

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-529385

(P2017-529385A)

(43) 公表日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
AO 1 N 25/00 (2006.01)	AO 1 N 25/00	4 C 0 7 6
AO 1 P 7/02 (2006.01)	AO 1 P 7/02	4 C 0 8 3
AO 1 P 7/00 (2006.01)	AO 1 P 7/00	4 C 0 8 6
AO 1 N 25/04 (2006.01)	AO 1 N 25/04 1 0 3	4 C 0 8 8
AO 1 N 37/36 (2006.01)	AO 1 N 37/36	4 C 2 0 6
審査請求 有 予備審査請求 有 (全 20 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2017-526033 (P2017-526033)
 (86) (22) 出願日 平成26年7月30日 (2014. 7. 30)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年3月21日 (2017. 3. 21)
 (86) 国際出願番号 PCT/PL2014/000090
 (87) 国際公開番号 W02016/018164
 (87) 国際公開日 平成28年2月4日 (2016. 2. 4)

(71) 出願人 517031513
 アイシービー ファルマ スポルカ ヤヴ
 ナ トーマス スヴィエトスラヴスキ,
 ポール スヴィエトスラヴスキ
 ICB PHARMA SPOLKA J
 A W N A T o m a s z S w i e t o s
 l a w s k i , P a w e l S w i e t
 o s l a w s k i
 ポーランド 43-602 ヤヴォジュノ
 ユーエル. モジジェジョフツフ 6エ
 ー
 ul. Mozdzierzowcow
 6a, 43-602 Jaworzno
 (PL)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外部寄生生物撲滅活性を有する液状伸展組成物、ヒト用および動物用の薬物において、ならびに農業、園芸および／または庭の環境において外部寄生生物を駆除するための方法およびその使用

(57) 【要約】

本発明は外部寄生生物撲滅活性を有する液状伸展組成物に関する。本発明はさらに、ヒト用および動物用の薬物において、ならびに農業、園芸および／または庭の環境において外部寄生生物を駆除するためのこのような液状伸展組成物の方法および使用に関する。前記組成物は少なくとも1つのエモリエントエステルおよびイソヘキサデカンを含み、前記少なくとも1つのエモリエントエステルのイソヘキサデカンに対する重量比は1：9～7：3の範囲内にある。本発明は該組成物が適用される宿主の表面上に1つまたは複数の活性物質を該組成物が効率的に送達できるようにする組成物の伸展特性を向上させる。前記伸展組成物はまた、ヒト用および動物用の薬物における効率的な外部寄生生物撲滅治療のために、ならびに農業、園芸および／または庭の環境において外部寄生生物を駆除するために単独で使用してもよい。少なくとも1つの追加の薬剤と共に前記伸展組成物はまた、化粧品において、ならびに昆虫および齧歯動物の防除を含む、有害生物の防除のために使用してもよい。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部寄生生物撲滅性の液状伸展組成物であって、前記組成物は少なくとも 1 つのエモリエントエステルおよびイソヘキサデカンを含み、前記少なくとも 1 つのエモリエントエステルのイソヘキサデカンに対する重量比は 1 : 9 ~ 7 : 3 の範囲内にあることを特徴とする組成物。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つのエモリエントエステルは脂肪酸エステルであることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

前記脂肪酸エステルはミリスチン酸エステル、ラウリン酸エステル、パルミチン酸エステル、ステアリン酸エステル、アラキジン酸エステル、パルミトレイン酸エステル、オレイン酸エステル、リノール酸エステル、リノレン酸エステル、およびアラキドン酸エステル、を含む群から選択されることを特徴とする、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記脂肪酸エステルはイソプロピルエステル、メチルエステル、エチルエステルおよびプロピルエステル、を含む群から選択されることを特徴とする、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 5】

前記脂肪酸エステルはミリスチン酸イソプロピルまたはパルミチン酸イソプロピル、を含む群から選択されることを特徴とする、請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 6】

前記脂肪酸エステルはミリスチン酸イソプロピルであることを特徴とする、請求項 5 に記載の組成物。

【請求項 7】

前記脂肪酸エステルは C 1 ~ C 4 のアルコールのエステルであることを特徴とする、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 8】

前記組成物は更に少なくとも 1 つの界面活性剤を、好ましくは 10 重量%以下の量で、含むことを特徴とする、先行する請求項のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 9】

前記組成物は更に、好ましくは不活性な薬学的または化粧品として許容可能な担体、香料、殺虫剤、(S) -メトプレンもしくはピリプロキシフェン等の昆虫成長調節剤および／またはペルメトリン、d -フェノトリンもしくはエッセンシャルオイル等の成虫駆除剤、を含む群から選択される、少なくとも 1 つの追加の薬剤を含むことを特徴とする、先行する請求項のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に定義した液状伸展組成物を含む、殺虫剤組成物、特に外部寄生生物撲滅性組成物。

【請求項 11】

宿主における外部寄生生物の寄生を治療するための方法であって、有効量の請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に定義した外部寄生生物撲滅性の液状伸展組成物を前記宿主に局所的に適用することを含む、方法。

【請求項 12】

前記宿主は植物、動物またはヒトであることを特徴とする、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記外部寄生生物はシラミ、ダニおよびノミ、からなる群より選択されることを特徴とする、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 14】

ヒト用および動物用の薬物において外部寄生生物を駆除するための請求項 1 乃至 9 のい

10

20

30

40

50

ずれか一項に定義した組成物の使用。

【請求項 15】

農業、園芸および／または庭の環境において外部寄生生物を駆除するための請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に定義した組成物の使用。

【請求項 16】

化粧品において少なくとも 1 つの化粧品として許容可能な追加の薬剤を含む請求項 9 に定義した組成物の使用。

【請求項 17】

昆虫および齧歯動物の防除を含む、有害生物の防除のために少なくとも 1 つの有害生物防除剤を含む請求項 9 に定義した組成物の使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外部寄生生物撲滅活性を有する液状伸展組成物に関する。本発明はまた、ヒト用および動物用の薬物において、ならびに農業、園芸および／または庭の環境において外部寄生生物を駆除するための方法およびそのような液状伸展組成物の使用に関する。

【背景技術】

【0002】

種々の伸展組成物が当該技術水準で知られている。

【0003】

例えば、出願 US 2012/0029025 A1 には、動物のための、具体的には、犬および猫を含む、哺乳動物のための、スポットオン殺有害生物剤組成物が開示されており、前記組成物は、様々な昆虫および有害生物に対して寄生生物撲滅効果がある活性成分の組み合わせを含み、製剤において、前記組成物は、動物の皮膚への局所適用に便利であり、好ましくは小面積上に局在する。このようなスポットオン治療は前記動物のより小さな部分に適用することができる一方、治療効果は前記動物の体表面全体で維持される。

【0004】

伸展組成物はまた、ヒトにおけるシラミ寄生症（シラミによる寄生）の治療に使用され、そこで前記組成物は除虫菊エキスまたはペルメトリン等の合成ピレスロイドまたはマラチオン等の有機リン系殺虫剤などの殺虫物質の担体として作用する。代替治療はシラミの呼吸器の固定化および機械的閉塞を介して作用する物理的作用に基づく。この種の治療の利点は、外部寄生生物が前記治療に対する耐性を漸進的にえることは事実上不可能であり、しばしばシラミ寄生症自体よりも有害な、従来の殺虫剤とは異なり、このような治療はヒトへの毒作用がないことである。

【0005】

この種の最も一般的な外部寄生生物撲滅性組成物は、シリコーンに基づくものであり、例えば、線状シロキサン（例えば、GB 1604853）、環状シロキサン（例えば、EP 0191543）、それらの混合物（例えば、EP 1215965）、またはビタミン E を有する環状シロキサンとの混合物（例えば、WO 2010/031584）または脂肪酸エステル、例えば、ミリスチン酸イソプロピルとの混合物（例えば、US 6,663,876 および US 8,178,116）またはパルミチン酸イソプロピルとの混合物（例えば、US 2013/0072455）に基づく。それにもかかわらず、シリコーン系組成物は毛幹上にシリコーンコーティングを形成するため、髪の実用性から不都合である。同様に、このようなコーティングは保湿成分、エッセンシャルオイル、タンパク質および他の栄養剤の毛幹への浸透を阻止するため、結果として髪の脆弱化をもたらされる。また、大量のシリコーン製品は後に毛幹の切れの原因となるシリコーンコーティングの積層をもたらす可能性がある。最終的に、このようなシリコーンコーティングを毛髪から除去するために硫酸塩シャンプーおよび／または洗浄剤が必要とされる。しかしながら、これによりさらに、毛髪が乾燥しかつ／または切れやすくなり、一部の人は硫酸塩シャンプーおよび／または洗浄剤に対してアレルギーがある可能性がある。

10

20

30

40

50

【0006】

さらに、比較的少数のシラミ寄生症の治療のための非シリコン系外部寄生生物撲滅性組成物が当該技術水準で知られている。特許公報US 4, 147, 800およびWO 2005/027636（実施例4）には、動物に、特に猫に使用すると、副作用、例えば、目に刺激を与えかつ不快な皮膚冷却効果をもたらす可能性があるイソプロピルアルコールと共に脂肪酸エステルを含有する組成物が開示されている。公報US 4, 147, 800には、異なる濃度のミリスチン酸イソプロピルの死滅特性が開示されており、70重量%未満の濃度では成虫のシラミで20%未満の死滅率がもたらされるのに対して、80重量%以上の濃度では100%の死滅率がもたらされる。US 4, 147, 800には、シラミの卵に対する効力についての記載はない。

10

【0007】

公報US 2013/0018016 A1には、外部寄生生物および／またはそれらの卵を死滅させるための組成物が開示されており、前記組成物は少なくとも1つの室温で揮発性の液状で非極性の有機溶媒、前記組成物全体に基づいて、1～10wt%の少なくとも1つの伸展剤、および前記組成物全体に基づいて、35～65wt%の90cStを超える粘度を有する少なくとも1つのポリシロキサンを含む。伸展剤として、US 2013/0018016 A1に開示された組成物は、中鎖トリグリセリド、ヤシ油、パーム核油、パバス油、ホホバ油、ホホバワックス、イソノナン酸セテアリル、オクタン酸セテアリル、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸エチルヘキシルおよびココイルカプリロカプラート（cocoyle caprylocaprate）を含みうる。

20

【0008】

国際特許出願WO 2013/140367には、フィルム形成特性を有する少なくとも1つの第1の有効成分を含むヒトまたは動物のシラミ寄生症の治療のための組成物が開示されており、前記組成物は前記シラミ寄生症の原因である少なくとも1つの寄生生物を少なくとも部分的に覆って、前記寄生生物の呼吸を阻止するように設計され、前記組成物は前記少なくとも1つの有効成分が少なくとも1つの小球内に封入され、その小球のサイズは前記小球が前記少なくとも1つの寄生生物およびその卵の呼吸口内に侵入することができることを特徴とする。

【0009】

伸展組成物は化粧品にも使用される。公報CN 102836094 Aには、例えば、少なくとも1つの特定のポリマー、少なくとも1つの植物油、少なくとも1つのC12～C20の飽和脂肪酸または不飽和脂肪酸、ラウリン酸の少なくとも1つのC2～C6の一価アルカノールエステル、少なくとも1つのC12～C18の一価アルコールもしくはポリ（二価）アルコールのエーテルまたはC1～C18の脂肪族エステル誘導体を含む、O/W型マイクロエマルジョンとして化粧品の自己調製スキンケア化粧用エッセンシャルオイルが開示されている。前記自己調製スキンケア化粧用エッセンシャルオイルは、明澄かつ透明な外観、均一性と優れた安定性の特性を有する。前記エッセンシャルオイルは基材として用いられ、異なる比率に応じて水、含水媒体またはアルコール物質と混合され化粧品、例えば、保湿クリーム、マッサージクリーム、クレンザー、フェイシャルマスク・エマルジョンまたはメイクアップ除去ローションを直ちに形成し、簡単、瞬時かつ多機能なDIY化粧品前駆体である。調製された前記クリームは、良好な付着性能、皮膚上の良好な伸展特性、皮膚上の良好な浸透性、べたつき感がなく、かつ優れた保湿特性を有する。

30

40

【0010】

伸展組成物の種々の例はまた、農業および園芸において見出すことができる。特許公報US 4626274 Aには、例えば、既知の除草剤、例えば尿素、カルボン酸エステル、アミノ酸、安息香酸誘導体、ベンゾニトリル、フェノール誘導体、ジフェニルエーテル、カルバメート、フェノキシアルカンカルボン酸、トリアジン、トリアジノン、トリアジンジオン、複素環、ジピリジル誘導体またはベンズスルホンアミドと、合成伸展剤、例えばシリコン油、脂肪酸エステルまたは脂肪アルコール、具体例としてミリスチン酸イソ

50

プロピル、メタミトロン、アメトリジオンまたはメタベンズチアズランとの組合せが開示されている。このような組み合わせにより、この既知の除草剤がより効果的なものとなる。特許公報C N 1 0 1 6 4 2 0 9 3 Aには、植物性殺有害生物剤溶媒、特に、植物油と共溶媒とを原料とする殺有害生物剤溶媒を開示している。前記溶媒は重量パーセントで85%～100%の植物油と0%～15%の共溶媒を含み、前記植物油はナンヨウアブラギリ油メチルエステルおよびナンヨウアブラギリ油のうちの少なくとも1つである。前記共溶媒はイソプロパノール、グリコール、N-メチルピロリドン、N-エチルピロリドン、N-オクチルピロリドンおよびアゾンのうちの少なくとも1つである。開示された植物性殺有害生物剤溶媒は良好な伸展浸透性を有し、各種の殺有害生物剤成分、例えば、殺虫剤、殺ダニ剤、殺菌剤、除草剤および植物成長調節剤等の調製に適している。

10

【0011】

したがって、本願の文脈で使用される「伸展組成物」という用語は、表面、特に植被またはヒトを含む動物の皮膚の、特定のスポットに少量適用された後、このスポットの周囲の表面を覆って、特に前記スポット面積よりも有意に広い表面積を有する薄層として、広がることのできる組成物を意味する。

【0012】

本発明の目的は、当該技術水準で知られている組成物よりも優れている伸展特性を特色とする伸展組成物を提供することであった。そして、このような組成物は、それが適用される宿主の表面上に種々の活性物質を含む種々の物質の効率的な送達のために適用される。

20

【0013】

本発明の別の目的は、ヒト用および動物用の薬物において効率的な外部寄生生物撲滅治療のために、ならびに農業、園芸および／または庭の環境において外部寄生生物を駆除するために、使用されうる伸展組成物を提供することであった。

【発明の概要】

【0014】

本発明によれば、外部寄生生物撲滅活性を有する液状伸展組成物が提供され、前記組成物は少なくとも1つのエモリエントエステルおよびイソヘキサデカンを含み、前記少なくとも1つのエモリエントエステルのイソヘキサデカンに対する重量比は1：9～7：3の範囲内にあることを特徴とする。

30

【0015】

本発明者らは、既知の液状組成物、特に、哺乳動物の皮膚および／または毛に適用される前記組成物の伸展特徴を向上させることについて研究を行った。異なる既知の外部寄生生物撲滅性の活性薬剤のための担体として使用される皮膚軟化剤（特に、化粧品用エモリエント）の種々の組み合わせを試験している間に、少なくとも1つのエモリエントエステルとイソヘキサデカンの組み合わせがその伸展値に関して驚くべき相乗効果を特色とすることが予想外に見出された。その結果、以下に記載するように、この組成物は既知の伸展組成物と比較して約2～10倍までの低い適用量を可能にした（表1参照）。

【0016】

イソヘキサデカン（CAS No. 93685-80-4）は16の原子を有する分岐鎖状炭化水素である。また、イソヘキサデカンは一般的に、実質的に高密度のパーソナルケア製品、例えば、クリーム、マスカラ、口紅等において皮膚軟化剤、皮膚コンディショニング剤および溶媒として使用される。イソヘキサデカンの沸点は約240℃と高いため、動物、特に猫に使用するときの既知の外部寄生生物撲滅性組成物の欠点である不快な皮膚冷却効果はイソヘキサデカンでは生じない。

40

【0017】

その上、本発明の組成物はシリコーンを含まない。したがって、前記組成物が広がっている表面から前記組成物を除去することは比較的容易であり、特に、ヒト用および動物用の薬物、農業、園芸および／または庭の環境、化粧品において、ならびに昆虫および齧歯動物の防除を含む有害生物の防除において種々の活性物質のための担体として首尾よく使

50

用することが可能である。

【0018】

好ましくは、前記少なくとも1つのエモリエントエステルは脂肪酸エステルである。

【0019】

好ましくは、前記脂肪酸エステルはミリスチン酸エステル、ラウリン酸エステル、パルミチン酸エステル、ステアリン酸エステル、アラキジン酸エステル、パルミトレイン酸エステル、オレイン酸エステル、リノール酸エステル、リノレン酸エステル、およびアラキドン酸エステル、を含む群から選択される。

【0020】

より好ましくは、本発明の脂肪酸エステルは一般的に化粧用製品において皮膚軟化剤として使用されているイソプロピルエステル、メチルエステル、エチルエステルおよびプロピルエステルを含む。

【0021】

さらにより好ましくは、前記脂肪酸エステルはミリスチン酸イソプロピルまたはパルミチン酸イソプロピル、を含む群から選択され、さらにより好ましくは、前記脂肪酸エステルはミリスチン酸イソプロピルである。

【0022】

また、本発明の特に有用な脂肪酸エステルはC1～C4のアルコールのエステルである。

【0023】

好ましくは、前記組成物は少なくとも1つの界面活性剤を、好ましくは10重量%以下の量で、含む。

【0024】

界面活性剤は、O/Wエマルジョンを生じることにより、被覆された表面、例えば、毛および頭皮から前記組成物を洗い流すのを促進する。好ましい界面活性剤は化粧用製品での使用が承認されている界面活性剤である。最も好ましい界面活性剤は、ポリエチレングリコール(40)ソルビトールオレエート、ポリエチレングリコール(30)ヒドロキシステアレート、ポリエチレングリコール(20)ソルビトールオレエートまたは1,2-オクタジオール(カプリルグリコール)である。

【0025】

本発明の組成物は追加的に、好ましくは、不活性な薬学的または化粧品として許容可能な担体、香料、殺虫剤、(S)-メトプレンもしくはピリプロキシフェン等の昆虫成長調節剤、および/またはベルメトリン、d-フェノトリンもしくはエッセンシャルオイル等の成虫駆除剤、を含む群から選択される少なくとも1つの追加の薬剤を含んでもよい。

【0026】

さらに、本発明の組成物は哺乳動物上の外部寄生生物を防除するための殺虫剤として、特にスポットオンまたはボアオン型として、単独で使用できることが見出された。

【0027】

したがって、本発明は、上記で定義した液状伸展組成物を含む、殺虫剤組成物、特に外部寄生生物撲滅性組成物を提供する。

【0028】

本発明はまた、有効量の上記で定義した外部寄生生物撲滅活性を有する液状伸展組成物を宿主に局所的に適用することを含む、前記宿主における外部寄生生物の寄生を治療する方法を提供する。

【0029】

好ましくは、前記宿主は植物、動物またはヒトである。好ましくは、前記外部寄生生物はシラミ、ダニおよびノミ、を含む群から選択される。

【0030】

大部分の無脊椎動物は開放呼吸器系を使用し体の表面にある開口部を介してガスを交換

10

20

30

40

50

することによって呼吸している。前記呼吸器系は、通常、気門、気管、および、これらの開口部から伸び、前記動物の個々の細胞に直接酸素を送達する内部管から分岐する、毛細気管で構成されている。その上、多くの昆虫種は昆虫の体の内部からの水の損失を防止する能動的な気密閉鎖小弁装置が備えられた気門を有する。昆虫は活動中に酸素を取り込み、前記昆虫が休息しているときは少量の二酸化炭素を放出する。

【0031】

本発明による組成物は、外部寄生生物の固定化をもたらす分子状三次元マトリックスを前記外部寄生生物の体全体に形成する。

【0032】

さらに、表面張力が非常に低いため、前記組成物は、通常毛および他の構造によって不純物が入らないように保護されている気門、気管の内部を含む外部寄生生物の表面に非常によく浸透することが見出された。浸透後は小弁装置も固定化される。小弁が閉じた状態で固定されている場合には、前記気門気管にはもはや酸素は供給されず、前記気門気管とつながっている昆虫組織は壊死する。一方、小弁が開いた状態で固定されると、昆虫は脱水状態に至る。

【0033】

したがって、本発明は、ヒト用および動物用の薬物において、ならびに農業、園芸および／または庭の環境において外部寄生生物を駆除するための、単独でまたは少なくとも1つの追加の薬剤を含む、上記で定義した組成物の使用を提供する。

【0034】

最後に、本発明は、化粧品において少なくとも1つの化粧品として許容可能な追加の薬剤を含む上記で定義した組成物の使用、ならびに昆虫および齧歯動物の防除を含む有害生物の防除のための少なくとも1つの有害生物防除剤を含む上記で定義した組成物の使用を提供する。これらの目的のために使用することができる種々の追加の活性物質は当業者に知られている。

【0035】

外部寄生生物を含む有害生物に対して毒作用を有する他の薬剤のための担体として使用する場合、本発明の伸展組成物はさらに以下の相乗効果をもたらす：

—「暴露プロファイル」を変更することにより、かつ追加的な作用機序により効率を増大させることによって、毒性薬剤の作用が高められ、結果的に、有害生物防除剤の作用に前記組成物単独の効果（例えば、神経毒作用と機械的作用）が相乗的に合わされることになる。

—本発明の伸展組成物との混合物中に使用される毒性薬剤の拡散能（表面被覆）が増大され、アクセスが困難な場所に生息する種、例えば、トコジラミまたは一般的なイガを駆除する際に特に重要な、前記組成物を噴霧した表面の優れた浸透がもたらされる。

—昆虫の体を覆う外皮の成分を構成する特定の炭化水素を乳化し、この連続的な外部ろう質の保護被覆を損傷させることによって、昆虫の「暴露プロファイル」の変化がもたらされ、その結果、前記昆虫は高濃度で前記昆虫の内部に浸透した毒性薬剤の作用に対してより影響を受けやすくなる。

—昆虫を固定し、その昆虫を毒性薬剤（含まれれば）および前記組成物単独の影響に永続的に曝す。

【発明を実施するための形態】

【0036】

さらに詳述することなく、前述の説明を用いて、当業者は本発明を最大限に利用できると考えられる。したがって、以下の好ましい特定の実施形態および試験は、単に例示であり、決して開示の残りを限定するものではないと解釈されるべきである。

【実施例1】

【0037】

以下を含む本発明の組成物を調製した、

—50重量%の量のミリスチン酸イソプロピル（IPM）、

10

20

30

40

50

- － 48 重量%の量のイソヘキサデカン、
- － 1.8 重量%の量のポリオキシエチレン（40）ソルビトールオレエート、および
- － 0.2 重量%の量の香料。

【0038】

伸展試験

以下の試験を行い、実施例 1（N）に従って調製した組成物の伸展特性を測定し、伸展剤として当該技術水準で知られている、ミリスチン酸イソプロピル（IPM）およびジエチレングリコールモノエチルエーテル（DGME）と比較した。全ての組成物は活性殺虫性物質である、チョウジ油（防虫剤）、S-メトプレン（昆虫のライフサイクルに干渉し、成熟または繁殖に到達することを阻止する生化学的な殺有害生物剤）またはエトフェン

10

【0039】

表 1 は、これらの試験の結果が 25℃でガラス板の中央に前記組成物の 5 μ l の液滴を適用することによって行われたことを示す。前記組成物に覆われた表面の面積（S）（ cm^2 ）を 30 分後に測定した。代替えの伸展指標として、Croda（Croda DS-128, Emollient Skin Spreading Factor（1998））によって定義されるようなエモリエント皮膚伸展係数を採用することもできる。

【表 1】

20

活性物質の担体として作用する組成物の伸展特性

化合物 No.	主成分 (体積分率[%]または質量分率[重量%])	S [cm^2] 5 μ l/30 分 ガラス表面
1.	チョウジ油(20%)+IPM(80%)	0.6
2.	チョウジ油(20%)+DGME(80%)	0.6
3.	チョウジ油(20%)+N(80%)	12.0
4.	S-メトプレン(10%)+IPM(90%)	0.6
5.	S-メトプレン(10%)+DGME(90%)	0.7
6.	S-メトプレン(10%)+N(90%)	22.0
7.	エトフェンブロックス(40重量%)+IPM(60重量%)	0.6
8.	エトフェンブロックス(40重量%)+DGME(60重量%)	0.5
9.	エトフェンブロックス(40重量%)+N(60重量%)	7.0
10.	IPM(100重量%)	0.6
11.	DGME(100重量%)	0.6

30

40

【0040】

表 1 中の試験結果により、それぞれの場合に顕著に活性物質を送達するための利用可能な面積を増大させた本発明の組成物の優れた伸展特徴が明確に示される。

【0041】

以下の試験を行い、実施例 1 に従って調製した組成物の伸展特性を測定し、当該技術水準で知られている外部寄生生物撲滅性組成物と比較した。先の試験と同様に、前記組成物の 5 μ l の液滴を 25℃でガラス板の中央に適用した。前記組成物によって覆われた表面

50

の面積 (cm^2) を 30 分後に測定した。

【表 2】

既知の外部寄生生物撲滅性組成物(シラミ寄生症治療)と比較した本発明の組成物の
伸展特性

組成物 (製造元／販売代理店)	主成分 (体積分率[%]または質量分率[重量%])	S [cm^2] 5 μl /30 分 ガラス表面
本発明の組成物 (実施例1)	IPM(50重量%)＋ イソヘキサデカン(48重量%)	46.6
Nydaスプレー (Siroscan)	ジメチコン(92%)	3.5
ヘドリン4%ローション ジメチコン(ソーントン&ロス)	シクロメチコンD5(96%)＋ ジメチコン(4%)	2.8
ヘドリン・トリート&ゴー・ロー ション(ソーントン&ロス)	オクタンー1, 2ージオール＋PEGー6カ プリル酸／カプリン酸グリセリド＋ H_2O	2.3
ヘドリン・トリート&ゴー・スプ レー(ソーントン&ロス)	オクタンー1, 2ージオール＋PEGー6カ プリル酸／カプリン酸グリセリド＋ H_2O	2.0
ヘドリン・ワンス・スプレー・ ジェル(Solpharm)	ジメチコン＋PEG／PPGジメチコン 共重合体＋ SiO_2	1.3
Lyclearスプレー (Chefaro)	鉱物油＋ジメチコン	1.3
Paranit (Medgenix)	鉱物油界面活性剤	0.3

【0042】

表 2 の試験結果によっても、本発明による組成物の優れた伸展特徴が明確に示される。

【0043】

外部寄生生物撲滅性試験

さらなる研究の間に、本発明者らは本発明による組成物単独の（すなわち、追加の活性外部寄生生物撲滅性薬剤を含まない）外部寄生生物撲滅特性を試験した。

【0044】

ヒトジラミの卵に対する外部寄生生物撲滅性試験

ヒトジラミの卵を 48 時間の期間にわたって、通常の綿製コードュロイ生地代わりに、目の詰まったメッシュのナイロン生地に活発に産卵する成虫のシラミを置くことによってえた。この期間の終わりに、前記した昆虫を除き、前記したガーゼを適切な大きさの小片にカットした。前記試験の前にガーゼの前記小片を無作為にプラスチック製のペトリ皿に割り当てた。

【0045】

次いで、卵が載った正方形のガーゼの各々 (4cm^2) に試験される組成物の約 5 ml を含む用量を揉み込んだ。これを乾燥ガーゼについて行った結果、生成物はそのまま使用することができ、揉み込むことができた。生成物および対照の両方を 60 分間の待機暴露時間の間前記ガーゼ上に残したままにした。

【0046】

次に、卵を担持する正方形のガーゼを試験期間の残りの間、通常の維持条件 ($30 \pm 2^\circ\text{C}$ および $50 \pm 15\%$ 相対湿度) 下でインキュベートした。暴露期間の終了時に、前記した昆虫および本発明による組成物に関するガーゼを、500 ml の温かい (35°C) 水道

水を用い前記正方形のガーゼを通してかつ全体に注いですすいだ。その後、それらを医療用の拭き取りティッシュを用いて拭き取って乾かし、結果が記録されるまで適当な大きさの清潔なプラスチック製のペトリ皿中で通常の維持条件下でインキュベートした。同一の試験手順を比較例にも適用した。

【0047】

次に、卵を担持するヘドリン・ワンス・スプレー・ジェル試験ガーゼを、1：14頻繁洗浄シャンプーを用いて洗浄した。次いで、それらを500mlの温かい（35℃）水道水を用い前記正方形のガーゼを通してかつ全体に注いですすいだ。その後、それらを医療用の拭き取りティッシュを用いて拭き取って乾かし、結果が記録されるまで適当な大きさの清潔なプラスチック製のペトリ皿中で通常の維持条件下でインキュベートした。

10

【0048】

処置を洗い流した後、全ての影響を受けていない卵が孵るまで試験後の10～14日間、卵を25℃、相対湿度（RH）75％でインキュベートした。その後、卵の成長状態について前記卵を観察した。

【0049】

表3に試験結果を示し、表3中、外部寄生生物撲滅性は殺虫剤の浸透度に関して、以下の卵の成長の分類を使用して計算した。

【0050】

「孵化」：殺虫剤が浸透していないシラミの卵であり、その結果、卵の内部の胚が成長し、正常に孵化した卵。

20

【0051】

「半分孵化」：殺虫剤の少量が卵に浸透しているが、孵化する前に出てくる昆虫を死滅させるには量が不十分であった卵、または出てくる昆虫が卵殻から部分的に出てきて初めて前記卵殻の外から死滅に十分な量の殺虫剤を吸収した卵。

【0052】

「死滅」：胚は明らかにその成長を完了したが、卵殻から生まれ出なかった卵、および殺虫剤の十分な量が胚を囲む漿膜と卵殻キャップの間の卵殻の外層内に吸収された卵で、結果的に、前記昆虫は孵化中に卵殻から出て行けるようになる前に死滅した。

【0053】

「未成長」：正しく成長できなかったか、または全く成長できなかった卵。これは、試験時に若い胚が透明な卵殻内に不定形に見えるため、特定することができた。成長する胚は約48時間齢で、前記卵殻のキャップ端部に小さな色素性のスポットの発達を開始する。このスポットはシラミの眼になるために発達し、「眼点」と呼ぶ。毒性物質が卵殻に入り漿膜に浸透することができれば、それによって眼点を示す時点まで成長する前に若い胚を死滅させることができる。場合により、前記胚は眼点を示す時点までしか成長できない可能性があるが、これらの場合に眼点は奇形であるかまたは卵殻の間違った端部にもある可能性がある。

30

【0054】

死滅率（％）は以下の式を用いて算出した。

$$\text{死滅率} = (\text{半分孵化} + \text{死滅} + \text{未成長}) / (\text{試料中の卵の数})$$

40

【表 3】

ヘドリン・ワンス・スプレー・ジェルおよび水対照と比較したヒトジラミの卵に対する本発明による組成物の
外部寄生生物撲滅特性

製剤	試料 No	試料中の 卵の数	卵				死亡率 [%]
			孵化	半分孵化	死滅	未成長	
水 (対照)	1.	119	101	1	2	15	
	2.	118	114	1	1	2	
	3.	97	70	4	2	21	
計:		334	285	6	5	38	14.67
本発明の 組成物 (実施例1)	1	115	0	0	8	107	
	2	99	0	0	1	98	
	3	131	0	0	6	125	
計:		345	0	0	15	330	100.00
ヘドリン・ワンス・ スプレー・ジェル (Solpharm)	1	111	1	0	0	110	
	2	106	1	0	0	105	
	3	106	2	0	0	104	
計:		323	4	0	0	319	98.76

【0055】

表3に示されるように、60分の曝露後のシラミの卵を死滅させるのに、ヘドリン・スプレー・ジェル（98.76%の死滅率）および水対照（14.67%の死滅率）と比較して、本発明による組成物は単独で、予想外に最も効果的であった（100%の死滅率）。

【0056】

成虫ヒトジラミに対する外部寄生生物撲滅性試験

アタマジラミ、ペディクルス・カピティスは、個々のボランティアからえた。全ての試料を試験するそれぞれの日に一回評価した。同日に実施した試験のそれぞれに関しては、試験反復のバッチ内で内部一貫性があるように、同一の個々の患者から全てのシラミをえた。いずれの日も製剤の反復テストは一回しか実施しなかったため、異なる日に実施した試験との間に多少のばらつきがある可能性があった。しかしながら、これは地域社会で遭遇するであろうアタマジラミの通常の変動を表し、応答の任意の変動は消費者の使用中に遭遇するであろう応答の範囲を表すこととなる。

【0057】

シラミはプラスチック製のシラミ検出櫛を使用して収集し、2時間以内に研究室に運んだ。支持する基材として、正方形のナイロン製のガーゼを備えたバッチ内にシラミを分け、印を付けた55mmのプラスチック製のペトリ皿に各バッチを割り当てた。

【0058】

試験手順のために、前記製剤の約5~10mlの分割量を、清潔な55mmのプラスチック製のペトリ皿の底に注いだ。前記シラミを担持する前記ガーゼを10秒間前記した流体中に浸漬し、その間に気泡を確実に除くために前記ガーゼを少なくとも2回反転させた。前記流体から取り出した後、前記ガーゼおよび昆虫を軽く拭き取って余分な流体を除き、55mmの印を付けたペトリ皿に戻した。同じ手順を、そのバッチ内の他の正方形の反復ガーゼについて繰り返した。

【0059】

次いで、前記シラミを担持する正方形のガーゼを、試験期間の残りの間、通常の維持条件（30±2℃、50±15%相対湿度）下でインキュベートした。

【0060】

60分間の暴露期間の終わりに、前記した昆虫およびガーゼを水で洗浄し、次いで、さらに3分間放置した。その後、1部のシャンプーを14部の水で希釈した（FWS 1：15）薄いトイレタリー・シャンプーを使用して再度洗浄した後、それらを500mlの温かい（35℃）水道水を用い前記正方形のガーゼを通してかつ全体に注いですすいだ。その後、それらを医療用の拭き取りティッシュを用いて拭き取って乾かし、結果が記録されるまで適当な大きさの清潔なプラスチック製のペトリ皿中で通常の維持条件下でインキュベートした。

【0061】

試験結果を表4に示し、表4中、外部寄生生物撲滅活性は以下のシラミの分類を使用して算出した。

【0062】

「不動」：シラミは動く兆候を示さず、恐らく死滅している。

【0063】

「瀕死」：シラミは結果を記録する時点である程度の動きを保持しており、このような動きは、ほんの少しの観察可能な腸の動きを伴う、完全な身体的不動から、肢、触角または他の付属部分の軽度な痙攣を経て、危うく言うことはできるが協調を欠いている昆虫までに及ぶ可能性があり、結果的に、継続して生存することはできないと考えることができ、この分類のシラミも、もはや事実上生存していないとして全体的な死滅率に分類した。

【0064】

「生存」：シラミは正常に這うように見え、餌が与えられる機会があれば、正常に生存できると予測される。

【表4】

アタマジラミの成虫に対する本発明による組成物の外部寄生生物撲滅特性

製剤	反復	計	洗い落とし後の一晚の計測値			死滅率 [%]
			生存	瀕死	不動	
本発明の 組成物 (実施例1)	1	15	0	0	15	100
	2	15	0	0	15	100
水 (対照)	1	15	15	0	0	0
	2	15	15	0	0	0

【0065】

表4に示すように、水対照と比較した場合、本発明による組成物は単独で、混合成長段階のシラミに対して100%の効果を生じる。60分間の暴露後の一晚の計測値は、前記対照の全てが依然生存している2つの試験反復に対して100%の死滅率を示す。

【0066】

実施例2

噴霧剤として、以下を含有する哺乳動物のダニを駆除するための本発明の組成物を調製した、

- －3. 5重量%の量のミリスチン酸イソプロピル（IPM）、
- －1. 5重量%の量のイソヘキサデカン、および
- －95重量%の量の1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン（HFC-134A）。

【0067】

前記組成物をイヌの皮膚に付着したダニに直接噴霧した。ダニは前記組成物によって動けなくなり、同時にそれらの体の上に伸展したIPMおよびイソヘキサデカンを含む膜で覆われた。その後、動けなくなったダニをピンセットで前記皮膚から除いた。除いたダニは死滅しており、回復効果は観察されなかった（100%の死滅率）。公報US4, 83

10

20

30

40

50

4, 967の教示（実施例1、ハロゲン化炭化水素エアロゾル冷媒）に従って調製した陽性対照の組成物は、処置後20%以上の回復を示した。

【0068】

実施例3

以下を含むネコのノミを防除するための昆虫成長制御剤（IGR）を伴う本発明のスポットオン組成物を調製した、

－30.8重量%の量のミリスチン酸イソプロピル（IPM）、

－68重量%の量のイソヘキサデカン、

－0.2重量%の量の（界面活性剤としての）ポリエチレングリコール（30）ヒドロキシステアレート、および

－1重量%の量の（昆虫成長調整剤としての）ピリプロキシフェン。

【0069】

前記組成物をネコの皮膚に0.5mlの用量で適用したが、冷却または粘着性の効果に基づく副作用はもたらされなかった（前記組成物は簡単に広がり、皮膚にべたつきおよび粘着性を残さない）。

【0070】

当業者に明らかである通り、本発明の全ての組成物は、好都合には、少なくとも1つの賦形剤または補助剤と共に、適切な場合、1つまたは複数の追加の活性成分と組み合わせて、適当な剤形に変換してもよい。したがって、以下の投与形態は単に例示であり、決して前記開示の残りを限定するものではない。

【0071】

実施例A－アンプル

実施例1に従って調製した組成物をアンプル内に充填し、前記アンプルを無菌条件下で密封する。各アンプルは20mlの前記組成物を含有する。アンプルはシラミ寄生症のスポットオンまたはポアオン治療に使用することができる。

【0072】

実施例B－エアゾール

実施例1に従って調製した組成物を、適切な噴射剤（例えば、プロパン－ブタン、ジクロロフルオロメタン、トリクロロフルオロメタン、ジクロロテトラフルオロエタン、二酸化炭素または他の適切なガス）で加圧された容器内に充填する。このような投薬単位はさらに、所定量を送達するためのバルブを備えることができる。

【0073】

実施例C－スプレー

実施例1に従って調製した組成物を、ノズルを備えたハンドポンプ式噴霧器の容器内に充填する。

【0074】

本発明の全ての上記の実施形態は、単なる例示である。しかしながら、これらおよび他の要因は本発明の精神を限定するものと考えるべきではなく、これらの保護の意図される範囲は添付の特許請求の範囲に示す。

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月29日(2016.8.29)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

10

20

30

40

外部寄生生物を駆除するための外部寄生生物撲滅性の液状伸展組成物であって、前記組成物はミリスチン酸イソプロピルおよびイソヘキサデカンを含み、ミリスチン酸イソプロピルのイソヘキサデカンに対する重量比は1：9～7：3の範囲内にあり、前記組成物はシロキサン化合物を含まないことを特徴とする組成物。

【請求項2】

前記組成物は更に少なくとも1つの界面活性剤を、好ましくは10重量%以下の量で、含むことを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

前記組成物は更に、不活性な薬学的または化粧品として許容可能な担体、香料、殺虫剤、(S)-メトプレンもしくはピリプロキシフェン等の昆虫成長調節剤および／またはペルメトリン、d-フェノトリンもしくはエッセンシャルオイル等の成虫駆除剤、からなる群より選択される、少なくとも1つの追加の薬剤を含むことを特徴とする、先行する請求項のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項4】

宿主における外部寄生生物の寄生を治療するための方法であって、有効量の請求項1乃至3のいずれか一項に定義した外部寄生生物撲滅性の液状伸展組成物を前記宿主に局所的に適用することを含む、方法。

【請求項5】

前記宿主は植物、動物またはヒトであることを特徴とする、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記外部寄生生物はシラミ、ダニおよびノミ、からなる群より選択されることを特徴とする、請求項4に記載の方法。

【請求項7】

ヒト用および動物用の薬物において外部寄生生物を駆除するための請求項1乃至3のいずれか一項に定義した組成物の使用。

【請求項8】

農業、園芸および／または庭の環境において外部寄生生物を駆除するための請求項1乃至3のいずれか一項に定義した組成物の使用。

【請求項9】

化粧品において少なくとも1つの化粧品として許容可能な追加の薬剤を含む請求項1乃至3のいずれか一項に定義した組成物の使用。

【請求項10】

昆虫および齧歯動物の防除を含む、有害生物の防除のために少なくとも1つの有害生物防除剤を含む請求項1乃至3のいずれか一項に定義した組成物の使用。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/PL2014/000090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N27/00 A01N37/02 A01P7/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Record: "Hair Oil Essence Deep Repair - Product Description", Global New Products Database, 1 June 2007 (2007-06-01), pages 1-2, XP055152216, U.K. Retrieved from the Internet: URL:www.gnpd.com [retrieved on 2014-11-11] ingredients ----- -/--	1-10,16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 November 2014

Date of mailing of the international search report

25/11/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Habermann, Jörg

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/PL2014/000090

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"Light Texture Paste - Product Description", Global New Products Database, 1 May 2009 (2009-05-01), pages 1-2, XP055152220, U.K. Retrieved from the Internet: URL:www.gnpd.com [retrieved on 2014-11-11] ingredients -----	1-10,16
X	"Sun-Protection Sealing Fluid - Product Description", Global New Products Database, 1 July 2005 (2005-07-01), pages 1-2, XP055152221, U.K. Retrieved from the Internet: URL:www.gnpd.com [retrieved on 2014-11-11] ingredients -----	1-10,16
X	WO 00/71093 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]; CROOK TERESA BARBARA [GB]; MANN PAUL ELLIOTT [G]) 30 November 2000 (2000-11-30)	1-5, 7-10,16
Y	page 5, line 23 - page 6, line 23 page 24: example 8 page 25: examples 7 and 8 -----	1-10,16
Y	GB 2 204 243 A (EURO CELTIQUE SA EURO CELTIQUE SA [LU]) 9 November 1988 (1988-11-09) page 1, line 5 - line 13 page 1, line 22 -----	1-17
Y	US 4 147 800 A (SINGER ARNOLD J ET AL) 3 April 1979 (1979-04-03) cited in the application column 4, line 17 - line 36 table 1 figure -----	1-17
Y	WO 03/092583 A2 (PIEDMONT PHARMACEUTICALS LLC [US]; PALMA KATHLEEN G [US]; CAMPBELL WIL) 13 November 2003 (2003-11-13) claims 1-4, 8, 9 examples 1, 3 -----	1-17
Y	WO 00/72814 A1 (ZANCANER EDUARDO [BR]; SCHUMANSKY FELIPE [BR]) 7 December 2000 (2000-12-07) claims 1, 5, 7 -----	1-17
	----- -/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/PL2014/000090

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2011/103694 A1 (SOLNOVA AG [CH]; MEYER WERNER [CH]) 1 September 2011 (2011-09-01) page 3, line 13 - line 22 page 5, line 11 - line 34 -----	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/PL2014/000090

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0071093	A1	30-11-2000	AU 771193 B2 18-03-2004
			AU 5270800 A 12-12-2000
			BR 0010930 A 16-04-2002
			CA 2371920 A1 30-11-2000
			CN 1356887 A 03-07-2002
			CZ 20014201 A3 14-08-2002
			EP 1180012 A1 20-02-2002
			JP 2003502435 A 21-01-2003
			MX PA01012207 A 21-06-2002
			WO 0071093 A1 30-11-2000
GB 2204243	A	09-11-1988	GB 2204243 A 09-11-1988
			IE 60936 B1 07-09-1994
US 4147800	A	03-04-1979	AU 514204 B2 29-01-1981
			AU 3248878 A 26-07-1979
			BE 862994 A1 17-07-1978
			CA 1119093 A1 02-03-1982
			CH 631601 A5 31-08-1982
			CH 634461 A5 15-02-1983
			DE 2801646 A1 20-07-1978
			FR 2377154 A1 11-08-1978
			GB 1547020 A 06-06-1979
			JP S5394034 A 17-08-1978
			JP S6126761 B2 21-06-1986
			US 4147800 A 03-04-1979
WO 03092583	A2	13-11-2003	AU 2003226388 A1 17-11-2003
			AU 2008203312 A1 14-08-2008
			BR 0309696 A 15-03-2005
			CA 2484183 A1 13-11-2003
			CA 2736019 A1 13-11-2003
			CN 1655673 A 17-08-2005
			CN 101912381 A 15-12-2010
			DK 1499184 T3 02-01-2013
			EP 1499184 A2 26-01-2005
			EP 2286663 A2 23-02-2011
			ES 2394788 T3 05-02-2013
			JP 2005529896 A 06-10-2005
			JP 2011016806 A 27-01-2011
			MX PA04010721 A 27-07-2005
			NZ 536641 A 23-02-2007
			PT 1499184 E 19-12-2012
			US 2003202997 A1 30-10-2003
			US 2004086540 A1 06-05-2004
			US 2013072455 A1 21-03-2013
			WO 03092583 A2 13-11-2003
WO 0072814	A1	07-12-2000	AU 4593799 A 18-12-2000
			WO 0072814 A1 07-12-2000
WO 2011103694	A1	01-09-2011	CH 702717 A2 31-08-2011
			WO 2011103694 A1 01-09-2011

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 0 1 N 31/14 (2006.01)	A 0 1 N 31/14	4 H 0 1 1
A 0 1 N 43/40 (2006.01)	A 0 1 N 43/40	1 0 1 E
A 0 1 N 53/08 (2006.01)	A 0 1 N 53/00	5 0 8 C
A 0 1 N 65/00 (2009.01)	A 0 1 N 53/00	5 0 8 A
A 0 1 N 65/28 (2009.01)	A 0 1 N 65/00	A
A 6 1 P 33/10 (2006.01)	A 0 1 N 65/28	
A 6 1 K 31/231 (2006.01)	A 6 1 P 33/10	
A 6 1 K 31/4402 (2006.01)	A 6 1 K 31/231	
A 6 1 K 31/222 (2006.01)	A 6 1 K 31/4402	
A 6 1 K 36/185 (2006.01)	A 6 1 K 31/222	
A 6 1 K 36/61 (2006.01)	A 6 1 K 36/185	
A 6 1 K 9/08 (2006.01)	A 6 1 K 36/61	
A 6 1 K 47/14 (2006.01)	A 6 1 K 9/08	
A 6 1 K 47/06 (2006.01)	A 6 1 K 47/14	
A 6 1 K 8/37 (2006.01)	A 6 1 K 47/06	
A 6 1 K 8/31 (2006.01)	A 6 1 K 8/37	
A 6 1 K 8/49 (2006.01)	A 6 1 K 8/31	
A 6 1 K 8/9783 (2017.01)	A 6 1 K 8/49	
A 6 1 K 8/9789 (2017.01)	A 6 1 K 8/9783	
A 6 1 Q 19/00 (2006.01)	A 6 1 K 8/9789	
	A 6 1 Q 19/00	

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100095577

弁理士 小西 富雅

(74)代理人 100100424

弁理士 中村 知公

(74)代理人 100179202

弁理士 木村 誠司

(74)代理人 100188411

弁理士 阪下 典子

(72)発明者 スヴィエトスラヴスキ, ヤヌス

ポーランド 4 3 - 6 0 0 ヤヴォジュノ ユーエル. ストロマ 1 7

(72)発明者 ガウロン, アンナ

ポーランド 3 2 - 6 2 0 ブジェシュチェ ユーエル. スロヴァキエゴ 9 / 7 / 7

(72)発明者 リスカ, ダヴィド

ポーランド 4 3 - 6 0 0 ヤヴォジュノ ユーエル. プロジンスキエゴ 2 3 / 1 0

Fターム(参考) 4C076 AA11 AA14 BB31 CC34 DD34 DD34N DD34X DD45 DD45N DD45X

FF34 FF57 FF68 FF70

4C083 AA111 AA112 AC011 AC012 AC341 AC351 AC352 AC851 BB01

4C086	AA01	AA02	BC17	MA03	MA05	MA16	MA63	NA05	NA10	NA11
	ZB39									
4C088	AB12	AB57	MA16	MA63	NA05	NA10	ZB39			
4C206	AA01	AA02	DB07	DB11	DB43	DB54	KA01	MA03	MA05	MA36
	MA83	NA05	NA10	NA11	ZB39					
4H011	AC01	AC04	BA01	BB03	BB06	BB09	BB15	BB22	BC01	BC06
	DA16	DA17	DD07	DF03						