



(19)  
 Bundesrepublik Deutschland  
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 009 457 A1** 2008.08.28

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 009 457.6**

(22) Anmeldetag: **27.02.2007**

(43) Offenlegungstag: **28.08.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B65D 1/09** (2006.01)

**B65D 1/32** (2006.01)

**B65D 83/00** (2006.01)

**A61J 1/05** (2006.01)

(71) Anmelder:  
**Hansen, Bernd, 74429 Sulzbach-Laufen, DE**

(72) Erfinder:  
**Hansen, Bernd, 74429 Sulzbach-Laufen, DE**

(74) Vertreter:  
**Bartels & Partner, Patentanwälte, 70174 Stuttgart**

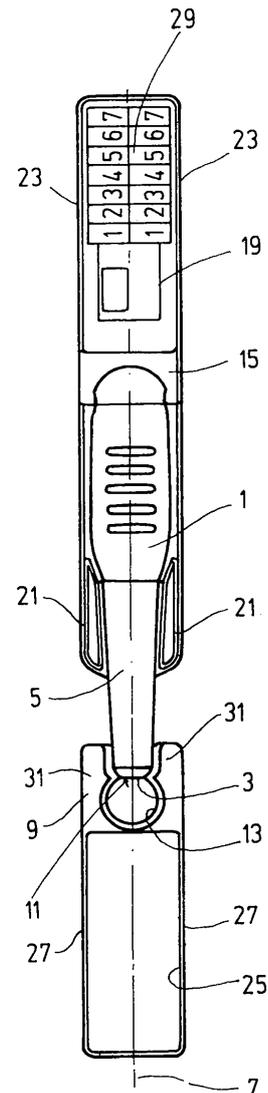
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
 gezogene Druckschriften:  
**US 62 41 124 B1**  
**WO 2006/0 48 105 A1**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Behälter, insbesondere hermetisch verschlossene Ampulle**

(57) Zusammenfassung: Ein Behälter, insbesondere hermetisch verschlossene Ampulle, mit einem hohlen Aufnahmekörper (1) zur Aufnahme eines Abgabemediums, der eine Abgabeöffnung (3) aufweist, die durch ein ein Kopfteil des Behälters bildendes Verschlussstück (9) geschlossen ist, das über eine Trennstelle (11) vom Rand der Abgabeöffnung (3) abtrennbar ist, und mit einer sich in Form einer Anschlussfahne (19) an das von der Abgabeöffnung (3) entfernte Ende (15) anschließenden Handhabungshilfe, ist dadurch gekennzeichnet, dass eine sich an das Verschlussstück (9) anschließende zweite Handhabungshilfe (25) vorgesehen ist, die, wie die erste Handhabungshilfe, durch eine zweite Anschlussfahne (25) gebildet ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Behälter, insbesondere hermetisch verschlossene Ampulle, mit einem hohlen Aufnahmekörper zur Aufnahme eines Abgabemediums, der eine Abgabeöffnung aufweist, die durch ein ein Kopfteil des Behälters bildendes Verschlussstück geschlossen ist, das über eine Trennstelle vom Rand der Abgabeöffnung abtrennbar ist, und mit einer sich in Form einer Anschlussfahne an das von der Abgabeöffnung entfernte Ende anschließenden Handhabungshilfe.

**[0002]** Behälter dieser Art dienen insbesondere dazu, in dem hohlen Aufnahmekörper Abgabemedien der verschiedensten Art zu bevorraten, beispielsweise in Form medizinischer Lösungen, Suspensionen oder Gelen. Um die Abgabeöffnung des Aufnahmekörpers für die Medienabgabe freilegen zu können, ist ein das Kopfteil des Behälters bildendes Verschlussstück vorgesehen, das in einer sogenannten Twist-Off-Bewegung (Abdrehbewegung) als Knebelverschlussstück über eine vorgegebene Trennstelle vom übrigen Aufnahmekörper abtrennbar ist.

**[0003]** Um die Handhabung solcher oder ähnlicher Behälter zu erleichtern, ist es auch bereits Stand der Technik, vgl. DE 10 2004 046 536 A1, eine an das von der Abgabeöffnung entfernte Ende angeformte Anschlussfahne vorzusehen, die eine Greiffläche zur Verfügung stellt, die, insbesondere bei kleinvolumigen Ampullen, deren Handhabung erleichtert, beispielsweise für die Durchführung eines Abgabevorganges.

**[0004]** Trotz der durch die Anschlussfahne gebildeten zusätzlichen Greiffläche, die die Handhabung bei Entnahmevorgängen erleichtert und vereinfacht, gestaltet sich bei kleinvolumigen Behältern mit entsprechend klein dimensionierten Kopfteilen das Abtrennen des Verschlussstückes für die Freigabe der Abgabeöffnung schwierig und mühsam. Ziel der Erfindung ist es daher, einen Behälter der besagten Art zur Verfügung zu stellen, der besonders einfach und bequem handhabbar ist, insbesondere auch was den Vorgang des Öffnens der Abgabeöffnung angeht.

**[0005]** Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe durch einen Behälter gelöst, der die Merkmale des Patentsanspruches 1 in seiner Gesamtheit aufweist.

**[0006]** Demgemäß zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, dass an beiden einander entgegengesetzten Enden Handhabungshilfen bildende Anschlussfahnen vorhanden sind, von denen die erste an dem von der Abgabeöffnung entfernten Ende angeformt ist, während die zweite Anschlussfahne sich an das Verschlussstück anschließt. Dadurch bildet diese Anschlussfahne eine Flächenerweiterung des Verschlussstückes mit entsprechender Vergrößerung der

zum Abdrehen des Verschlussstückes zur Verfügung stehenden Grifffläche, so dass das Verschlussstück an der Trennstelle mühelos vom Rand der Abgabeöffnung abtrennbar ist.

**[0007]** Vorzugsweise sind beide Anschlussfahnen durch plattenartige Körper gebildet.

**[0008]** Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen sind beide Anschlussfahnen im Umriß im großen Ganzen rechteckförmig, wobei die Langseiten der Rechteckform parallel zur Längsachse verlaufen. Eine derartige längliche Tafelform bietet nicht nur eine für die Handhabung gut geeignete Grifffläche, sondern eignet sich in besonderem Maße auch als Träger für auf zumindest einer Breitseite vorgesehene visuell erkennbare Markierungen oder eine Kodierung.

**[0009]** Aufgrund der in Längsrichtung verlaufenden geraden Seitenränder der Anschlussfahnen lassen sich mehrere Behälter, insbesondere wenn die Seitenränder von erster Anschlussfahne und zweiter Anschlussfahne in Längsrichtung miteinander fluchtend sind, in vorteilhafter Weise zu einem Ampullenblock vereinigen, bei dem die Behälter entlang der Seitenränder ihrer Anschlussfahnen abtrennbar miteinander zusammenhängen.

**[0010]** Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen weist das Verschlussstück einen Körper auf, der eine die Abgabeöffnung freihaltende Hohlkammer bildet. Mit ihrem unteren Umfassungsrand stellt eine derartige Hohlkammer sicher, dass sowohl während des Formvorganges für den Behälter als auch später beim Abtrennen des Kopfteiles die Abgabeöffnung sich nicht ungewollt verschließt.

**[0011]** Bei vorteilhaften Ausführungsbeispielen, bei denen das Verschlussstück eine die Hohlkammer enthaltende Schließkugel aufweist, die über die Trennstelle mit dem Rand der Abgabeöffnung lösbar verbunden ist, ist durch die Kugelform sichergestellt, dass das für die Herstellung des Behälters eingesetzte Kunststoffmaterial im Formwerkzeug über eine Art Kante gezogen werden kann, um dergestalt das Kunststoffmaterial für die Bildung der Trennstelle zu reduzieren.

**[0012]** Vorzugsweise ist die Anordnung so getroffen, dass die Abgabeöffnung vom Aufnahmekörper über einen einen Verbindungskanal enthaltenden, einen Halsteil des Behälters bildenden Verbindungskörper verbunden ist. Diese räumliche Trennung der Abgabeöffnung vom Aufnahmekörper ist von besonderem Vorteil, wenn eine punktgenaue Applizierung von Tropfen des Behälterinhaltes vorgesehen ist, weil der einen Halsteil bildende Verbindungskörper die Form eines länglichen Tropfers annehmen kann, aus dessen Abgabeöffnung, beispielsweise durch

Druck auf den im Abstand von der Applizierungsstelle befindlichen Aufnahmekörper, eine tropfenweise Abgabe erfolgen kann.

**[0013]** Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen ist die Anordnung so getroffen, dass der Verbindungskörper, und vorzugsweise auch der Verbindungskanal, sich vom Aufnahmekörper bis zur Abgabeöffnung konisch verjüngen. Dadurch ergibt sich für den Verbindungskörper nicht nur die gewünschte Form eines langgestreckten Tropfers mit verhältnismäßig geringem Außendurchmesser am Abgabende, sondern es entsteht auch nur ein verhältnismäßig geringes „Nebenvolumen“ für außerhalb des Aufnahmekörpers befindliches Abgabemedium.

**[0014]** Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen weist die dem Verschlussstück zugeordnete zweite Anschlussfahne einen Ansatz auf, der zwei einander diametral gegenüberliegende Flügel bildet, die sich beidseits über die Schließkugel hinaus bis in den Anfangsbereich des Verbindungskörpers erstrecken und, als Verstärkungselemente im Trennstellenbereich dienend, die Trennstelle bis in den Anfangsbereich des Verbindungskörpers fortsetzen. Die Gefahr eines ungewollten Öffnens der Abgabeöffnung durch zufällige, auf die verhältnismäßig großflächige Anschlussfahne einwirkende Belastungen, ist dadurch wirksam vermieden.

**[0015]** Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen erläutert. Es zeigen:

**[0016]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Schrägansicht eines Ampullenblockes mit fünf erfindungsgemäßen Behältern gemäß dem hier zu beschreibenden Ausführungsbeispiel, dargestellt ohne Kodierung oder Beschriftung;

**[0017]** [Fig. 2](#) eine Vorderansicht eines einzelnen Behälters des Ampullenblockes, versehen mit einer Beschriftung;

**[0018]** [Fig. 3](#) eine Seitenansicht von [Fig. 2](#) und

**[0019]** [Fig. 4](#) eine abgebrochene, gegenüber [Fig. 2](#) stark vergrößert gezeichnete Teilvorderansicht des Ausführungsbeispiels.

**[0020]** Der erfindungsgemäße Behälter ist insbesondere in Form einer hermetisch verschlossenen Ampulle ausgebildet. Ein Verbund von fünf dieser Behälter ist in der [Fig. 1](#) dargestellt, wobei die einzelnen Behälter längs ihres jeweils aneinanderstossenden Längsrandes voneinander unter Bildung von Einzelbehältern separierbar sind. Es lassen sich nahezu beliebige Reihen an herzustellenden Behältern erzeugen, sowie auch einzelne Behälter.

**[0021]** Die genannten Behälter sind aus einem formbaren Kunststoffmaterial hergestellt, beispielsweise aus Polyamid oder Polyolefinen, wie PE oder PP Werkstoff. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, diese Behältererzeugnisse im Co-Extrusionsverfahren mit einem mehrschichtigen Wandaufbau zu erzeugen oder den Kunststoff, um dessen Impermeabilität zu erhöhen, mit einer Beschichtung zu versehen, beispielsweise den Behälter außenseitig zu bedampfen. Vorzugsweise werden jedenfalls Materialien eingesetzt, die für ein Blasform-, Füll- und Siegelverfahren, wie es beispielhaft unter der Markenbezeichnung „bottelpack®“ der Fachwelt bekannt geworden ist, gut verwendbar sind.

**[0022]** Jeder Behälter weist einen hohlen, blasgeformten Aufnahmekörper **1** auf, der zur Aufnahme eines nicht näher dargestellten Abgabemediums dient, unter anderem in Form steril abgefüllter medizinischer Flüssigkeiten, Suspensionen, Gelen und dergleichen mehr. Zwischen dem eigentlichen Aufnahmekörper **1** und einer insbesondere aus [Fig. 2](#) und [Fig. 4](#) ersichtlichen Abgabeöffnung **3** erstreckt sich ein ein Halsteil des Behälters bildender Verbindungskörper **5**, der sich vom Aufnahmekörper **1** bis zur Abgabeöffnung **3** hin konisch verjüngt. Ein sich im Verbindungskörper in Richtung der Längsachse **7** zur Abgabeöffnung **3** hin erstreckender Verbindungskanal, der in der Zeichnung nicht sichtbar ist, verjüngt sich ebenfalls in Richtung auf die Abgabeöffnung **3** hin, so dass der Verbindungskörper **5** bei geöffneter Abgabeöffnung **3** eine Art Tropferelement für eine tropfenweise Abgabe des Mediums bildet.

**[0023]** An den durch den Verbindungskörper **5** gebildeten Halsteil des Behälters schließt sich ein ein Kopfteil bildendes Verschlussstück **9** an, das über eine als Sollbruchstelle dienende Trennstelle **11** mit dem Verbindungskörper **5** im Bereich der Abgabeöffnung **3** lösbar verbunden ist. Diese Trennstelle **11** kann durch ein in der Wandstärke reduziertes Kunststoff-Wandteil gebildet sein, das sich zwischen Verschlussstück **9** und Verbindungskörper **5** erstreckt. Diese Trennstelle **11** ist derart ausgebildet, dass das Verschlussstück **9** in der Art eines Knebelverschlusses von dem Verbindungskörper **5** abdrehtbar ist (Twist-Off-Verschluss), um so die Abgabeöffnung **3** freizulegen. Das Verschlussstück **9** weist als eigentlichen Verschlusskörper eine Schließkugel **13** auf, die eine innere Hohlkammer bildet, in die die Abgabeöffnung **3** mündet. Dank der Kugelform ist sichergestellt, dass das eingesetzte Kunststoffmaterial im Formwerkzeug über eine Art Kante gezogen werden kann, um dergestalt das Kunststoffmaterial zur Bildung der Trennstelle **11** zu reduzieren.

**[0024]** In an sich bekannter Weise schließt sich an das dem Halsteil (Verbindungskörper **5**) entgegengesetzte, bodenseitige Ende **15**, wo zur Bildung des bodenseitigen Verschlusses des Aufnahmebehälters **1**

die Behälterwand an der Formtrennebene **17** ([Fig. 3](#)) aneinander liegt, eine bodenseitige Anschlussfahne **19** an, die in Form eines plattenartigen Körpers mit im großen Ganzen länglicher Rechteckform ausgebildet ist, wobei die Plattenstärke größer ist als die Wandstärke am bodenseitigen Ende **15**, so dass die Breitseiten der Anschlussfahne **19** seitlich außerhalb der Trennebene **17** liegen. Wie [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) zeigen, erstreckt sich vom Bereich des bodenseitigen Endes **15** bis etwa zur Hälfte der axialen Länge des Verbindungskörpers **5** beidseits je eine seitliche Verstärkungsleiste **21**, fluchtend mit den achsparallelen Seitenrändern **23** der Anschlussfahne **19**.

**[0025]** Beim erfindungsgemäßen Behälter schließt sich an das Verschlussstück **9** eine der ersten Anschlussfahne **19** ähnliche zweite Anschlussfahne **25** an, die, siehe insbesondere [Fig. 3](#), ebenfalls eine gegenüber dem benachbarten Bereich vergrößerte Materialdicke besitzt und im großen Ganzen als rechteckförmige Platte ausgebildet ist, deren Seitenränder **27** mit den Seitenrändern **23** der ersten Anschlussfahne **19** und den Rändern der Leisten **21** fluchten. Beim dargestellten Beispiel ([Fig. 2](#)) ist eine der Breitseiten der ersten Anschlussfahne **19** mit einer Codemarkierung **29** versehen. Es versteht sich, dass auch die zweite Anschlussfahne **25** mit einer entsprechenden Markierung oder Beschriftung versehen sein könnte.

**[0026]** Wie aus den Fig. ersichtlich ist, bildet das Verschlussstück **9**, von der zweiten Anschlussfahne **25** aus gesehen, einen Ansatz oder Fortsatz derselben, der zwei einander diametral gegenüberliegende Flügel **31** bildet, die sich über den Bereich der Abgabeöffnung **3** hinaus in den Anfangsbereich des Verbindungskörpers **5** erstrecken, mit dem sie über den Fortsetzungsbereich **33** ([Fig. 4](#)) der Trennstelle **11** verbunden sind. Die Flügel **31**, deren Materialstärke in etwa der der Verstärkungsleisten **21** entspricht, bilden eine Verschlussverstärkung gegen ein ungewolltes Freilegen der Abgabeöffnung **3**. Dank des Vorhandenseins der zweiten Anschlussfahne **25** muß dieser Gewinn an Sicherheit jedoch nicht durch eine Verringerung des Bedienungskomforts erkauft werden, weil durch das Vorhandensein der zweiten Anschlussfahne **25** eine Handhabungshilfe zur Verfügung steht, die ein müheloses, gewolltes Öffnen trotz der verbesserten Festigkeit des Verschlussbereiches ohne weiteres ermöglicht.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 102004046536 A1 [\[0003\]](#)

**Patentansprüche**

1. Behälter, insbesondere hermetisch verschlossene Ampulle, mit einem hohlen Aufnahmekörper (1) zur Aufnahme eines Abgabemediums, der eine Abgabeöffnung (3) aufweist, die durch ein ein Kopfteil des Behälters bildendes Verschlussstück (9) geschlossen ist, das über eine Trennstelle (11) vom Rand der Abgabeöffnung (3) abtrennbar ist, und mit einer sich in Form einer Anschlussfahne (19) an das von der Abgabeöffnung (3) entfernte Ende (15) anschließenden Handhabungshilfe, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine sich an das Verschlussstück (9) anschließende zweite Handhabungshilfe (25) vorgesehen ist, die, wie die erste Handhabungshilfe, durch eine zweite Anschlussfahne (25) gebildet ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beide Anschlussfahnen (19, 25) durch plattenartige Körper gebildet sind.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass beide Anschlussfahnen (19, 25) im Umriss im großen Ganzen rechteckförmig sind, wobei die Langseiten der Rechteckform parallel zur Längsachse (7) verlaufen.

4. Behälter nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine (19) der Anschlussfahnen (19, 25) auf zumindest einer Breitseite als Träger für visuell erkennbare Markierungen (29) vorgesehen ist.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussstück (9) einen Körper (13) aufweist, der eine die Abgabeöffnung (3) freihaltende Hohlkammer bildet.

6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussstück (9) eine die Hohlkammer enthaltende Schließkugel (13) aufweist, die über die Trennstelle (11) mit dem Rand der Abgabeöffnung (3) lösbar verbunden ist.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Abgabeöffnung (3) vom Aufnahmekörper (1) über einen Verbindungskörper (5) verbunden ist der einen Verbindungskanal enthält, der einen Halsteil des Behälters bildet.

8. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungskörper (5), und vorzugsweise auch der Verbindungskanal, sich vom Aufnahmekörper (1) bis zur Abgabeöffnung (3) konisch verjüngen.

9. Behälter nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Verschlussstück (9) zugeordnete zweite Anschlussfahne (25) einen Ansatz

aufweist, der zwei einander diametral gegenüberliegende Flügel (31) bildet, die sich beidseits über die Schließkugel (13) hinaus bis in den Anfangsbereich des Verbindungskörpers (5) erstrecken und, als Verstärkungselemente im Trennstellenbereich dienend, die Trennstelle (11, 33) bis in den Anfangsbereich des Verbindungskörpers (5) fortsetzen.

10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Behälter zu einem Ampullenblock vereinigt und entlang der Seitenränder (23, 27) ihrer Anschlussfahnen (19, 25) abtrennbar miteinander zusammenhängen.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

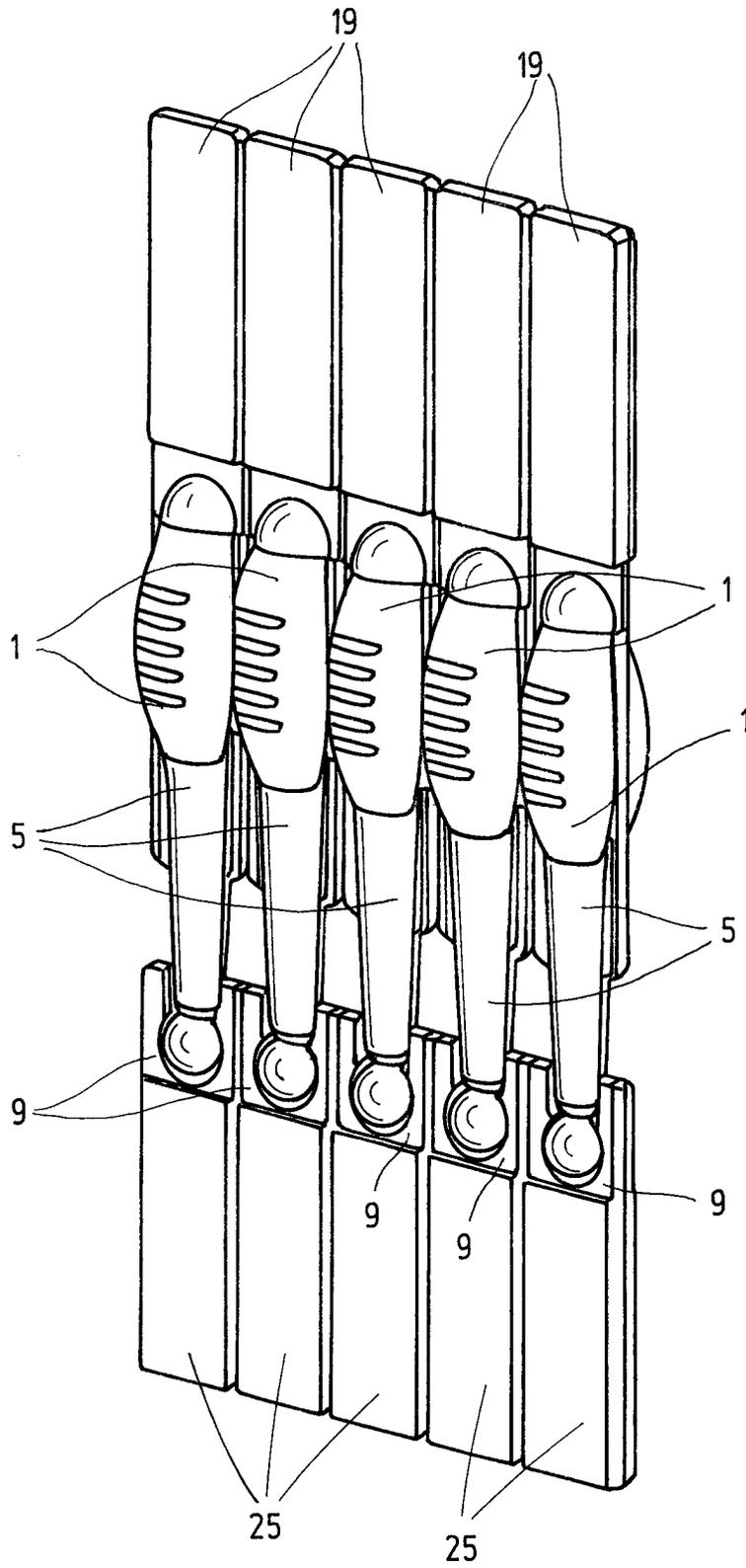


Fig.1

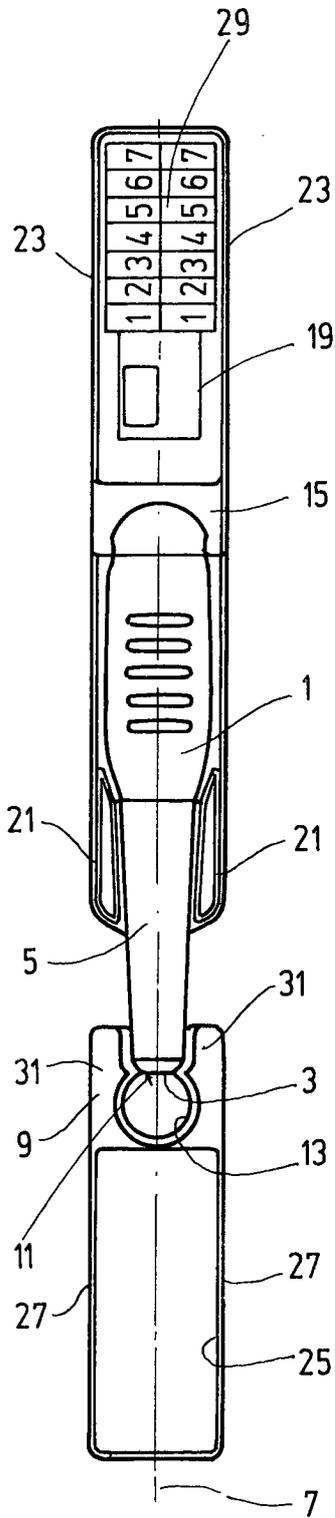


Fig.2

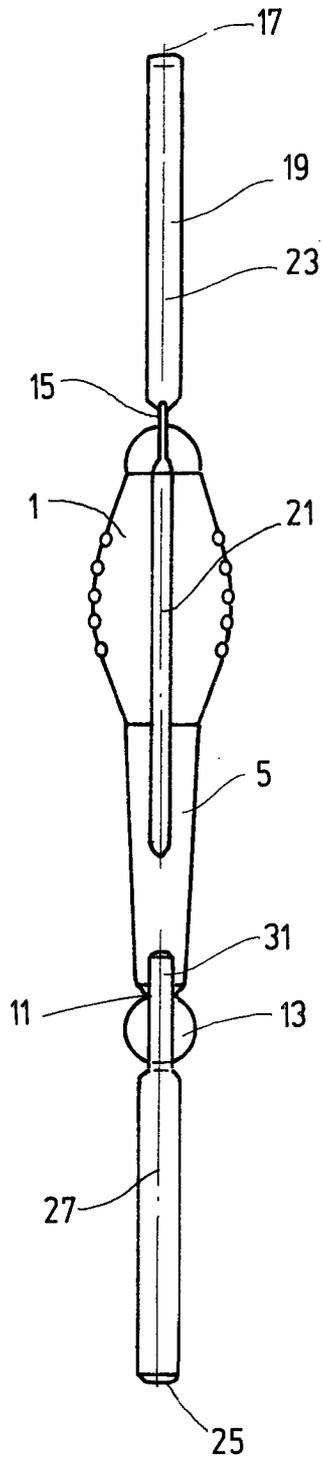


Fig.3

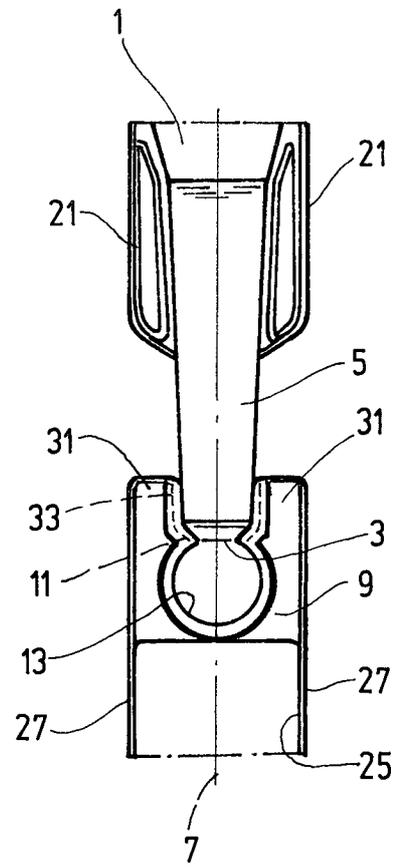


Fig.4