

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

696 184 A5

(51) Int. Cl.: A61D 7/04 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Gesuchsnummer: 00157/02

(22) Anmeldedatum: 30.01.2002

(24) Patent erteilt: 15.02.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.02.2007

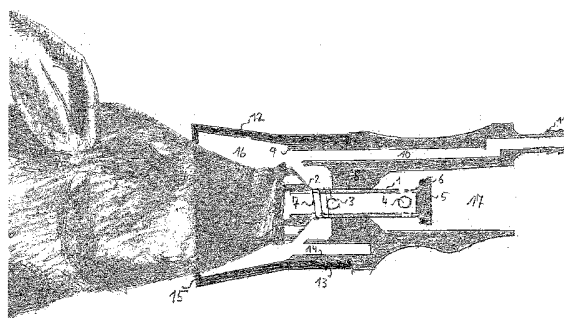
(73) Inhaber:
Dr. med. vet. Bernhard Walker, Rte de Breilles 37
1791 Courtaman (CH)

(72) Erfinder:
med. vet. Bernhard Walker Institut St. Michael,
8345 Adetswil (CH)

(74) Vertreter:
Hepp, Wenger & Ryffel AG, Friedtalweg 5
9500 Wil SG (CH)

(54) Tieranästhesiemaske.

(57) Die Tieranästhesiemaske ist für die Einleitung und/oder Fortführung der Inhalationsnarkosen von verschiedenen Tierarten gedacht. Sie weist ein Maskengehäuse (8) auf mit einer als flexibler Schnauzendoppeltrichter (12) ausgebildeten Doppelmaske (9) zum Absaugen von Restgasen. Die Steuerung der Anästhesiegaszufuhr in die Doppelmaske erfolgt über ein im Ruhezustand geschlossenes und durch eine in den Schnauzendoppeltrichter eingeführte Tierschnauze betätigbares Rückstossventil (1 bis 7). Das Rückstossventil wird durch einen im Maskengehäuse (8) gelagerten Hohlzylinder (1) gebildet, der bei geöffnetem Rückstossventil die Gaszufuhr von einer hinteren Kammer (17) in eine vordere, der Doppelmaske (9) zugewandte Kammer (16) ermöglicht. Die Vorteile dieser Tieranästhesiemaske mit formanpassungsfähigem Schnauzendoppeltrichter (12), zirkulärer Restgasabsaugung (10, 11) und mechanisch-automatischer Verschlussstechnik durch das Rückstossventil (1 bis 7) machen sich vor allem in «Fließbandanästhesie» im Bereich der Veterinärmedizin, zum Beispiel bei der Kurzanästhesie von Ferkeln für die Kastration, bemerkbar. Die Maske dient der sauberen Anästhesiegasführung und bewahrt die Arbeitsumgebung vor Anästhesiegaskontamination. Dadurch wird das Risiko einer gesundheitlichen Beeinträchtigung des Anwenders auf ein Minimum reduziert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tieranästhesiemaske für die Einleitung und/oder Fortführung von Inhalationsanästhesien. Wichtige Voraussetzung einer praxistauglichen Inhalationsnarkose ist die Sicherheit des Tieres, sowie des Anwenders, vor allem, wenn die Anästhesie unter unterschiedlichsten Bedingungen im Stall fließbandartig durchgeführt wird. Erstens muss gewährleistet werden, dass die Methode ausnahmslos gut funktioniert, das heisst, dass alle Tiere, auf deren Masse die Maske eingestellt ist, eine adäquate Anästhetikumsmenge erhalten. Zweitens müssen das Anästhesiepersonal und andere beteiligte Personen vor den Anästhesiegasen geschützt werden, um das gesundheitliche Risiko auf ein Minimum zu reduzieren.

[0002] Das Hauptanwendungsgebiet dieser Erfindung liegt in der Kurzanästhesie von männlichen Ferkeln für die schmerzfreie, bewusste Kastration. Das nachfolgend beschriebene Ausführungsbeispiel betrifft daher eine Tieranästhesiemaske für die Ferkelanästhesie. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Tieranästhesiemaske mit geschlossenem Rückstossventil und

Fig. 2 die Tieranästhesiemaske gemäss Fig. 1 mit durch die Rüsselscheibe eines Schweines aufgedrücktem Rückstossventil.

[0003] Das Kernstück der Erfindung ist ein Hohlzylinder 1 aus festem Kunststoff, der als Rückstossventil den Gasdurchlass regelt. Den vorderen Abschluss bildet eine aufschraubbare, den Zylinderdurchmesser überragende, kreisrunde Druckplatte 2 mit einem um das mittlere Zylinderloch angeordneten Lochkreis. Durch leichten Druck der eingeführten Tierschnauze auf die Druckplatte 2 wird der Hohlzylinder nach hinten verschoben und somit der Gasfluss ermöglicht. In der Zylinderwand befinden sich im vorderen Teil, nahe der Druckplatte 2, lose angeordnete Löcher 3, die den seitlichen Gasaustritt ermöglichen. Den hinteren Abschluss bildet ein fest in den Hohlzylinder 1 integrierter, kegelartiger, nach hinten ausladender Dichtungsdeckel 5. In einer in der Dichtungsfläche eingelassenen Nut befindet sich eine Gummidichtung in Form eines O-Ringes 6. Im hinteren Abschnitt des Hohlzylinders 1 vor dem Dichtungsdeckel 5 befindet sich ein dichter Lochkranz 4, der schon bei geringer Ventilöffnung einen widerstandsarmen Gasdurchfluss erlaubt.

[0004] Am Maskengehäuse 8 befindet sich eine nach vorne geöffnete Doppelmaske 9, mit einem flexiblen Schnauzendoppeltrichter 12 aus Gummi. Die ringförmig angeordnete Doppelmaske 9 ermöglicht eine zirkuläre Absaugung der Restgase. Ein in der Maskenwand eingelassener Abflusskanal 10 führt die Abgase über einen Anschlussstutzen 11 zu einem Absaugschlauch.

[0005] Beim Verringern des Schnauzendruckes auf die Druckplatte 2 bzw. beim Entfernen der Anästhesiemaske wird das Rückstossventil durch eine Feder 7 geschlossen, womit ein Gasaustritt und demzufolge eine Kontamination der Umgebung absolut verhindert wird, ohne dass zuerst der Verdampfer und der Gasfluss abgeschaltet werden müssen und der Atembeutel geleert werden muss.

[0006] Ein weiterer wichtiger Vorteil der Tieranästhesiemaske ist die einfache Wartungs- und Reinigungsmöglichkeit. Der flexible Schnauzendoppeltrichter 12 aus Gummi kann durch leichtes Spreizen der zirkulär rippenförmigen inneren Kontaktfläche 13 von der rippenartigen, gegenförmigen Auflagefläche 14 des starren Maskengehäuses 8 gelöst werden. Die Druckplatte 2 kann vom Hohlzylinder 1 abgeschraubt werden, wodurch der Hohlzylinder inklusive Dichtungsdeckel 5 über eine hintere Kammer 17 entfernt werden kann. Der O-Ring 6 kann aus seiner Nut gelöst und gereinigt oder ersetzt werden.

[0007] Bei einer Inhalationsanästhesie wird dem Ferkel die Maske aufgesetzt, wobei sich der aus weichem Gummi bestehende Schnauzendoppeltrichter 12 dank seines flexiblen zentral nach innen gerichteten Gummirandes 15 optimal an die Schnauzenform anpasst. Durch leichten Druck der Rüsselscheibe auf die Druckplatte 2 wird das Rückstossventil 1 und 5 geöffnet, wodurch der Gasfluss durch den Hohlzylinder in eine vordere Kammer 16 gewährleistet ist. Das überflüssige Gas in der vorderen Kammer 16 wird über die Doppelmaske 9 zirkulär abgesaugt und über den Abluftkanal 10 und den Anschlussstutzen 11 aktiv abgeleitet. Beim Abnehmen der Maske wird das Rückstossventil durch die Stossfeder 7 geschlossen und sistiert somit den Gasfluss.

[0008] Die Gaszufuhr erfolgt über ein Bain-System in die hintere Kammer 17. Dieses Doppelschlauchsystem erlaubt es, dass das Frischgas im inneren Schlauch bis in die hintere Kammer 17 der Tieranästhesiemaske geführt wird und dass über den äusseren Schlauch überflüssiges bzw. vom Tier ausgeatmetes Gas aktiv abgesaugt werden kann.

[0009] Die erfindungsgemässe Tieranästhesiemaske mit Normalanschlüssen für ein Bain-System und für einen Absaugschlauch ist dadurch gekennzeichnet, dass ein flexibler, abschlussdichter Schnauzendoppeltrichter 12 sowie eine zirkuläre Restgasabsaugung mittels einer Doppelmaske 9 und eine mechanisch-automatische Verschluss technik durch ein Rückstossventil 1 bis 7 eine präzise Gasführung gewährleisten und die Umwelt vor Anästhesiegaskontamination bestmöglich schützen.

[0010] Der Schnauzendoppeltrichter 12 besteht dabei aus weichem Gummi.

[0011] Der Schnauzenmaskeneingang ist mit einem zirkulär gegen die Mitte zeigenden, schmalen, anpassungsfähigen Gummirand 15 versehen.

[0012] Die hintere innere Auflagefläche 13 des Schnauzendoppeltrichters ist zirkulär rippenförmig, gegenförmig zur zirkulär gerippten Auflagefläche (Gegenhaftfläche) 14 des starren Maskenteiles (Maskengehäuse 18) gestaltet oder sie ist mit einem Innengewinde versehen.

[0013] Die Auflagefläche 14 für den Schnauzendoppeltrichter 12 ist zirkulär rippenförmig oder mit einem Aussengewinde gestaltet.

[0014] Ein Abflussskanal 10 ist als Verbindung von der vorderen Kammer 16 zu einem Abflussschlauch im starren Maskenteil (Maskengehäuse 8) integriert.

[0015] Ein Anschlussstutzen 11 für den Abflussschlauch ist als Weiterführung des Abflussskanals 10 fest im starren Maskenteil (Maskengehäuse 8) integriert.

[0016] Das Rückstossventil besteht aus einem starren Hohlzylinder 1, der zur Vorderkammer 16 hin lose verteilte Löcher 3 hat und angrenzend zum Ventildeckel (Dichtungsdeckel 5) einen Löcherkranz 4 aufweist.

[0017] Der kegelartig nach hinten ausladende Dichtungsdeckel 5 weist in der Dichtungsfläche eine Nut mit einer Gummidichtung in der Form eines O-Rings 6 auf.

[0018] Die Druckplatte 2 weist um das zentrale Zylinderloch einen Löcherkranz auf und kann auf den Hohlzylinder aufgeschraubt werden.

[0019] Der Hohlzylinder 1 kann durch eine in der vorderen Kammer 16 um den Hohlzylinder positionierte Stossfeder 7 mechanisch-automatisch, widerstandsarm so verschoben werden, dass sich das Rückstossventil bei fehlendem Druck schliesst.

[0020] Alle Einzelteile (Schnauzendoppeltrichter 12, Druckplatte 2, Druckfeder 7, Hohlzylinder 1 mit Dichtungsdeckel 5 (Rückstossventil, O-Ring 6) können zur Reinigung auseinandergenommen werden.

[0021] Die Materialien der Tieranästhesiemaske sind sterilisierbar.

[0022] Die Tieranästhesiemaske kann durch Umbau und Austausch des Schnauzendoppeltrichters 12 sowie der Druckplatte 2 für andere Tierarten anwendbar sein.

Patentansprüche

1. Tieranästhesiemaske mit Normalanschluss für ein Bain-System und für einen Absaugschlauch, gekennzeichnet durch ein Maskengehäuse (8) mit einer als flexibler Schnauzendoppeltrichter (12) ausgebildeten Doppelmaske (9) zum Absaugen von Restgasen und mit einem im Ruhezustand geschlossenen und durch eine in den Schnauzendoppeltrichter eingeführte Tierschnauze betätigbaren Rückstossventil (1 bis 7) für die Steuerung der Anästhesiegaszufuhr in die Doppelmaske.
2. Tieranästhesiemaske nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückstossventil (1 bis 7) durch einen im Maskengehäuse (8) gelagerten Hohlzylinder (1) gebildet wird, der bei geöffnetem Rückstossventil die Gaszufuhr von einer hinteren Kammer (17) in eine vordere, der Doppelmaske (9) zugewandte Kammer (16) ermöglicht.
3. Tieranästhesiemaske nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlzylinder (1) durch eine in der vorderen Kammer (16) um den Hohlzylinder (1) positionierte Stossfeder (7) in Schliessrichtung vorgespannt ist.
4. Tieranästhesiemaske nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der hintere Abschluss des Hohlzylinders (1) im Bereich der hinteren Kammer (17) durch einen in den Hohlzylinder integrierten, kegelartigen Dichtungsdeckel (5) gebildet wird.
5. Tieranästhesiemaske nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der vordere Abschluss des Hohlzylinders (1) im Bereich der vorderen Kammer (16) durch eine durch die Tierschnauze druckbeaufschlagbare Druckplatte (2) gebildet wird.
6. Tieranästhesiemaske nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass im hinteren Wandabschnitt des Hohlzylinders (1) im Bereich der hinteren Kammer (17) ein Lochkranz (4) angeordnet ist, der bei geöffnetem Rückstossventil (1 bis 7) den Gasdurchfluss erlaubt.
7. Tieranästhesiemaske nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass im vorderen Wandabschnitt des Hohlzylinders (1) im Bereich der vorderen Kammer (16) Löcher (3) lose angeordnet sind, welche den seitlichen Gasaustritt ermöglichen.
8. Tieranästhesiemaske nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Schnauzendoppeltrichter (12) lösbar am Maskengehäuse (8) befestigt ist.
9. Tieranästhesiemaske nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie in ihre Einzelteile zerlegbar ist und dass die Materialien sterilisierbar sind.

10. Tieranästhesiemaske nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Schnauzendoppeltrichter (12) aus weichem Gummi besteht und dass dessen Eingang mit einem zirkulär gegen die Mitte zeigenden, schmalen und anpassungsfähigen Rand (15) versehen ist.
11. Tieranästhesiemaske nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Abflusskanal (10) als Verbindung von der Doppelmaske (9) zu einem Abschlusstutzen (11) zum Absaugen der Restgase in das Maskengehäuse (8) integriert ist.
12. Tieranästhesiemaske nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlzylinder (1) gegen die vordere Kammer (16) geöffnet ist und dass die Druckplatte (2) einen Lochkranz aufweist, der um ein zentrales Loch für den Hohlzylinder angeordnet ist.
13. Tieranästhesiemaske nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtungsdeckel (5) an seiner Dichtungsfläche eine Nut aufweist, in der ein O-Ring (6) gelagert ist.
14. Tieranästhesiemaske nach Anspruch 1 und Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie durch Umbau und Austausch des Schnauzendoppeltrichters (12) sowie der Druckplatte (2) an die Schnauzenform unterschiedlicher Tierarten anpassbar ist.

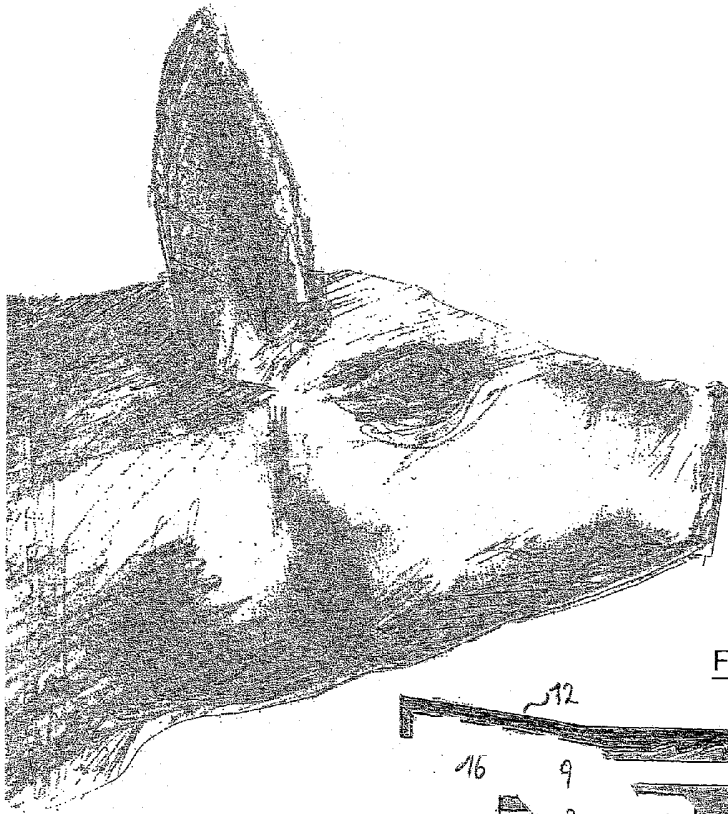


Fig. 1

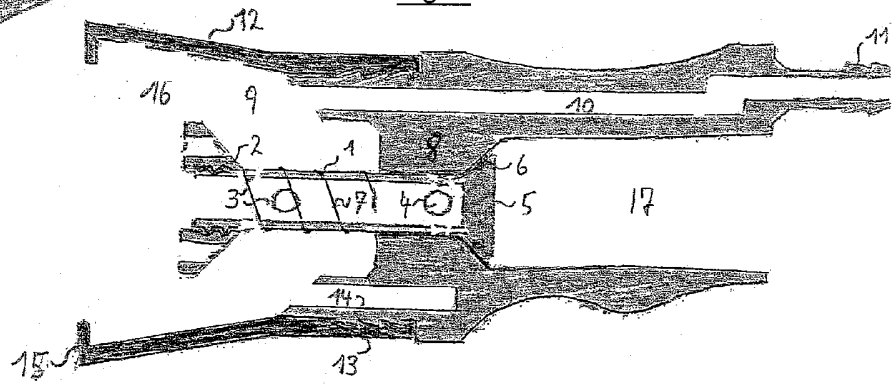


Fig. 2

