



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 16 828 T2** 2006.10.26

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 222 939 B1**

(51) Int Cl.⁸: **A61M 16/00** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 16 828.3**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 126 885.1**

(96) Europäischer Anmeldetag: **12.11.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **17.07.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **25.01.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **26.10.2006**

(30) Unionspriorität:

0100066 10.01.2001 SE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR

(73) Patentinhaber:

Maquet Critical Care AB, Solna, SE

(72) Erfinder:

Ertell, Pär, 162 47 Vällingby, SE

(74) Vertreter:

**Schaumburg, Thoenes, Thurn, Landskron, 81679
München**

(54) Bezeichnung: **Atembeutel für manuelle Beatmung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen manuellen Beatmungsbeutel. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Beatmungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 4.

[0002] Manuelle Beatmungsbeutel werden für gewöhnlich von einem Arzt dazu verwendet, die Atmung eines Patienten zu steuern oder zu unterstützen. Der Arzt drückt den Beutel zusammen, um Gas in Richtung des Patienten zu drücken, und er lässt den Beutel los, um eine Ausatmung zu ermöglichen. Es gibt zwei grundlegende Arten von Beuteln, die sehr unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Bei dem einen handelt es sich um den festen Beutel, der so entwickelt ist, dass er sich selbst aufbläst, wenn er zusammengedrückt wird. Beim anderen handelt es sich um den weichen Beutel, der sich an die Flüsse und Drücke anpasst, die in dem System vorherrschen und von der Bedienperson vorgesehen werden. Die vorliegende Erfindung betrifft Beatmungsbeutel vom weichen Typ.

[0003] Wenn der Arzt den weichen manuellen Beatmungsbeutel betätigt, ist er in der Lage, die Lungen des Patienten zu "fühlen" (Resistance und Compliance). Dies ist gegenüber den festen Beuteln ein deutlicher Vorteil. Ein Nachteil bei diesem Vorgehen (bei Verwendung von weichen Beuteln) liegt darin, dass ausgeatmetes Gas in den Beutel strömt und zu einem gewissen Grad beim folgenden Einatmen direkt in die Lungen des Patienten zurückgeleitet wird.

[0004] Eine manuelle Beatmung unter Verwendung von weichen Beuteln wird demzufolge üblicherweise zusammen mit einer Beatmungsvorrichtung eingesetzt, die einen konstanten Fluss an Frischgas erzeugt, das in Schläuchen am Patienten vorbeifließt. Der Frischgasfluss wird mit dem ausgeatmeten Gas vermischt und füllt den Beutel. Dadurch wird zwar die Wiedereinatmung reduziert, aber in vielen Fällen auf unzureichende Weise.

[0005] Ein regelmäßiges Austauschen des Gases in dem manuellen Beatmungsbeutel ist eine Möglichkeit, um das Wiedereinatmen weiter zu reduzieren, aber dies verursacht eine kurze Unterbrechung der Behandlung des Patienten.

[0006] Bei dem festen, sich selbst aufblasenden Beutel gibt es dieses Problem nicht. Für gewöhnlich hat er an jedem Ende ein Ventil und wird durch das Ventil mit frischem Atemgas (üblicherweise Luft) gefüllt. Eine weitere Möglichkeit wäre, koaxiale Anschlüsse zu verwenden, wie sie in US 3,291,121 gezeigt sind. Wie oben angeführt, liegt jedoch ein üblicher großer Nachteil aller festen Beutel darin, dass der Arzt die Fähigkeit verliert, die Lungen zu "fühlen". Ein weiterer Nachteil ist die erhöhte Anzahl an Ventilen,

die für den Einsatz des festen Beutels erforderlich sind. Diese Ventile erschweren den Fluss.

[0007] Eine bekannte Möglichkeit, um bei Verwendung von weichen Beuteln ein Wiedereinatmen zu vermeiden, liegt darin, während der Ausatmung des Patienten ausgeatmetes Gas weg vom Beutel zu drücken, während gleichzeitig frisches Atemgas den Beutel auf die gleiche Weise füllt, wie dies durch das ausgeatmete Gas erfolgt wäre. Bei dieser Vorgehensweise ist der Arzt immer noch in der Lage, die Lungen zu "fühlen", während gleichzeitig nur frisches Atemgas den Beutel füllt. Diese Vorgehensweise funktioniert einwandfrei, erfordert aber den Einsatz von Durchfluss- bzw. Drucksensoren sowie eine relativ schnelle Steuerung der Ventile in der Beatmungsvorrichtung, um ausgeatmetes Gas abzuführen und frisches Atemgas zuzuführen.

[0008] Es besteht eine Nachfrage und ein Bedarf an einem weichen manuellen Beatmungsbeutel, der die gleiche Funktion wie die letztgenannte Vorgehensweise aufweist, jedoch in jeder beliebigen Situation einfacher zu verwenden ist, selbst wenn kein Strom zur Verfügung steht (und nicht einmal Batterien vorhanden sind).

[0009] Demzufolge ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, einen weichen manuellen Beatmungsbeutel vorzusehen, der in jeder beliebigen Situation, die eine manuelle Beatmung erfordert, einfach zu verwenden ist.

[0010] Ein weiteres Ziel der Erfindung ist, eine Beatmungsvorrichtung mit der Möglichkeit einer manuellen Beatmung anzugeben.

[0011] Das erste Ziel wird erfindungsgemäß dann erreicht, wenn ein manueller Beatmungsbeutel so ausgebildet wird, wie dies aus dem Anspruch 1 hervorgeht.

[0012] Zwei getrennte weiche Beutel, die so miteinander kombiniert werden, dass sie einen manuellen Beatmungsbeutel mit zwei Öffnungen ausbilden, ermöglichen eine einfache Trennung der Gasflüsse hin zu bzw. weg von dem Patienten, ohne dass dabei für die Bedienperson das Fühlen der Lungen verloren geht. Die Öffnungen, an die die weichen Beutel angeschlossen werden, können nebeneinander, koaxial oder gemäß jeder anderen geeigneten Anordnung angeordnet sein. Wenn eine koaxiale Anordnung der Öffnungen vorgesehen wird, wird passenderweise ein weicher Beutel im Inneren des anderen weichen Beutels angeordnet. Die weichen Beutel werden von einer weichen Abdeckung geschützt. Vorzugsweise ist diese weiche Abdeckung transparent (wie dies auch der äußere weiche Beutel im Falle der koaxialen Anordnung sein kann).

[0013] Das zweite Ziel wird erfindungsgemäß dann erreicht, wenn die Beatmungsvorrichtung so ausgebildet wird, wie dies aus dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 4 hervorgeht.

[0014] Vorteilhafte Weiterentwicklungen und Ausführungsbeispiele ergeben sich aus den von Anspruch 4 abhängigen Ansprüchen.

[0015] Die Beatmungsvorrichtung zieht mehrere Vorteile daraus, dass sie mit einem manuellen Beatmungsbeutel bestehend aus zwei getrennten weichen Beuteln ausgebildet ist.

[0016] Die Beatmungsvorrichtung kann beispielsweise einen Ventilator mit einer Inspirationsleitung und einer Expirationsleitung umfassen. Die Inspirationsleitung ist an einen der weichen Beutel angeschlossen, und die Expirationsleitung ist an den anderen weichen Beutel angeschlossen. Für einen Arzt, der von dem manuellen Beatmungsbeutel Gebrauch macht, werden sich die Inhalationen und die Exhalationen im Prinzip genauso anfühlen wie im Falle eines manuellen Beatmungsbeutel, der nur aus einem Beutel besteht. Für den Patienten wird sich jedoch ein großer Unterschied ergeben, da für die Inhalationen immer frisches Atemgas zugeführt wird.

[0017] Nachstehend werden detaillierte Ausführungsbeispiele für den manuellen Beatmungsbeutel und die Beatmungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung beschrieben. Die Beschreibung bezieht sich auf die folgenden Figuren, in denen zeigen:

[0018] [Fig. 1](#) ein erstes Ausführungsbeispiel des manuellen Beatmungsbeutels und der Beatmungsvorrichtung gemäß der Erfindung,

[0019] [Fig. 2](#) ein zweites Ausführungsbeispiel des manuellen Beatmungsbeutels und der Beatmungsvorrichtung gemäß der Erfindung,

[0020] [Fig. 3](#) einen manuellen Beatmungsbeutel, der nicht Teil der vorliegenden Erfindung ist, und

[0021] [Fig. 4](#) einen weiteren manuellen Beatmungsbeutel, der nicht Teil der vorliegenden Erfindung ist.

[0022] [Fig. 1](#) zeigt einen herkömmlichen Ventilator **2**, bei dem es sich um einen Servo Ventilator 300 oder einen Servo Ventilator 900 (Siemens-Eléma AB, Solna, Schweden) handeln kann. Einzelheiten über diesen Ventilator **2** sind nicht wirklich erforderlich, aber Gasanschlüsse **4A**, **4B** für die das Atemgas bildenden Gase (z.B. Luft und Sauerstoff), eine Gasmischvorrichtung **6**, welche die angeschlossenen Gase zu einem spezifischen Atemgasfluss proportioniert und vermischt sowie auf diesen einstellt, ein Auslass **8** und ein Ventil **10** für ausgeatmetes Atem-

gas sind schematisch dargestellt.

[0023] Eine Inspirationsleitung **12A** befördert das Atemgas von dem Ventilator **2** zu einer Patientenleitung **12B**. Die Patientenleitung **12B** kann aus jedem herkömmlichen Patientenanschluss bestehen, wie z.B. ein Trachealtubus, eine Gesichtsmaske, oder ein Tracheostomietubus.

[0024] Ausgeatmetes Gas wird in der Patientenleitung **12B** vom Patienten zu einer Expirationsleitung **12C** befördert, die an den Ventilator **2** angeschlossen ist.

[0025] Ein erstes Rückschlagventil **14** kann in der Inspirationsleitung **12A** angeordnet sein, und ein zweites Rückschlagventil **16** kann in der Expirationsleitung **12C** angeordnet sein. Die Rückschlagventile **14**, **16** stellen sicher, dass das Atemgas durch die Inspirationsleitung **12A** und die Expirationsleitung **12C** in nur eine Richtung fließt. Die Rückschlagventile **14**, **16** sind keine wesentlichen Bestandteile und können weggelassen werden.

[0026] Ein erfindungsgemäßer manueller Beatmungsbeutel **18** ist in der Figur ebenfalls gezeigt. Der manuelle Beatmungsbeutel **18** besteht aus einer weichen Abdeckung **18A**, in der ein erster weicher Beutel **20** und ein zweiter weicher Beutel **22** angeordnet sind. Der erste weiche Beutel **20** ist über eine erste Öffnung **20A** und eine erste Leitung **24** stromaufwärts des ersten Rückschlagventils **14** an die Inspirationsleitung **12A** angeschlossen. Der zweite weiche Beutel **22** ist über eine zweite Öffnung **22A** und eine zweite Leitung **26** stromabwärts des zweiten Rückschlagventils **16** an die Expirationsleitung **12C** angeschlossen.

[0027] Bei einer manuellen Beatmung führt der Ventilator **2** der Inspirationsleitung **12A** üblicherweise einen konstanten Atemgasfluss zu. Dieser konstante Strom an Atemgas fließt an der Patientenleitung **12B** vorbei und strömt durch das Expirationsventil **12C** zum Auslass **8**.

[0028] Wenn der Arzt die weiche Abdeckung **18A** drückt, wird Gas aus dem ersten weichen Beutel **20** heraus durch die erste Leitung **24** zur Inspirationsleitung **12A** gedrückt. Da diese Gasinjektion den Druck in der Inspirationsleitung **12A** erhöht, wird durch die Patientenleitung **12B** hindurch zum Patienten hin ein Gasfluss erzeugt. Dieser Fluss wird hauptsächlich durch die Art und Weise gesteuert, in der der Arzt die Abdeckung **18A** zusammendrückt. Demzufolge hat der Arzt eine vollkommene Kontrolle über die Inhalation des Patienten.

[0029] Zur gleichen Zeit wird in dem zweiten weichen Beutel **22** vorhandenes Gas hinaus in die Expirationsleitung **12C** und durch das Ventil **10** zum Aus-

lass **8** gedrückt. Auf diese Weise wird auch der zweite weiche Beutel **22** während der Inhalationsphase geleert.

[0030] Wenn der Arzt entscheidet, dass die Ausatmung einsetzen soll, löst er den Druck auf die Abdeckung **18A**. Dies kann langsam oder schnell erfolgen, je nachdem wie nach Wunsch des Arztes die Ausatmung erfolgen soll.

[0031] Indem der Arzt den Druck auf die Abdeckung **18A** löst, wird ermöglicht, dass frisches Atemgas hinunter in den ersten weichen Beutel **20** fließt. Der zweite weiche Beutel **22** wird gleichzeitig mit dem vom Patienten ausgeatmeten Atemgas gefüllt. Da der Fluss an frischem Atemgas im Prinzip konstant ist, wird die Fähigkeit des Arztes, die Lungen des Patienten während der Ausatmung zu "fühlen", nicht beeinträchtigt. Überschüssiges Gas strömt durch den Auslass **8** aus. Daraufhin kann eine erneute Inhalation folgen.

[0032] Die Wirkung der oben beschriebenen Vorgehensweise kann gesteigert und das "Fühlen" des Arztes verbessert werden, wenn die weichen Beutel **20**, **22** und die Abdeckung **18A** so ausgebildet werden, dass es dem Arzt möglich ist, jeden weichen Beutel **20**, **22** einzeln zusammendrücken und loszulassen. Der Arzt kann dann beispielsweise den zweiten weichen Beutel **22** während der Endphase der Inhalation leeren und dann bis zum Ende der Ausatmung warten, um den ersten weichen Beutel **20** zu füllen.

[0033] Der manuelle Beatmungsbeutel **18** kann mit Hilfe eines Bypass-Ventils **28** von den Leitungen **12A**, **12C** getrennt werden.

[0034] Ein zweites Ausführungsbeispiel ist in [Fig. 2](#) gezeigt. Ein herkömmliches Frischgassystem **30** zur Anästhesie mischt und reguliert aus den Gaseinlässen **32A**, **32B** eingelassene Gase. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird dem Atemgas in dem Frischgassystem **30** sogar ein Narkosemittel zugefügt. Es ist nicht erforderlich, dies hier aufzuzeigen, da dies allgemein bekannt ist, und die Herstellung von Frischgas hat für die Erfindung keine Bedeutung. Es sei darauf hingewiesen, dass jegliche Mittel zum Zuführen des Narkosemittels mit dem erfindungsgemäßen manuellen Beatmungsbeutel kombiniert werden können – selbst ein direktes Zuführen des Narkosemittels in einen der weichen Beutel ist möglich.

[0035] Ein Auslass **34** gibt überschüssiges Gas durch ein Ventil **36**, wie z.B. ein Überdruckventil, ab, das Ventil kann aber auch aus einem Elektronikventil oder einer anderen Art von Ventil bestehen.

[0036] Eine Inspirationsleitung **38A** befördert Atemgas zu einer Patientenleitung **38B**. Die Patientenleitung **38B** ist wiederum an ein Expirationsventil **38C**

angeschlossen. Ein erstes Rückschlagventil **40** kann in der Inspirationsleitung **38A** angeordnet sein, und ein zweites Rückschlagventil **42** kann in der Expirationsleitung **38C** angeordnet sein, so dass Gas nur in eine Richtung strömt.

[0037] Ausgeatmetes Atemgas wird erneut verwendet, nachdem in einer Gasschleife **44** Kohlendioxid entfernt wurde. Im Prinzip wird der Teil der Inspirationsleitung **38A**, der sich stromaufwärts der Gasschleife **44** befindet, üblicherweise als Frischgasleitung bezeichnet. Der Teil der Inspirationsleitung **38A**, der sich stromabwärts der Gasschleife **44** befindet, plus die Patientenleitung **38B**, die Expirationsleitung **38C** und die Gasschleife **44** werden für gewöhnlich als Beatmungskreis bezeichnet.

[0038] Ein manueller Beatmungsbeutel ist an die Inspirationsleitung **38A** und die Expirationsleitung **38C** angeschlossen.

[0039] Wie oben auch umfasst der manuelle Beatmungsbeutel eine weiche Abdeckung **46**, in der ein erster weicher Beutel **48** und ein zweiter weicher Beutel **50** angeordnet sind. Der erste weiche Beutel **48** ist über eine erste Öffnung **49** und eine erste Leitung **52** an die Inspirationsleitung **38A** angeschlossen, und der zweite weiche Beutel **50** ist über eine zweite Öffnung **51** und eine zweite Leitung **54** an die Expirationsleitung **38C** angeschlossen.

[0040] Wenn der Arzt den manuellen Beatmungsbeutel für eine Inhalation zusammendrückt, fließt Gas aus dem ersten weichen Beutel **48** hoch zur Inspirationsleitung **38A** und weiter zum Patienten über die Patientenleitung **38B**. Zur gleichen Zeit fließt Gas aus dem zweiten weichen Beutel **50** zur Expirationsleitung **38C** und über die Gasschleife **44** hoch zur Inspirationsleitung **38A** und weiter zum Patienten über die Patientenleitung **38B**.

[0041] Wenn der Arzt den Druck auf den manuellen Beatmungsbeutel während der Ausatmung löst, fließt frisches Atemgas aus der Inspirationsleitung **38A** hinunter in den ersten weichen Beutel **48**. Gleichzeitig fließt ausgeatmetes Atemgas hinunter in den zweiten weichen Beutel **50**. In der Endphase der Ausatmung wird, wenn sich der zweite weiche Beutel **50** gefüllt hat, überschüssiges Gas durch das Überdruckventil **36** hindurch zum Auslass **34** strömen.

[0042] Wie im vorherigen Beispiel kann der manuelle Beatmungsbeutel so ausgebildet sein, dass es dem Arzt möglich ist, je nach Wunsch den einen oder den anderen der weichen Beutel **48**, **50** zusammendrücken und loszulassen. Dies ermöglicht dem Arzt, einen direkten Einfluss auf den Grad zu haben, zu dem ausgeatmetes Gas wieder verwendet wird.

[0043] Mittels unterschiedlicher Widerstände für

den Fluss zwischen den weichen Beuteln und zwischen den weichen Beuteln und der Patientenleitung kann der Fluss der Gase auf die erforderliche Weise beeinflusst werden (es kann beispielsweise bewirkt werden, dass Frischgas und nicht ausgeatmetes Gas den weichen Beutel an der Inspirationsleitung füllt). Der Widerstand kann mittels vorhandener Rückschlagventile, zusätzlicher Rückschlagventile (z.B. in der Inspirationsleitung **38A** zwischen der Leitung **52** und der Gasschleife **44**) oder mit Hilfe von Drosselventilen aufgenommen werden.

[0044] In [Fig. 3](#) ist ein manueller Beatmungsbeutel gezeigt, der nicht Teil der vorliegenden Erfindung ist. Ein erster weicher Beutel **56** ist an eine erste Öffnung **58** angeschlossen. Die erste Öffnung **58** kann bei Verwendung mit einer Beatmungsvorrichtung an eine Inspirationsleitung **60** angeschlossen werden. Ein zweiter weicher Beutel **62** ist um den ersten weichen Beutel **56** herum angeordnet und an eine zweite Öffnung **64** angeschlossen, die in Bezug zur ersten Öffnung **58** koaxial ist. Die zweite Öffnung kann im Gebrauch an eine Expirationsleitung **66** angeschlossen werden.

[0045] Da der erste weiche Beutel **56** in dem zweiten weichen Beutel **62** angeordnet ist, ist keine getrennte Abdeckung erforderlich. Der zweite weiche Beutel **62** könnte vorzugsweise transparent sein, so dass der erste weiche Beutel **56** leicht zu erkennen ist.

[0046] In strengem Gegensatz zu ähnlichen Anordnungen mit festen Beuteln können die beiden weichen Beutel **56**, **62** leichter gesteuert und vom Benutzer sogar getrennt voneinander zusammengedrückt werden. Insbesondere da der erste weiche Beutel **56** teilweise im Inneren des zweiten weichen Beutels **62** angebracht werden kann.

[0047] In [Fig. 4](#) ist ein weiterer manueller Beatmungsbeutel gezeigt, der nicht Teil der vorliegenden Erfindung ist. In einer Halterung **68** sind eine erste Öffnung **70** und eine zweite Öffnung **72** vorgesehen, die über (nicht gezeigte) Schläuche an eine Beatmungsvorrichtung anschließbar sind. Ein erster weicher Beutel ist an die erste Öffnung **70** in der Halterung **68** angeschlossen, und ein zweiter weicher Beutel ist an die zweite Öffnung **72** in der Halterung **68** angeschlossen.

[0048] Die Kombination aus einer Beatmungsvorrichtung und einem manuellen Beatmungsbeutel ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Der erfindungsgemäße manuelle Beatmungsbeutel kann mit allen bekannten Beatmungsvorrichtungen kombiniert werden, mit denen eine manuelle Beatmung möglich ist. Die Beatmungsvorrichtung kann selbstverständlich alle bekannten Zubehörteile enthalten, die sich zur Verwendung mit die-

sen Vorrichtungen eignen, wie z.B. Bakterienfilter, Wärme-Feuchtigkeits-Tauscher, Befeuchter, Entfeuchter, Wasserabscheider, etc.

Patentansprüche

1. Weicher Atembeutel zur manuellen Beatmung, umfassend:
eine erste Öffnung (**20A**; **49**, **58**; **70**) und eine zweite Öffnung (**22A**; **51**; **64**; **72**),
einen ersten weichen Beutel (**20**; **48**; **56**; **74**), der mit der ersten Öffnung (**20A**; **49**, **58**; **70**) verbunden ist, und einen zweiten weichen Beutel (**22**; **50**; **62**; **76**), der mit der zweiten Öffnung (**22A**, **51**; **64**; **72**) verbunden ist,
gekennzeichnet durch
eine weiche Hülle (**18A**; **46**), in der der erste weiche Beutel und der zweite weiche Beutel angeordnet sind.

2. Atembeutel zur manuellen Beatmung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Öffnung (**58**) und die zweite Öffnung (**64**) zueinander koaxial angeordnet sind.

3. Atembeutel zur manuellen Beatmung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste weiche Beutel (**56**) im Inneren des zweiten weichen Beutels (**62**) angeordnet ist.

4. Beatmungsvorrichtung, die dafür ausgelegt ist, an einen Patienten angeschlossen zu werden, um diesem ein Atemgas zuzuführen, dadurch gekennzeichnet, dass die Beatmungsvorrichtung einen Atembeutel zur manuellen Beatmung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 umfasst.

5. Beatmungsvorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Beatmungsvorrichtung aus einem Ventilator (**2**) mit einer Inspirationsleitung (**12A**; **60**) und einer Expirationsleitung (**12C**; **66**) besteht, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Öffnung (**20A**; **58**) an die Inspirationsleitung (**12A**; **60**) angeschlossen ist und die zweite Öffnung (**22A**; **64**) an die Expirationsleitung (**12C**; **66**) angeschlossen ist.

6. Beatmungsvorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Beatmungsvorrichtung aus einem Narkosegerät (**30**, **36**) mit einem Beatmungskreis (**38A**, **38B**, **38C**, **44**) besteht, um Atemgas hin zu und weg von einem Patienten zu leiten, sowie mit einer Frischgasleitung (**38A**) zum Zuführen von frischem Atemgas an den Beatmungskreis (**38A**, **38B**, **38C**, **44**), dadurch gekennzeichnet, dass die erste Öffnung an die Frischgasleitung (**38A**) angeschlossen ist und die zweite Öffnung an den Beatmungskreis (**38A**, **38B**, **38C**, **44**) angeschlossen ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

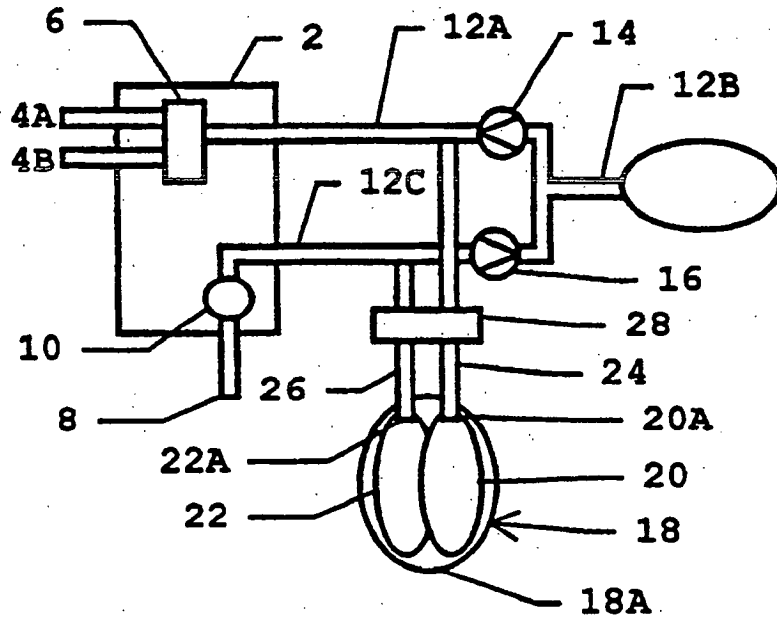


FIG. 1

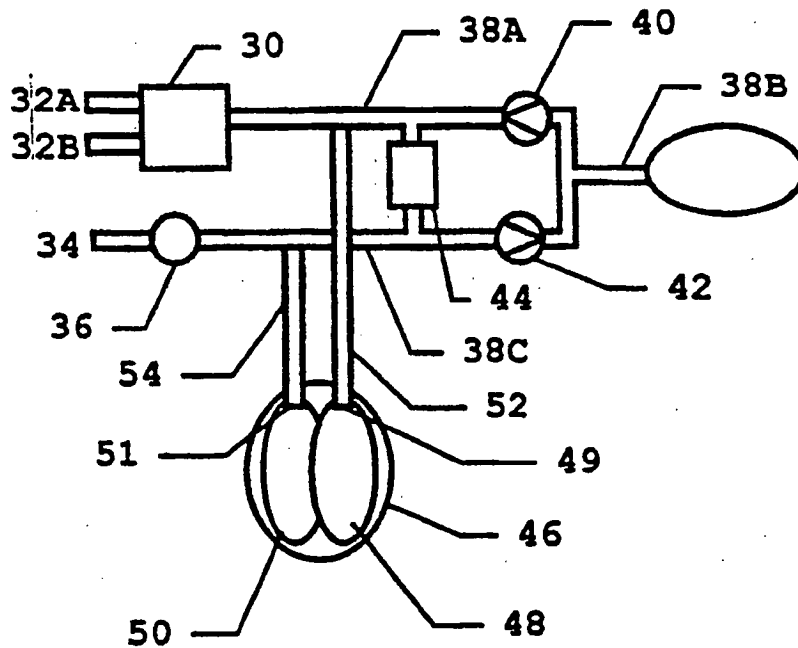


FIG. 2

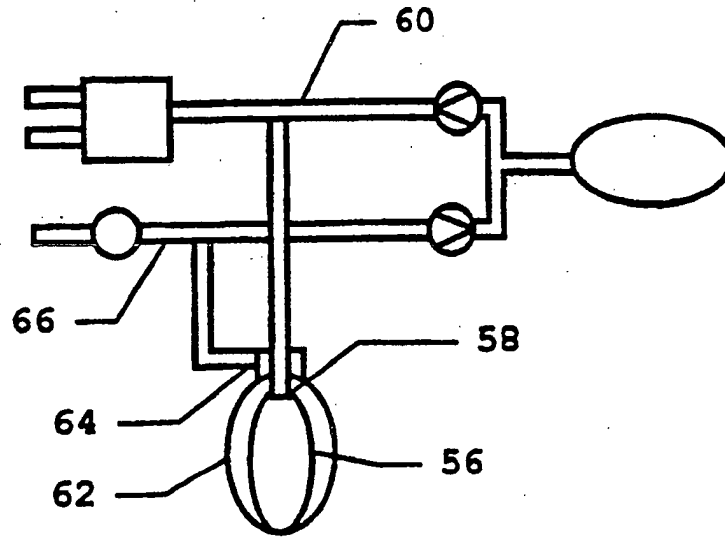


FIG. 3

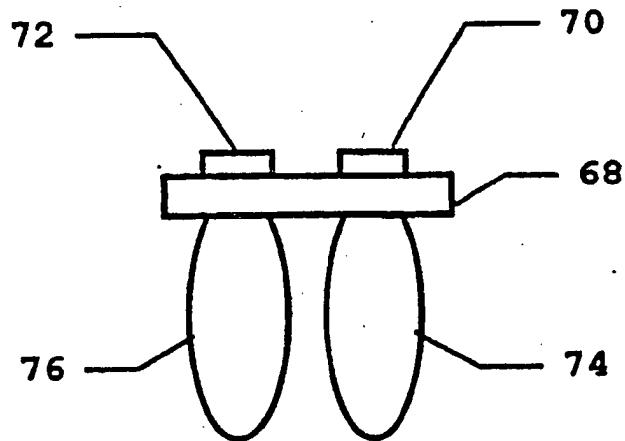


FIG. 4