

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 766/97

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **A61C 17/06**

(22) Anmeldetag: 5. 5.1997

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1998

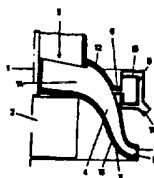
(45) Ausgabetag: 26. 7.1999

(73) Patentinhaber:

PREGENZER BRUNO  
A-6414 MIEMING, TIROL (AT).

**(54) ABSAUGEINRICHTUNG FÜR EIN FLIESSFÄHIGES MEDIUM**

(57) Eine Absaugeinrichtung für ein fließfähiges Medium weist eine angetriebene Vorrichtung zur Erzeugung von Saugluft (8) und eine angetriebene Trennvorrichtung (4) zum Entfernen des Mediums aus der Saugluft auf. Der rotierende Luftauslaß (7) der angetriebenen Trennvorrichtung (4) ist als Vorrichtung zur Erzeugung der Saugluft (8) ausgebildet.



Die Erfindung betrifft eine Absaugeinrichtung für ein fließfähiges Medium, insbesondere für ein Flüssigkeits-Feststoffgemisch aus dem Mund eines Patienten, mit einer angetriebenen Vorrichtung zur Erzeugung von Saugluft, und mit einer Trennvorrichtung zum Entfernen des Mediums aus der Saugluft, die ein angetriebenes Trennelement, einen Einlaß für das Luft-Mediumgemisch, einen Mediumauslaß und einen Luftauslaß aufweist.

Eine derartige Absaugeinrichtung ist beispielsweise der WO 94/18903 zu entnehmen. Die das Medium transportierende Saugluft wird dort von einer nicht näher definierten, unabhängigen Sauganlage erzeugt, zu der vom Luftauslaß der Trennvorrichtung eine Verbindungsleitung führt.

Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, eine Absaugeinrichtung der eingangs genannten Art zu vereinfachen, was dadurch erreicht wird, daß der Luftauslaß mit dem angetriebenen Trennelement verbunden und als Vorrichtung zur Erzeugung der Saugluft ausgebildet ist.

Um den benötigten Saugluftunterdruck zu erzeugen, ist eine bestimmte Umfangsgeschwindigkeit des Trennelementes am Luftauslaß erforderlich, die sich aus der Drehzahl der Antriebswelle und dem radialen Abstand des Luftauslasses von der Antriebswelle ergibt. Es ist daher an sich von untergeordneter Bedeutung, wo der Einlaß für das Gemisch und der Auslaß für die Luft angeordnet ist. Platzsparende Konstruktionen, bei denen der Luftauslaß des Trennelementes den maximalen Durchmesser bestimmt, sehen vor, daß der Luftauslaß von der Drehachse radial weiter entfernt ist als der Gemischeinlaß und/oder als der Mediumauslaß.

In einer weiteren bevorzugten Ausführung, in der das durch den Mediumauslaß ausgetragene Medium in Flüssigkeit und enthaltene Feststoffe weiter getrennt wird, ist vorgesehen, daß an den Mediumauslaß eine Vollmantelzentrifuge mit nach innen vorspringendem Überlauflansch für die Flüssigkeit anschließt.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnung näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein. Diese zeigt einen schematischen Teillängsschnitt durch eine Absaugeinrichtung.

Die Absaugeinrichtung weist eine von einem Motor 2 in Drehung versetzbare Antriebswelle 1 auf, auf der von einem Gehäuse 3 umgeben ein angetriebenes Trennelement 4 fixiert ist. Das Trennelement 4 umfaßt zwei Begrenzungswände 12, 13 und dazwischen angeordnete sich in Richtung der Antriebswelle 1 erstreckende Flügel bzw. Stege 14. Die Begrenzungswände 12, 13 sind glockenartig ausgebildet, wobei die in der Zeichnung obere Begrenzungswand 12 eine zentrale Eintrittsöffnung in den von den Flügeln bzw. Stegen 14 in mehrere Kanäle unterteilten Innenraum freiläßt. Die Glockenform der Begrenzungswände umfaßt einen mittleren Bereich, in dem die Axialer Streckung größer als die Radialer Streckung ist, wobei die Begrenzungswand 12 in diesem mittleren Bereich einen Auslaß 6 aufweist, der als umfänglicher Schlitz ausgebildet und durch zwei sich radial erstreckende, mitrotierende Flansche begrenzt ist. Die Begrenzungswände 12, 13 des Trennelementes 4 enden im untersten Bereich der Glockenform annähernd radial, und bilden einen Auslaß 7, wobei sich der Abstand zwischen den beiden Begrenzungswänden 12, 13 von der zentralen Eintrittsöffnung zum Auslaß 7 hin vorzugsweise verringert. Die Flügel bzw. Stege 14, die bevorzugt schaufelartig gekrümmt sind, enden am Auslaß 7. Die Anordnung ist dabei so, daß der Auslaß 7 ein Pumpenlaufrad einer Saugluftpumpe 8 darstellt.

Die Absaugeinrichtung dient zur Absaugung eines fließfähigen Mediums mittels Luft, wobei das Gemisch aus Luft und dem Medium, das insbesondere eine Flüssigkeit und Feststoffe enthält, in den zentralen Bereich der Trennvorrichtung durch einen Gemischeinlaß 5 des Gehäuses 3 eingesaugt wird und in das angetriebene Trennelement 4 gelangt. Die Umlenkung des Gemisches durch die Begrenzungswände 12, 13 führt zu einer Entmischung, wobei das fließfähige Medium aufgrund seiner höheren Dichte durch den radialen Auslaß 6 aus dem mittleren Bereich ausgetragen wird, während die vom Medium befreite Saugluft von der im Auslaß 7 ausgebildeten Saugluftpumpe 8 innerhalb des Trennelementes 4 weitergefördert wird.

Das durch den Auslaß 6 austretende fließfähige Medium gelangt in eine Vollmantelzentrifuge 9, die einen nach Innen vorstehenden Überlauflansch 10 aufweist. Im Medium enthaltene Feststoffe legen sich an den Zentrifugenmantel an, während die leichtere Flüssigkeit über den Überlauflansch 10 feststofffrei in einen Auslaßkanal 11 gelangt.

## Patentansprüche

1. Absaugeinrichtung für ein fließfähiges Medium, insbesondere für ein Flüssigkeits-Feststoffgemisch aus dem Mund eines Patienten, mit einer angetriebenen Vorrichtung zur Erzeugung von Saugluft, und mit einer Trennvorrichtung zum Entfernen des Mediums aus der Saugluft, die ein angetriebenes Trennelement, einen Einlaß für das Luft-Mediumgemisch, einen Mediumauslaß und einen Luftauslaß aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Luftauslaß (7) mit dem angetriebenen Trennelement (4) verbunden

## AT 405 366 B

und als Vorrichtung zur Erzeugung der Saugluft (8) ausgebildet ist.

2. Absaugeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Luftauslaß (7) der Trennvorrichtung von der Drehachse radial weiter entfernt ist als der Gemischeinlaß (5).  
5
3. Absaugeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Luftauslaß (7) der Trennvorrichtung von der Drehachse radial weiter entfernt ist als der Mediumauslaß (6).  
10
4. Absaugeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Mediumauslaß (6) eine Vollmantelzentrifuge (9) mit nach innen vorspringendem Überlaufflansch (10) für die Flüssigkeit anschließt.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55