

Tropfenfänger für Kondenswasser in Beatmungsschlauchsystemen

Allgemeines

Bei der künstlichen Beatmung mit Hilfe von Maschinen muss die Beatmungsluft erwärmt und angefeuchtet werden, um die Lungensekrete vor Austrocknung und den Patienten vor Auskühlung zu schützen. Dabei kommt es regelmäßig zur Bildung von Kondenswasser, wodurch Komplikationen verursacht werden können.

Stand der Technik

Innerhalb der Beatmungsschläuche befinden sich Heizdrähte, die das Atemgas warm halten und eine Kondensation verhindern sollen. Trotzdem kommt es zum Abtropfen von Kondenswasser in den Tubus und zwar häufig auf Grund einer Kondensation im Beatmungskonnektor (Y-Stück) in welchem auch der Flow-Messer, ein sogenanntes „Hot Wire Anemometer“ integriert ist. Zusätzlich kann bei großer Differenz zwischen Atemgastemperatur und Umgebungstemperatur auch Wasser aus den Beatmungsschläuchen über das Y-Stück in den Tubus und somit in die Lunge der Patienten fließen. Neben einer dadurch bedingten verschlechterten respiratorischen Situation des Patienten muss häufig von einer bakteriellen Kontamination des Kondenswassers ausgegangen werden, so dass beim Eindringen des Wassers in die Lunge auch das Infektionsrisiko erhöht wird.

Die Erfindung

Die vorliegende Erfindung verhindert das Einströmen von Kondenswasser in den Patienten und somit das Risiko der respiratorischen Instabilisierung und die Gefahr der Kontamination mit Bakterien, indem das anfallende Kondenswasser effektiv gesammelt und sofort verdampft wird ohne die Beatmungsluft zusätzlich aufzuheizen. Es sind keine weiteren Anschlüsse an das Beatmungssystem notwendig, das Kabel für den Heizdraht ist in das des Flow-Messers integrierbar.

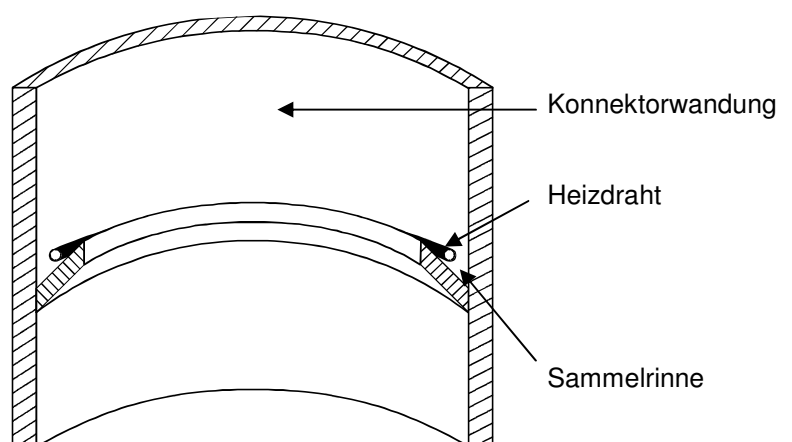


Fig. 1: Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Tropfenfängers: das Kondensat wird in der Sammelrinne aufgefangen und sofort über den dünnen Heizdraht verdampft.

*Vorteile der
Erfindung*

- ➔ der Einstrom von Kondenswasser in die Lunge des Patienten wird effektiv verhindert
- ➔ einfaches Konstruktionsprinzip
- ➔ kein zusätzliches Aufheizen der Beatmungsluft
- ➔ keine zusätzlichen Anschlüsse/Ausführungsöffnungen notwendig, daher kein negativer Einfluss auf Flow/Druckmessung und Kontaminationsrisiko

*Verwertungs-
konzept*

Es wird die Lizenzierung dieser Erfindung an ein Unternehmen angestrebt, das die beschriebenen Tropfenfänger für Beatmungsschlauchsysteme zur Marktreife führt und den Vertrieb übernimmt. Auf Wunsch wird die PVA SH GmbH die Verwertung durch Kontaktvermittlung zum Erfinder und Finanzierung der Entwicklung eines Modells auch weiterhin unterstützen.

Kontakt

PVA SH GmbH

Dr. Holger Zill
Westring 431-451
D-24118 Kiel

Tel. (0431) 800 99 37
FAX (0431) 800 99 33
E-Mail zill@pva-sh.de