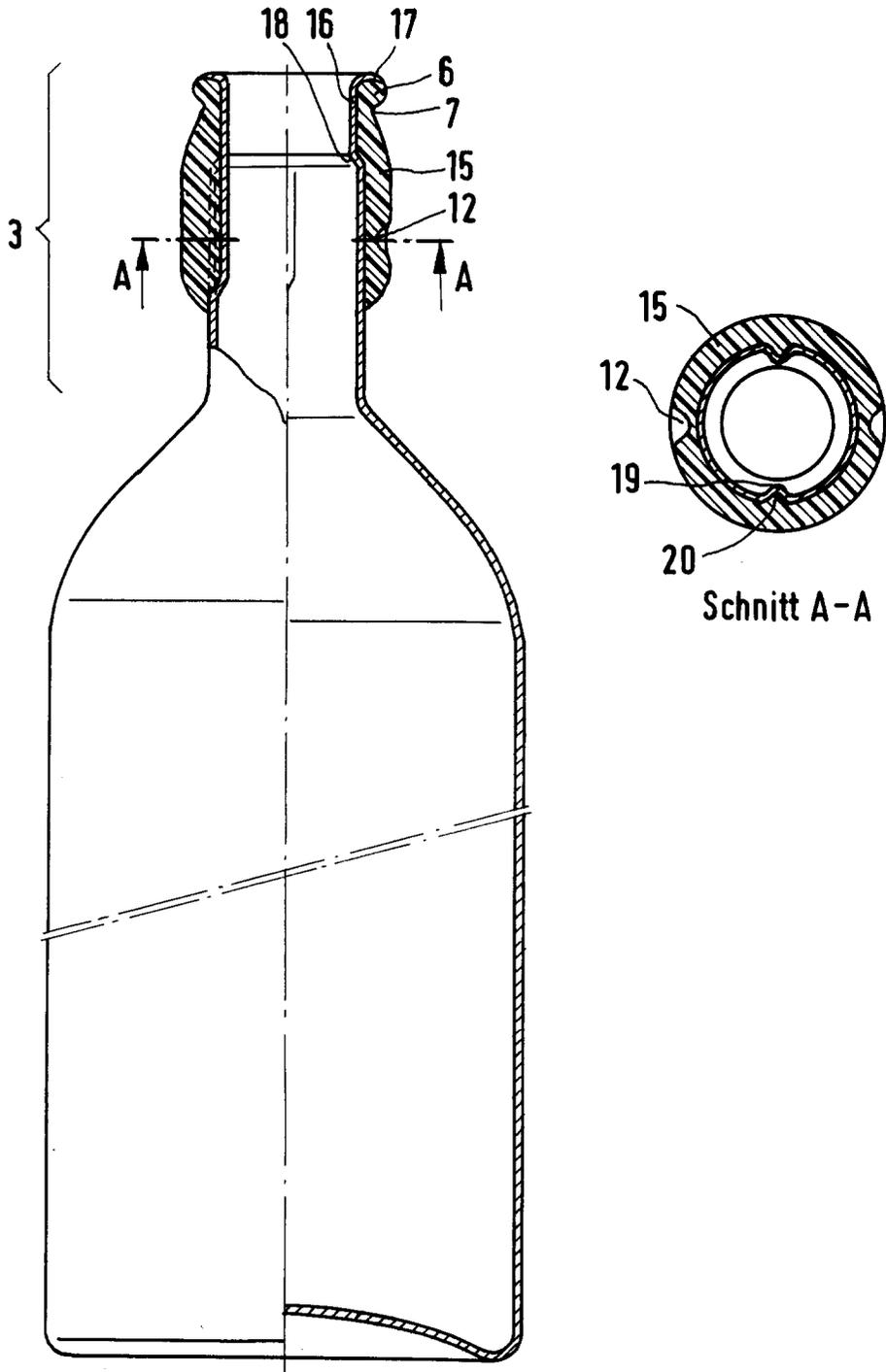
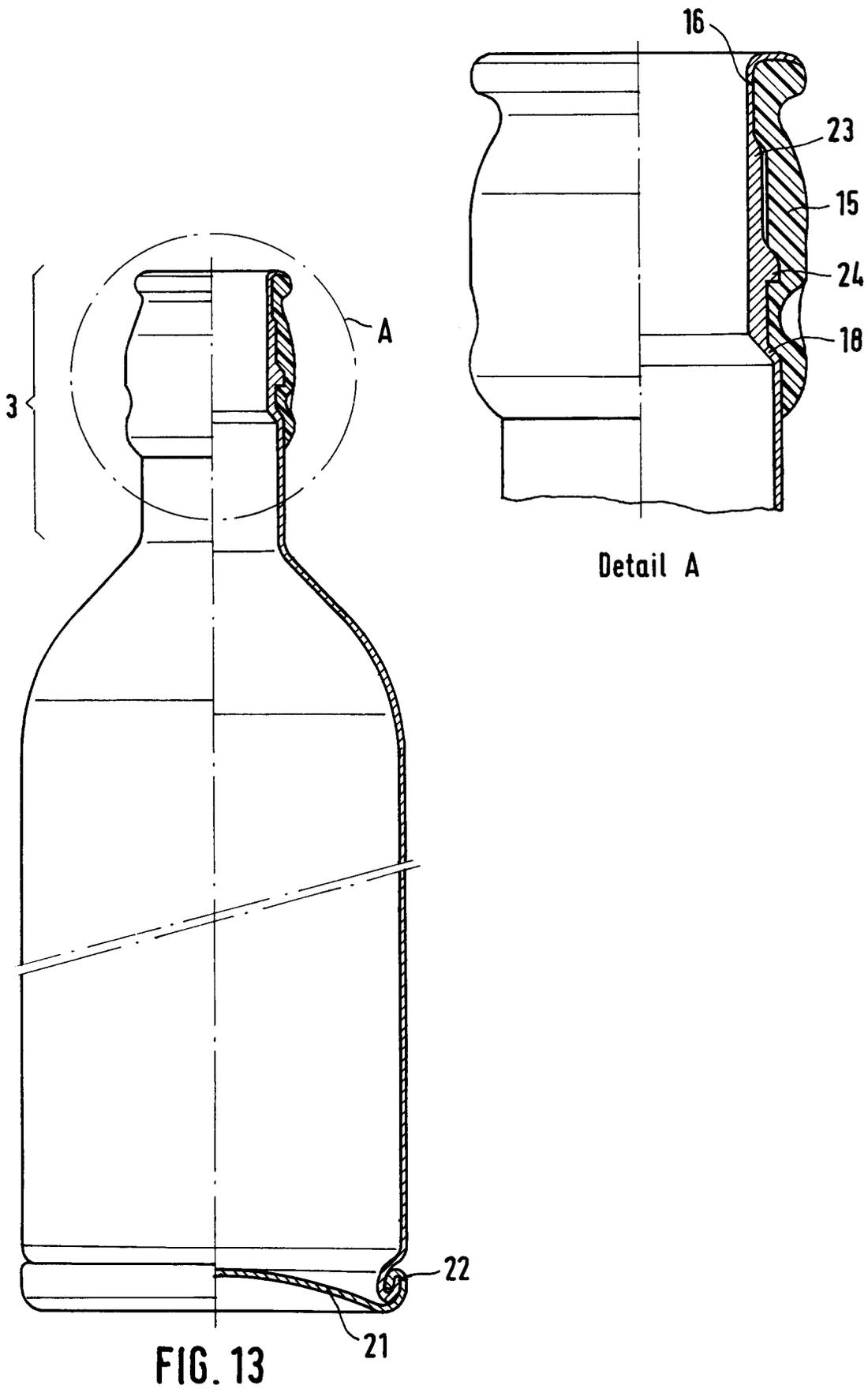


FIG. 12





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 1661

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X Y	GB-A-685 902 (VER. DEUTSCHE METALLWERKE) * Seite 2, Zeile 19 - Zeile 95; Abbildungen 1,2 * ---	1,2,12 3-11,13	B65D1/02 B65D6/02
Y,D	DE-U-8 715 676 (TUBEX GMBH) * das ganze Dokument * ---	3-7,9,10	
Y	FR-A-1 319 686 (BRAHER S.A.) * das ganze Dokument * ---	11,13	
Y X	US-A-2 157 896 (R.J. HELD) * das ganze Dokument * -----	8 1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06 APRIL 1993	Prüfer PERNICE C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)