

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3642758号

(P3642758)

(45) 発行日 平成17年4月27日(2005.4.27)

(24) 登録日 平成17年2月4日(2005.2.4)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 6 1 D 7/00

A 6 1 D 7/00

A

A 6 1 K 45/00

A 6 1 K 45/00

A 6 1 P 33/10

A 6 1 P 33/10

請求項の数 6 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願2001-541552 (P2001-541552)	(73) 特許権者	502198504
(86) (22) 出願日	平成12年12月4日 (2000.12.4)		マッテルン, ウド
(65) 公表番号	特表2003-515395 (P2003-515395A)		スイス国 CH-6370 シュタンス
(43) 公表日	平成15年5月7日 (2003.5.7)		オーベレ シュピツヒェルマツト 47
(86) 国際出願番号	PCT/DE2000/004316	(74) 代理人	100073184
(87) 国際公開番号	W02001/039822		弁理士 柳田 征史
(87) 国際公開日	平成13年6月7日 (2001.6.7)	(74) 代理人	100090468
審査請求日	平成14年8月14日 (2002.8.14)		弁理士 佐久間 剛
(31) 優先権主張番号	99123948.4	(72) 発明者	マッテルン, クラウディア
(32) 優先日	平成11年12月3日 (1999.12.3)		スイス国 CH-6370 シュタンス
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		オーベレ シュピツヒェルマツト 47
		審査官	岡崎 克彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 家畜に駆虫薬を注射するための装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

家畜に活性物質配合物を注射するための装置であって、皮下注射針が上側の皮膚層を貫通するが、下側の皮膚層は貫通せず、皮下脂肪や筋肉組織中には注射されないように設計された注射デバイスと、注射目的に適した配合物中に駆虫活性物質を有する活性物質配合物とを有してなり、前記活性物質配合物が、I G R キチン合成阻害剤、リン酸エステル、カルバメート、ジョチュウギクおよびピレスロイド、アベルメクチン、ベンズイミダゾール、フェノチアジンおよびブラジカンテルからなる群より選択される駆虫物質を含有することを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記皮下注射針の貫通深さが最大3mmであることを特徴とする請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

前記皮下注射針の貫通深さが最大2mmであることを特徴とする請求項 1 記載の装置。

【請求項 4】

前記皮下注射針の貫通深さが最大1mmであることを特徴とする請求項 1 記載の装置。

【請求項 5】

前記注射デバイスが、一定容積の活性物質配合物を供給できることを特徴とする請求項 1 から 4 いずれか 1 項記載の装置。

【請求項 6】

前記注射デバイスが、調節可能な供与量機構を有することを特徴とする請求項 1 から 4

10

20

いずれか1項記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、家畜に駆虫物質を施用または投与するための装置に関する。本発明は、より詳しくは、注射可能な駆虫作用のある薬効物質を皮内に施すことのできる注射デバイスに関する。

【0002】

ヨーロッパ特許出願公開第897728号には、ピンの形態にある注射デバイスであって、そのピンにより、ピン内の貯蔵容器中に存在する調節可能な液体が、押しボタンをピンの長手方向に移動させることによりその容器から除去され、カニューレを通して生き物中に注射できる注射デバイスが開示されている。この開示は、より詳しくは、貯蔵容器、例えば、薬瓶の確実な保持、および調節可能な投与デバイスの構成に関する。

10

【0003】

米国特許第5,964,731号には、穿孔に適した部品をスリーブから突出させ、使用後に再度スリーブ中に引っ込めることのできる、ランセットまたは皮下注射針の保持支持体が開示されている。さらに、穿孔に適した部品は、スリーブ内に位置するカバーにより引込位置で覆われている。この開示によれば、使用後にスリーブ中に引っ込められる針またはランセットの上に裏返されるこのカバーは、上記プロセスが不可逆であり、そのデバイスが二回目に使用できないような様式に設計されている。

【0004】

国際特許出願公開第99/27984号には、特に、ペースト状流体を、プランジャで貯蔵シリンダから電気駆動により押し、皮下注射針に供給できる医療用途の注射デバイスが開示されている。

20

【0005】

公知の注射デバイスは、液体またはペースト状薬効物質の注射に適しており、その投与量は調節できる、または構造により固定することもできる。各々の場合において、皮下注射針の開示されている長さは、筋肉内または皮内の注射に適している。これとは対照的に、本発明は、動物の皮膚表面の直下の特定の皮膚層に物質配合物を計画的に注射することを提案する。

【0006】

駆虫物質は、動物に経口/筋肉内のいずれかで投与される、または皮膚の外部に塗布される。外部に塗布された駆虫物質は、比較的小さい分子量を有し、十分に親液性であり、吸収付与剤として、例えば、2-ジメチルスルホキシド、2-ピロリドン、エタノール、尿素等のような浸透性増強物質を有する配合物中に適用されるとすれば、動物の皮膚層を通過して拡散でき、その後、動物内に全身に分布される。

30

【0007】

外部塗布の欠点は、駆虫物質を皮膚の拡散障壁に浸透させるために、多量の吸収付与剤と共に配合しなければならず、その結果、天然の皮膚の機能が破壊されることである。それに加え、外部塗布の場合、実際に塗布された駆虫物質のほんの一部しか皮膚を通過して拡散せず、残りの量は、汚染物として環境中に排出され、動物には何の効果もないので、配合物は過剰に使用しなければならない。皮膚層中に拡散する塗布された駆虫配合物の割合に影響する実質的な要因は、処理される皮膚領域の特定の状態、すなわち、特定の体の区域の特定の特徴、皮膚の年齢と潤い、および皮膚の個々に異なる特徴である。したがって、特定の動物にとって、駆虫物質の適切な吸収される供与量を得るのに必要な駆虫物質の量を推定するのは難しい。

40

【0008】

この従来技術に鑑みて、本発明の課題は、駆虫物質を、確実に一定または調節可能な投与量で動物に投与できる装置を提供することにある。

【0009】

本発明により提供される解決策は、注射に適した配合物中の駆虫物質と注射デバイスとの

50

組合せを提案することである。特に好ましい様式において、この注射デバイスはピン型のものであり、供給される活性物質配合物の量を投薬できる。本発明には、注射デバイスにおける皮下注射針の貫通深さが、活性物質配合物が頂部の皮膚層の直下のみに注射され、下側皮膚領域に到達するが、皮下脂肪や筋肉組織中には注射されないような大きさである。したがって、可能性のある実施の形態は、ピン型の適切な注射デバイスであり、ここで、利用できる皮下注射針の長さは、3mm、好ましくは、2mm、特に好ましくは、1mmだけピンのケーシングから突出し、したがって、皮下注射針の貫通深さは、実際に装置により予め決定されている。

【0010】

注射に適した駆虫物質配合物は、好ましくは、例えば、再吸収付与剤のような少量の補助剤を含有し、したがって、適切な駆虫剤の供与量を投与するのに少量の駆虫配合物で適切である。駆虫剤が動物中への注射に適しており、小さい配合物容積中に含まれる駆虫配合物が好ましい。100 μ l、好ましくは、50 μ l、特に好ましくは、10 μ lの容積中に、動物の体重1キログラム当たりに必要な適切な駆虫剤の供与量がある配合物が特に好ましい。

10

【0011】

駆虫配合物の投与は、注射適用当たり投与される量が、例えば、ヨーロッパ特許第897728号による投与デバイスにより、動物の体重に対して調節することができるように本発明の装置組合せにより行うことができる、または注射デバイスの構造上で固定された供与容積が、動物の体重の1、または好ましくは5kgについて固定され、同じ配合物の容積を

20

【0012】

注射デバイスおよび適切な配合物中の駆虫物質の組合せを含む、本発明による装置は、最初に、早期蒸発または皮膚による不適切な吸収による損失がないので、正確な、再現性のある配合物の供与量により特徴付けられる。注射デバイスは、限られた皮下注射針の貫通深さしか許さず、したがって、動物にとって、傷害の危険が非常に限られているので、本発明による装置を、医療に従事していない者により安全に使用することができる。

【0013】

本発明により、活性物質配合物中の吸収付与剤を多量に使用することがなくなり、したがって、その望ましくない影響が避けられることが特に有益である。

30

【0014】

また、本発明により、溶解度および/または不適切な脂肪親和性または高分子量の結果として、外部塗布および皮膚を通過しての吸収には不適切な駆虫物質を配合物中に組み込むことができる。

【0015】

また、本発明により、特定の配合物を、駆虫物質の貯蔵部として働く、動物の皮膚層中に注射することができる。

【0016】

当業者には、本発明による装置に至る注射デバイスと駆虫物質配合物との様々な組合せが可能であることが明白である。

40

フロントページの続き

(56)参考文献 欧州特許出願公開第836851(E P, A 1)
国際公開第94/23777(WO, A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

A61D 7/00

A61M 5/00

A61K 45/00

A61P 33/10