

Neuartiges System, das es tracheostomierten Patienten ermöglicht, während der Langzeitbeatmung zu sprechen (T-Vent system)

Projekt Status

- Prototyp erstellt

Vorteile

- ermöglicht es tracheostomierten Patienten, während der Langzeitbeatmung zu sprechen ohne PEEP Verlust
- verkürzte Dauer der Entwöhnung nach Langzeitbeatmung (weaning)
- positive Beeinflussung der Bakterien Flora (Reduktion) im Rachenraum und Verminderung der Last von Krankenhauskeimen
- Ein leichteres Wiedererlernen des Sprechens nach Langzeitbeatmung.

Patente (erteilt)

- EP 2 964 299 B1
- EP 3 495 011 B1
- US 10,173,021 B2

Angebot

- die Technologie kann lizenziert oder übertragen werden
- Kooperationen zur weiteren Entwicklung sind willkommen

Kontakt:

Gesellschaft für
Innovationsdienstleistungen mbH
Altenhöferallee 3
D – 60438 Frankfurt am Main
Phone: +49 69 25 61 632-0
eMail: info@innovectis.de



Wissenschaftlern der Universitätsmedizin Mainz, Klinik für Anästhesiologie, ist es erstmals gelungen ein System (T-Vent-System) zu entwickeln, welches Patienten das Sprechen trotz Langzeitbeatmung ermöglicht, ohne dass es zu einem Druckabfall in der Lunge während der Beatmung kommt. Eine spezielle Trachealkanüle (Abb. 2) bildet zusammen mit einer Steuereinheit für die Regulation der Sprechluftmenge (Abb. 1) die Grundlage für das „T-Vent-System“.

Der Verlust der Sprache führt in vielen Fällen zu Depressionen, Ängsten und zur Isolation der betroffenen Menschen. Nicht nur die psychische Belastung für die Patienten, sondern auch Therapie und Pflegemaßnahmen sind dadurch erschwert.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Beatmungssystemen ist das T-Vent System eine Kombination aus einer verbesserten Trachealkanüle mit einer Sprech- und einer Beatmungsleitung und einem computergesteuerten Sprechsystem, das den Atemzyklus des Patienten überwacht und das Sprechen während der Ausatemphase durch einen angepassten zusätzlichen Luftstrom in Richtung Stimmbänder ermöglicht. Mittels einer Messeinheit wird die Ausatmung des Patienten gemessen (Fluss- und Druckmessung), bewertet (computergestützte Analyse) und ein Ausatemprofil erstellt. Der Patient erhält über ein separates Lumen der Trachealkanüle den errechneten zusätzlichen, kontrollierten Luftstrom (Fluss- und Druckmessung), der die Ausatmung durch den Mund imitiert und so die Stimmbänder in Schwingung versetzt (Bernoulli-Schwingungen) und eine Phonation ermöglicht. Die Atmung des Patienten wird durch das T-Vent-System nicht verändert oder beeinflusst.

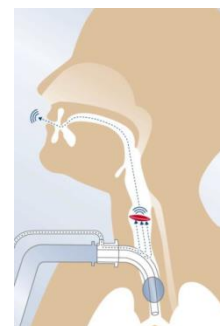
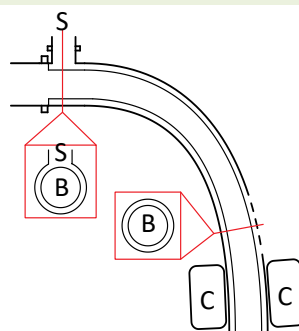
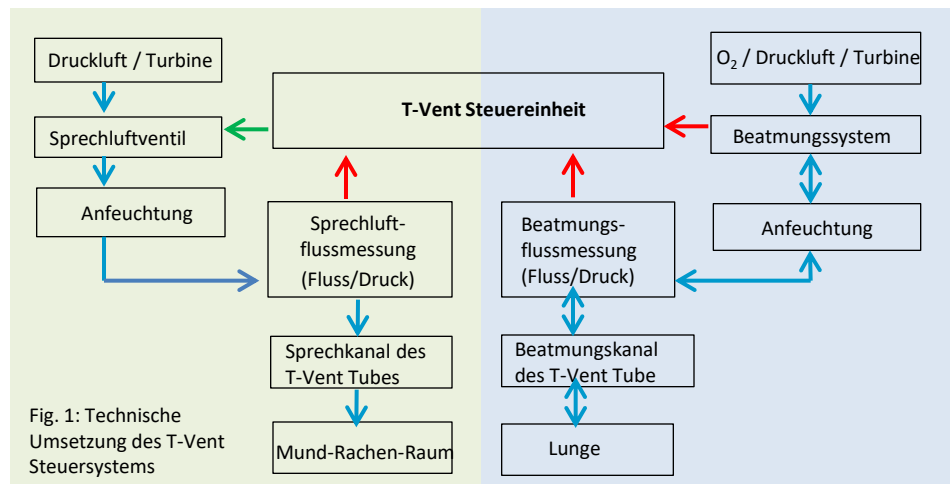


Abb. 2: Darstellung der T-Vent-System Trachealkanüle (schematische Zeichnung): S=Sprechluftkanal, B=Beatmungsluftkanal, C=Cuff, und ihrer anatomischen Lage in der Luftröhre (Abb. rechts). Die Pfeile stellen den Luftfluss durch den Sprechluftkanal durch die Trachealkanüle in Richtung Kehlkopf dar. Die Sprechluft ermöglicht das Schwingen der Stimmbänder und damit die Phonation.