



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 060 440
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82101622.7

51 Int. Cl.³: B 01 L 9/00, B 01 L 3/00

22 Anmeldetag: 03.03.82

30 Priorität: 13.03.81 DE 8107209 U

71 Anmelder: Dr. Karl Thomae GmbH, Postfach 1755,
D-7950 Biberach (Riss) (DE)

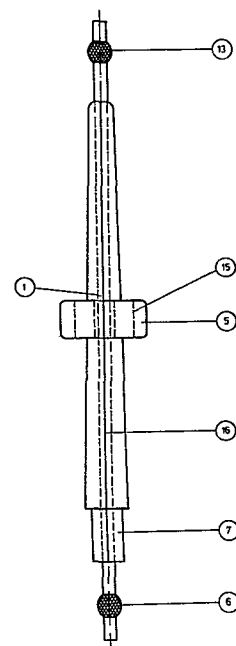
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 22.09.82
Patentblatt 82/38

72 Erfinder: Landwehr, Frank, Berg Nr. 9, D-7951 Hochdorf
(DE)
Erfinder: Wanner, Heinz, Florian-Geyer-Strasse 17,
D-7950 Biberach (DE)

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

54 Aufklappbares Klemmstück mit Balgaufsatz zur Aufnahme eines Röhrchens.

57 Aufklappbares Klemmstück (1) mit einem Balgaufsatz (3) zur Aufnahme eines Primärpackmittels in Form eines langgestreckten zylindrischen Röhrchens (2). Das Klemmstück besteht aus zwei Halbschalen (9) und (10), die mit einem Scharnier (18) verbunden, mit einer Halte- und Stützevorrichtung (5) umgeben und mit Vorrichtungen zur Aufnahme bzw. Lagerung eines eine Arzneimittelflüssigkeit enthaltenden Röhrchens versehen sind.



EP 0 060 440 A1

Case 7/139
Dr.Bu/es/pf

DR. KARL THOMAE GMBH, BIBERACH AN DER RISS
=====

Aufklappbares Klemmstück mit Balgaufsatz zur Aufnahme eines
Primärpackmittels in Form eines langgestreckten zylindrischen
Röhrchens

5 Die Erfindung betrifft ein aufklappbares Klemmstück mit einem
Balgaufsatz zur Aufnahme eines Primärpackmittels in Form eines
langgestreckten zylindrischen Röhrchens.

10 Zur Verabreichung geringer Mengen von Arzneimittelflüssigkeiten
bediente man sich bisher der Mikropipetten. Bei der Verwendung
von Mikropipetten ist es notwendig, daß die Arzneimittelflüssig-
keit in größeren Vorratsbehältern, die das Abfüllen der Mikro-
pipetten gestatten, vorliegt. Arzneimittelflüssigkeiten, die
sehr leicht kontaminieren oder die in ihrer Herstellung sehr
teuer sind (z. B. Interferonlösungen) lassen sich so nicht
15 bereitstellen; sie können also nicht z. B. mittels Mikropipetten
verabreicht werden.

Erfindungsgemäß läßt sich dieses Problem dadurch lösen, daß ein

langgestrecktes Röhrchen, beispielsweise eine Kapillare, welches die Arzneimittelflüssigkeit enthält und an seinen beiden Enden verschlossen ist, in eine aufklappbare Haltevorrichtung, bestehend aus zwei Halbschalen, eingangs als aufklappbares Klemmstück bezeichnet, bündig mit den Innenwandungen dieser Haltevorrichtung eingelegt wird. Vor dem Zusammenklappen dieses Klemmstückes wird das Röhrchen an seiner, dem hinteren Ende des Klemmstückes zugekehrten Seite, unmittelbar vor der Applikation, geöffnet. Nach dem Zusammenklappen des Klemmstückes wird auf einen am hinteren Ende des Klemmstückes vorgesehenen Schaft ein Balg sattsitzend aufgeschoben; anschließend wird das andere, noch verschlossene Ende des Röhrchens geöffnet, wobei sich durch einen manuellen Druck auf den Balg das Füllgut aus dem Röhrchen entnehmen läßt, beispielsweise in Form einzelner Tropfen oder eines dünnen Strahls.

Das Klemmstück ist mit einer Halte- und Stützvorrichtung versehen, durch die es mittels zweier Finger jeweils soweit geöffnet werden kann, daß das einzulegende Röhrchen einwandfrei in die vorgesehene Lage gebracht werden kann. Beim Schließen des Klemmstückes zentriert sich das Röhrchen selbsttätig zwischen den beiden Halbschalen. Damit die Halbschalen das Röhrchen dauerhaft umschließen, wird eine Schließvorrichtung, z. B. eine Einrastvorrichtung, beispielsweise im Bereich der obengenannten Halte- und Stützvorrichtung, vorgesehen.

Das Klemmstück ist so konstruiert, daß das aufzunehmende Röhrchen beim Aufeinanderklappen und Zusammendrücken seiner beiden Halbschalen in der Halte- und Stützvorrichtung, die die beiden Halbschalen an einer geeigneten Stelle umgibt, zentriert eingebettet wird. Die Kalibrierung des Innendurchmessers des aus den beiden Halbschalen gebildeten Klemmstückes im zusammengeklappten und eingerasteten Zustand entspricht genau der Außenkontur des Röhrchens. Damit wird erreicht, daß das Röhrchen im Klemmstück fixiert ist, daß der Überdruck, der durch das Zusammendrücken des Balges entsteht und zum Ausdrücken der Flüssigkeit aus dem an den beiden Enden geöffneten Röhrchen führt, nicht auf Nebenwegen wirkungslos entweichen kann.

Die mit den beiden Halbschalen fest verbundene Halte- und Stütz-
vorrichtung entspricht den ergonomischen Anforderungen beim Ein-
legen des Röhrchens, beim Applizieren der Tropfen und bei der
anwendungsbedingten Pause zwischen zwei Applikationen, in dem
5 hierbei jeglicher Kontakt des Röhrchenendes mit anderen Gegen-
ständen vermieden wird.

Als ein zum Ausdrücken der Tropfen aus dem Röhrchen erforder-
licher Balg dient vorzugsweise ein Faltenbalg. Der Faltenbalg-
aufsatz besteht dabei aus einem zylindrischen Schaft, der in
10 einem Faltenbalg mit einer oder mehreren Lamellen übergeht. Der
Balgauflatz wird nach dem Abtrennen des entsprechenden Röhrchen-
endes am hinteren Ende des Klemmstückes, nachdem dessen Halb-
schalen über dem Röhrchen zusammengeklappt und arretiert sind,
an einem dafür vorgesehenen und entsprechend angepaßten Schaft
15 satzsitzend aufgeschoben. Der Balg ist am hinteren Ende mit
einer ausreichend großen Öffnung versehen, die ein vorzeitiges
Zustandekommen eines Über- oder Unterdruckes beim Aufschieben
des Faltenbalgaufsatzes auf den Schaft verhindert.

Die beiden Halbschalen des Klemmstückes sind durch ein Scharnier
20 miteinander verbunden. Als Scharnier dient z. B. eine ausge-
dünnte Zone aus demselben Material, aus dem die Halbschalen ge-
fertigt sind (bei Kunststoffen ist dies spritztechnisch gesehen
die beste Lösung), oder ein die beiden Halbschalen zusammen-
haltender Film. Dieses Scharnier kann sich über die ganze Länge
25 der Halbschalen erstrecken, es kann aber auch nur im Bereich
der Halte- und Stützvorrichtung angebracht sein.

Durch einen Fingerdruck auf die Halte- und Stützvorrichtung
werden die beiden Halbschalen soweit auseinander gespreizt,
daß das Röhrchen einwandfrei eingelegt werden kann. Die problem-
30 lose Handhabung wird ermöglicht durch eine an der Scharnierseite
in der Stütz- und Haltevorrichtung angebrachte Aussparung, die,
in ihrer maßlichen Auslegung, auch als Öffnungsanschlag dient.

Nach dem Einlegen des Röhrchens werden durch eine Verlagerung des Fingerdruckes auf der Halte- und Stützvorrichtung in Richtung der offenen Kanten der Halbschalen die beiden Halbschalen geschlossen und mittels einer Einrast- bzw. Schnapp-
5 vorrichtung oder einer anderen adäquaten Vorrichtung fest miteinander verbunden.

Für eine Applikation wird zuerst das in Richtung Schaft zum Aufstecken des Balges zeigende Ende des Röhrchens entfernt; dies geschieht z. B. dadurch, daß die Röhrchenspitze an einer
10 Sollbruchstelle abgebrochen oder daß sie mit einem Messer abgeschnitten oder mit einer Säge abgesägt wird. Anschließend wird über dieses offene Röhrchenende der Balgaufsatz geschoben und auf dem dafür vorgesehenen Schaft aufgesteckt. Erst dann wird das andere Ende des Röhrchens in analoger Weise entfernt.
15 Die Kapillarkräfte verhindern, daß die Flüssigkeit auch beim senkrechten Halten der Applikationsvorrichtung noch vor der eigentlichen Applikation auslaufen kann.

Zum Applizieren wird die Halte- bzw. Stützvorrichtung an dafür vorgesehenen Aussparungen zwischen dem Daumen und dem
20 Mittelfinger gehalten. Die Zeigefingerkuppe wird auf die Stirnseite des Balges, z. B. eines Faltenbalges, gelegt, womit gleichzeitig die dort liegende Balgöffnung automatisch abgedeckt bzw. verschlossen wird. Durch ein leichtes, gleichmäßiges Niederdrücken des Balges in Richtung Halte- und
25 Stützvorrichtung wird das Austropfen der Flüssigkeit aus dem Röhrchen ermöglicht.

Die nachfolgenden Figuren 1 bis 5 sollen in beispielhafter Weise das Wesen des Gegenstandes der Erfindung erläutern.

Die Figur 1a zeigt eine Hauptansicht des Klemmstückes mit
30 der Halte- und Stützvorrichtung, die Figur 1b zeigt einen Schnitt durch die Halte- und Stützvorrichtung in der Ebene A - B der Figur 1a.

Die Figur 2 zeigt einen Teilschnitt durch ein Röhrchen, welches an seinen beiden Enden verschweißt ist und welches die Arzneimittelflüssigkeit enthält.

5 Die Figur 3 zeigt wieder eine Hauptansicht des Klemmstückes, aber mit eingelegtem Röhrchen; hierbei sind die beiden aus dem Klemmstück herausragenden Enden des Röhrchens sichtbar.

Die Figur 4 zeigt einen Faltenbalgaufsatz, dessen unterer Teil angeschnitten ist.

10 Die Figuren 5 zeigen einen Schnitt durch die Halte- und Stützvorrichtung im geschlossenen und im geöffneten Zustand.

In den Figuren 1 bis 5 bedeuten: (1) das aufklappbare Klemmstück, bestehend im wesentlichen aus den beiden sich gegenüberliegenden und gleich ausgestalteten Halbschalen (9) und (10) mit dem Innenraum (16) und der Halte- und Stützvorrichtung (5), die aus zwei spiegelbildlich gleich geformten Hälften besteht, welche durch ein Scharnier (18) miteinander verbunden sind. Das Röhrchen (2) ist an seinen Enden (6) und (13) verschlossen, z. B. versiegelt, und gegebenenfalls mit einer Sollbruchstelle versehen. (3) ist ein Faltenbalgaufsatz mit einer Öffnung (8) an seinem Kopfende, (4) bezeichnet eine Schnappvorrichtung in der Halte- und Stützvorrichtung (5), die gegenüber einem Scharnier (18) angebracht und vorzugsweise als eine Einrast-Vorrichtung ausgebildet ist. Das aufklappbare Klemmstück weist an seinem der Kanülen-
15 spitze (14) gegenüber liegenden Ende einen Schaft (7) auf, der in die beiden Halbschalen integriert ist. Die Halte- und Stützvorrichtung (5) besitzt scharnierseitig in den beiden um das Scharnier drehbaren Hälften eine Aussparung (11), wobei die Drehbewegung durch den Öffnungsanschlag (12)

begrenzt ist. Die Halte- und Stützvorrichtung (5) besitzt an ihrer äußeren Begrenzung eine Aussparung (15) zur Aufnahme des Daumens und des Mittelfingers. Ein Scharnier (18) verbindet die beiden Teile der Halte- und Stützvorrichtung (5), es kann aber auch die beiden Halbschalen (9) und (10) über deren ganze Länge oder in bestimmten Bereichen miteinander verbinden. (17) ist die Arzneimittelflüssigkeit im Röhrchen (2).

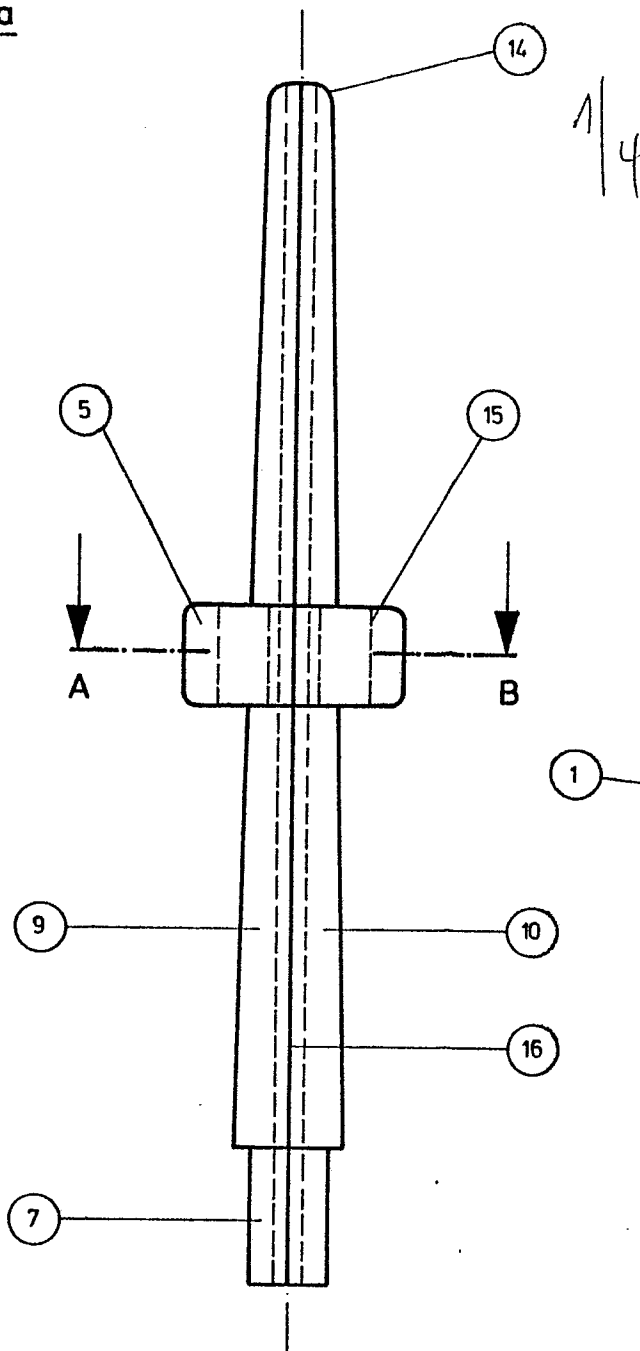
10 Während die Röhrchen aus Glas, Metall oder Kunststoff (z. B. Teflon) gefertigt sein können, empfiehlt es sich, das aufklappbare Klemmstück mit der Halte- und Stützvorrichtung und dem aufsteckbaren Balg aus Kunststoffmaterialien wie Plexiglas, Polyethylen, Polypropylen oder Polystyrol zu fertigen.

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

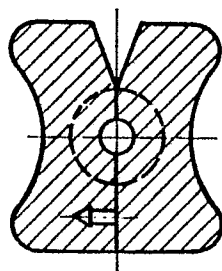
1. Aufklappbares Klemmstück mit einem Balgaufsatz zur Aufnahme eines Primärpackmittels in Form eines langgestreckten zylindrischen Röhrchens, dadurch gekennzeichnet, daß das aufklappbare Klemmstück (1) aus zwei Halbschalen (9) und (10), die einen Innenraum (16) umgeben, besteht, die beiden Halbschalen von einer Halte- und Stützvorrichtung (5) umgeben sind, die Halte- und Stützvorrichtung (5) aus spiegelbildlich gleich geformten Hälften besteht, die miteinander durch ein Scharnier (18) verbunden sind, der innere Durchmesser des Innenraumes (16) dem äußeren Durchmesser eines Röhrchens (2) entspricht, die beiden Hälften der Halte- und Stützvorrichtung (5) scharnierseitig Aussparungen (11) mit Anschlägen (12) aufweisen und auf der dem Scharnier (18) gegenüberliegenden Seite eine Einrast- bzw. Schnappvorrichtung (4), die aufklappbaren Halbschalen an ihrem einen Ende einen Schaft (7) tragen, dessen äußerer Durchmesser dem inneren Durchmesser des zylindrischen Schaftes eines Balgaufsatzes (3) entspricht, ein Balgaufsatz (3) mit einer Öffnung (8) auf dem Schaft (7) aufsteckbar vorliegt und die Halte- und Stützvorrichtung (5) an ihrer äußeren Begrenzung Aussparungen (15), die an den Daumen und Mittelfinger angepaßt sind, aufweist.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Scharnier (18) die beiden Halbschalen (9) und (10) über deren ganze Länge oder in bestimmten Bereichen verbindet.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Röhrchen (2) mit der Flüssigkeit (17) vor seinen beiden verschlossenen Enden (6) und (13) mit Sollbruchstellen versehen ist.
- 5 4. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Balgaufsatz (3) als Lamellenbalg ausgebildet ist.

FIGUR 1a

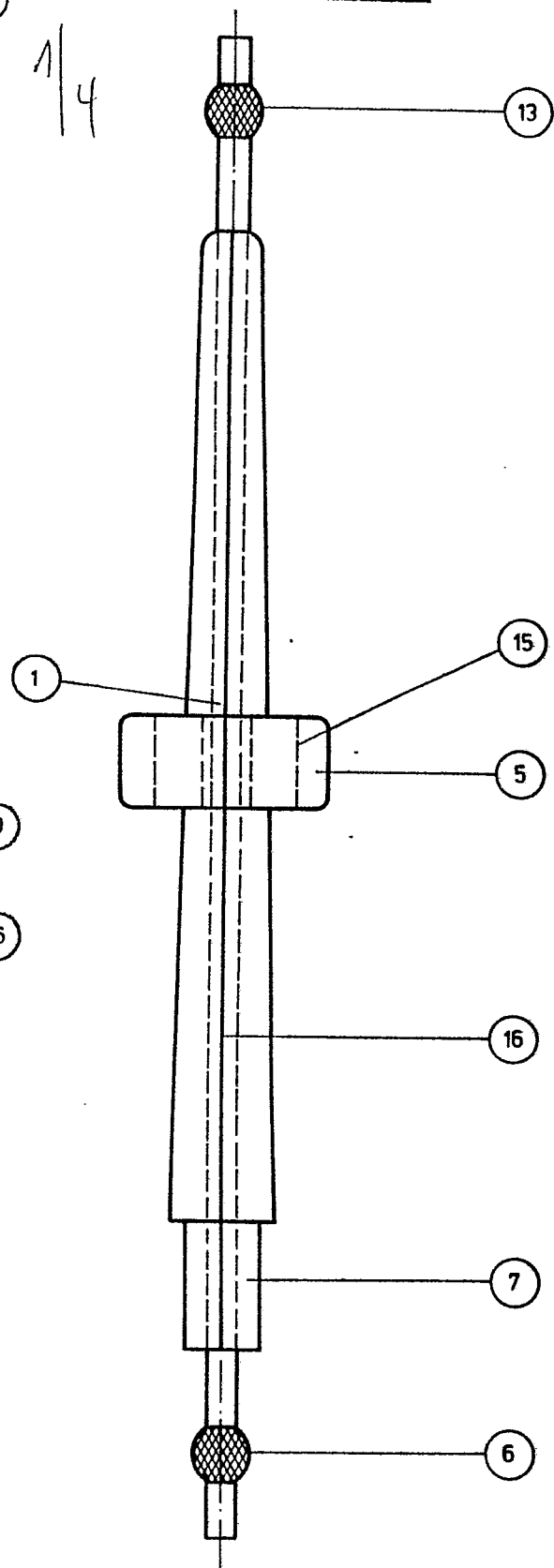


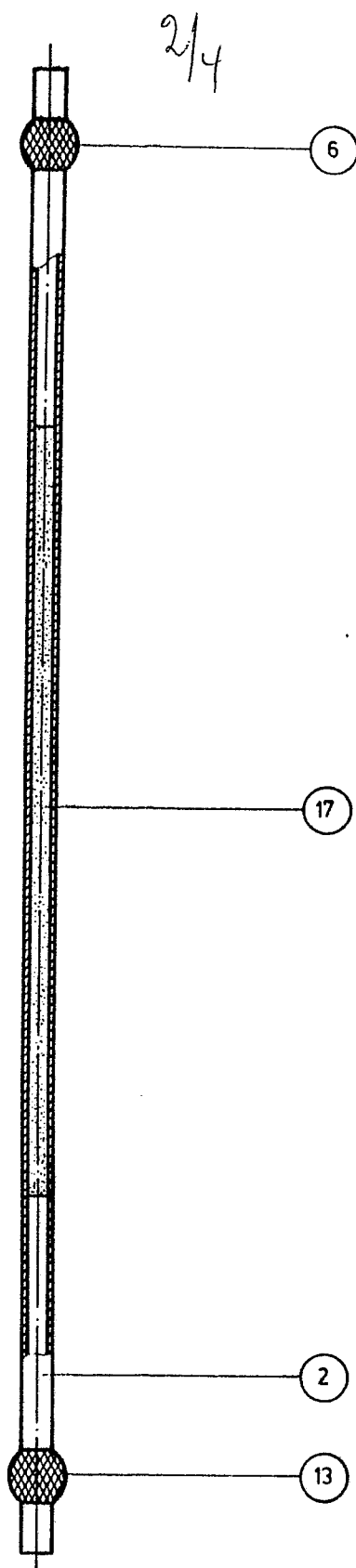
FIGUR 1b



Schnitt A-B

FIGUR 3

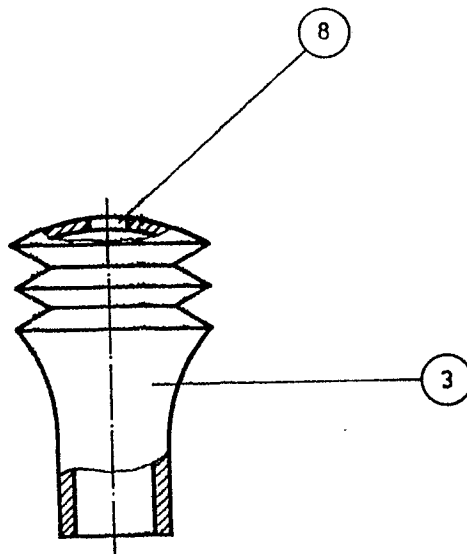


FIGUR 2

0060440

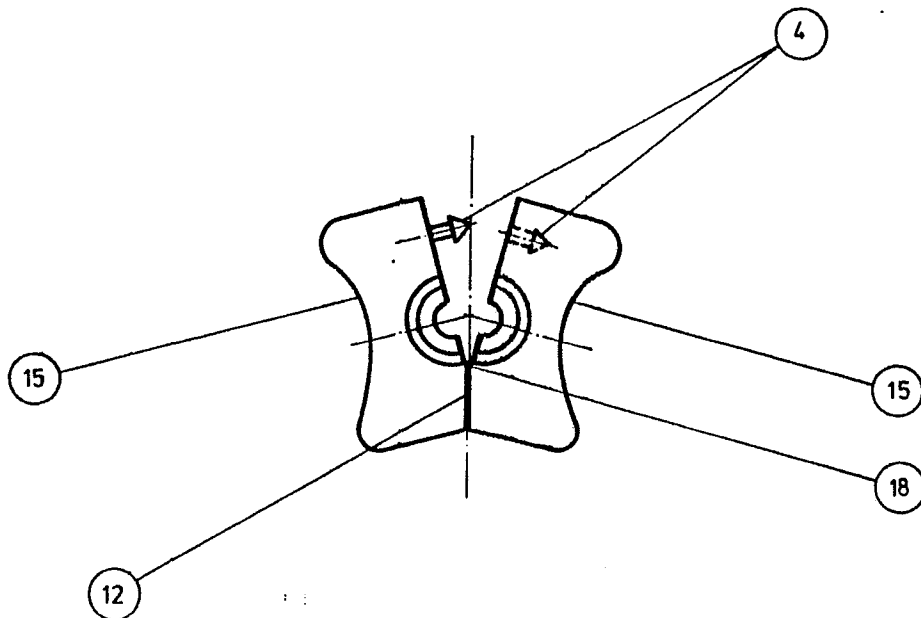
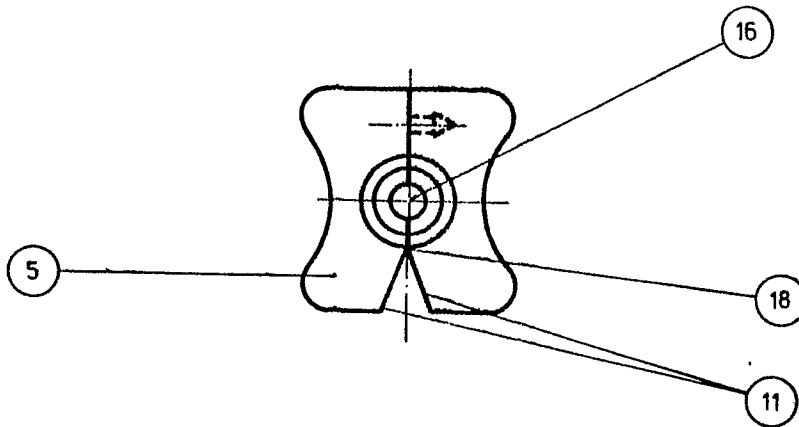
FIGUR 4

3/4



FIGUR 5

4/4



0060440



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1622

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Y	AT-B- 357 983 (DONBAVAND) * Seite 3, Zeilen 49-53; Seite 4, Zeilen 1,2, 29-36 *	1,2	B 01 L 9/00 B 01 L 3/00
Y	GB-A-1 205 564 (HEMOLECTORS) * Anspruch 1; Figuren 1,2 *	1,4	
A	DE-A-2 438 892 (HAM) * Figur 4 *	2	
A	DE-A-2 008 289 (GILFORD INSTRUMENT LABORATORIES) * Seite 8, Zeilen 29-34 *	3	
A	DE-A-2 217 230 (BECTON, DICKINSON)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			B 01 L 3 B 01 L 9 A 61 M 5
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-06-1982	
		Prüfer LAMMINEUR F.C.G.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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			