



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 18 479 T2** 2005.08.18

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 945 055 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 18 479.7**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 200 630.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **04.03.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **29.09.1999**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **07.07.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **18.08.2005**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **A01J 5/017**

**A01J 5/007, A01J 7/04**

(30) Unionspriorität:

**1008672      23.03.1998      NL**

(73) Patentinhaber:

**Maasland N.V., Maassluis, NL**

(74) Vertreter:

**derzeit kein Vertreter bestellt**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, IE, IT, LI, NL, SE**

(72) Erfinder:

**van der Lely, Alexander, 3065 NA Rotterdam, NL;**

**van den Berg, Karel, 2971 Br Bleskensgraaf, NL;**

**de Groen, Franciscus Johannes Adrianus, 3225**

**CB Hellevoetsluis, NL**

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Melken von Tieren**

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 ein Verfahren zum automatischen Melken von Tieren, wobei das Verfahren eine Anzahl von Verfahrensschritten zum Melken der Tiere, wie z. B. Melken und Vormelken und/oder Reinigen der Zitzen und/oder Ausmelken und/oder Desinfizieren der Zitzen usw. umfaßt, bei denen mindestens zwei Varianten für mindestens einen Verfahrensschritt vorhanden sind.

**[0002]** Ein solches Verfahren ist aus der EP-A-0749682 bekannt. Bei dem bekannten Verfahren wird ein Tier zum Melken zugelassen oder nicht zugelassen, nachdem ein definierter Zeitraum verstrichen ist. Dieser definierte Zeitraum kann konstant sein oder auf der Basis von Daten bezüglich des Gesundheitszustandes des Tieres und/oder der Milchqualität ermittelt werden.

**[0003]** Mit der Erfindung soll ein Verfahren geschaffen werden, bei dem die Tiere während des Melkens zusätzlich in der Weise stimuliert werden, daß Melken als angenehm empfunden wird und mit einer erhöhten Milchleistung gerechnet werden kann.

**[0004]** Gemäß der Erfindung wird dies durch ein Verfahren erreicht, wie es in Anspruch 1 definiert ist. Auf diese Weise wird verhindert, daß das Tier in ein sich wiederholendes Muster verfällt. In der Praxis hat sich gezeigt, daß sich die Tiere bei Durchführung eines solchen Verfahrens besser fühlen und folglich mehr Milch produzieren.

**[0005]** Es hat sich gezeigt, daß es manche Tiere als angenehm empfinden, wenn ein Verfahrensschritt in regelmäßigen Abständen durchgeführt wird. Daher wird gemäß einem erfindungsgemäßen Merkmal bei einer Variante der Verfahrensschritt in regelmäßigen Abständen durchgeführt, während bei einer anderen Variante der Verfahrensschritt in beliebigen Abständen durchgeführt wird.

**[0006]** Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist in Anspruch 3 definiert. Der Vorteil beim Melken der Tiere in dieser Weise besteht darin, daß die Zitze und die Pulsierfrequenz zusätzlich durch ein wechselndes, nicht vorhersagbares Verhältnis zwischen Entspannungsphase und Ansaugphase stimuliert werden, so daß eine bessere Milchabsonderung erzielt wird.

**[0007]** Weitere Ausführungsformen der Erfindung sind in den Ansprüchen 4 und 5 definiert. Auf diese Weise werden die Tiere daran gehindert, sich an die Tatsache zu gewöhnen, daß z. B. ein bestimmtes Euterviertel immer als erstes gemolken wird, oder daß eine bestimmte Zitze immer als erste gereinigt wird.

**[0008]** Weitere Ausführungsformen der Erfindung

sind in den Ansprüchen 6 bis 11 definiert.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zum automatischen Melken von Tieren, wobei das Verfahren eine Anzahl von Verfahrensschritten zum Melken der Tiere umfaßt, bei denen mindestens zwei Varianten für mindestens einen Verfahrensschritt zur Verfügung stehen, **dadurch gekennzeichnet**, daß für den mindestens einen Verfahrensschritt eine Variante durch Zufall, z. B. durch einen Zufallsgenerator, gewählt wird, wobei die Variante anschließend durchgeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für eine Variante der Verfahrensschritt in regelmäßigen Abständen durchgeführt wird, während für eine andere Variante der Verfahrensschritt nach dem Zufallsprinzip durchgeführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren das automatische Melken von Tieren umfaßt, und daß die Melkzeit in Zeiträume unterteilt wird, und daß pro Zeitraum ein unterer und ein oberer Grenzwert für die Pulsierfrequenz sowie ein Verhältnis zwischen Entspannungsphase und Ansaugphase pro Pulsierfrequenz für die Auskleidung eines Zitzenbeckers definiert werden, und wobei z. B. mit Hilfe eines Zufallsgenerators ein Wert zwischen beispielsweise 0 bis 100 gewählt wird, der einer Pulsierfrequenz in einem bestimmten Zeitraum entspricht, worauf die Pulsierfrequenz zusammen mit dem zugehörigen Verhältnis zwischen Entspannungsphase und Ansaugphase für diesen Zeitraum eingestellt wird, wonach das obengenannte Verfahren in einem darauffolgenden Zeitraum wiederholt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem zum Anschließen von Zitzenbechern zum Melken eines Tieres Zitzenbecher mit Hilfe eines Melkroboters automatisch an die Zitzen eines Tieres angeschlossen werden, dadurch gekennzeichnet, daß nach Festlegung der Reihenfolge, in der die Zitzenbecher an die Zitzen eines Tieres angeschlossen werden, mit Hilfe eines Zufallsgenerators die Zitzenbecher mittels des Melkroboters an die Zitzen angeschlossen werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem zum Anschließen von Reinigungsgliedern zum Reinigen der Zitzen eines Tieres Reinigungsglieder mit Hilfe eines Melkroboters automatisch an die Zitzen eines Tieres angeschlossen werden, dadurch gekennzeichnet, daß nach Festlegung der Reihenfolge, in der die Reinigungsglieder an die Zitzen eines Tieres angeschlossen werden, mit Hilfe eines Zufallsgenerators die Reinigungsglieder mittels des Melkroboters an die Zitzen angeschlossen werden.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren das Reinigen der Zitzen und/oder des Euters eines Tieres umfaßt, wobei nach Festlegung eines Wertes für die Reinigungsintensität zum Durchführen der Reinigung mit Hilfe eines Zufallsgenerators dieser Wert mit Hilfe einer Stellvorrichtung zum Einstellen der Reinigungsintensität eingestellt wird und anschließend die Zitzen und/oder der Euter mit einer Reinigungsvorrichtung gereinigt werden/wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren das Verändern der Kraft umfaßt, mit der ein Zitzenbecher während des Melkens eines Tieres zurückgezogen wird, wobei zwischen einem unteren und einem oberen Grenzwert für die Kraft, mit der gezogen wird, mit Hilfe eines Zufallsgenerators ein Wert nach dem Zufallsprinzip gewählt wird, wonach der Zitzenbecher mit dieser Kraft beispielsweise mit Hilfe eines Rückziehgliedes zurückgezogen wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die geschätzte Melkzeit in Zeiträume unterteilt wird, und daß pro Zeitraum nach dem Zufallsprinzip ein neuer Wert für die Kraft festgelegt wird, mit der der Zitzenbecher zurückgezogen wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren das Melken einer Zitze eines Tieres umfaßt, und daß die Position einer Knickstelle in einer Auskleidung eines Zitzenbeckers während des Zusammendrückens der Auskleidung mit Hilfe einer Vorrichtung verändert wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Positionen der Knickstellen mit Hilfe der Vorrichtung in regelmäßigen Abständen verändert werden.

11. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Positionen der Knickstellen mit Hilfe der Vorrichtung nach dem Zufallsprinzip verändert werden.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen