

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成16年7月8日(2004.7.8)

【公表番号】特表2000-503524(P2000-503524A)

【公表日】平成12年3月28日(2000.3.28)

【出願番号】特願平8-534751

【国際特許分類第7版】

A 0 1 J 5/00

【FI】

A 0 1 J 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成15年5月13日(2003.5.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 手 続 補 正 書

平成15年5月13日

特許庁長官 殿

## 1. 事件の表示

平成8年特許願第534751号

## 2. 補正をする者

名 称 アルファ ラヴァル アーグリ アクチエボラゲット

## 3. 代 理 人

住所 東京都港区赤坂1丁目9番20号

第16興和ビル8階

氏名 弁理士 (8832) 金田 暢之

電話 (3585) 1882



## 4. 補正対象書類名

請求の範囲

## 5. 補正対象項目名

請求の範囲

## 6. 補正の内容

(1) 請求の範囲を別紙のとおり補正する。



## 請求の範囲

1. 動物の乳首にティートカップをあてることと、ティートカップライナーの内部に搾乳吸引圧を加え、かつ拍動チャンバーに拍動吸引圧を加えて、前記ティートカップライナーを一連の拍動周期中に実質的に開いた位置と実質的に閉じた位置との間で周期的に動かすこととを有する、ティートカップライナーと拍動チャンバーとを備えた少なくとも1つのティートカップを有する搾乳機によって動物を所望の搾乳強さで搾乳する方法において、

前記ティートカップライナーが前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときに前記ティートカップライナーの動きを検知するステップと、

前記検知した前記ティートカップライナーの動きに応じて前記搾乳強さを制御するステップとを有することを特徴とする、ティートカップライナーと拍動チャンバーとを備えた少なくとも1つのティートカップを有する搾乳機によって動物を所望の搾乳強さで搾乳する方法。

2. 前記制御ステップは、前記検知した前記ティートカップライナーの動きが定められた条件を満足するときに前記搾乳強さを強めることと、前記検知した前記ティートカップライナーの動きが前記定められた条件を満足しないときは前記搾乳強さを弱めることとを有する、請求項1に記載の方法。

3. 前記条件は予め定められている、請求項2に記載の方法。

4. 実際の拍動周期用の前記条件は、前の拍動周期中に、前記ティートカップライナーが前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときに検知された前記ティートカップライナーの動きに基づいて定められる、請求項2に記載の方法。

5. 前記搾乳強さは、前記検知した前記ティートカップライナーの動きが前記ティートカップライナーを通るミルクの流量が比較的多いことを示すときに強められ、前記検知した前記ティートカップライナーの動きが前記ティートカップライ

ナー内のミルクの流量が比較的少ないことを示すときに弱められる、請求項2から4のいずれか1項に記載の方法。

6. 前記検知ステップは、前記ティートカップライナーが前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときにティートカップライナーの動きに応じた従属変数の値を検出することを有しており、前記制御ステップは、前記検出した値が定められた範囲内にあるときは前記搾乳強さを強めることと、前記検出した値が前記定められた範囲外にあるときは前記搾乳強さを弱めることを有している、請求項2から5のいずれか1項に記載の方法。

7. 前記範囲は予め定められている、請求項6に記載の方法。

8. 実際の拍動周期用の前記範囲は、前の拍動周期中に検出された、前記ティートカップライナーの動きに応じた従属変数の前記値に基づいて定められる、請求項6に記載の方法。

9. 前記変数は前記拍動チャンバー内の前記拍動吸引圧である、請求項6、7、または8に記載の方法。

10. 前記搾乳強さは、前記ティートカップライナーが突然動いたときに、前記検出した拍動吸引圧の値が定められた拍動吸引圧のレベルよりも小さい場合には強められ、前記ティートカップライナーが突然動いたときに、前記検出した拍動吸引圧の値が前記定められた拍動吸引圧のレベルと少なくとも同じ大きさである場合には弱められる、請求項9に記載の方法。

11. 前記定められた拍動吸引圧のレベルは、予め定められ、前記ティートカップライナーを通るミルクの流量が、前記拍動吸引圧の前記検出した値が前記予め定められたレベルと少なくとも同じ大きさであるときには比較的少なく、前記拍動吸引圧の前記検出した値が前記予め定められたレベルよりも小さいときには比

較的多くなるように選択されている、請求項10に記載の方法。

12. 実際の拍動周期用の前記定められた拍動吸引圧のレベルは、前の拍動周期中に、前記ティートカップライナーが前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときに検出された前記拍動吸引圧の前記値に基づいて定められる、請求項10に記載の方法。

13. 前記検知ステップは、前記ティートカップライナーが前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときの少なくとも1つの拍動周期の開始時からの時点を検出することを有し、前記制御ステップは、前記検出された時点が定められた時間内にある場合には前記搾乳強さを強め、前記検出した時点が前記定められた時間外にある場合には前記搾乳強さを弱めることを有する、請求項2から5のいずれか1項に記載の方法。

14. 前記時間は、予め定められ、前記ティートカップライナーを通る前記ミルクの流量が、前記検出された時点が前記時間内にあるときには比較的少なく、前記検出された時点が前記時間外にあるときには比較的多くなるように選択されている、請求項13に記載の方法。

15. 実際の拍動周期用の前記時間は、前記ティートカップライナーが前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときの前の拍動周期の開始時からの時点に基づいて定められる、請求項13に記載の方法。

16. 前記時点は、前記ティートカップライナーが前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときのティートカップライナーの動きに応じた従属変数の値に応じて検出される、請求項13から15のいずれか1項に記載の方法。

17. 前記変数は前記拍動チャンバー中の前記拍動吸引圧である、請求項16に記載の方法。

18. 前記時点は、前記ティートカップライナーが前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときのティートカップライナーの動きに応じた従属変数の変化に応じて検出される、請求項13から15のいずれか1項に記載の方法。

19. 前記変数は前記拍動チャンバーの容積である、請求項18に記載の方法。

20. 前記ティートカップはシェルを有し、前記変数は前記ティートカップライナーと前記シェルに対して固定された点との間の距離である、請求項18に記載の方法。

21. ティートカップライナー(6)と拍動チャンバー(7)とを有する少なくとも1つのティートカップ(3)と、前記ティートカップライナー(6)の内部(8)に搾乳吸引圧を発生させる真空源(13)と、前記拍動チャンバー(7)内に拍動吸引圧を発生させるために前記拍動チャンバー(7)を大気と前記真空源(13)とに交互に接続し、実質的に開いた位置と実質的に閉じた位置との間で前記ティートカップライナー(6)の拍動運動を生じさせる拍動装置(16)とを有する搾乳機において、

前記ティートカップライナー(6)が前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときの前記ティートカップライナー(6)の動きを検知するために設けられたセンサー(21)と、

前記ティートカップライナー(6)の前記動きを検知している前記センサー(21)に応答して搾乳強さを制御するようになっている電子処理ユニット(20)とを有することを特徴とする搾乳機。

22. 前記電子処理ユニット(20)は、定められた条件を満足する前記ティートカップライナー(6)の動きを検知している前記センサー(21)に応答して前記搾乳強さを強め、前記定められた条件を満足しない前記ティートカップライナーの動きを検知している前記センサー(21)に応答して前記搾乳強さを弱め

るようになっている、請求項 2 1 に記載の搾乳機。

2 3. 前記電子処理ユニット (2 0) は、前記センサー (2 1) によって検知された前記ティートカップライナーの動きを、前記条件を満足している、定められたティートカップライナーの動きと比較するようになっている比較手段 (2 5) を有する、請求項 2 2 に記載の搾乳機。

2 4. 前記電子処理ユニット (2 0) は、実際の拍動周期中に前記センサー (2 1) によって検知された前記ティートカップライナーの動きを、前の拍動周期中に前記センサー (2 1) によって検知されたティートカップライナーの動きと比較するようになっている比較手段 (2 5) と、該比較手段 (2 5) によって得られた比較結果に応じて前記搾乳強さを変えるようになっている制御手段 (2 6) とを有する、請求項 2 2 に記載の搾乳機。

2 5. 前記電子処理ユニット (2 0) は、前記搾乳強さを少なくとも 1 つの搾乳パラメータを制御することによって制御するようになっている制御手段 (2 6) を有する、請求項 2 1 と 2 4 のいずれかに記載の搾乳機。

2 6. 前記制御手段 (2 6) は、搾乳吸引圧調節装置 (1 9, 2 8)、拍動吸引圧調節装置 (1 9)、および拍動装置 (1 6, 2 7) の少なくとも 1 つに接続されている、請求項 2 5 に記載の搾乳機。

2 7. 前記電子処理ユニット (2 0) は、前記ティートカップライナー (6) の前記開いた位置と閉じた位置の一方への動きを検出するようになっている検出手段 (2 4) を有する、請求項 2 1 から 2 6 のいずれか 1 項に記載の搾乳機。

2 8. 前記電子処理ユニット (2 0) は、前記ティートカップライナー (6) が前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときの少なくとも 1 つの次に続く拍動周期の開始時からの時点を検出するようになっている検出手段 (2 4) を

有する、請求項 21 から 26 のいずれか 1 項に記載の搾乳機。

29. 前記電子処理ユニット (20) は、前記センサー (21) に接続され、前記ティートカップライナー (6) が前記開いた位置と閉じた位置の一方に突然動いたときの前記ティートカップライナー (6) の動きによって変化するティートカップライナーの動きに応じた従属変数の値を記録するようになっている記録手段 (22) を有し、前記検知手段 (24) は前記記録された値に応じた時点を検出するようになっている、請求項 28 に記載の搾乳機。

30. 前記センサー (21) は、前記ティートカップライナー (6) の前記動きを示すものとして前記拍動チャamber (7) 内の前記拍動吸引圧を検知する圧力センサーである、請求項 21 から 29 のいずれか 1 項に記載の搾乳機。

31. 前記センサー (21) は、前記ティートカップライナー (6) の前記動きを示すものとして前記拍動チャamber (7) の容積の変化を検知する流量計である、請求項 21 から 29 のいずれか 1 項に記載の搾乳機。

32. 前記ティートカップは、前記ティートカップライナー (6) を取り囲むシェル (5) と、該シェル (5) と前記ティートカップライナー (6) との間に形成されている拍動チャンバー (7) とを有し、前記センサー (21) は、前記ティートカップライナー (6) の前記動きを示すものとして前記シェル (5) に対して固定された点と前記ティートカップライナー (6) との間の距離を検知する距離測定装置である、請求項 21 から 29 のいずれか 1 項に記載の搾乳機。