

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 395/00

(51) Int.Cl.⁷ : **A61M 1/00**

(22) Anmeldetag: 26. 5.2000

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 4.2001

(45) Ausgabetag: 25. 5.2001

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

WULTSCH WILLIBALD
A-2492 ZILLINGDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) **AUFFANGEINRICHTUNG FÜR PATHOLOGISCHE FLÜSSIGKEITEN**

(57) Eine Auffangeinrichtung für pathologische Flüssigkeiten und von Luft aus dem Thoraxraum eines Patienten umfasst einen Behälter (1) mit einem Deckel (2) und einem Schlauch (14) mit anschließenden Röhrchen (12), das in eine Kontrollflüssigkeit (12') im Behälter (1) taucht. Der Deckel (2) verfügt über einen verschließbaren Anschluss (3) zur sterilen Befüllung des Behälters (1) mit der Kontrollflüssigkeit (12') und über ein Ausströmventil (17) für Luft. Weiters kann im Deckel (2) ein Anschluss (8) für eine Saug- bzw. Unterdruckpumpe und ein Sicherheitsventil (15), das bei Überschreiten eines voreinstellbaren Unterdruckes öffnet, vorgesehen sein. Die Anschlüsse (3, 8) bestehen aus einem als Röhrchen ausgebildeten Winkelstück (4, 9), das vorzugsweise fest mit dem Deckel (2) verbunden ist und an das ein flexibles Schlauchstück (5, 10) anschließt, welches am Ende ein Anschlussstück trägt und durch einen abnehmbaren Verschluss (6, 11) geschlossen ist. Die Schlauchstücke (5, 10) liegen geschützt in einer Mulde (7) des Deckels (2), ebenso das Ausström- (17) und das Sicherheitsventil (15).

AT 004 274 U1

Die Erfindung betrifft eine Auffangeinrichtung für pathologische Flüssigkeiten und von Luft aus dem Thoraxraum eines Patienten im Wege einer Drainage unter Ausnützung des hydrostatischen Druckgefälles oder durch Absaugen der Flüssigkeiten mit Hilfe von Unterdruck, wobei ein Schlauch mit einem Katheter-Anschlussstück in einen Behälter hinein zu einem in eine Kontrollflüssigkeit tauchendes Röhrchen führt und ein Behälterverschluss eine Öffnung zum Austritt von Luft aufweist.

Es sind Auffangeinrichtungen dieser Art in Form von Flaschen bekannt, die über einen Schlauch mit einem Katheter an einem Patienten verbunden sind. Dieser Schlauch ist an ein Röhrchen angeschlossen, das einen Pfropfen als Flaschenverschluss durchdringt. Das Röhrchen taucht im Inneren der Flasche in eine bloß bodenbedeckende Flüssigkeit ein. Ein zweites Röhrchen dient dem Druckausgleich und durchsetzt den Pfropfen, wobei es beiderseits den Pfropfen nur geringfügig überragt. Die Flaschen wurden sodann durch konische Behälter aus Kunststoff ersetzt und statt des Pfropfens wurden dicht aufsetzbare Deckel verwendet. Beim Durchtritt des Röhrchens ist es bekannt, einen stopfbüchsenähnlichen Verschluss einzusetzen. Bei Festziehen einer Überwurfmutter wird ein Dichtungsmaterial oder werden im Kreis angeordnete Finger gegen das Röhrchen gepresst, sodass es in axialer Richtung unverschiebbar ist.

Die Erfindung zielt darauf ab, eine Auffangeinrichtung der genannten Bauart zu verbessern, sodass ein Befüllen mit einer hier als Kontrollflüssigkeit bezeichneten Basisflüssigkeit steril erfolgen kann. Dies wird dadurch erreicht, dass in dem als gegebenenfalls abnehmbarer Deckel ausgebildeten Behälterverschluss ein verschließbarer Anschluss zur sterilen Befüllung des Behälters mit der Kontrollflüssigkeit wie NaCl und ein Ausströmventil für Luft, z.B. ein Schirmventil mit Membran, vorgesehen ist. Das Befüllen erfolgt über einen Anschluss und daher ohne den Deckel der gesamten Auffangeinrichtung abzunehmen. Beim Befüllen entweicht die Luft aus dem Inneren über das Ausströmventil. Dieses lässt keine Verunreinigungen in das Innere der Auffangeinrichtung. Eine Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass in dem

Deckel ein verschließbarer Anschluss für eine Saug- bzw. Unterdruckpumpe und ein Sicherheitsventil, das bei Überschreiten eines vorbestimmbaren Unterdruckes im Behälter öffnet, vorgesehen sind. Das Absaugen kann unter Zuhilfenahme einer Unterdruckpumpe erfolgen. Diese wird wieder steril an einem eigenen Anschluss angekuppelt, der dann, wenn er nicht benötigt wird, steril verschlossen werden kann. Um jede Gefährdung des Patienten zu vermeiden, ist das Sicherheitsventil vorgesehen. Dadurch kann die Unterdruckpumpe keinen Schaden anrichten.

Eine besondere, konkrete Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlüsse zur Befüllung bzw. oder für die Pumpe im Deckel Schlauchstücke aufweisen, die an einem Ende dicht mit dem Deckel verbunden sind und die am anderen Ende einen Verschluss, z.B. eine Verschlusskappe auf einem Anschlussstück, tragen. Dabei ist es vorteilhaft, wenn im Deckel Röhrchen in Form von Winkelstücken eingesetzt sind und die Schlauchstücke an die Winkelstücke anschließen und in einer Parallelebene zur Deckelebene, insbesondere in einer Mulde des Deckels liegen. Sie schmiegen sich an den Deckel an, ohne störend vorzustehen, können aber anderseits leicht erfasst, hochgehoben und mit entweder einer Füllflasche und/oder der Unterdruckpumpe (Saugpumpe) verbunden werden.

Um sicherzustellen, dass das Innere des Behälters der Auffangeinrichtung nicht irrtümlich mit der nicht sterilen Umwelt in Verbindung kommt, kann der Deckel mit dem Behälter unlösbar verbunden sein. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Deckel am Behälter durch eine Rastverbindung befestigt ist und die Verrastung zum Öffnen des Behälters, z.B. durch Ausrücken mindestens einer Klinke oder eines Rasthebels, lösbar ist.

Die erfindungsgemäße Auffangeinrichtung kann in thoraxchirurgischen Stationen, in der Unfallchirurgie, der Herzchirurgie sowie in Intensivstationen mit besonderen Vorteilen angewendet werden, wobei die Sogregulierung mit dem Sicherheitsventil, das Luftausströmventil und die Rücklaufsperrung über das in die Kontrollflüssigkeit eintauchende Röhrchen mit sichtbarem Luftaustritt in das Innere des Behälters wesentliche Kriterien sind. Die Handhabung der Einrichtung ist be-

sonders einfach und bietet hohe Sicherheit auch hinsichtlich der Hygiene. In diesem Sinn ist die Möglichkeit der Direktbefüllung entscheidend. Da die Einrichtung allenfalls von einem mobilen Patienten getragen wird, ist die verdeckte bzw. in Vertiefungen einliegende Anordnung der Anschlüsse durch Schlauchstutzen besonders zweckmäßig. Abgesehen von einem gemilderten optischen Eindruck besteht nicht die Gefahr des Hängenbleibens an vorstehenden starren Anschlüssen.

Die Auffangeinrichtung wird nachfolgend an Hand eines Ausführungsbeispiels beschrieben. Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Auffangeinrichtung, Fig. 2 eine Ansicht von oben bei entferntem Schlauch zu einem Katheteranschluss, Fig. 3 einen Schnitt durch einen Teil der Auffangeinrichtung gemäß Linie III-III in Fig. 2 und Fig. 4 einen Schnitt durch einen Teil der Auffangeinrichtung gemäß Linie IV-IV in Fig. 2.

Eine Auffangeinrichtung umfasst einen Behälter 1, der mittels eines Deckels 2 verschließbar ist. Im Deckel 2 sind verschiedene Einbauten vorgesehen, nämlich ein Anschluss 3 zur sterilen Befüllung des verschlossen zu haltenden Behälters 1. Dieser Anschluss 3 besteht aus einem Röhrchen-Winkelstück 4, welches mit dem Deckel 2 dichtend verklebt ist und an welches außen ein Schlauchstück 5 mit einem Verschluss 6 am Ende anschließt. Das Schlauchstück 5 liegt in einer Mulde 7 des Deckels 2. Ferner weist der Deckel 2 noch einen weiteren Anschluss 8 für eine (nicht dargestellte) Saug- oder Unterdruckpumpe auf. Dieser Anschluss 8 geht ebenfalls von einem Röhrchen-Winkelstück 9 aus, welches mit dem Deckel 2 dichtend verklebt (verschweißt) ist und auf welches ein Schlauchstück 10 aufgeschoben ist. Eine Verschlusskappe 11 ist auf das Ende des Schlauchstückes 10 (beispielsweise auf ein hohlzylindrisches Gewinde- oder Bajonett-Anschlussstück am Ende des Schlauchstückes 10) aufgeschraubt. Auch dieser Anschluss 8 liegt in der Mulde 7 des Deckels 2.

Mittig im Deckel 2 ist ein Röhrchen 12 höhenverstellbar fixiert. Dazu dient eine Überwurfmutter 13, die beim Festziehen in bekannter Weise ein Stopfbüchsenpaket oder einen Fingerkranz gegen die Röhrchenaußenwand mittels einer konischen Fläche im Inneren der Mutter presst. Auf das Ende des Röhrchens 12 ist ein langer Schlauch 14 geschoben, der mit einem

Katheter am Patienten in Verbindung steht. Das andere Ende des Röhrchens 12 taucht in eine Kontrollflüssigkeit 12' (z.B. $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$), um dieses gegen die Umwelt zu verschließen, jedoch z.B. Luft sichtbar entweichen zu lassen oder Körperflüssigkeiten aufzunehmen. Der Deckel 2 trägt ferner noch ein Sicherheitsventil 15. Wenn ein vorbestimmter Unterdruck im Inneren des Behälters 1 infolge der Saugwirkung einer mit dem Anschluss 8 verbundenen Saugpumpe überschritten wird, dann wird ein Ventileinsatz 16 in das Innere des Behälters 1 hineingezogen. Dies ist in Fig. 3 durch den Ventileinsatz 16' dargestellt.

Im Deckel 2 ist ferner ein Ausströmventil 17 angeordnet, das als Membranventil (Schirmventil) ausgeführt ist. Eine Membran 18 liegt außen an Öffnungen des Ventils an und lässt Luft zwar entweichen, jedoch kann keine Luft eingesaugt werden. Dies ist etwa beim erstmaligen Befüllen des Behälters 2 über den Anschluss 3 von Bedeutung, wenn dieser Anschluss 3 mit einer Kontrollflüssigkeitsflasche verbunden wird. Die Flüssigkeit kann nur übergeleitet werden, wenn die Luft aus dem Inneren des Behälters 2 über das Ausströmventil 17 entweichen kann.

Nicht dargestellt ist ein Griff, der beispielsweise als Schlauchbügel den Deckel diametral in U-Form überspannen kann.

Ferner ist z.B. in Fig. 3 eine Rastverbindung zwischen Deckel 2 und Behälter 1 durch Rastnasen angedeutet. Es kann eine lösbare Verbindung in der Art eines Bajonettverschlusses vorgesehen sein und eine Sperrklinke kann das unbeabsichtigte Öffnen verhindern. Zum Öffnen muss diese Sperrklinke, die zwischen Behälter 1 und Deckel 2 angeordnet ist, zusätzlich zur Drehbewegung auf den Deckel niedergedrückt werden, um einen Haken aus seiner Sperrstellung auszurücken. Erst dann kann der Deckel 2 verdreht und abgenommen werden. Wenn gewünscht kann der Deckel 2 auch unlösbar mit dem Behälter 1 verrastet oder auch mit diesem verklebt sein.

A n s p r ü c h e :

1. Auffangeinrichtung für pathologische Flüssigkeiten und von Luft aus dem Thoraxraum eines Patienten im Wege einer Drainage unter Ausnützung des hydrostatischen Druckgefälles oder durch Absaugen der Flüssigkeiten mit Hilfe von Unterdruck, wobei ein Schlauch mit einem Katheter-Anschlussstück in einen Behälter hinein zu einem in eine Kontrollflüssigkeit tauchendes Röhrchen führt und ein Behälterverschluss eine Öffnung zum Austritt von Luft aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem als gegebenenfalls abnehmbarer Deckel (2) ausgebildeten Behälterverschluss ein verschließbarer Anschluss (3) zur sterilen Befüllung des Behälters (1) mit der Kontrollflüssigkeit (12') wie NaCl und ein Ausströmventil (17) für Luft, z.B. ein Schirmventil mit Membran, vorgesehen ist.
2. Auffangeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Deckel (2) ein verschließbarer Anschluss (8) für eine Saug- bzw. Unterdruckpumpe und ein Sicherheitsventil (15), das bei Überschreiten eines vorbestimmbaren Unterdruckes im Behälter (1) öffnet, vorgesehen sind.
3. Auffangeinrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anschlüsse (3, 8) zur Befüllung bzw. oder für die Pumpe im Deckel (2) Schlauchstücke (5, 10) aufweisen, die an einem Ende dicht mit dem Deckel (2) verbunden sind und die am anderen Ende einen Verschluss (6), z.B. eine Verschlusskappe (11) auf einem Anschlussstück, tragen.
4. Auffangeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Deckel (2) Röhrchen in Form von Winkel-

stücken (4, 9) eingesetzt sind und die Schlauchstücke (5, 10) an die Winkelstücke (4, 9) anschließen und in einer Parallelebene zur Deckelebene, insbesondere in einer Mulde (7) des Deckels (2) liegen.

5. Auffangeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (7) mit dem Behälter (1) unlösbar verklebt ist.
6. Auffangeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (6) am Behälter (1) durch eine Rastverbindung befestigt ist und die Verrastung zum Öffnen des Behälters (1), z.B. durch Ausrücken mindestens einer Klinke oder eines Rasthebels, lösbar ist.

Fig. 1

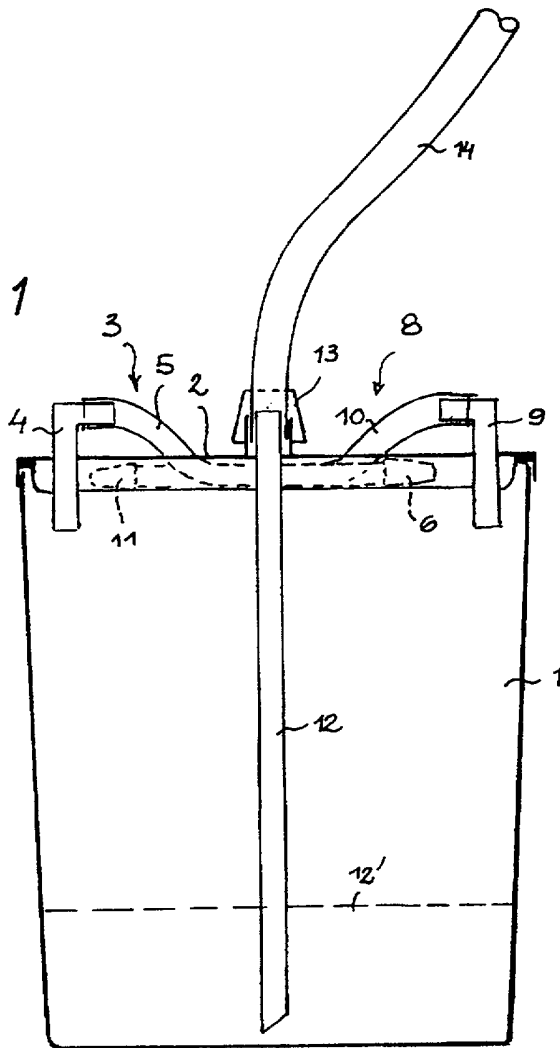


Fig. 3

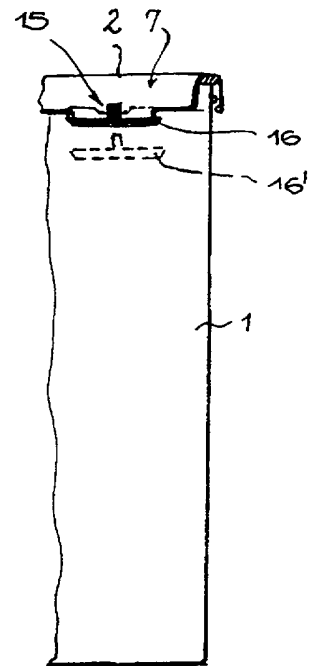


Fig. 2

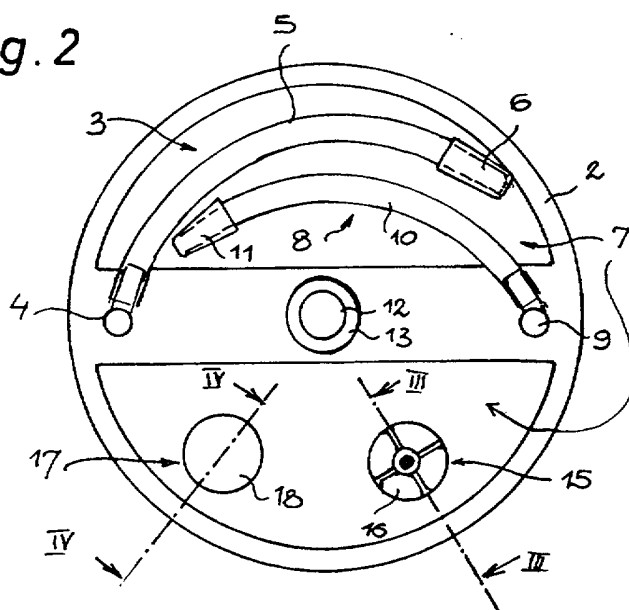
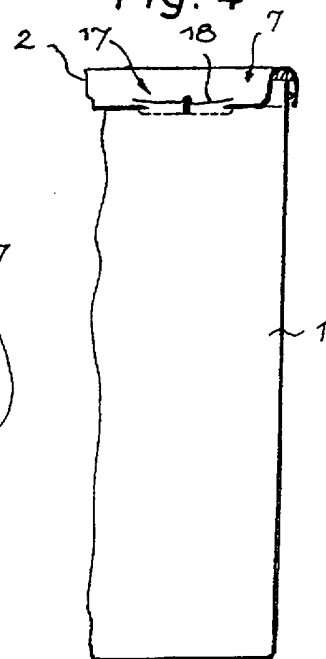


Fig. 4





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

AT 004 274 U1

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW
UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 4 GM 395/2000

Ihr Zeichen: 14/Ö 38 333

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷ : A 61 M 1/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A 61 M 1/00

Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 725.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	<u>US 5 045 077 A</u> (BLAKE J.W.) 3. September 1991 (03.09.91) *gesamtes Dokument*	1,2,6
A	<u>US 5 470 324 A</u> (COOK C. et al.) 28. November 1995 (28.11.95) *gesamtes Dokument; insbesondere Figuren 2-4*	1,4,6
A	<u>AT 396 057 B</u> (MACHAT W.) 25. Mai 1993 (25.05.93) *gesamtes Dokument*	1

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 31. Oktober 2000 Prüfer: Dipl. Ing. Ludwig