

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89114169.9**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A61J 1/06 , A61J 1/00**

22 Anmeldetag: **01.08.89**

30 Priorität: **29.09.88 DE 3833036**

71 Anmelder: **Hansen, Bernd**  
**Heerstrasse 20**  
**D-7166 Sulzbach-Laufen 2(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.04.90 Patentblatt 90/14**

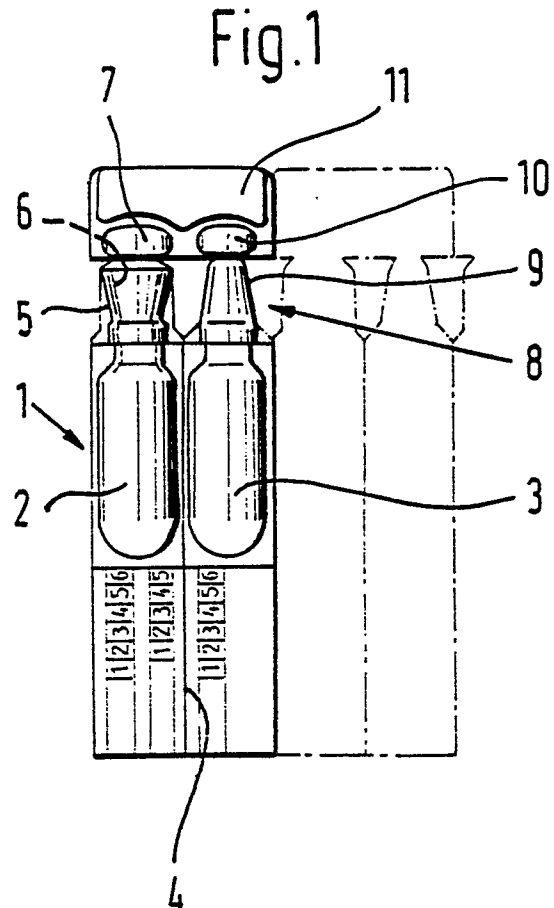
72 Erfinder: **Hansen, Bernd**  
**Heerstrasse 20**  
**D-7166 Sulzbach-Laufen 2(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**ES FR GB IT**

74 Vertreter: **Patentanwälte Phys. Bartels**  
**Dipl.-Ing. Fink Dr.-Ing. Held**  
**Lange Strasse 51**  
**D-7000 Stuttgart 1(DE)**

54 **Doppelkammerbehälter.**

57 Die beiden Kammern eines Doppelkammerbehälters, insbesondere einer Doppelkammerampulle, werden durch zwei nebeneinander angeordnete und lösbar miteinander verbundene Behältnisse (2, 3) mit einem entfernbaren Verschluss (7, 10) gebildet. Das eine Behältnis (3) hat einen die Füll- und/oder Entnahmeöffnung bildenden Hals (8) mit einer sich zum freien Ende des Halses (8) hin verjüngenden konischen Außenmantelfläche (9). Das andere Behältnis (2) hat einen die Füll- und/oder Entnahmeöffnung bildenden Hals (5) mit einem Innenkonus (6) der korrespondierend zu dem Außenkonus (9) des anderen Behältnisses (3) ausgebildet ist und sich gegen das Innere des Behältnisses (2) hin verjüngt.



**EP 0 361 028 A1**

## Doppelkammerbehälter

Die Erfindung betrifft einen Doppelkammerbehälter, insbesondere eine Doppelkammerampulle.

Die bekannten Doppelkammerbehälter, die dazu dienen, zwei Stoffe aufzunehmen, welche erst bei Gebrauch miteinander in Berührung kommen dürfen, sind so ausgebildet, daß ihnen die beiden Stoffe entnommen werden müssen, um sie in einem separaten Gefäß zusammenbringen zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Doppelkammerbehälter zu schaffen, der eine verbesserte und erweiterte Grauchsmöglichkeit bietet. Diese Aufgabe löst ein Doppelkammerbehälter mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Dadurch, daß die beiden Behältnisse zum einen voneinander getrennt sind und dadurch getrennt gehandhabt werden können, und daß zum anderen dank der miteinander korrespondierenden Konen eine dichte Steckverbindung hergestellt werden kann, können die Inhalte der beiden Behältnisse zusammengebracht und miteinander vermischt werden, ohne daß hierzu ein zusätzliches Behältnis erforderlich wäre. Der dichte Steckverschluß erlaubt es auch, die beiden Behältnisse zu schütteln. Sofern wenigstens eines der beiden Behältnisse deformierbar ist, kann es vor dem Herstellen der Steckverbindung etwas zusammengedrückt werden, wodurch ein leichter Unterdruck entsteht, durch den eine Flüssigkeit aus dem anderen Behältnis herausgesaugt werden kann. Weiterhin ist von Vorteil, daß der Hals des einen Behältnisses einen Innenkonus bildet, der bei Ampullen zweckmäßigerweise entsprechend den Normen für medizinische Geräte ausgebildet ist, so daß in ihn der Kegel einer Spritze eingesetzt werden kann. Schließlich bietet der erfindungsgemäße Doppelkammerbehälter die Möglichkeit, das eine Behältnis nicht zu füllen. Im zusammengesteckten Zustand steht dann ein relativ großer Raum zur Verfügung. Dies ist beispielsweise dann von Vorteil, wenn der Inhalt des gefüllten Behältnisses vor Gebrauch hin und her bewegt oder stark geschüttelt werden muß.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die beiden Verschlüsse an einen einzigen Knebel angeformt. Sie können dann praktisch gleichzeitig mit Hilfe dieses Knebels von dem sie tragenden Hals entfernt werden.

Im folgenden ist die Erfindung an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels vor dem Gebrauch,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels bei 90° gegenüber der Fig. 1 gedrehter

Lage,

Fig. 3 eine Ansicht des Ausführungsbeispiels bei hergestellter Steckverbindung.

Ein unvollständig dargestellter Ampullenblock besteht aus mehreren nebeneinander angeordneten, gleich ausgebildeten Doppelkammerampullen 1, die im Blasverfahren oder mittels Vakuum aus Kunststoff geformt worden sind. Bereits während der gleichzeitig erfolgenden Verformung sowohl der einen Ampulle 2 als auch der anderen Ampulle 3 wird zwischen dem Körper beider Ampullen eine diese zusammenhaltende Trennzone 4 hergestellt, welche zunächst beide Ampullen 2 und 3 miteinander verbunden hält, aber dadurch getrennt werden kann, daß man die eine Ampulle 2 relativ zur anderen Ampulle 3 um diese Trennzone 4 bewegt. Die beiden Ampullen 2 und 3 sind während des Fertigungsvorgangs mit zwei unterschiedlichen Stoffen gefüllt und danach verschlossen worden.

Bei diesem Schließvorgang wird an die eine Ampulle 2 ein Hals 5 angeformt, der einen sich zum freien Halsende hin erweiternden Innenkonus 6 bildet. Dieser Innenkonus 6 hat die für medizinische Geräte genormte Form und Größe, damit in ihn der Kegel einer Spritze eingesetzt werden kann, um den Inhalt der Ampulle in die Spritze zu überführen. An den Hals 5 ist ein ihn verschließender Kopf 7 angeformt, und zwar derart, daß er vom Hals 5 ohne ein Schneidwerkzeug oder dgl. abgetrennt werden kann.

Die andere Ampulle 3, welche, abgesehen von ihrem Hals, die gleiche Form und Größe wie die Ampulle 2 hat, wird, falls erforderlich, ebenfalls gefüllt, ehe ihr Hals 8 geformt und dieser verschlossen wird. Der Hals 8 bildet einen Außenkonus 9, der korrespondierend zu dem Innenkonus 6 ausgebildet ist. Den Hals 8 verschließt ein Kopf 10, der ebenso wie der Kopf 7 an einen Knebel 11 angeformt ist. Dadurch, daß man den Knebel 11 zur Seite biegt, kann man die Köpfe 7 und 10 vom zugeordneten Hals trennen.

Nachdem die Ampullen 3 und 4 geöffnet sind, kann man sie längs der Trennzone 4 voneinander trennen. Nun wird der Außenkonus 9 in den Innenkonus 6 eingesetzt, wie dies Fig. 3 zeigt, um den Inhalt der einen Ampulle mit demjenigen der anderen vereinigen zu können. Sofern wenigstens die eine der beiden Ampullen nur teilweise gefüllt ist, wie dies in der Regel der Fall ist, ist genügender Raum vorhanden, um eine gute Durchmischung durch Schütteln zu erreichen. Dies ist auch der Fall, wenn eine der beiden Ampullen gefüllt ist. Da die Ampullen 2 und 3 zwar formstabil, jedoch unter Druck deformierbar sind, kann man außerdem, sofern wenigstens eine der beiden Ampullen nur teil-

weise gefüllt ist, diese zwischen den Fingern zusammendrücken und dann erst die Steckverbindung herstellen. Hierdurch kann man in einfacher Weise aus der nicht zusammengedrückten Ampulle deren Inhalt zumindest teilweise absaugen. 5

Nachdem der Inhalt der Ampullen für die Applizierung vorbereitet ist, kann der gesamte Inhalt in die Ampulle 2 mit dem Innenkonus gebracht und dann die Steckverbindung gelöst werden. Nun kann der Kegel einer Spritze in den Innenkonus 6 eingeführt werden, um den Inhalt dieser Ampulle in die Spritze aufzuziehen. Dieses Aufziehen kann auch wie üblich in einer Lage der Ampulle 2 erfolgen, in welcher deren Hals 5 nach unten weist. 10

Alle in der vorstehenden Beschreibung erwähnten sowie auch die nur allein aus der Zeichnung entnehmbaren Merkmale sind als weitere Ausgestaltungen Bestandteile der Erfindung, auch wenn sie nicht besonders hervorgehoben und insbesondere nicht in den Ansprüchen erwähnt sind. 15 20

### Ansprüche

1. Doppelkammerbehälter, insbesondere Doppelkammerampulle, gekennzeichnet durch folgende Merkmale: 25

a) die beiden Kammern werden durch zwei nebeneinander angeordnete und lösbar miteinander verbundene Behältnisse (2, 3) mit einem entfernbaren Verschuß (7, 10) gebildet, 30

b) das eine Behältnis (3) hat einen die Füll- und/oder Entnahmeöffnung bildenden Hals (8) mit einer sich zum freien Ende des Halses (8) hin verjüngenden konischen Außenmantelfläche (9), 35

c) das andere Behältnis (2) hat einen die Füll- und/oder Entnahmeöffnung bildenden Hals (5) mit einem Innenkonus (6), der korrespondierend zu dem Außenkonus (9) des anderen Behältnisses (3) ausgebildet ist und sich gegen das Innere des Behältnisses (2) hin verjüngt. 40

2. Doppelkammerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenkonus (6) und der Außenkonus (9) die für Kegelverbindungen für medizinische Geräte genormten Abmessungen haben. 45

3. Doppelkammerbehälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Verschlüsse (7, 10) an einen einzigen Knebel (11) angeformt sind. 50

4. Doppelkammerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Kunststoff besteht.

5. Doppelkammerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper jedes der beiden Behältnisse (2, 3), an den je ein Hals (5, 8) angeformt ist, elastisch deformierbar ist. 55

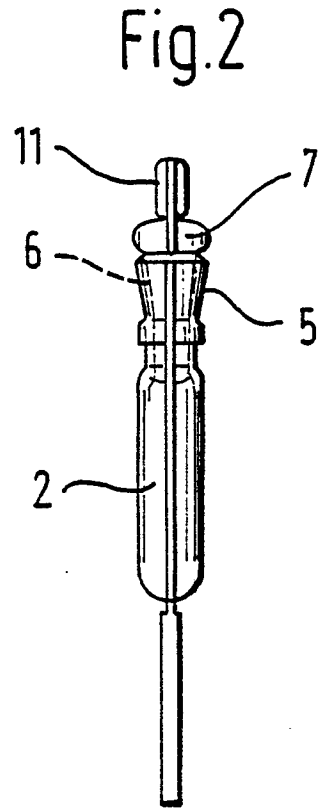
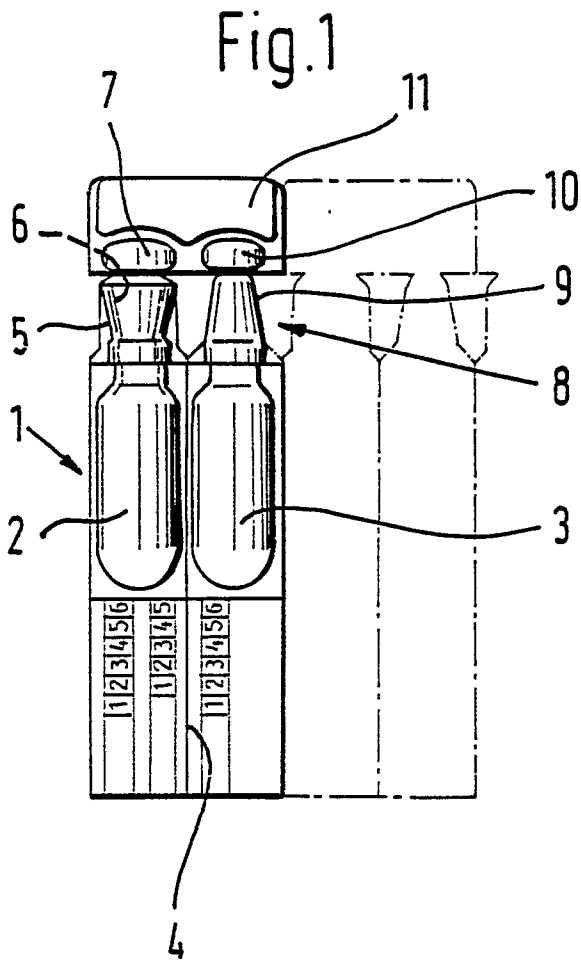
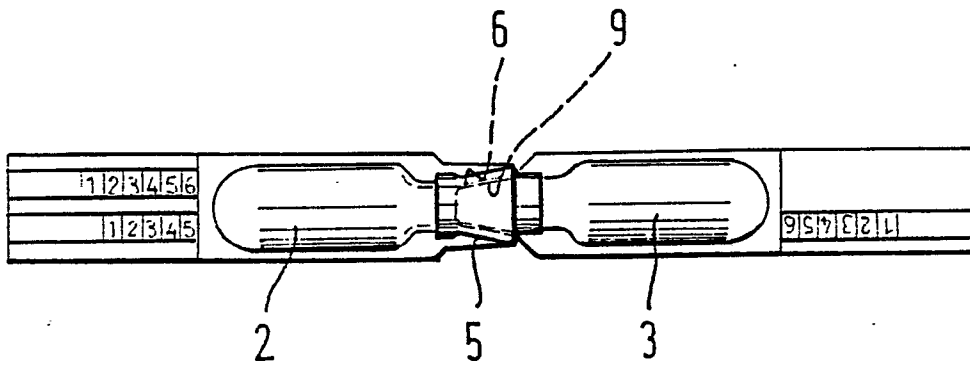


Fig.3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0 238 878 (MOCHIDA PHARMACEUTICAL CO.) * Insgesamt *	1	A 61 J 1/06 A 61 J 1/00
A	---	3-5	
Y	NL-C- 92 396 (MERCK & CO.) * Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 14; Spalte 5, Zeilen 21-33; Figuren *	1	
A	---	2	
A	BE-A- 569 179 (S.A. R.I.T.) * Ansprüche; Figuren *	1,2	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)</b>
			A 61 J B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>05-12-1989</b>	Prüfer <b>BAERT F.G.</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		<b>T</b> : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze <b>E</b> : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist <b>D</b> : in der Anmeldung angeführtes Dokument <b>L</b> : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... <b>&amp;</b> : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
<b>X</b> : von besonderer Bedeutung allein betrachtet <b>Y</b> : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie <b>A</b> : technologischer Hintergrund <b>O</b> : nichtschriftliche Offenbarung <b>P</b> : Zwischenliteratur			