



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 00 237 T2** 2005.01.20

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 260 137 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 00 237.0**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 076 816.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **08.05.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **27.11.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **03.03.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **20.01.2005**

(51) Int Cl.⁷: **A01K 13/00**

A01K 1/12, A01K 1/00

(30) Unionspriorität:

1018146 23.05.2001 NL

(73) Patentinhaber:

Lely Enterprises AG, Zug, CH

(74) Vertreter:

derzeit kein Vertreter bestellt

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, DK, FR, GB, NL, SE

(72) Erfinder:

**Fransen, Renatus Ignatius Josephus, 3135 ZD
Vlaardingen, NL**

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Kühlen eines milchgebenden Tieres, wie z.B. einer Kuh**

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 Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Kühlen eines milchgebenden Tieres, wie z. B. einer Kuh, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine solche Vorrichtung ist aus der NL 1012809 bekannt. Bei dieser bekannten Vorrichtung erfolgt das Kühlen im Melkstand durch Befeuchten mit Flüssigkeit und durch Luftverlagerung. Dadurch ist das Tier weniger schnell bereit, den Melkstand zu verlassen, und macht es demzufolge für andere Tiere unmöglich, den Melkstand zu betreten.

[0003] Der Erfindung liegt unter anderem die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Kühlen eines milchgebenden Tieres zu schaffen, bei der das Problem der Behinderung zumindest annähernd vermieden wird.

[0004] Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß eine Vorrichtung zum Kühlen eines milchgebenden Tieres der oben beschriebenen Art die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 umfaßt. Dadurch, daß eine Unterscheidung zwischen dem ersten Behandlungsbereich, in dem ausschließlich die Befeuchtungs Vorrichtung und nicht die Luftverlagerungs Vorrichtung angeordnet ist, und dem zweiten Behandlungsbereich erfolgt, der die Luftverlagerungs Vorrichtung enthält, ist ein Tier schneller bereit, den ersten Behandlungsbereich zu verlassen, um eine zusätzliche Kühlung durch die Luftverlagerungs Vorrichtung zu erhalten. Dies führt zu einer Reduzierung der Zeit, während der der erste Behandlungsbereich besetzt ist.

[0005] Eine Vorrichtung gemäß der Erfindung ist vorzugsweise mit einem Melkstand zum Melken eines milchgebenden Tieres, mit einem Vorbehandlungsbereich zum Vorbehandeln des milchgebenden Tieres vor dem Melken und mit einem Nachbehandlungsbereich zum Nachbehandeln eines milchgebenden Tieres nach dem Melken versehen. Insbesondere ist der erste Behandlungsbereich durch den Vorbehandlungsbereich und der zweite Behandlungsbereich durch den Nachbehandlungsbereich gebildet. Alternativ ist der erste Behandlungsbereich durch den Melkstand und der zweite Behandlungsbereich durch den Nachbehandlungsbereich gebildet.

[0006] Es besteht zwar die Möglichkeit, daß der zweite Behandlungsbereich ebenfalls eine Befeuchtungs Vorrichtung umfaßt, doch hat es sich in der Praxis gezeigt, daß ein milchgebendes Tier den ersten Behandlungsbereich so schnell verläßt, daß es bei Erreichen des zweiten Behandlungsbereiches noch genügend feucht ist, so daß eine Befeuchtungs Vor-

richtung im zweiten Behandlungsbereich überflüssig ist. Eine Ausführungsform einer Vorrichtung gemäß der Erfindung ist demnach dadurch gekennzeichnet, daß ausschließlich der zweite Behandlungsbereich die Luftverlagerungs Vorrichtungen umfaßt.

[0007] Wenn der erste Behandlungsbereich eine erste Tieridentifikations Vorrichtung und der zweite Behandlungsbereich eine zweite Tieridentifikations Vorrichtung umfaßt, kann die Luftverlagerungs Vorrichtung mit Hilfe von Daten aus der ersten und der zweiten Tieridentifikations Vorrichtung gesteuert werden. So kann z. B. ein Tier, das gemolken worden ist, durch Kühlen mittels der Luftverlagerungs Vorrichtung belohnt werden, während ein milchgebendes Tier, das den Melkstand aufgesucht hat, aber nicht gemolken wurde, als solches erkannt wird und folglich nicht durch Aktivierung der Luftverlagerungs Vorrichtung belohnt wird.

[0008] Wenn die Luftverlagerungs Vorrichtung während einer voreingestellten Zeit aktiviert wird, kann ein bestimmtes Maß an Kühlung erzielt werden, eventuell in Abhängigkeit von den Gegebenheiten in der Umgebung.

[0009] Um den Tieren Zutritt zum zweiten Behandlungsbereich zu gewähren oder zu verweigern, umfaßt der zweite Behandlungsbereich eine Eingangstür, die mit Hilfe von Daten aus der ersten und der zweiten Tieridentifikations Vorrichtung gesteuert wird. Dadurch wird die unerwünschte Belegung des zweiten Behandlungsbereiches durch ein milchgebendes Tier verhindert.

[0010] Der zweite Behandlungsbereich ist vorzugsweise mit einer Vorrichtung zum Zuführen von Rauhfutter versehen, um das milchgebende Tier besser von dem ersten Behandlungsbereich weglocken zu können.

[0011] Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren näher erläutert. Es zeigen:

[0012] Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines Melkstandes zur Verwendung in einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

[0013] Fig. 2 eine schematische Ansicht einer zweiten Ausführungsform eines Melkstandes zur Verwendung in einer erfindungsgemäßen Vorrichtung und

[0014] Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung.

[0015] Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Ausführungsform erläutert, bei der der Melkstand den ersten Behandlungsbereich, auch Befeuch-

tungsbereich genannt, und der Nachbehandlungsbereich, im folgenden Belüftungsbereich genannt, den zweiten Behandlungsbereich bildet. Es ist jedoch auch möglich, daß gemäß der Erfindung der erste Behandlungsbereich auch durch einen Vorbehandlungsbereich und der zweite Behandlungsbereich auch durch den Melkstand oder den Nachbehandlungsbereich gebildet ist.

[0016] Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Melkstandes in Form einer Melkbox 1 mit einer darin befindlichen Kuh 2. Die Melkbox 1 ist mit einem Melkroboter 3 mit Zitzenbechern 4 versehen, die mit Hilfe des Melkroboters 3 automatisch an die Zitzen der Kuh 2 angeschlossen werden. Nahe der Vorderseite der Melkbox 1 ist ferner ein Futtertrog 5 angeordnet, dem in dosierten Portionen Kraftfutter zugeführt werden kann, beispielsweise in Abhängigkeit von der Information von einer ersten Tieridentifikationsvorrichtung 7.

[0017] Die Melkbox 1 ist ferner mit einer Befeuchtungsvorrichtung 6 versehen, mittels der zumindest der Rücken der Kuh 2 befeuchtet werden kann. Die Befeuchtungsvorrichtung 6 umfaßt z. B. einen Sprühdüsenträger 8 mit Sprühdüsen 9, mit deren Hilfe eine Flüssigkeit zerstäubt werden kann. Dadurch wird der Rücken der Kuh 2 gekühlt. Beim Befeuchten der Kuh 2 kann mit Hilfe der Detektionsvorrichtung 10 geprüft werden, ob es zur Bildung von Tröpfchen kommt oder nicht. Zu diesem Zweck umfaßt die Detektionsvorrichtung 10 eine Kamera 11.

[0018] Um zu verhindern, daß bestimmte Teile der Kuh 2 in unerwünschter Weise in Kontakt mit der Flüssigkeit kommen, ist die Melkbox 1 ferner mit einer Abschirmvorrichtung 12 versehen. Bei der vorliegenden Ausführungsform umfaßt die Abschirmvorrichtung 12 eine transparente Abschirmkappe 13, die den Kopf der Kuh 2 während des Befeuchtens abdeckt. Folglich ist auch der Futtertrog 5 gegen eine unerwünschte Befeuchtung abgeschirmt. Die Abschirmvorrichtung 12 kann ferner eine zweite Abschirmkappe 14 umfassen, mittels der das Euter der Kuh 2 abgeschirmt werden kann. Die zweite Abschirmkappe 14 ist schwenkbar an der Melkbox 1 angebracht.

[0019] Fig. 2 zeigt eine zweite Ausführungsform, bei der Teile, die mit denen der ersten Ausführungsform vergleichbar sind, mit denselben Bezugszeichen bezeichnet sind. Bei der zweiten Ausführungsform umfaßt die Befeuchtungsvorrichtung 6 motorisch antreibbare Bürsten 15, die mit einer (nicht dargestellten) Flüssigkeitszufuhrvorrichtung versehen sind, mittels der den Bürsten während des Bürstens Flüssigkeit zugeführt werden kann. Auf diese Weise wird mit Hilfe der Bürsten 15 die Flüssigkeit zwischen die Haare der Kuh 2 befördert. Die motorisch antreibbaren Bürsten 15 sind an einem schwenkbaren Arm

16 angeordnet, der mit der Melkbox 1 verbunden ist.

[0020] Bei den beiden oben beschriebenen Ausführungsformen umfaßt die Melkbox 1 nur eine Befeuchtungsvorrichtung (und natürlich Elemente, die für das Melken und Füttern und dergleichen relevant sind), aber keine Luftverlagerungsvorrichtung, mittels der nach oder während des Bürstens Luft über die befeuchtete Oberfläche der Kuh 2 geleitet wird.

[0021] Derartige Luftverlagerungsvorrichtungen 17 sind in einem (aus einer oder mehreren Belüftungsboxen bestehenden) Belüftungsbereich 18 angebracht, der in einiger Entfernung vom Melkstand 1 angeordnet ist und von der Kuh 2 oder einem anderen milchgebenden Tier über einen Weg 21 erreicht werden kann, der den Melkstand 1 mit dem Belüftungsbereich 18 verbindet. Der Belüftungsbereich 18 kann wahlweise eine Befeuchtungsvorrichtung umfassen.

[0022] Der Belüftungsbereich 18 umfaßt eine zweite Tieridentifikationsvorrichtung 20. Diese zweite Tieridentifikationsvorrichtung 20 ist geeignet, zusammen mit der ersten Tieridentifikationsvorrichtung 7 die Luftverlagerungsvorrichtungen 17 (beispielsweise Ventilatoren) zu steuern, so daß ein milchgebendes Tier bei Bedarf gekühlt werden kann. Je nach Bedarf und/oder der zu erreichenden Temperatur und/oder den Gegebenheiten der Umgebung können die Luftverlagerungsvorrichtungen 17 während einer voreingestellten Zeit aktiviert werden.

[0023] Der Belüftungsbereich 18 kann eine Eingangstür 19 umfassen, die mit Hilfe von Daten aus der ersten und der zweiten Tieridentifikationsvorrichtung 7, 20 gesteuert wird, um in geeigneter Weise Zutritt zu den Belüftungsboxen zu gewähren.

[0024] Um das milchgebende Tier 2 besser von der Melkbox 1 weglocken zu können, ist der Belüftungsbereich 18 mit einer Vorrichtung 22 zum Zuführen von Rauhfutter versehen. Um ein milchgebendes Tier 2 dazu zu bewegen, den Belüftungsbereich 18 zu verlassen, beispielsweise um Platz für ein nächstes milchgebendes Tier zu machen, das von der Melkbox 1 kommt, können die Luftverlagerungsvorrichtungen 17 deaktiviert und/oder die Vorrichtung 22 zum Zuführen von Rauhfutter geschlossen werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Kühlen eines milchgebenden Tieres, wie z. B. einer Kuh, wobei die Vorrichtung mit einer Befeuchtungsvorrichtung (6) zum Aufbringen von Flüssigkeit auf mindestens einen Teil des milchgebenden Tieres und mit Luftverlagerungsvorrichtungen (17) versehen ist, um einen Luftstrom entlang des befeuchteten Teiles zu erzeugen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung einen ersten Be-

handlungsbereich und einen zweiten Behandlungsbereich für das milchgebende Tier umfaßt, wobei der zweite Behandlungsbereich in einem Abstand von dem ersten Behandlungsbereich angeordnet ist und die Befeuchtungsvorrichtung (6) ausschließlich in dem ersten Behandlungsbereich angeordnet ist, daß der zweite Behandlungsbereich die Luftverlagerungsvorrichtungen (17) umfaßt, und daß die Vorrichtung mit einem Weg für das milchgebende Tier versehen ist, wobei der Weg den ersten Behandlungsbereich mit dem zweiten Behandlungsbereich verbindet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung mit einem Melkstand zum Melken eines milchgebenden Tieres, mit einem Vorbehandlungsbereich zum Vorbehandeln des milchgebenden Tieres vor dem Melken und mit einem Nachbehandlungsbereich zum Nachbehandeln eines milchgebenden Tieres nach dem Melken versehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Behandlungsbereich durch den Vorbehandlungsbereich und der zweite Behandlungsbereich durch den Melkstand gebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Behandlungsbereich durch den Vorbehandlungsbereich und der zweite Behandlungsbereich durch den Nachbehandlungsbereich gebildet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Behandlungsbereich durch den Melkstand und der zweite Behandlungsbereich durch den Nachbehandlungsbereich gebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ausschließlich der zweite Behandlungsbereich die Luftverlagerungsvorrichtungen (17) umfaßt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Behandlungsbereich eine erste Tieridentifikationsvorrichtung (7) umfaßt.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Behandlungsbereich eine zweite Tieridentifikationsvorrichtung (20) umfaßt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftverlagerungsvorrichtungen mit Hilfe von Daten aus der ersten und der zweiten Tieridentifikationsvorrichtung gesteuert werden.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden

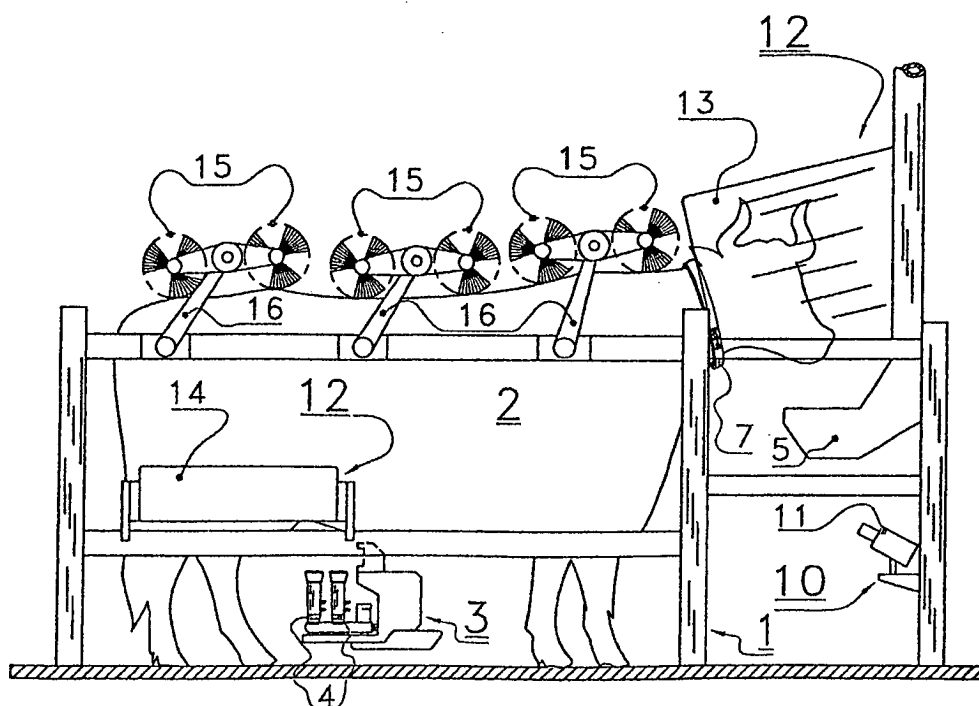
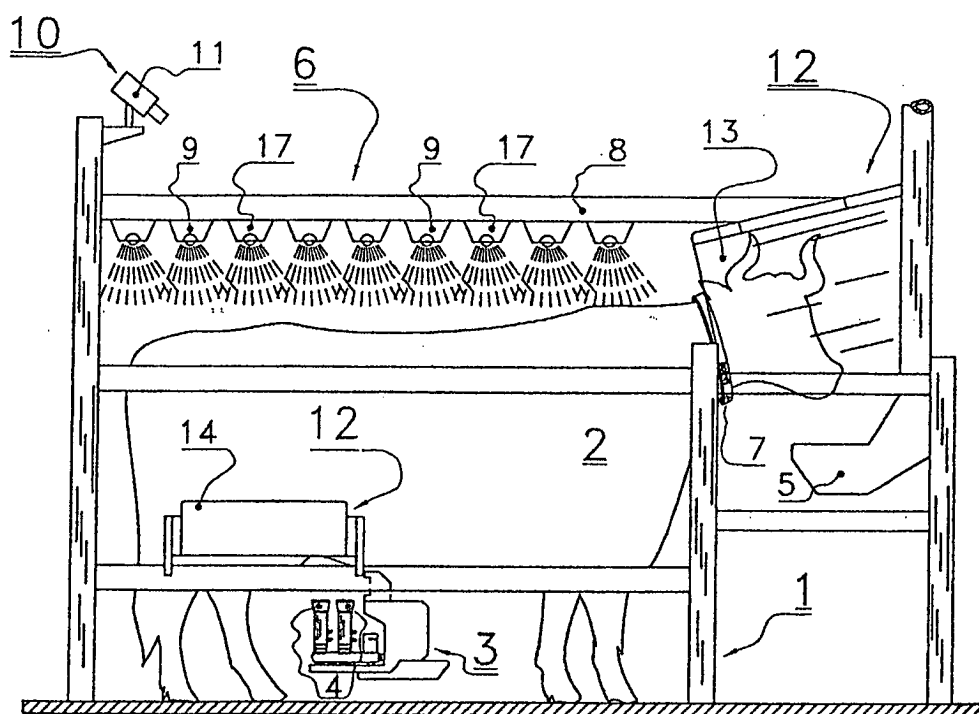
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftverlagerungsvorrichtungen (17) während einer vor-eingestellten Zeit aktiviert werden.

11. Vorrichtung nach Anspruch 7 und 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Behandlungsbereich eine Eingangstür (19) umfaßt, die mit Hilfe von Daten aus der ersten und der zweiten Tieridentifikationsvorrichtung gesteuert wird.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Behandlungsbereich mit einer Vorrichtung (22) zum Zuführen von Rauhfutter versehen ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



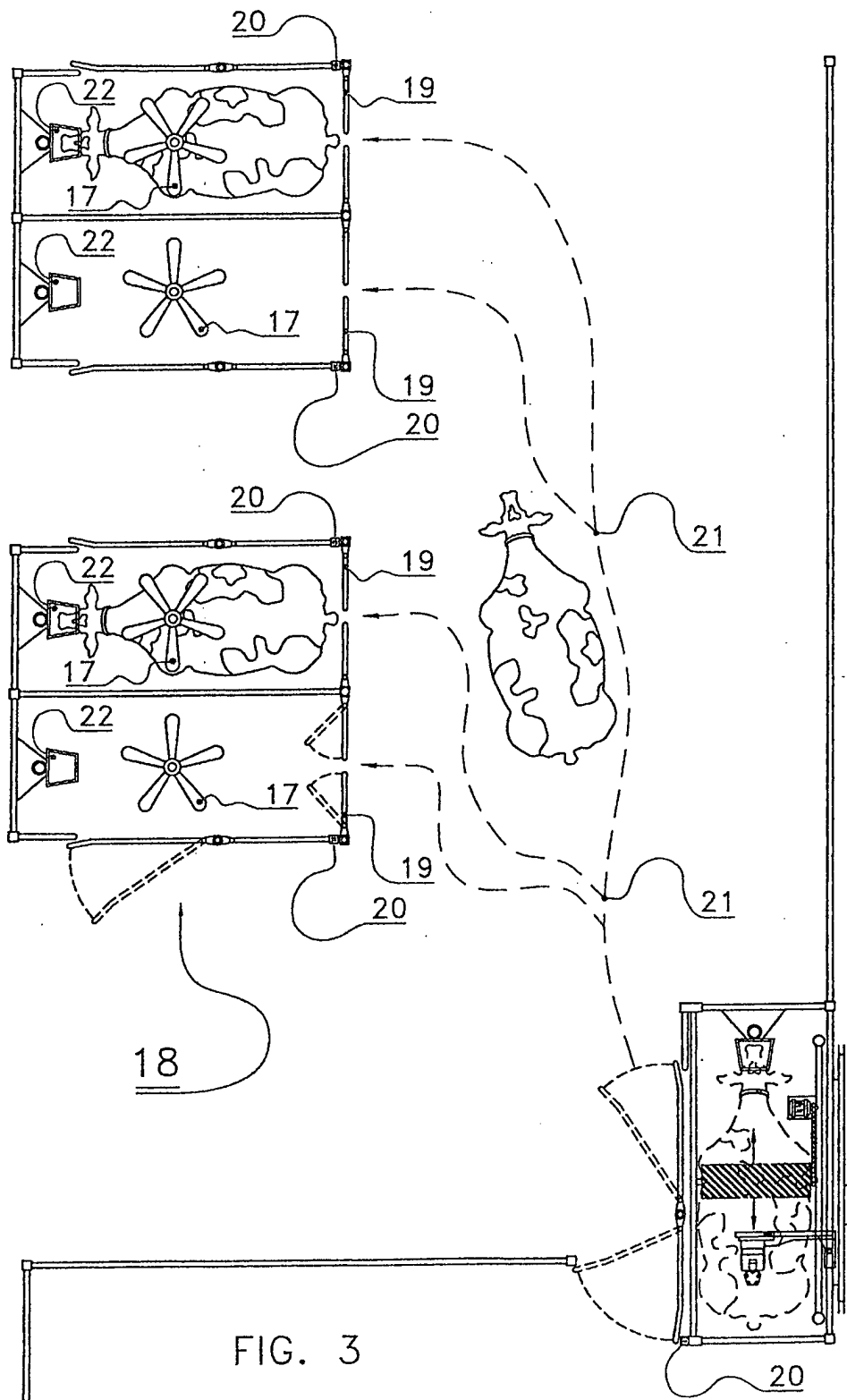


FIG. 3