



(10) **DE 10 2011 110 705 A1** 2012.12.06

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 110 705.7**

(22) Anmeldetag: **01.06.2011**

(43) Offenlegungstag: **06.12.2012**

(51) Int Cl.: **A61M 1/00** (2011.01)
A61M 27/00 (2011.01)

(71) Anmelder:

May, Alexander, 94034, Passau, DE

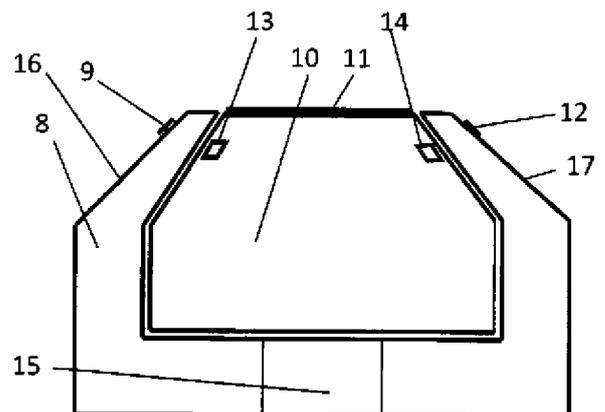
(72) Erfinder:

Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Unterdruckwundbehandlung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Wundunterdrucktherapie bestehend aus einem Wegwerfkanister 8 zur Aufnahme eines abgesaugten Wundexsudats und einer Unterdruckpumpe 10, wobei der Wegwerfkanister ausgebildet ist, die Unterdruckpumpe, die in den Kanister eingeführt wird zu umschließen und damit gegen Verschiebungen in der waagrechten Ebenen zu fixieren. Der Aufbau der Vorrichtung ist insbesondere vorteilhaft, wenn sie überwiegend stationär und zeitweilig mobil durch Patienten getragen eingesetzt wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Unterdruckwundbehandlung. Ihr Prinzip ist beispielsweise in der Patentschrift US 3,572,340 beschrieben. Hierbei entzieht ein durch eine Unterdruckpumpe unter Unterdruck gestellter Behälter einer Wunde, welche durch einen Wundschaum wie zum Beispiel einem offenzelligen Polyurethanschaum ausgefüllt und mittels einer Folie luftdicht versiegelt wurde, über einen Drainageport Wundsekret. Dadurch wird das Wundsekret von der nässenden Wunde abgeleitet und in den Behälter, der heute üblicherweise als Wegwerfkanister ausgebildet ist, gesammelt. Die Wunde bleibt dabei im Sinne des modernen Wundversorgungsansatzes feucht. Durch die Unterdruckwundtherapie wird die Granulation einer Wunde beschleunigt. Sie schließt sich damit im Schnitt bereits nach ca. 28 Tagen. Sehr großflächige Wunden sind entsprechend länger zu behandeln. Die Unterdruckwundtherapie wird bei tiefen und auch bei flachen (oberflächlichen) Wunden angewandt. Hierzu werden entsprechend verschiedene Wundfüller angeboten. Der von der Pumpe erzeugte Ansaugunterdruck muss der Art der Wunde angepasst werden. Im Normalfall werden Wunden mit einem Unterdruck von 80–120 mmHg (110–160 hPa) behandelt. Unter den möglichen zeitlichen Ansaugdruckmustern kommen vor allem ein kontinuierlicher oder ein intermittierender Sog zum Einsatz. Der kontinuierliche Sog erweist sich im Hinblick auf das Schmerzempfinden der Patienten als vorteilhaft. Das Gewebe wird dabei kontinuierlich behandelt, so dass eine unerwünschte Entspannung des Gewebes ausgeschlossen ist. Der Kanister zur Aufnahme des Wundexsudats wird üblicherweise am Pumpengehäuse so befestigt, dass er an einer Seite des Pumpengehäuses angebracht ist oder zumindest teilweise davon umschlossen wird. Solche Unterdruckwundbehandlungsgeräte sind beispielsweise aus den Patentschriften DE 69505545 T2 für den stationären Einsatz und DE 69629507 T2 für den mobilen Einsatz bekannt. Eine weiterführende Anwendung der Unterdruckwundbehandlung ist in der Patentschrift US 7,931,651 B2 beschrieben.

[0002] Über die bekannten Bauweisen einer Vorrichtung zur Unterdruckwundbehandlung hinaus besteht Bedarf an einer kostengünstigen Bauweise für ein Wundbehandlungsgerät, das überwiegend stationär, jedoch auch zeitweise mobil einsetzbar ist.

[0003] Die Bauart und Position des Kanisters relativ zur Pumpe wirkt sich auf die Wartungsfreundlichkeit beim Auswechseln eines vollen Kanisters, auf die Ablesbarkeit des Füllstands eines zumindest teilweise transparenten Kanisters und auf den Tragekomfort des Unterdruckwundbehandlungsgeräts bestehend aus Pumpe und Kanister am Körper eines Patienten bei seinem mobilen Einsatz aus.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Bauform einer Pumpe und eines Wegwerfkanisters vorzuschlagen, die die genannten Anforderungen im Hinblick auf einen zeitweise mobilen Einsatz vorteilhaft gegenüber dem bekannten Stand der Technik erfüllt.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Wegwerfkanister gemäß Anspruch 1, eine Unterdruckpumpe gemäß Anspruch 2, sowie eine Kombination aus beiden gemäß Anspruch 3.

[0006] Erfindungsgemäß weist der Wegwerfkanister eine Aussparung auf, in die die Pumpe zumindest teilweise eingesetzt werden kann. Die Wände der Aussparung umschließen die Pumpe soweit, sodass die Pumpe dadurch am Wegwerfkanister in zwei Dimensionen fixiert ist und nur noch in Einführungsrichtung beweglich ist. Durch einen zusätzlichen Verschluss wird die Pumpe bezüglich dieser Bewegungsrichtung am Kanister fixiert. Vorteilhafterweise weist das Pumpengehäuse damit keine schwer der Reinigung zugänglichen Aussparungen mit spitzen Innenwinkeln zur Aufnahme des Kanisters auf. Der grundsätzlich in dieser Bauart schwerer zu reinigende, verwinkelte Kanister wird nach seiner Befüllung statt einer Reinigung entsorgt.

[0007] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird der Kanister so geformt und die Aussparung im Kanister so positioniert, dass die Vorrichtung bestehend aus dem Kanister und der darin eingeführten Pumpe, die mit einer Zweipunktaufhängung am Körper des Patienten befestigt werden kann, so ausbalanciert ist, dass die Zugkräfte durch die Gewichtsverteilung der Vorrichtung an beiden Aufhängungspunkten immer ungefähr gleich groß zueinander sind unabhängig von der Befüllung des Kanisters, wenn sich der Kanister in normalen waagrechten Betriebslage befindet. Dies erhöht den Tragekomfort am Körper, wenn die Vorrichtung mit einem an beiden Aufhängungspunkten befestigten Gurt getragen wird.

[0008] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird dies erreicht, indem der Kanister annähernd symmetrisch zur Spiegelebene ausgeführt ist, die die beiden Aufhängungspunkte ineinander spiegelt, wobei weiter die Aussparung für die Pumpe durch die Spiegelebene ungefähr halbiert wird.

[0009] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Kanister zumindest an einer Stelle einer Außenwand transparent ausgeführt und mit einer Füllstandsanzeige versehen, so dass sich sein Füllstand dort direkt ablesen lässt.

[0010] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Kanister zumindest an einer der transparenten Außenwand des Kanisters gegenüberliegenden Stelle der Wand der Aussparung des Kanisters ebenfalls transparent ausgeführt, so dass eine

in die Pumpenoberfläche eingelassene Beleuchtung die Füllstandsskala direkt beleuchtet, wenn die Pumpe im Kanister fixiert ist und die Beleuchtung eingeschaltet ist. Dies verbessert die Ablesbarkeit des Füllstands durch eine Erhöhung des Kontrasts bei schlechten Lichtverhältnissen.

[0011] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird die Farbe der Beleuchtung in einem sichtbaren Spektralbereich gewählt, der vom Wundexsudat bestmöglich absorbiert wird.

[0012] **Fig. 1** zeigt das Funktionsprinzip der Unterdruckwundbehandlung. Eine Wunde **7** wird mit einem Wundfüller **2** bedeckt, der mit einer Folie **1** luftdicht abgeschlossen wird, so dass über eine Sog am Drainage-Schlauch **3** des Wundsekret in den Behälter **4** gesaugt wird, der über eine Verbindung **5** durch eine Vakuumpumpe **6** kontrolliert unter Unterdruck gestellt wird.

[0013] **Fig. 2** zeigt eine bevorzugte beispielhafte Ausführungsform der Erfindung in einer Draufsicht auf das Gerät von oben. **Fig. 3** zeigt eine Ansicht der Ausführungsform des Geräts von vorne mit Blick auf das an der Pumpe **10** angebrachte Bedienungsfeld **11** in Form eines Touchpanels. Die Pumpe **10** ist gegen eine Verrutschen in horizontaler Ebene durch einen sie teilweise umschließenden transparenten Kanister **8** gesichert. Der Kanister **8** umschließt hierzu die Pumpe **10** bis auf eine Aussparung zur Bedienung des Touchpanels **11** von allen Seiten mit Ausnahme der Oberseite, von der Pumpe in den Kanister eingeführt wird. Durch die an den abgeschrägten Seiten **16, 17** des Kanisters **8** angebrachte Füllstandsskala **9, 12** ist der Füllstand des Wundexsudats sowohl von vorne mit Blick auf das Touchpanel als auch von der Seite her ablesbar. Die zumindest eine Füllstandsskala **9, 12** wird durch eine direkte Beleuchtung **13, 14** an der gegenüber liegenden Seite am Pumpengehäuse bei Bedarf bestrahlt. Die Beleuchtung ist vorzugsweise als LED oder OLED Zeile ausgeführt. In einer beispielhaften bevorzugten Ausführung ist die Dicke des Kanisters **8** an der Stelle der Füllstandsskala **9, 12** geringer als die überwiegende sonstige Dicke des Kanisters **8**. Dadurch wird eine zu geringe Beleuchtung der Füllstandsskala **9, 12** durch eine zu starke Absorption durch Füllmaterial des Kanisters, das das abgesaugte Wundexsudat bindet, beim Weg des Lichts durch den Kanister **8** vermieden. Um die Pumpe leicht mit einer Hand aus dem Kanister entfernen zu können, weist der Kanister **8** auf der dem Bedienungsfeld **11** der Pumpe abgewandten gegenüberliegenden Seite eine zusätzliche Aussparung **15** auf, durch die die Pumpe mit dem Daumen gefasst werden kann.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften beispielhaften Ausführung ist die dem Bedienungsfeld **10** der Pumpe gegenüberliegende Seite des Kanisters, die bei mobi-

len Betrieb am Körper anliegt, zum Körper der Patienten hin gekrümmt, so dass sich die Auflagefläche am Körper vergrößert, das Gerät besser am Körper fixiert wird und sich der Tragekomfort verbessert.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 3572340 [0001]
- DE 69505545 T2 [0001]
- DE 69629507 T2 [0001]
- US 7931651 B2 [0001]

Patentansprüche

1. Wegwerfkanister zur Aufnahme des Wundexsudats bei einer Unterdruckwundtherapie, wobei der Kanister eine Aussparung zur Einführung einer Unterdruckpumpe aufweist, wobei der Kanister die Unterdruckpumpe so umschließt, dass die Pumpe nur mehr in Einführungsrichtung beweglich ist, wobei ein Verschluss an Kanister und Pumpe die Pumpe im Kanister gegenüber einer Verschiebung in Einführungsrichtung fixieren kann.

2. Unterdruckpumpe zum Absaugen eines Wundexsudats bei einer Unterdruckwundtherapie, die ausgebildet ist, in einen Wegwerfkanister zur Aufnahme des Wundexsudates nach Anspruch 1 eingeführt zu werden, wobei die Unterdruckpumpe eine anschaltbare Beleuchtung aufweist, um die Füllstandsskala des zumindest dort transparenten Wegwerfkanisters zu beleuchten, wenn die Pumpe in den Wegwerfkanister eingeführt ist.

3. Wegwerfkanister nach Anspruch 1 mit darin eingeführter Unterdruckpumpe, wobei eine an der Unterdruckpumpe angebrachte Beleuchtung ausgebildet ist, die an der gegenüberliegenden Außenseite des zumindest dort transparenten Kanisters angebrachte Füllstandsskala direkt zu beleuchten.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

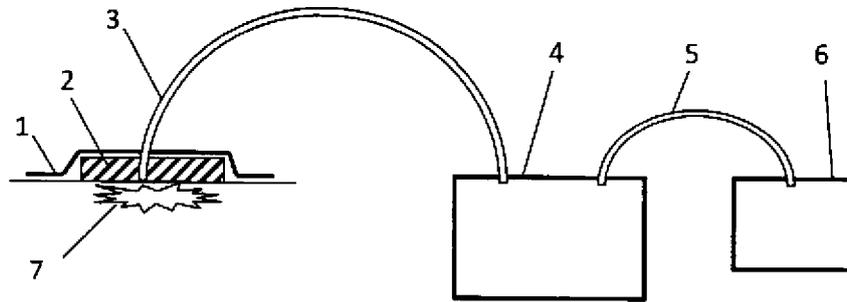


Fig. 1 Stand der Technik

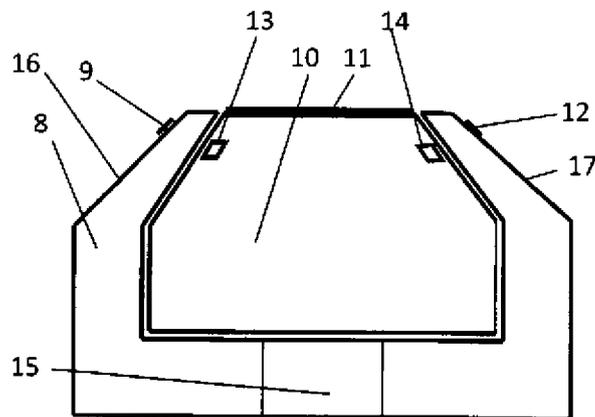


Fig. 2

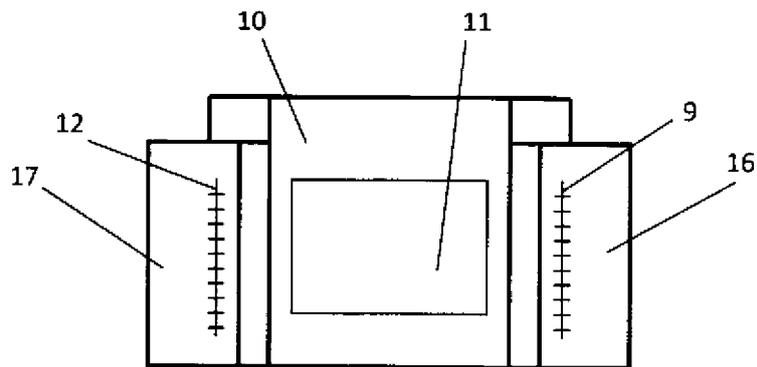


Fig. 3