

83002

Brevet N°

du 12.12.1980

Titre délivré : 27 MARS 1981

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes  
Service de la Propriété Intellectuelle  
LUXEMBOURG

## Demande de Brevet d'Invention

### I. Requête

La soc.dite : STERIMED Gesellschaft für medizinischen Bedarf (1)  
mbH, D - 6600 SAARBRUCKEN, représentée par MM. FREYLINGER E.T.  
& MEYERS E., ing.cons.en propr.ind., 46 rue du Cimetière, (2)  
Luxembourg, agissant en qualité de mandataires

dépose(nt) ce douze décembre mil neuf cent quatre-vingts (3)  
à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :  
" Sauginstrument zum Absaugen von Flüssigkeit bei (4)  
chirurgischen Eingriffen "

2. la délégation de pouvoir, datée de Saarbrücken le 21-11-1980  
3. la description en langue allemande de l'invention en deux exemplaires;  
4. 1 planches de dessin, en deux exemplaires;  
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,  
le vingt-quatre novembre mil neuf cent quatre-vingts  
déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l(es) inventeur(s) est (sont) :  
1. Dr. Anton HARLE, Schelmenstiege 8, D - 4400 Münster (5)  
2. Michael WINTER, Hochwaldstrasse 20, D - 6601 Kleinblittersdorf

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de  
(6) brevet déposée(s) en (7) RFA  
le quatorze décembre mil neuf cent soixante-dix-neuf sous (8)  
le no. P 29 50323.9-35  
au nom de STERIMED Gesellschaft für medizinischen Bedarf mbH (9)  
élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg  
46 rue du Cimetière (10)  
sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les  
annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à (11) mois.  
Ex l'un des mandataires

### II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

12.12.1980

à 15.00 heures



Pr. le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes,

P. D.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu «représente par ...» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

Prioritätsbeanspruchung einer Patent-  
anmeldung eingereicht in der BRD am  
14.12.1979 unter Nr. P 29 50 323.9-35

P A T E N T A N M E L D U N G  
=====

STERIMED Gesellschaft für medizinischen  
Bedarf mbH, D-6600 Saarbrücken  
(Bundesrepublik Deutschland)

"Sauginstrument zum Absaugen von Flüssig-  
keit bei chirurgischen Eingriffen"

---

Die Erfindung betrifft ein Sauginstrument zum Absaugen von Flüssigkeit bei chirurgischen Eingriffen mit einem von Hand in das Operationsfeld hineinzuhalten Saugrohr.

Das in der Regel nur aus dem Saugrohr bestehende Instrument ist über eine als Vakuumfalle ausgebildete Sammelflasche für die abgesaugte Flüssigkeit an die allgemeine Vakuuminstal-  
lation des Hauses angeschlossen. Es wird jeweils nach Bedarf an eine freizusaugenden Stelle gehalten, zwischendurch bleibt es ubenutzt; die Saugung erfolgt ständig. Nach der Operation werden das Saugrohr, sein Verbindungsschlauch zur Sammelflasche einschließlich Anschlußstücken u. dgl. und die Sammelflasche verworfen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Einführung von Keimen in die Wunde durch den Gebrauch des Saugrohrs zu ver-  
mindern.

Erfindungsgemäß ist zu diesem Zweck ein Sauginstrument der eingangs bezeichneten Art vorgesehen, das ein Unterbrechungs-

organ für den Saugstrom aufweist.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß das ständige Ansaugen der keimbeladenen Raumluft in den Zeiten, in denen nicht abgesaugt wird, zu einer Ablagerung und damit Ansammlung von Keimen an der Mündung des Saugrohrs führt, zumal diese infolge des Eintauchens in die abzusaugende Flüssigkeit feucht ist und daher die in der Raumluft enthaltenen Partikel besonders leicht festhält. Gerade an der Stelle wird das Saugrohr also kontaminiert, die dann wieder in unmittelbare Beührung mit der Wunde gebracht wird. Dies läßt sich mit dem vorgeschlagenen Unterbrechungsorgan für den Saugstrom verhindern.

Es sind zwar Saugrohre bekannt, die zur Steuerung ihrer Saugwirkung in Abstand von der Mündung mit einem Loch versehen sind, das mit dem Zeigefinger mehr oder weniger weit verschließbar ist. Bei diesen Saugrohren vermindert sich die Ansaugung und damit Keimansammlung an der Mündung, wenn bei der Nichtbenutzung das genannte Loch offen ist und daher auch durch dieses angesaugt wird, sie fällt aber keineswegs ganz weg. Außerdem sammeln sich nun Keime an dem Loch, das übrigens durch den das Loch zuhaltenden Finger ebenfalls etwas befeuchtet worden sein kann. Diese Keimansammlung ist ebenfalls nicht unkritisch, da sie beim nächsten Gebrauch des Saugrohrs von dem Finger übernommen und später von diesem in die Wunde übertragen werden kann.

Der Erfindungsvorschlag geht demgegenüber dahin, den Saugstrom überhaupt zu unterbrechen, jedenfalls an dem Saugrohr, mit dem manipuliert wird.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß das Unterbrechungsorgan ein am Saugrohr angeordnetes Ventil ist, das durch die das Saugrohr haltende Hand, vorzugsweise mittels des Zeigefingers, bedienbar ist. In dieser



Ausgestaltung läßt sich das erfindungsgemäße Instrument besonders einfach handhaben. Das ist vor allem wesentlich, wenn der Saugstrom mit dem Ventil nicht nur an- und abgestellt, sondern auch auf Zwischengrößen gesteuert werden soll. Das Ventil kann für eine solche Steuerung eigens eingerichtet sein. In einem gewissen Ausmaß wird sich aber die Steuerungsmöglichkeit auch schon von selbst ergeben.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß das Saugrohr aus zwei über ein Gehäuse zusammengesetzten Rohrstücken besteht und das eine, vorzugsweise schräg abgeschnittene, Rohrende in dem Gehäuse einen Sitz für eine Ventilklappe bildet, die mittels eines die Gehäusewandung an einer elastischen Stelle durchsetzenden Stifts von dem Sitz abhebbar ist. Die genannte Schrägung hat hier den besonderen Vorteil, daß bereits mit einem geringen Verschwenkungswinkel der Rohreingang praktisch ganz freigegeben wird.

Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß das Ventil aus einem, vorzugsweise spritzgegossenen, Kunststoffkörper besteht, in den die beiden Enden des, am Ventil geteilten, Saugrohrs versetzt gegeneinander eingesetzt sind und in dem, vorzugsweise etwa in der Flucht des einen Rohrendes, ein Ventilsitz mit einem Verschlußkörper angeordnet ist, der an einer an der dem genannten einen Rohrende gegenüberliegenden Seite durch die Wandung des Kunststoffkörpers verschiebbar hindurchgeföhrten und außen mit einem Griff versehenen Stange sitzt. Ein solches Ventil ist kostengünstig und betriebssicher.

Vorzugsweise ragt das den Verschlußkörper tragende Ende der Stange durch den Ventilsitz, und am anderen, aus dem Kunststoffkörper herausgeföhrten Ende ist die Stange durch eine Feder auf Zug belastet; der genannte Griff ist dann ein bloßer Knopf. Diese Lösung erfordert keine Bewegungsumlenkungen. Sie ist wiederum besonders kostengünstig und betriebssicher.

Die Feder ist zweckmäßigerweise ein von der Stange durchragte-

vorzugsweise mindestens teilweise in eine Ausnehmung des Kunststoffkörpers eingelassene, Schraubenfeder, die einfach an dem erwähnten Bedienungsknopf angreifen kann.

Die Zeichnungen geben Ausführungsbeispiele der Erfindung wieder.

Fig. 1 zeigt ein Saugrohr mit einem Ventil in Ansicht.

Fig. 2 zeigt in größerem Maßstab das Ventil im Längsschnitt.

Fig. 3 zeigt eine andere Ausführung des Ventils im Längsschnitt.

Ein Saugrohr 1 teilt sich in ein vorderes Rohrstück 2 mit abgeflachter Spitze 3 und ein hinteres Rohrstück 4, zwischen denen ein Ventil 5 angeordnet ist. Mit dem hinteren Rohrstück 4 ist das Saugrohr an eine Schlauchleitung 6 angesetzt.

Zur Bildung des Ventils 5 in der Ausführung nach Fig. 2 ist das hintere Rohrstück 4 schräg abgeschnitten und an dem schrägen Ende 7 durch eine Klappe 8 verschließbar. Die Klappe 8 ist in einer die beiden Rohrstücke 2 und 4 verbindenden Muffe 9 durch einen Stift 10 gelagert, der die Klappe trägt, z.B. nadelartig in sie eingesteckt ist, durch einen Längsschlitz 11 hindurch aus der Muffe 9 herausragt und dabei an dem kleinen Durchtritt von dem Schlitz 11 zum Innenraum der Muffe durch einen Ppropfen 12 aus einer hochelastischen Dichtmasse gehalten ist. Das äußere Ende des Stifts 10 ist zur Bildung einer Taste 13 leicht abgebogen.

Beim Gebrauch wird mit dem Zeigefinger der das Saugrohr 1 haltenden Hand auf die Taste 13 gedrückt und der Stift 10 geschwenkt, wobei der Ppropfen 12 aufgrund seiner Elastizität als Schwenklager wirkt. Die Klappe 8 wird dadurch von dem Rohrende 7 abgehoben. Der Strömungsweg ist dann frei.

Wird die Taste 13 losgelassen, so zieht der Sog die Klappe 8 nach Art einer Rückschlagklappe an und verschließt das Rohrende 7.



In der Ausführung nach Fig. 3 besteht das Ventil 5 aus einem Spritzgußkörper 14 mit einem Sitzring 15 für einen Ventilegel 16. Die Rohrstücke 2 und 4 sind axial versetzt in den Spritzgußkörper 14 eingesetzt. In der Verlängerung des hinteren Rohrstücks 4 erstreckt sich eine den Ventilegel 16 tragende Stange 17 längsverschiebbar durch eine Bohrung 18 in der Wandung des Spritzgußkörpers 14 hindurch nach außen, wo sie mit einem Bedienungsknopf 19 endet. Hier sitzt in einer Ausnehmung 20 in der Wandung des Spritzgußkörpers eine Schraubenfeder 21, die den Bedienungsknopf 19 nach außen und damit den Ventilegel 16 an seinen Sitzring 15 drückt.

Bei der Benutzung des Saugrohrs 1 öffnet auch hier der Zeigefinger der das Saugrohr haltenden Hand das Ventil; er drückt hier auf den Bedienungsknopf 19.

Alle erwähnten Teile außer dem Stift 10 und der Feder 21 bestehen aus Kunststoff und sind, soweit sie zusammengesetzt sind, durch Anlösen miteinander verklebt.



Patentansprüche

1. Sauginstrument zum Absaugen von Flüssigkeit bei chirurgischen Eingriffen mit einem von Hand in das Operationsfeld hineinzuhaltenden Saugrohr, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Unterbrechungsorgan (5) für den Saugstrom aufweist.
2. Sauginstrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterbrechungsorgan ein, vorzugsweise am Saugrohr (1) angeordnetes, Ventil (5) ist.
3. Sauginstrument nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (5) durch die das Saugrohr (1) haltende Hand bedienbar ist, vorzugsweise mittels des Zeigefingers.
4. Sauginstrument nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil ein Rückschlagventil (7-13) mit einem von seinem Sitz (7) abhebbaren Verschlußkörper (8) ist.
5. Sauginstrument nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Saugrohr (1) aus zwei über ein Gehäuse zusammengesetzten Rohrstücken (2;4) besteht und das eine, vorzugsweise schräg abgeschnittene, Rohrende (7) in dem Gehäuse (9) einen Sitz für eine Ventilklappe (8) bildet, die mittels eines die Gehäusewandung an einer elastischen Stelle (12) durchsetzenden Stifts (10) von dem Sitz (7) abhebbbar ist.

6. Sauginstrument nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (14-21) aus einem, vorzugsweise spritzgegossenen, Kunststoffkörper (14) besteht, in den die beiden Enden des, am Ventil geteilten, Saugrohrs (1 bzw. 2,4) versetzt gegeneinander eingesetzt sind und in dem, vorzugsweise etwa in der Flucht des einen Rohrendes (4), ein Ventilsitz (15) mit einem Verschlußkörper (16) angeordnet ist, der an einer an der dem genannten einen Rohrende (4) gegenüberliegenden Seite durch die Wandung des Kunststoffkörpers (14) verschiebbar hindurchgeföhrt und außen mit einem Griff (19) versehenen Stange (17) sitzt.
7. Sauginstrument nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das den Verschlußkörper (16) tragende Ende der Stange (17) durch den Ventilsitz (15) ragt und die Stange am anderen, aus dem Kunststoffkörper (14) herausgeföhrt Ende durch eine Feder (21) auf Zug belastet ist.
8. Sauginstrument nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (21) eine von der Stange (17) durchragte, vorzugsweise mindestens teilweise in eine Ausnehmung (20) des Kunststoffkörpers (14) eingelassene, Schraubenfeder (21) ist.
9. Sauginstrument nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Griff als Knopf (19) ausgebildet ist und die Schraubenfeder (21) an diesem angreift.



Fig. 1

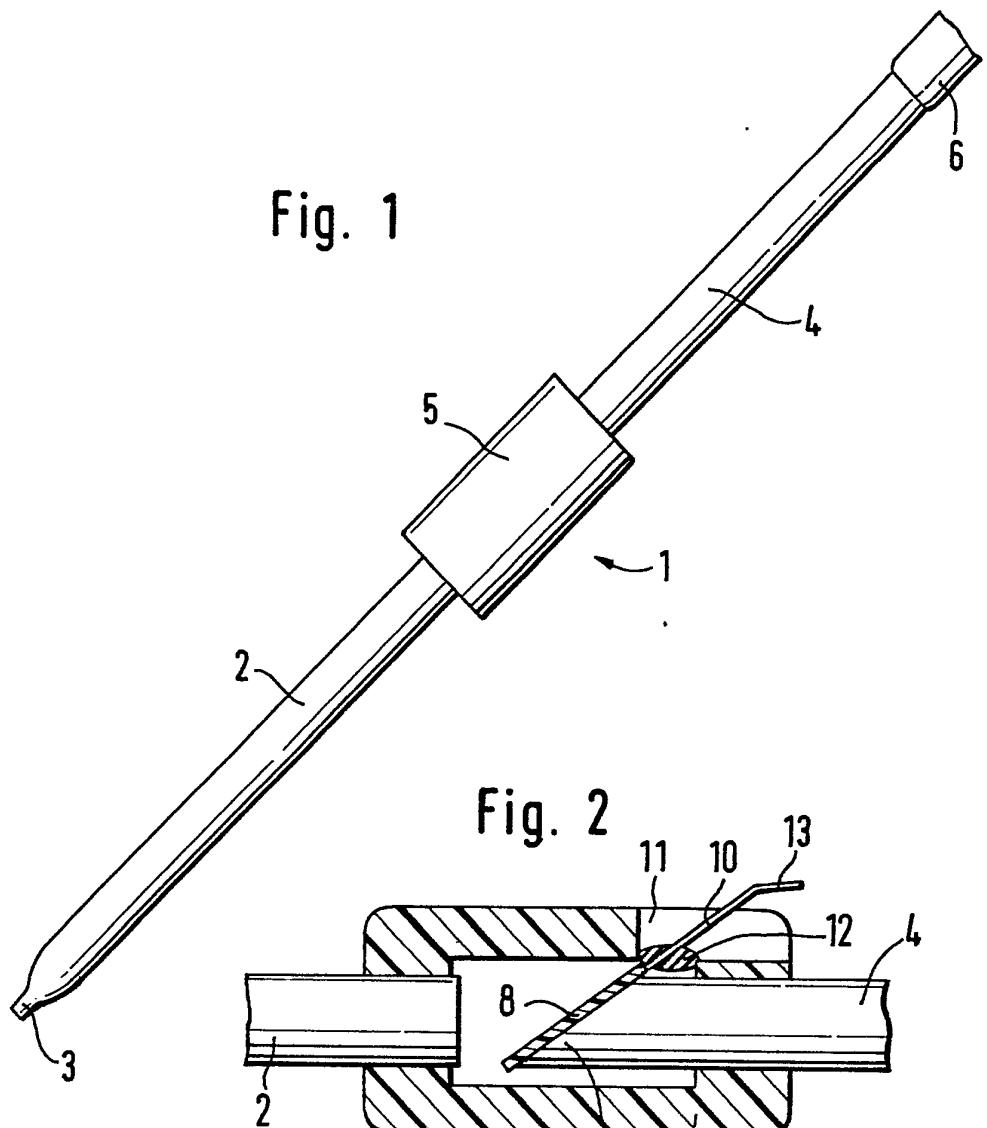


Fig. 2

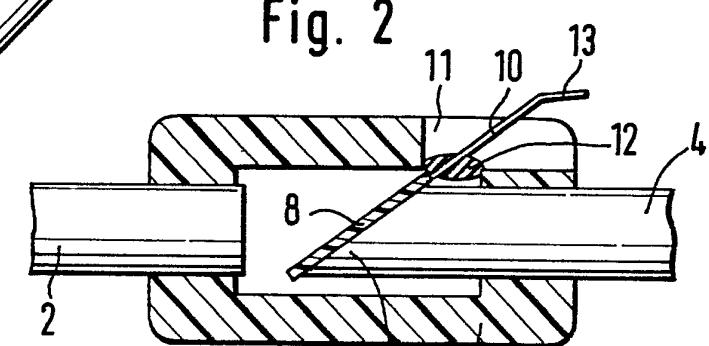


Fig. 3

