

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Mai 2009 (14.05.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/059341 A4

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61M 25/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2008/000391

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Oktober 2008 (28.10.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 1784/2007 6. November 2007 (06.11.2007) AT
A 361/2008 5. März 2008 (05.03.2008) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **allomed Medizintechnik GmbH** [AT/AT]; Handelskai 265, A-1020 Vienna (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MILACEK, Walter**

[AT/AT]; Handelskai 214/12/36, A-1020 Wien (AT). **SAB-EFF, Christian** [AT/AT]; Satzingerweg 81/3/2, A-1210 Wien (AT).

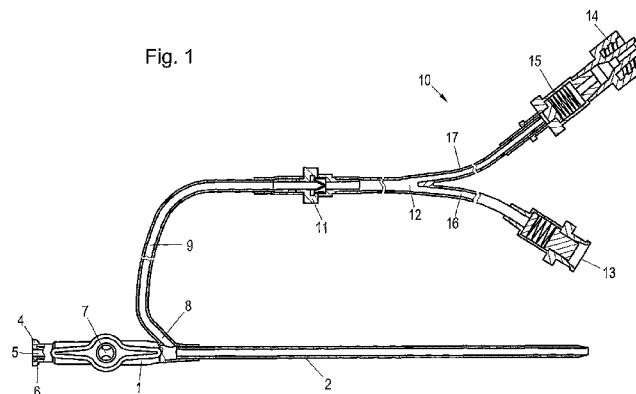
(74) **Anwalt: ITZE, Peter**; Patentanwälte Wilhelm Casati, Peter Itze, Amerlingstrasse 8, A-1061 Wien (AT).

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** MEDICAL DEVICE IN THE FORM OF A CATHETER FOR SUPPLYING FLUID TO, BUT IN PARTICULAR REMOVING FLUID FROM BODY CAVITIES, IN PARTICULAR THE PLEURAL CAVITY

(54) **Bezeichnung:** MEDIZINISCHES GERÄT IN FORM EINES KATHETERS ZUM ZU-, INSBESONDERE JEDOCH ABFÜHREN VON FLUID IN, INSBESONDERE AUS KÖRPERHÖHLEN, INSBESONDERE DEM PLEURARAUM



(57) **Abstract:** The invention relates to a medical device that is in the form of a catheter (3) for supplying fluid to but in particular removing fluid from body cavities. The catheter head (1) on the proximal end (4) comprises an inlet (5) that is provided with one or more sealing and/or blocking elements (6, 7) and that is used to introduce a hollow or Verres needle (18) into the catheter (3). In the region between the sealing or blocking element(s) and the region of the catheter shaft (2) that is introduced into the body, a branch connection (8) is arranged, said branch connection being connected to a suction pump arrangement (10) via a branch tube (9). Said branch tube (9) leads to a suction valve (11) that enables a fluid to flow in the direction of the suction device, but blocks the flow in the counter direction. The outlet of the suction valve (11) opens into a forked area (12), from which one branch (16) leads to a suction device connection (13) that is embodied, preferably, as a Luer-lock, and the other branch thereof (17) leads to a secretion bag connection (14). A non-return valve (15) that blocks the return flow of the secretion bag is arranged between said branch (17) and the secretion bag connection (14).

(57) **Zusammenfassung:** Medizinisches Gerät in Form eines Katheters (3) zum Zu-, insbesondere jedoch Abführen von Fluid in, insbesondere aus Körperhöhlen, wobei der Katheterkopf (1) am proximalen Ende (4) einen mit einem oder mehreren Dichtungs- und/oder Absperrorganen (6, 7) versehenen Einlass (5) zum Einführen einer

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/059341 A4



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*
— *mit geänderten Ansprüchen und Erklärung*

Veröffentlichungsdatum der geänderten Ansprüche und**Erklärung:**

30. Juli 2009

Hohl- oder Verresnadel (18) in den Katheter (3) aufweist, und wobei im Bereich zwischen dem (den) Dichtungs- bzw. Absperrorgan(en) und dem zum Einführen in den Körper vorgesehenen Bereich des Katheterschafts (2) ein Abzweiganschluss (8) vorgesehen ist, welcher über einen Abzweigeschlauch (9) mit einer Saugpumpanordnung (10) verbunden ist. Der Abzweigeschlauch (9) führt zu einem Ansaugventil (11), welches den Durchfluss eines Fluids in Richtung Saugvorrichtung ermöglicht, jedoch in der Gegenrichtung den Durchfluss sperrt, wobei der Auslass des Ansaugventils (11) in einer Gabelung (12) mündet, von der ein Ast (16) zu einem, vorzugsweise als Luer-Lock ausgebildeten Saugvorrichtungsanschluss, insbesondere einem Spritzenanschluss (13) führt, und deren anderer Ast (17) zu einem Sekretbeutelanschluss (14) führt, wobei zwischen diesem Ast (17) und dem Sekretbeutelanschluss (14) ein den Rückfluss vom Sekretbeutel sperrendes Rückschlagventil (15) angeordnet ist.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE
beim Internationalen Büro eingegangen am 17. Juni 2009 (17.06.09)

Neue Patentansprüche

1. Medizinisches Gerät in Form eines Katheters (3) zum Zu-, insbesondere jedoch Abführen von Fluid in, insbesondere aus Körperhöhlen, insbesondere dem Pleuraraum, welches Gerät einen Katheterkopf (1) und einen Katheterschaft (2) aufweist, wobei der Katheterkopf (1) am proximalen Ende (4) einen mit einem oder mehreren Dichtungs- und/oder Absperrorganen (6, 7) versehenen Einlass (5) zum Einführen einer Hohl- oder Verresnadel (18) in den Katheter (3) aufweist, und wobei im Bereich zwischen dem (den) Dichtungs- bzw. Absperrorgan(en) und dem zum Einführen in den Körper vorgesehenen Bereich des Katheterschafts (2) ein Abzweigeanschluss (8) vorgesehen ist, welcher vorzugsweise über einen Abzweigeschlauch (9) mit einer Saugpumpanordnung (10) verbunden ist, wobei die Saugpumpanordnung (10) als T-Stück ausgebildet ist, welches ein Ansaugventil (11) in einem zum Abzweigeschlauch (9) führenden Ast des T-Stückes, ein Rückschlagventil (15) in einem zum Sekretbeutelanschluss (14) führenden Ast des T-Stückes sowie einen als Spritzenanschluss (13) dienenden Ast aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Ansaugventil (11) und das Rückschlagventil (15) als Membran-Rückschlagventile ausgebildet sind.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine scheibenförmige Ventilmembran (22) im Inneren einer Ventilkammer (26) angeordnet ist, wobei die Ventilmembran (22) mit ihrem mittleren Bereich den Ventileingang (24) abdeckt.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilmembran (22) mit ihrem äußeren Rand mit dem Ventilgehäuse verbunden ist, wobei im radialen Randbereich der Ventilmembran (22) Membrandurchlässe (23) angeordnet sind.

4. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilmembran (22) als starre Scheibe ausgebildet ist, die schwimmend in der Ventilkammer (26) angeordnet ist.

IN ARTIKEL 19 (1) GENANNT ERKLÄRUNG

Aufgrund des mit 15. April 2009 datierten, am 23. April 2009 eingelangten Recherchenberichtes werden anbei neue Patentansprüche vorgelegt.

Der neue Anspruch 1 geht von dem durch die Druckschrift D1, GB 2185 689, gegebenen Stand der Technik aus, bei welchem bei der als T-Stück ausgebildeten Saugpumpenanordnung die Rückschlagventile als Kugelventile ausgebildet sind. Demgemäß wird der kennzeichnende Teil darauf gerichtet, dass sowohl das Ansaugventil als auch das Rückschlagventil als Membranrückschlagventile ausgebildet sind. Dieses Merkmal ist Gegenstand des ursprünglichen Anspruches 8 gewesen.

Die neuen Ansprüche 2-4 betreffen spezielle Weiterbildungen der Membranrückschlagventile, wobei der Gegenstand des neuen Anspruches 2 auf Seite 11, Zeilen 20-22 geoffenbart ist, der Gegenstand des Anspruches 3 auf Seite 11, Zeilen 22-24

sowie Zeilen 29 und 30 und Anspruch 4 schließlich, auf Seite 11, letzte Zeile bis Seite 12, Zeile 2 der ursprünglichen Beschreibung beschrieben sind.

Es wurde dabei darauf geachtet, dass die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 bis 4 wörtlich aus den ursprünglichen Unterlagen zu entnehmen sind.

Was die durch den Gegenstand des Anspruches 1 erzielten Vorteile anbelangt, so ist festzuhalten, dass Membranventile einen geringeren Platzbedarf benötigen, wobei zusätzlich die Funktion der Ventile zuverlässiger als bei Kugelventilen ist. Kugelventile können an der Wandung der die Kugel des Ventils aufnehmenden Kammer festkleben oder sonst anhaften, wodurch unter Umständen ein Schließen des Ventils erst nach geraumer Zeit erfolgen kann. Demgegenüber ist beim Membranventil eine selbsttätige Überführung der Membran in die Schließstellung gesichert, sodass nicht erst durch den Fluidstrom die Verschlusskörper in die Schließstellung gezogen werden müssen. Durch eine Verzögerung des Schließens der Kugelventile kann unter Umständen ein Rückfließen von Pleuraflüssigkeit in den Pleuraraum vorkommen, wenn nämlich nach dem Absaugen der Pleuraflüssigkeit mittels der Spritze der Spritzeninhalt in den Auffangbehälter gepumpt werden soll. Schließlich sind Membranventile auch einfacher zu fertigen, da üblicherweise die Membranen aus elastischem Material sind und sich damit leichter an eine Dichtfläche anpassen als starre Ventilkörper, wobei Membranventile zu dem auch einfacher zu fertigen sind, da als Passflächen lediglich die Mündung des Anschlagsstutzens der mit der Membran abzuschließen ist, mit einer planen Stirnfläche zu versehen ist. Bei Kugelventilen hingegen müssen neben einer genauen Fertigung der Kugeln auch entsprechende Dichtsitze für die Kugeln vorgesehen sein.