



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 375 376 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl.7: **B65D 51/00, B01L 3/14**

(21) Anmeldenummer: **03001342.9**

(22) Anmeldetag: **23.01.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder: **Chiarin, Ulisse**
35020 Arzergrande (Padova) (IT)

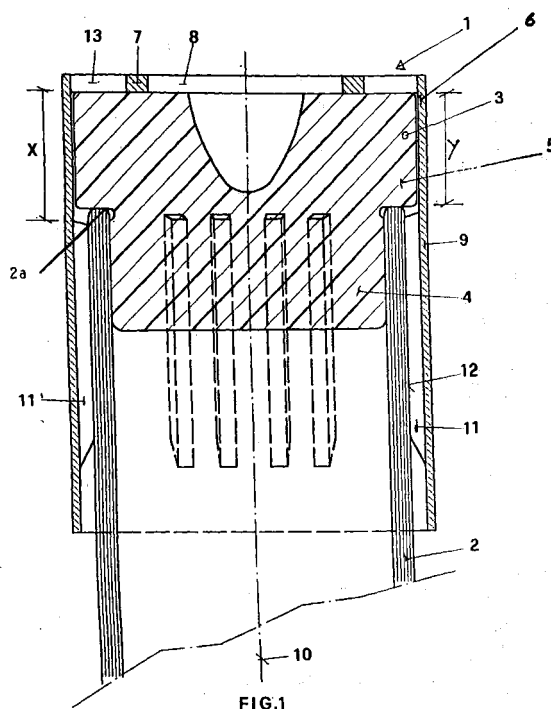
(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)**

(30) Priorität: **17.06.2002 IT VI20020131**

(71) Anmelder: **Vacutest Kima S.r.l.**
35020 Arzergrande (Padova) (IT)

(54) **Geschütztes Verschlusssystem für Laborröhrchen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein geschütztes Verschlusssystem (1) für Laborröhrchen bzw. Pfropfenröhrchen, die in medizinischen Labors verwendet werden. Das erfindungsgemäße Verschlusssystem weist einen inneren im Wesentlichen zylindrischen Körper aus Elastomer (3) auf mit einem Teil (4) das dazu geeignet ist, in ein Laborröhrchen gesetzt zu werden. Des Weiteren weist der zylindrische Körper ein zweites Teil (5) auf, das sich in radialer Richtung erstreckt; im geschlossenen Zustand drückt der obere Rand (2a) des zylindrischen Körpers des Laborröhrchens gegen dieses zweite sich erstreckende Teil. Weiterhin weist das erfindungsgemäße Verschlusssystem eine Kappe (6) bzw. einen Deckel auf, der zylinderförmig ist und den inneren Körper ganz abdeckt; diese Kappe bzw. dieser Deckel weist Kupplungsmittel auf, die sowohl die Kupplung mit dem inneren Körper als auch die Kupplung vom Pfropfen mit dem Laborröhrchen gewährleisten. Erfindungsgemäß enthalten diese Kupplungsmittel eine Vielzahl von Vorsprüngen (11), die sich aus der inneren Oberfläche der Kappe erstrecken und die äußere Oberfläche des Laborröhrchens berühren.



EP 1 375 376 A1

Beschreibung

GEBIET DER VORLIEGENDEN ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein geschütztes Verschlusssystem für Laborröhrchen bzw. Pfropfenröhrchen, die in medizinischen Labors verwendet werden, z.B. zur Blutentnahme oder für die Behandlung von biologischen Flüssigkeiten.

BESCHREIBUNG DES STANDES DER TECHNIK

[0002] Seit einiger Zeit sind sogenannte geschützte Verschlusssysteme für Laborröhrchen bekannt; diese Verschlusssysteme werden so genannt, weil sie mit einer Kappe bzw. mit einem Deckel ausgerüstet sind, die sowohl den Pfropfen als auch das obere Teil bzw. das obere Ende des Laborröhrchens schützen, d.h. das Teil des Laborröhrchens, in das der Pfropfen eingesetzt wird.

[0003] Im Wesentlichen enthält ein solches geschütztes Verschlusssystem zwei Teile, die formschlüssig miteinander gekuppelt sind:

einen inneren Körper aus Elastomer (der echte Pfropfen), der dazu dient, das Laborröhrchen zu verschließen und dazu geeignet ist, durchlöchern zu werden, um somit das Einsetzen der Nadel der Spritze ins Laborröhrchen zu ermöglichen; und

eine Kappe, die aus Kunststoffmaterial hergestellt und in entsprechender Weise starr ist.

[0004] Im Stand der Technik sind verschiedene geschützte Verschlusssysteme bekannt.

[0005] Beispielsweise sei das geschützte Verschlusssystem genannt, das in der europäischen Patentschrift EP 0 129.029 beschrieben ist; bei diesem geschützten Verschlusssystem weist die Kappe auf der inneren dem inneren Körper gegenüberliegenden Oberfläche eine Rippe auf, in die eine entsprechende Rille eingesetzt wird, die sich aus dem oben genannten inneren Körper erstreckt.

[0006] Sowohl das oben beschriebene geschützte Verschlusssystem als auch andere bekannte ähnliche Systeme haben den Nachteil, dass der Körper der Kappe Unterteile aufweist, die das Herstellen der Kappe durch Spritzgießen äußerst kompliziert und schwierig machen.

[0007] Des Weiteren, weil Rippen auf der inneren Oberfläche des Deckels angebracht sind, muss die Wand des Deckels genügend dick sein; dies widerspricht aber der Voraussetzung, dass der Unterschied zwischen dem äußeren Durchmesser des Pfropfens und dem äußeren Durchmesser des Laborröhrchens so gering wie möglich sein muss, weil sonst das Laborröhrchen im geschlossenen Zustand, d.h. mit dem Verschlusssystem, nicht in Behälter oder andere Adapter

von Labormaschinen eingesetzt werden kann.

[0008] Das europäische Patent EP 0 419 490 hat versucht, solche Nachteile zu überwinden, indem die Verkopplung zwischen den zwei Teilen des geschützten Verschlusssystems allein durch zwei Verlängerungen geschaffen wird, die sich aus der zylindrischen inneren Oberfläche der Kappe in Richtung der Längsachse erstrecken; diese Verlängerungen bilden eine Greifzone, die die Form einer Rippe bzw. eine Aussparung aufweist und dazu geeignet ist, eine ringförmige Rille aufzunehmen, die sich aus dem inneren Körper erstreckt, wobei die Verlängerung, die gegenüber dem Laborröhrchen liegt, sich zwischen dem Vorderteil des Laborröhrchens und der oben genannten ringförmigen Rille befindet. Diese Ausführungsform hat aber den Nachteil, dass das Teil des inneren Körpers, das in das Laborröhrchen eingesetzt wird (der echte Pfropfen) eine reduzierte Länge aufweist; weil aber die Länge des Pfropfens von der Länge der Nadel der Spritze vorbestimmt ist, wird die Reibungskraft zwischen Pfropfen und Laborröhrchen auch minimiert.

[0009] Ziel der Erfindung ist es, die oben genannten Probleme zu überwinden.

[0010] Insbesondere ist ein Ziel der Erfindung, ein geschütztes Verschlusssystem für Laborröhrchen zu schaffen, das aus zwei einzelnen Teilen besteht, nämlich einen inneren Körper (der Pfropfen) aus Elastomer und einen äußeren Körper (die Kappe) aus Kunststoff, wobei die äußere Wand dieses zweiten Körpers so dünn wie möglich sein soll, so dass der Unterschied zwischen dem äußeren Durchmesser des zweiten Körpers und dem Durchmesser des Laborröhrchens so gering wie möglich ist.

[0011] Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, ein geschütztes Verschlusssystem zu schaffen, wobei die Kappe durch Spritzgießen hergestellt werden kann und wobei ganz einfache Spritzgussformen verwendet werden können, so dass die Herstellungskosten niedriger sind als die Herstellungskosten von bekannten geschützten Verschlusssystemen.

[0012] Ein noch weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, ein geschütztes Verschlusssystem zu schaffen, wobei der Zusammenbau der zwei Teile, d.h. das Aufsetzen der Kappe auf den inneren Körper schnell und zuverlässig ist.

[0013] Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, ein geschütztes Verschlusssystem zu schaffen, bei dem die Kappe immer in Berührung mit dem äußeren oberen Teil des Laborröhrchens ist, so dass die Verkopplung des Verschlusssystems mit dem Laborröhrchen verbessert wird, ohne dass zu diesem Zweck Schrauben oder Haken verwendet werden müssen.

ÜBERBLICK DER VORLIEGENDEN ERFINDUNG

[0014] Zu der die oben genannten Ziele erreichenden Erfindung gehört zuerst ein geschütztes Verschlusssystem nach Anspruch 1, nämlich ein Verschlusssystem

für Laborröhrchen bzw. Propfenröhrchen, das die folgenden Merkmale enthält: einen inneren im Wesentlichen zylindrischen Körper mit einem unteren Teil, das dazu geeignet ist, in das obere Teil des Laborröhrchens eingesetzt zu werden; eine im Wesentlichen zylindrische Kappe mit einer oberen Schließwand und eine zylindrische Wand, die dazu dient, den inneren Körper und das obere Teil des Laborröhrchens zu enthalten; wobei das Verschlussystem dadurch gekennzeichnet ist, dass sich Vorsprünge aus der inneren Oberfläche der zylindrischen Wand in radialer Richtung erstrecken, die dazu geeignet sind, in Berührung mit der äußeren Oberfläche des Laborröhrchens zu kommen und gegen diese äußere Oberfläche einen Druck auszuüben, um die Verkupplung des Verschlussystems mit dem Laborröhrchen zu ermöglichen.

[0015] Ferner gehört zu der die oben genannten Ziele erreichenden Erfindung ein Laborröhrchen gemäß Anspruch 13.

[0016] Weitere Ausführungsformen der die oben genannten Ziele erreichenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0017] Die vorliegende Erfindung wird besser verstanden durch die Beschreibung einer möglichen Ausführungsform, die in Bezug auf die Figuren gegeben wird, die aber nur als Beispiels dient, ohne den Umfang der Erfindung zu beschränken. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch ein Laborröhrchen mit einem geschützten Verschlussystem gemäß der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine Plansicht der Kappe des Verschlussystems von Fig. 1;
- Fig. 3-8 perspektivische Teilschnittdarstellungen einiger möglicher Ausführungsformen der Kappe des Verschlusses von Fig. 1.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0018] Wie in Fig. 1 gezeigt ist, enthält das geschützte Verschlussystem, das mit 1 gekennzeichnet ist und zum Verschließen des Laborröhrchens 2 dient, einen inneren im Wesentlichen zylindrischen Körper 3 aus Elastomer, wie Gummi oder Ähnliches, wobei ein Teil 4 dieses inneren Körpers 3 dazu geeignet ist, ins Laborröhrchen eingesetzt zu werden; weiterhin weist der Körper 3 einen oberen Ring 5 auf, der sich in radialer Richtung ausdehnt und gegen den der obere Rand 2a des Laborröhrchens eingesetzt wird.

[0019] Des Weiteren weist das Verschlussystem eine Kappe 6 auf, der im Wesentlichen zylindrisch und aus einem kompakten Kunststoff ist; diese Kappe 6 dient dazu, den inneren Körper 3 und das obere Teil des

Laborröhrchens aufzunehmen (siehe Fig. 1). Die Kappe 6 weist auf ihrer oberen Schließwand 7 eine mittlere Öffnung 8 auf, um das Einführen der Entnahmenadel zu ermöglichen und besitzt eine zylindrische Wand 9, die den Pfropfen und den oberen Abschnitt des Laborröhrchens umschließt.

[0020] Gemäß der vorliegenden Erfindung erstrecken sich aus der zylindrischen Wand 9 in radialer Richtung einige Vorsprünge 11, die in Berührung mit der äußeren Oberfläche 12 des Laborröhrchens 2 kommen und gegen diese äußere Oberfläche 12 einen Druck ausüben, um die Verkupplung des Verschlussystems mit dem Laborröhrchen zu ermöglichen.

[0021] Wie in Fig. 1 gezeigt, erstrecken sich die Vorsprünge 11 bis zu einer Entfernung "X" von der oberen Wand 7 der Kappe 6 aus, wobei diese Entfernung größer ist als die Höhe "Y" des Rings 5 des inneren Körpers. Somit wird eine Abstützstufe des Rings dargestellt und wird dadurch gewährleistet, dass in geschlossenem Zustand, die Kappe gegen das obere Teil des Laborröhrchens festgehalten wird.

[0022] Wie in Fig. 2 gezeigt ist, sind die Vorsprünge 11 in Übereinstimmung mit Öffnungen 13 angeordnet, die in der oberen Wand 7 der Kappe 6 angebracht sind, wobei der Querschnitt der Vorsprünge 11 innerhalb der Fläche dieser Öffnung 13 enthalten ist.

[0023] Schließlich, wie in Fig. 3 und in den anderen Figuren gezeigt ist, können die Vorsprünge 11 verschiedene Formen aufweisen; zum Beispiel können langförmige Vorsprünge 11 in Richtung der Längsachse des Laborröhrchens orientiert sein und einen quadratischen oder dreieckigen Querschnitt aufweisen (Fig. 3).

[0024] Des Weiteren können die in Längsrichtung orientierten Vorsprünge durch eckige Vorsprünge 14 verbunden sein (Fig. 4) oder die Vorsprünge können eine kurvenförmige Ausdehnung aufweisen (Fig. 8). Die Vorsprünge können auch aus einer Vielzahl von Elementen 11.4 bestehen, die punktförmig bzw. noppenförmig sind (Fig. 7) oder die Vorsprünge können Winkelsegmente 11.5 sein, die quer zur Längsachse des Laborröhrchens liegen (Fig. 6).

[0025] Von der oben erwähnten Beschreibung kann man feststellen, dass die Ziele dieser Erfindung erreicht worden sind: das erfindungsgemäße Verschlussystem weist keine Rille bzw. Vertiefungen auf seinem zylindrischen Teil, sondern nur Vorsprünge 11 auf, so dass der erforderliche mechanische Widerstand mit einer minimalen Dicke der Wand 9 gewährleistet werden kann.

[0026] Natürlich sind andere Ausführungsformen möglich als die oben beschriebenen Ausführungsformen; alle diese möglichen Ausführungsformen gehören jedoch zum Schutzzumfang der folgenden Ansprüche.

Patentansprüche

1. Geschütztes Verschlussystem (1) für Laborröhrchen bzw. Propfenröhrchen (2), das folgende Merk-

male enthält:

einen inneren im Wesentlichen zylindrischen Körper(3) mit einem unteren Teil (4), das dazu geeignet ist, in das obere Teil eines Laborröhrchens eingesetzt zu werden;

eine im Wesentlichen zylindrische Kappe (6) mit einer oberen Schließwand (7) und einer zylindrischen Wand (9), die dazu dient, den inneren Körper (3) und das obere Teil des Laborröhrchens (2) aufzunehmen,

wobei das Verschlusssystem (1) **dadurch gekennzeichnet ist, dass** sich Vorsprünge (11) aus der inneren Oberfläche der zylindrischen Wand in radialer Richtung erstrecken, die dazu geeignet sind, in Berührung mit der äußeren Oberfläche (12) des Laborröhrchens (2) zu kommen und gegen diese äußere Oberfläche (12) einen Druck auszuüben, um die Verkopplung des Verschlusssystems mit dem Laborröhrchen zu ermöglichen.

2. Geschütztes Verschlusssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der innere Körper (3) einen oberen Stellring (5) aufweist, der sich in radialer Richtung erstreckt und gegen den im geschlossenen Zustand oberen Rand (2a) des Laborröhrchens (2) eingesetzt ist.

3. Geschütztes Verschlusssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Vorsprünge (11) axial bis zu einer Entfernung X von der oberen Schließwand (7) erstrecken, wobei diese Entfernung X größer ist als die Höhe Y des Stellrings (5).

4. Verschlusssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (11) sich in radialer Richtung einwärts bis auf eine gedachte zylindrische Fläche erstrecken, deren Durchmesser kleiner ist als der äußere Durchmesser des Laborröhrchens, so dass im geschlossenen Zustand eine Reibungskraft erzeugt wird, deren Intensität die Verkopplung der Kappe auf dem Laborröhrchen gewährleistet und gleichzeitig einen gewissen Aufwand des Benutzers verlangt, um das Laborröhrchen zu öffnen bzw. zu schließen.

5. Verschlusssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Schließwand (7) der Kappe (3) über ihren Umfang verteilt Öffnungen (13) aufweist, wobei der Querschnitt der Vorsprünge (11) immer innerhalb der Fläche dieser Öffnungen (13) enthalten ist.

6. Geschütztes Verschlusssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Vorsprünge (11) sich in Längsrichtung, d.h. in die Richtung ausdehnen, in der die Längsachse des Laborröhrchens liegt.

5 7. Geschütztes Verschlusssystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (11) einen quadratischen Querschnitt (11.1) aufweisen.

10 8. Geschütztes Verschlusssystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (11) einen dreieckigen Querschnitt (11.2) aufweisen.

15 9. Geschütztes Verschlusssystem nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Vorsprünge (14) vorgesehen sind, die die in Längsrichtung ausdehnenden Vorsprünge verbinden.

20 10. Geschütztes Verschlusssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (11) aus einer Vielzahl von punktförmigen bzw. noppenförmigen Elementen (11.4) bestehen.

25 11. Geschütztes Verschlusssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (11) Winkelsegmente (11.5) sind, die quer zur Längsachse des Laborröhrchens liegen.

30 12. Geschütztes Verschlusssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der innere Körper (3) aus Elastomer ist und dass die Kappe (6) aus kompaktem Kunststoff ist.

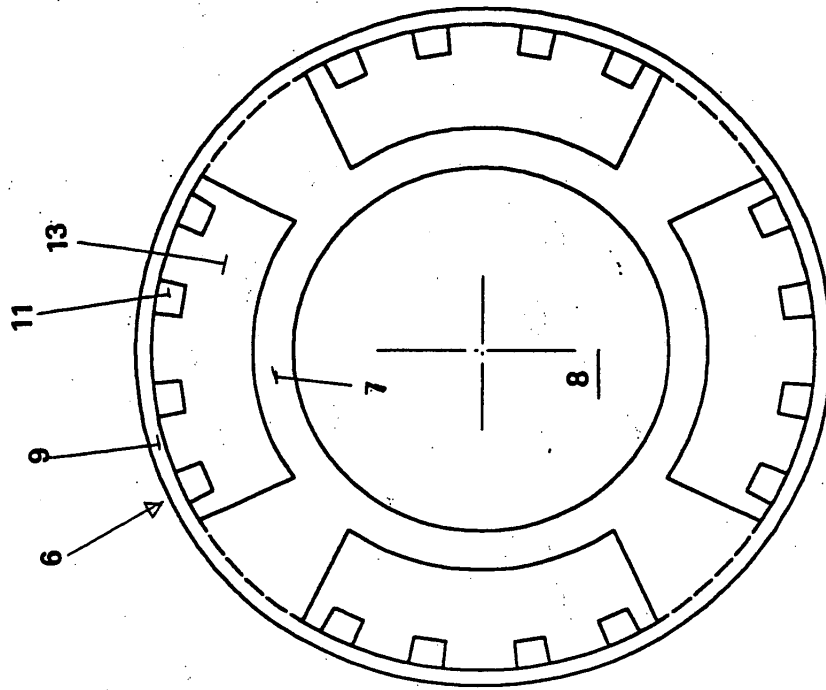
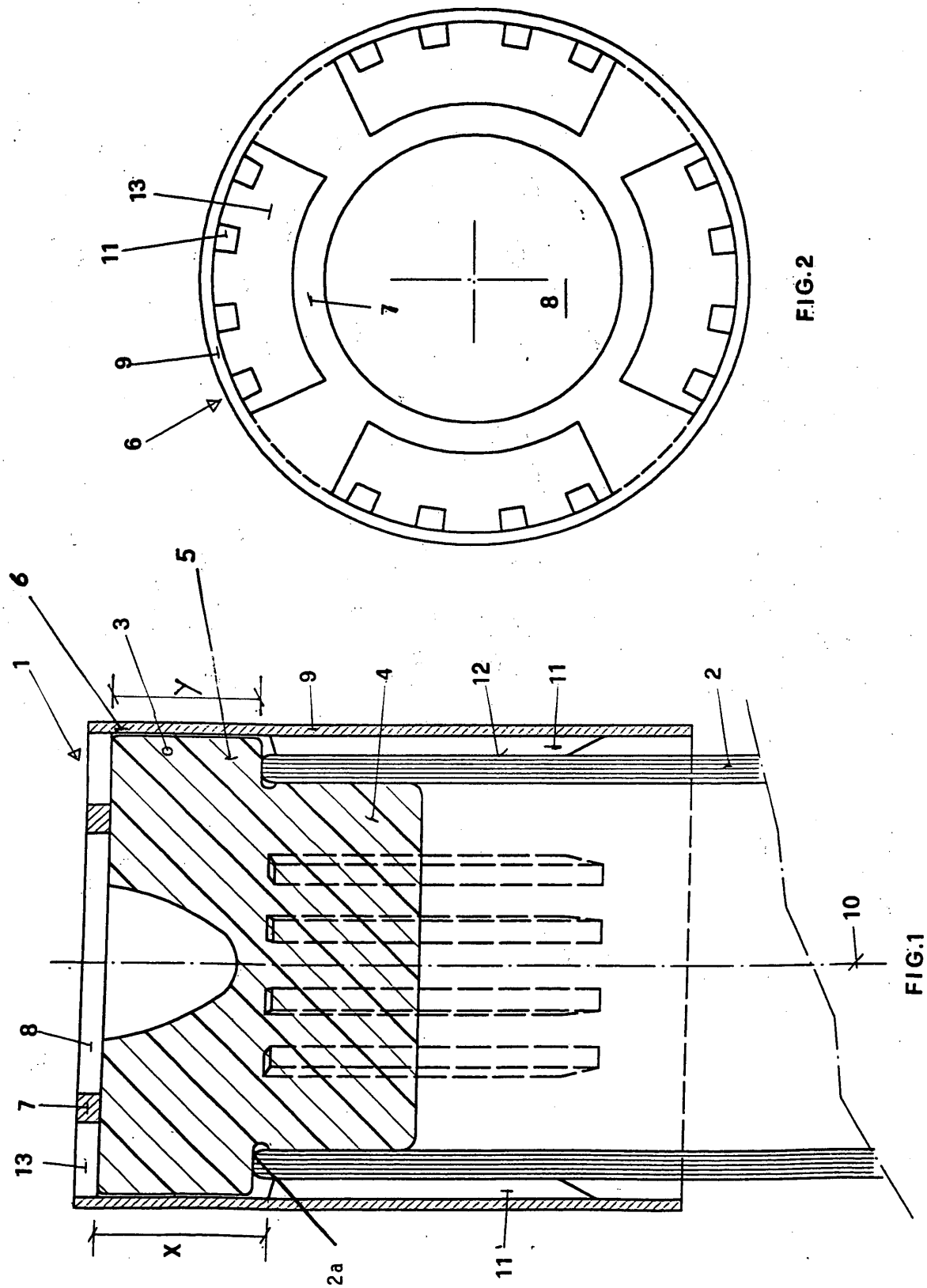
35 13. Laborröhrchen (2), das in medizinischen Labors verwendet werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mit einem geschützten Verschlusssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12 ausgerüstet ist.

40

45

50

55



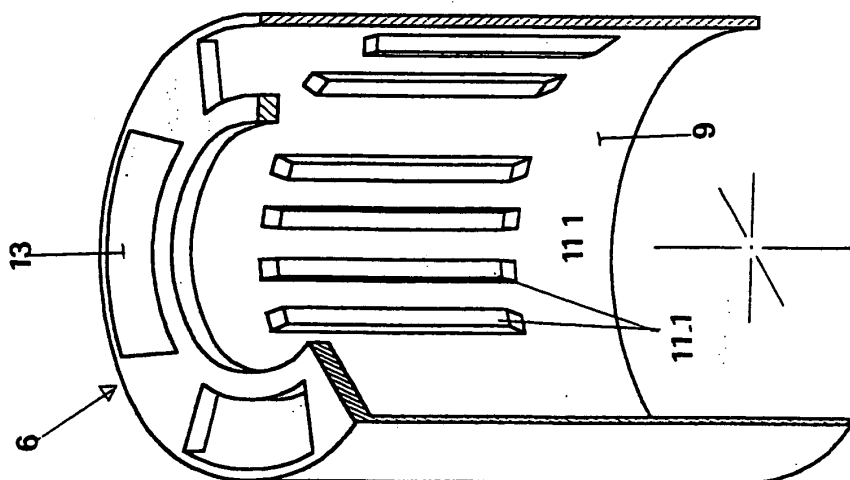


FIG. 3

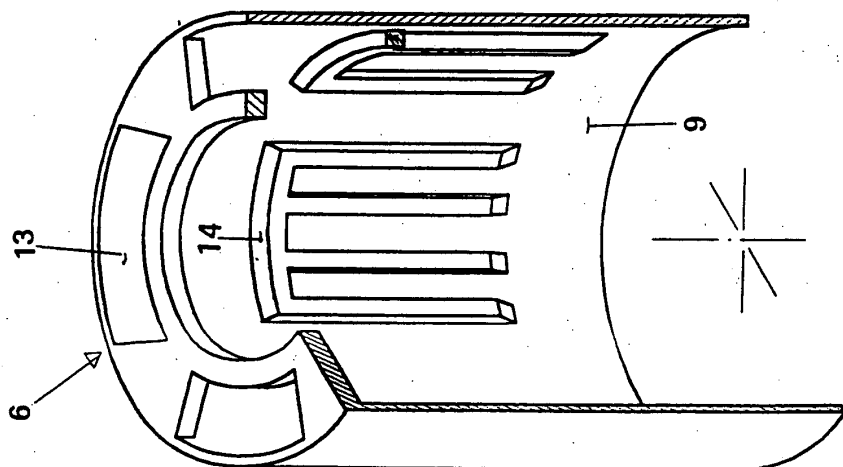


FIG. 4

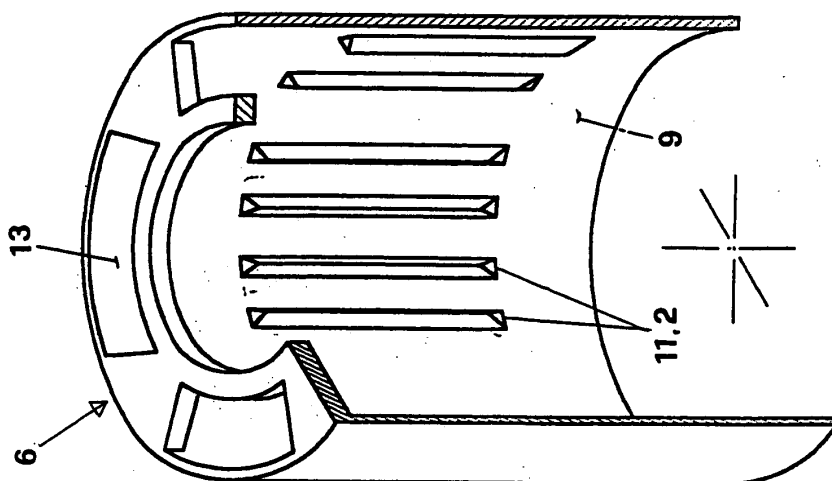


FIG. 5

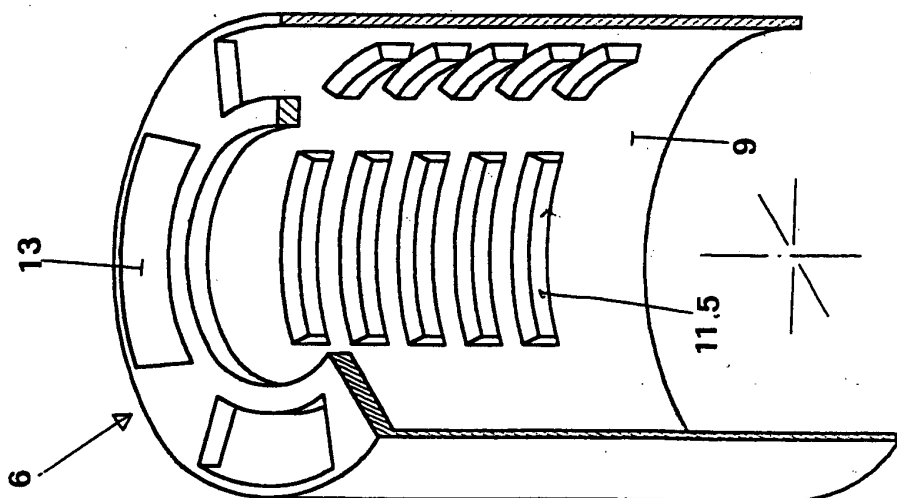


FIG. 6

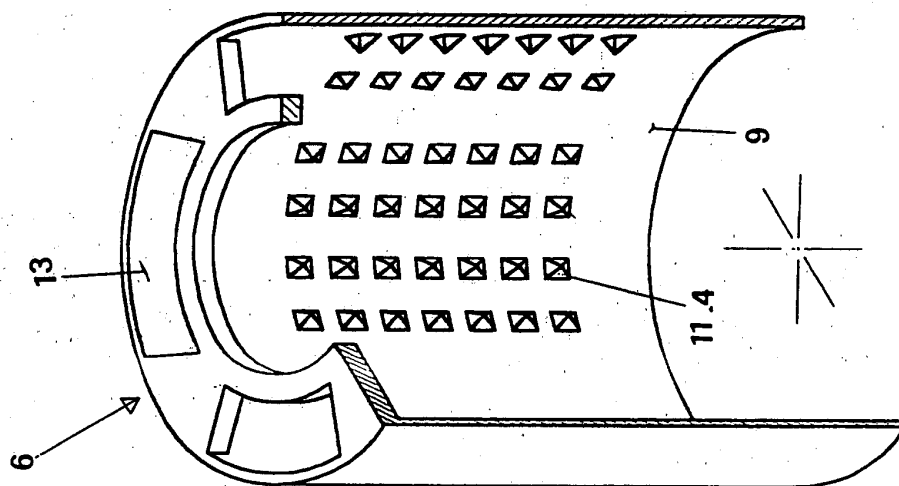


FIG. 7

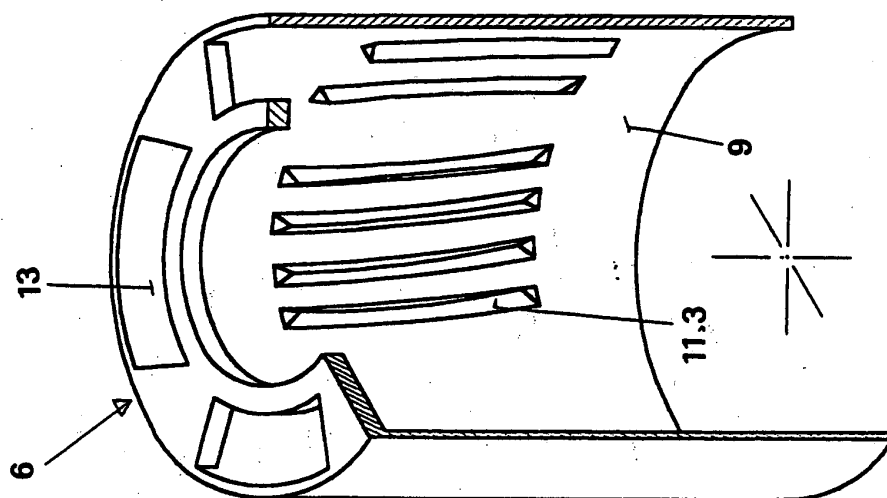


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 1342

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2001/020607 A1 (CHIARIN RENZO) 13. September 2001 (2001-09-13) * Seite 2, Absatz 37 - Seite 3, Absatz 42; Abbildung 6 *	1-13	B65D51/00 B01L3/14
X	EP 1 077 086 A (BECTON DICKINSON CO) 21. Februar 2001 (2001-02-21) * Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 54; Abbildungen 7,9 *	1-13	
A,D	EP 0 129 029 A (BECTON DICKINSON CO) 27. Dezember 1984 (1984-12-27) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-3,12, 13	
A,D	EP 0 419 490 B (GREINER & SOEHNE C A) 3. April 1991 (1991-04-03) * Spalte 11, Zeile 6 - Zeile 45; Abbildung 1 *	1-3,12, 13	
A	US 3 371 810 A (FRIEDRICH LUDI) 5. März 1968 (1968-03-05) * Spalte 3, Zeile 44 - Zeile 52; Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	4,6-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 1 720 835 A (CARL HOLMDAHL ARTHUR) 16. Juli 1929 (1929-07-16) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 47 - rechte Spalte, Zeile 1; Abbildungen 2-4 *	4,6-11	B65D B01L A61M A61J
A	DE 23 46 114 A (STAYNE CONTINENTAL) 27. März 1975 (1975-03-27) * Seite 9, Absatz 2; Ansprüche 1,5; Abbildungen 1,2 *	4,6-11	
A	US 3 085 705 A (VARNEY PHILIP L) 16. April 1963 (1963-04-16) * Spalte 2, Zeile 19 - Zeile 23; Abbildungen 2,3,5,6 *	4,6-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 29. September 2003	Prüfer Segerer, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen 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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 03 00 1342

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 1342

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3,12,13

Verschlussystem für Laborröhrchen mit stufenförmig
ausgebildetem, inneren Körper (Pfropfen)

2. Ansprüche: 1,4-11

Mittels Reibschluss verkuppelte Kappe für ein Laborröhrchen

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 1342

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2001020607	A1	13-09-2001	KEINE		
EP 1077086	A	21-02-2001	EP	1077086 A2	21-02-2001
			JP	2001145685 A	29-05-2001
			US	6602206 B1	05-08-2003
EP 0129029	A	27-12-1984	US	4465200 A	14-08-1984
			AU	562877 B2	18-06-1987
			AU	2397084 A	13-12-1984
			BR	8400723 A	20-02-1985
			DE	3469276 D1	17-03-1988
			DK	94784 A ,B,	07-12-1984
			EP	0129029 A1	27-12-1984
			ES	286546 U	01-11-1985
			JP	1601845 C	27-02-1991
			JP	2025611 B	05-06-1990
			JP	59228831 A	22-12-1984
			MX	158249 A	17-01-1989
			NZ	206926 A	31-07-1987
			ZA	8400785 A	26-09-1984
EP 0419490	B	03-04-1991	AT	403369 B	26-01-1998
			AT	391951 B	27-12-1990
			AT	97288 A	15-06-1997
			WO	8909735 A1	19-10-1989
			AT	97085 T	15-11-1993
			AU	626849 B2	13-08-1992
			AU	3305089 A	19-10-1989
			AU	3412589 A	03-11-1989
			CA	1322185 C	14-09-1993
			DE	8915637 U1	29-11-1990
			DE	58906179 D1	16-12-1993
			EP	0419490 A1	03-04-1991
			HK	30497 A	21-03-1997
			JP	2823914 B2	11-11-1998
			JP	3505320 T	21-11-1991
			RU	2062737 C1	27-06-1996
			US	5522518 A	04-06-1996
			US	5495958 A	05-03-1996
			US	5275299 A	04-01-1994
			ZA	8902752 A	27-12-1989
			AT	314188 A	15-06-1990
US 3371810	A	05-03-1968	AT	260179 B	12-02-1968
			GB	1113010 A	08-05-1968

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 1342

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1720835	A	16-07-1929	KEINE	
DE 2346114	A	27-03-1975	DE 2346114 A1	27-03-1975
US 3085705	A	16-04-1963	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82