

(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2005-508774  
(P2005-508774A)

(43) 公表日 平成17年4月7日(2005.4.7)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
B29C 73/02

F I  
B 2 9 C 73/02

テーマコード (参考)  
4 F 2 1 3

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2003-543812 (P2003-543812)  
 (86) (22) 出願日 平成14年11月14日 (2002.11.14)  
 (85) 翻訳文提出日 平成16年5月14日 (2004.5.14)  
 (86) 国際出願番号 PCT/DK2002/000763  
 (87) 国際公開番号 W02003/041949  
 (87) 国際公開日 平成15年5月22日 (2003.5.22)  
 (31) 優先権主張番号 PA 2001 01700  
 (32) 優先日 平成13年11月15日 (2001.11.15)  
 (33) 優先権主張国 デンマーク (DK)  
 (31) 優先権主張番号 PA 2001 01908  
 (32) 優先日 平成13年12月18日 (2001.12.18)  
 (33) 優先権主張国 デンマーク (DK)

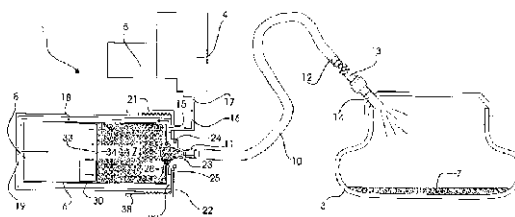
(71) 出願人 504187571  
 アクティブ ツールズ エー/エス  
 デンマーク国 ディーコー 8410 ロン  
 ネ, ムラロップバイ 24  
 (74) 代理人 100078282  
 弁理士 山本 秀策  
 (74) 代理人 100062409  
 弁理士 安村 高明  
 (74) 代理人 100113413  
 弁理士 森下 夏樹  
 (72) 発明者 エリクセン, マンスフェルト スティー  
 ン  
 デンマーク国 ディーコー 3230 グラ  
 スラッド, ラーセンスバイ 10

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 膨張可能な物体をシールおよび膨張するためのデバイス

(57) 【要約】

平たくなったタイヤ(2)を求められる圧力に膨張し、パンクしたタイヤ(3)をシールしそして膨張するためのデバイス(1)。このデバイスは、圧縮空気源(4)、シール剤(7)を満たされた管状コンテナ(6)、および第1導管(10)を備え、この第1導管は、この導管(10)をタイヤ(2;3)上のバルブ(14)に接続するためにその第2端部(12)においてアダプター(13)を有する。このコンテナ(6)はさらに、圧縮空気源(4)からの圧縮空気の通路のための入口開口部(8)、およびシール剤(7)の通路のための出口開口部(9)を有する。このコンテナ(6)は、カバー(22)により閉じられたアパーチャ(20)を一方の端部に有する管状シリンダー(18)により囲われる。このカバーは、第1作動位置と第2作動位置との間で、シリンダー(18)上に移動可能に取り付けられる。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

平たくなったタイヤ(2)を、求める圧力に膨張し、そしてパンクしたタイヤ(3)をシールしそして膨張するためのデバイス(1)であって、該デバイスは、圧縮空気源(4)；シール剤(7)を満たした管状コンテナ(6)であって、該管状コンテナは、該圧縮空気源(4)からの圧縮空気の通路のための入口開口部(8)ならびにシール剤(7)および圧縮空気の通路のための出口開口部(9)を有する、管状コンテナ(6)；第1導管(10)であって、該第1導管は、第1端部(11)において該デバイス(1)上の第1の領域に接続されており、そして該第1導管(10)を第2端部(12)において該タイヤ(2；3)上のバルブ(14)に離脱可能に接続するためのアダプター(13)を有する、第1導管(10)；ならびに第2導管(16)であって、該第2導管は、第1端部(15)において該デバイス上の第2の領域と第2端部(17)において該圧縮空気源(4)とに接続されている、第2導管、を備え、

該デバイス(1)において、該コンテナ(6)は、管状シリンダー(18)に囲われており、該管状シリンダーは、該第2導管の第1端部(15)に接続されており、そして一方の端において固定された底部(19)と他方の端においてアパーチャ(20)とを有し、該アパーチャは、カバー(22)により閉じられており、該カバーは、該第1導管の該第1の端部(11)に接続され、そして該シリンダー(18)上に取り付けられており、該シリンダーは、第1作動位置と第2作動位置との間で移動可能であり、該第1作動位置において、該第1導管(10)が、該シリンダー(18)の内部と連絡し、そして該第2作動位置において、該第1導管(10)が、該コンテナの出口開口部(9)と連絡している、デバイス。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載のデバイス(1)であって、前記コンテナの出口開口部(9)が、第1シール(28)によりシールされており；プランジャ(30)が、該コンテナ(6)において前記シール剤(7)の後方に配置されており、該プランジャは、前記入口開口部(8)における底部位置(31)から前記出口開口部(9)における頂部位置(32)まで移動可能であり；アパーチャ(33)は、該プランジャ(30)内に作製され、そして第2シール(34)によりシールされており；そして前記カバー(22)は、ニードル(23)を備え、該ニードルは、前記第1導管の第1端部(11)に接続されて、そして該カバー(22)の第1作動位置において該第1シール(28)から一定の距離に配置されており、そして該ニードル(23)は、該カバー(22)がその第1作動位置から第2作動位置に移動する場合に該シールを貫通し、そして前記圧縮空気源(4)の作動の際に該プランジャ(30)が、その底部位置(31)からその頂部位置(32)まで該生成された圧縮空気により押される場合に、該第2のシール(34)を通過する、デバイス。

## 【請求項 3】

前記シリンダー(18)および前記カバー(22)が、ネジ切り継目(21)に接続される、請求項 1 または 2 に記載のデバイス。

## 【請求項 4】

前記コンテナの前記出口開口部(9)が、該コンテナ上に作製された底部(26)における分岐片(27)に配置される、請求項 1、2 または 3 に記載のデバイス。

## 【請求項 5】

前記デバイス(1)がその第2作動位置にある場合、前記分岐片(27)および前記ニードル(23)は、それぞれ、対応するパーブ(25；29)が互いに係合するように作製される、請求項 4 に記載のデバイス。

## 【請求項 6】

前記ニードル(23)は、前記カバー(22)に作製されたアパーチャ(36)に離脱可能に取り付けられており、該アパーチャ(36)は、前記第1導管(10)およびそのアダプター(13)を通過させるのに十分大きなサイズを有し、そしてガスケット(37)

が、該ニードル(23)と該カバーにおけるアパーチャとの間に配置される、請求項2～5のいずれかに記載のデバイス。

【請求項7】

前記第2導管の前記第1の端部(15)は、前記カバー(22)に接続されており、そして前記コンテナ(6)と前記シリンダー(18)との間にギャップ(35)が配置され、これにより、該第2導管(16)が該コンテナの入口開口部(8)と連絡することが可能になる、請求項1～6のいずれかに記載のデバイス。

【請求項8】

前記シリンダー(18)および前記コンテナ(6)が、透明材料から作製されており、前記プランジャ(30)および/または前記シール剤(7)が、識別される濃色を有する、請求項1～7に記載のいずれかに記載のデバイス。

10

【請求項9】

前記シリンダー(18)および前記コンテナ(6)が、少なくとも1つの窓(41)を有するボックス(39)に配置され、該窓により、該シリンダー(18)を視覚的に見ること、および該シリンダーの(18)の手動による移動が可能となる、請求項1～8のいずれかに記載のデバイス。

【請求項10】

前記コンテナ(6)は、導管からなり、該導管の入口開口部(8)は、該導管における開放端部から形成され、該入口開口部(8)が、前記シリンダーの底部(19)から一定距離に配置される、請求項1～9のいずれかに記載のデバイス。

20

【請求項11】

前記第1のシールおよび/または第2のシールが、各開口部の縁と共に1片で作製された破断可能な膜である、請求項2～10のいずれかに記載のデバイス。

【請求項12】

前記第1シールおよび/または第2シールが、前記各開口部において離脱可能に取り付けられたスラブとして作製される、請求項2～10のいずれかに記載のデバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、平たくなったタイヤを求められる圧力に膨張するため、そしてパンクしたタイヤをシールしそして膨張するためのデバイスに関し、このデバイスは、以下を備える：圧縮空気源；シール剤を満たした管状コンテナであって、この管状コンテナは、圧縮空気源からの圧縮空気の通路のための入口開口部ならびにシール剤の通路のための出口開口部を有する、管状コンテナ；第1導管であって、この第1導管は、第1端部においてデバイス上の第1の領域に接続されており、そしてこの第1導管をタイヤ上のバルブに離脱可能に接続するためのアダプターを第2端部において有する、第1導管；ならびに第2導管であって、この第2導管は、第1端部においてデバイス上の第2の領域と、第2端部において圧縮空気源とに接続されている、第2導管。

30

【背景技術】

【0002】

乗り物(例えば、自動車、オートバイおよび普通の自転車)のタイヤは、その乗り物が道路上の鋭い物体の上を走る場合に、特に運転中にパンクするという危険にさらされている。

40

【0003】

自転車のタイヤがパンクする場合、自転車に乗る人が、乗り続けられないかまたは苦労して乗り続けるしかないという不快な状況が生じ得る。なぜなら、パンクしたタイヤをその地点で修理することができないからである。

【0004】

従って、同じ深刻な状況に陥るのを避けるために、自動車は、通常、パンクした車輪を交換するためにスペア車輪を備えている。しかし、多くのドライバーは、このような車輪

50

の交換を自分自身で行うことができず、そしてその他の人は、その作業が困難であり、そして不快であると思う。

【0005】

スペア車輪はまた、その車の正味の積載量を減らし、そしてそうでなければ使用可能な空間を占めるので、それ自体が無視できない問題を生じる。

【0006】

従って、上記の問題を排除するという点から、パンクしたタイヤをその場で容易かつ扱い易い様式で修理することができるためのデバイスが長年にわたって開発されてきた。

【0007】

これらのデバイスの主要な構成要素は、圧縮空気源およびシール剤を含むコンテナである。

10

【0008】

このような一体型のデバイスは、DE 2297 16 453 U1から公知であり、これは、圧力チャンバに配置された可撓性のコンテナを有し、この圧力チャンバは、使用の際にコンプレッサーにより加圧され得る。このデバイスは、コンテナの上の第1の破壊点(breaking point)、およびコンプレッサーとタイヤ(これがシールされそして膨張される)との間を直接接続した第2の破壊点を有する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

記載された公知の技術の不利な点は、その適用が、2つの破壊点が特定の負荷に耐える能力に制限されることである。従って、公知のデバイスは、一般的に適用可能なわけではない。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の一局面は、冒頭の段落において述べた種類のデバイスを提供することである。このデバイスは、平らになったタイヤを求められる圧力に迅速にかつ容易に膨張するために使用され得、そしてさらにパンクしたタイヤを迅速かつ容易にシールしそして膨張することもできる。

【0011】

本発明の第2の局面は、冒頭の段落で述べた種類のデバイスを提供することであり、このデバイスは、単純でかつ安価な構造を有する。

30

【0012】

本発明の第3の局面は、冒頭の段落で述べた種類のデバイスを提供することであり、このデバイスは、小型の設計および非常に小さい体積を有する。

【0013】

本発明によるデバイスにおいて、シーリング剤を含むコンテナは、第2導管の第1端部に接続されそして一方の端に固定された底部および他方の端に開口部を有する管状シリンダーにより囲まれており、この開口部は、カバーにより閉じられており、このカバーは、第1導管の第1端部に接続され、そして第1作動位置と第2作動位置との間でシリンダー上に移動可能に取り付けられており、この第1作動位置において、第1導管は、シリンダーの内部と連絡しており、そして第2作動位置において、第1導管は、コンテナの出口開口部と連絡している。

40

【0014】

通常は、このデバイスは、カバーをその第1作動位置に配置し、そしてシール剤をコンテナ中に封入して使用準備をした状態で、例えば車のトランクに置かれる。

【0015】

この状態において、このデバイスは、平らになったタイヤを求められる圧力に迅速かつ容易に膨張するために容易に使用され得、この求められる圧力は、おそらくこのデバイスに備えられたマノメーターで表示され得る。第1導管のアダプターは、単にタイヤのバル

50

ブと圧力源（代表的には、電気モーターで駆動されるコンプレッサーであり得る）とに接続されるだけでよい。

【0016】

この電気モーターが、電源（例えば、自動車におけるタバコ用ライター）に接続された場合、このコンプレッサーは、圧縮空気を生成し、これが、第1導管を介して、タイヤに流入し、それによりタイヤが膨張される。求められる圧力に達した場合、電源がモーターから外され、そして第1導管のアダプターは、タイヤのバルブから取り外される。ここでこのデバイスは、再びポンプとして使用される用意ができており、そしてコンテナ中のシール剤はまだインタクトである。

【0017】

このデバイスがパンクしたタイヤをシールしそして膨張するために使用される場合、第1導管のアダプターもまた、このタイヤのバルブに接続され、一方、カバーは、その第2作動位置へと移動され、それにより、この第1導管は、コンテナの出口開口部と連絡するようになる。圧縮空気源がついで作動される場合、圧縮空気は、シール剤を第1導管を介してタイヤに押し入れ、そしてコンテナにおいてシール剤が空になった後、圧縮空気は第1導管を介してタイヤに流入し続ける。

【0018】

理解され得るように、自動車のパンクしたタイヤは、この方法で迅速に、効率的にかつ容易にシールされそして膨張され、その結果、この車は、スペア車輪で運転しなければならないという負荷を軽減され得、それにより長距離を走る際のガソリンの費用が抑えられる。同時に、ドライバーは、その機会が訪れた場合にタイヤを交換しなければならないという困難で不快な作業から解放される。本発明のデバイスにより、パンクしたタイヤは、1分未満で修理され得、これは、パンクしたタイヤをスペア車輪と交換するのにかかる時間よりはるかに短い時間である。

【0019】

本発明のデバイスの好ましい実施形態において、コンテナの出口開口部は、第1のシールによりシールされる。コンテナ中のシール剤の後ろに、プランジャが、入口開口部における底部位置から出口開口部における頂部位置まで移動可能に配置され、そして第2のシールによりシールされるアパーチャは、このプランジャに作製される。さらに、カバーは、第1導管の第1端部に接続されたニードルを備える。

【0020】

一実施形態において、第1シールおよび/または第2シールは、それぞれのアパーチャの縁と共に1片で作製された破断可能な膜であり得る。この実施形態は、コンテナおよびプランジャが、例えば、プラスチックのキャストである場合に特に都合がよい。なぜなら、このシールは、キャストイングプロセス自体の間に自動的に形成されるからである。

【0021】

しかし、第2の実施形態において、第1のシールおよび/または第2のシールは、それぞれのアパーチャに離脱可能に取り付けられたスラブとして設計され得る。この解決策において、これらのスラブは、適切なプレス嵌めでそれぞれのアパーチャに取り付けられる。使用時に、次いで、このスラブ（単数または複数）は、ニードルにより容易にかつ確実に、付随するアパーチャから押出される。このニードルは、この目的のために切刃を備えている必要は無く、最も良いことには平滑であり得る。

【0022】

カバーの第1作動位置において、ニードルは、第1シールから一定距離に配置される。この状態において、このデバイスは、平らになったタイヤを求められる圧力に膨張するために直ぐに使用され得る。シール剤は、この間は、出口開口部を覆う第1シールによりコンテナにおいてしっかりとシールされたまま維持される。

【0023】

しかし、このカバーがその第1作動位置から第2作動位置に移動される場合、ニードルは、第1シールを貫通し、それによりラテックスを満たしたコンテナの内部が、ニードル

10

20

30

40

50

と接続される。次いで、圧縮空気源が作動される場合、圧縮空気が生成され、これが、プランジャをその頂部位置に向かう方向に移動させ、それによりこのプランジャは、コンテナ中のシール剤を、第1導管を介してタイヤ中に押出す。

【0024】

コンテナの頂部位置において、ニードルはまた、プランジャのアパーチャをシールしている第2シールを貫通する。この時点で、コンテナは、シール剤が空となり、それにより圧縮空気がタイヤ中に自由に流れることが可能になり、そしてこのタイヤを求められる圧力に膨張する。

【0025】

都合のよい実施形態において、シリンダーおよびタイヤは、ネジ切り継目により相互接続され得る。この場合、このカバーは、単に手で互いに対して2つの部品を回転させることにより第1作動位置から第2作動位置に移動される。例えば、シリンダーは、回転可能な部品であり得るが、カバーは固定されている。

10

【0026】

コンテナの出口開口部は、有利には、コンテナ上に設計された底部の分岐片に配置され得、この分岐片およびニードルの両方が、デバイスがその第2作動位置にある場合に互いに係合するバンプを備えるようにさらに設計され得る。

【0027】

さらに、カバーに作製されて、第1導管およびそのアダプターを通過させるのに十分に大きなアパーチャに、ニードルが離脱可能に取り付けられる場合、空のコンテナ、ニードル、およびそのアダプターを伴う導管は、完全にカバーから離れて引張られ得、そしてそれによりデバイス、ニードルおよびコンテナの分岐片が、それらのバンプにより一緒にフックされる。パンクしたタイヤのシールおよび膨張後に、これらの部品は、無用となる。なぜなら、これらは、今や硬化したシール剤により塞がれ、従って交換されなければならないからである。

20

【0028】

第2導管の第1端部がカバーに接続され、そしてギャップがコンテナとシリンダーとの間に配置され、このギャップを通して第2導管がコンテナの入口開口部と連絡し得る場合、都合よいパイピングが得られる。

【0029】

シリンダーおよびコンテナが透明な材料から作製され、それに対してプランジャおよび/またはシール剤が区別される暗い色を有する場合、シールおよび膨張の操作の間、オペレーターは、有利にこのプロセスに従い得る。なぜなら、オペレーターは、どのくらいコンテナが継続的にシール剤を空にされているかを見ることができるからである。

30

【0030】

実際的な理由から、このデバイスの異なる構成要素は、ボックスに集められ得る。このボックスが、窓または開口部を有するように設計される場合、オペレーターは、たとえシリンダーおよびコンテナがまだボックスの中にあってもこのプロセスに従い得る。

【0031】

同じ窓または異なる窓を通して、オペレーターはまた、カバーを一方の作動位置から他方の作動位置に移動させることができる。シリンダーおよびカバーがネジ切り継目により相互接続される場合、この移動は、単に手で、例えばカバーに対してシリンダーを回転させることにより起こる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

本発明は、以下により詳細に説明され、例示的な実施形態のみを記載し、そして図面を参照して本発明のデバイスのさらなる有利な特徴および技術的效果を示す。

【0033】

以下において、本発明に従うデバイス1は、空気の抜けた車タイヤ2を膨張させるため、あるいはパンクしたタイヤ3をシールおよび膨張させるために使用されるべきものであ

50

り、そしてこのシール剤はラテックス7であることが、想定される。

【0034】

添付の図面は、本発明に従うデバイス1を示し、このデバイス1は、作動の間にモーター5によって駆動されるコンプレッサー4、ならびにラテックス7で充填され、そしてコンプレッサー4からの圧縮空気の通路のための入口開口部8およびラテックス7または空気の通路のための出口開口部9を有する、管状コンテナ6、を備える。

【0035】

第1導管10は、第1端部11にてデバイス1に接続され、一方で、第2端部12は、第1導管10をカバー2上のバルブ14に取り外し可能に接続するためのアダプター13を備える。

10

【0036】

さらに、デバイス1は、その第2端部17にてコンプレッサー4に接続される第2導管16の、第1端部15に接続される。

【0037】

コンテナ6は、一端にて固定された底19を有し、そして他端にてアパーチャ20を有する管状シリンダー18によって封入され、このアパーチャは、ねじ切りジョイント21によってカバー22によって閉鎖され、このカバーは、第1導管10の第1端部11および第2導管16の第1端部15の両方に接続されている。

【0038】

より明白にするために、第1導管10の第1端部11は、多数のロックングタブ24によってカバー22上に取り付けられたニードル23に接続される。ニードル23の外側は、多数のバンプ25を備えて設計される。

20

【0039】

このコンテナは、コンテナの出口開口部9を規定する分岐片27と共に第2の底26を有し、この開口部は、このデバイスの初期位置において、第1シール28によって閉鎖されている。分岐片27の外側は、ニードルのバンプ25に対応する多数のバンプ29を備えて設計される。

【0040】

コンテナ6において、さらに、プランジャ30は、入口開口部8の底部位31から、出口開口部9の頂部位置32へと移動し得るように、位置づけられ得る。プランジャ30において、アパーチャ33が設計され、そして第2シール34によってシールされる。

30

【0041】

ねじ切りジョイント21によって、カバー22を、図1中の第1作動位置と、図2～5中の第2の作動位置との間で、前後させることができる。

【0042】

カバーの第1作動位置において、ニードル23は、図1に示されるように、第1シール28から一定距離で位置決めされる。この状態において、このデバイスは、空気の抜けたタイヤ2を、以下の方法で所望の圧力まで膨張させるために、直ぐに使用され得る。

【0043】

第1導管10のアダプター13は、バルブ14に接続され、そしてモーター5は、車のシガレットライター（図示せず）に接続され、それによって、コンプレッサー4は、圧縮空気を生じるようにされ、この圧縮空気は、第2導管16を通過してタイヤ22に流れる。

40

【0044】

カバー22の第1作動位置にあるニードル23が、第1シール28から一定距離に位置づけられると、空気フローが、このように形成されたギャップ35を通過して、さらにニードル23へと外に流れ、そしてここから、第1導管10、アダプター13およびバルブ14を通過してタイヤ2へと流れることが可能となる。

【0045】

デバイス1は、膨張作動の間にタイヤ2中の現在の圧力を継続的に示すために、マノメーター（図示せず）をおそらく備え得る。タイヤ2が所望の圧力まで膨張されると、モ

50

ター 5 への出力が切られ、そして第 1 導管 10 のアダプター 13 がバルブ 14 から取り外され、その後、デバイス 1 は、例えば、車のトランクにおける後の使用のために、梱包されて保存される。見出され得るように、コンテナ 6 中のラテックス 7 は、なお完全にインタクトであり、従って、パンクしたタイヤ 3 をシールするために使用され得る。

【0046】

パンクしたタイヤ 3 をシールおよび膨張させるためにデバイス 1 が使用される場合、第 1 導管 10 は、上記と同じ方法で、タイヤ 3 のバルブ 14 に接続され、そしてカバー 22 は、その第 2 位置へと手動で切り替えられ、それによって、ニードル 23 は、図 2 ~ 5 に示されるように、コンテナ 6 の出口開口部 7 上の第 1 シール 28 を開け、そしてニードル 23 のバーブ 25 は、分岐片 27 のバーブ 29 に係合する。

10

【0047】

従って、モーター 5 およびコンプレッサー 4 が起動され、それによって、矢印によって示されるように、プランジャ 30 の下で、第 2 導管 16 を介してカバー 22 へと、そしてシリンダー 18 とコンテナ 6 との間に位置するギャップ 35 を通ってそこから流れる圧縮空気を生む。この段階において、プランジャは、図 2 に示されるように、コンテナ 6 の入口開口部 8 の近傍の底部分 31 に位置する。

【0048】

図 3 に示されるように、ここで、プランジャ 30 は、発生した圧縮空気の影響下で、ニードル 23 に向かう矢印の方向で移動し始め、それによって、プランジャ 30 は、ニードル 23、第 1 導管 10、アダプター 13 およびバルブ 14 を通ってタイヤ 3 へとラテックス 7 を押し進める。

20

【0049】

図 4 では、プランジャ 30 は、その頂部位置 32 に到達し、それによって、このプランジャ 30 のアパーチャ 33 上の第 2 シール 34 は、ニードル 23 によって開放されている。今や空のコンテナ 6 からの圧縮された空気は、次いで、プランジャ 30 中の自由な通路、コンテナ 6 のまた自由な通路、ニードル 23、第 1 導管 10、アダプター 13 およびタイヤ 3 のバルブを経由してタイヤ 3 中に流れる。

【0050】

この間に、タイヤ 3 は、求める圧力に膨張し、そしてこの圧力に到達したとき、アダプター 13 は、タイヤのバルブ 14 から取り除かれ、その後、車は、タイヤ 3 中のラテックス 7 を良好に分散するため 2 ~ 3 キロメートル運転され、そしてそれによって、ラテックス 7 がパンクチャーに到達することを確実にする。

30

【0051】

デバイス 1 が、パンクしたタイヤ 3 をシールし、かつ膨張するために用いられるとき、幾分硬くなったラテックス 7 は、コンテナ 6 および第 1 導管 10 中に残る。従って、これらの成分を置換する必要がある。

【0052】

従って、コンテナ 6 は、図 6 に示されるように、デバイス 1 から引っ込められる。この間に、ニードル 23 に接続されている第 1 導管 10 が、ニードル 23 とコンテナ 6 の分岐片 27 とが、それらの個々のバーブ 25 ; 29 によって一緒にフックされるとき追従し、そして第 1 導管 10 は、アダプターが通過することを可能にするに十分大きいアパーチャ 36 中のカバー 22 中に離脱可能に取り付けられる。

40

【0053】

第 1 導管 10 を備えた古いコンテナ 6 が除去されるとき、随伴する第 1 導管を備えた、新たな、完全コンテナがデバイス 1 中に取り付けられ得る。

【0054】

図 7 は、図 2 ~ 5 中のデバイス 1 のより大きなスケールのセグメントに関し、カバー 22 がその第 2 の作動位置にある。図に示されるように、この分岐片 27 のバーブ 29 は、ニードル 23 のバーブ 25 にフックされる。

【0055】

50



ニードル 23 とカバー 22 との間に、第 1 ガスケット 37、例えば、O-リングが、コンプレッサーがタイヤ 3 中に空気をポンプ輸送しているとき、カバー 22 とニードル 23 との間を気密に接続することを確実にするために提供される。

【0056】

カバー 22 とシリンダー 18 との間に、第 2 ガスケット 38 が、同じ理由のために提供される。

【0057】

図 8 および 9 に示されるように、このデバイスは、有利には、カセットまたはボックス 39 中の一体化ユニットして有利にアSEMBルされている。

【0058】

図 8 に最も良く観察されるように、ボックス 39 は、例えば、このボックス中に位置する少なくとも部分的に透明なコンテナ 6 から、タイヤ 3 中に、圧縮空気がどのようにラテックスを連続的に置換しているかを連続的に検査することを可能にする開口部の形態の窓 41、および明瞭に引かれたプランジャ 30 を有している。このボックス 39 は、さらに、現在の空気圧を示すための第 2 の空気導管 16 に接続されるマノメーター 42、およびコンプレッサー 4 をスタートさせ、そして求める空気圧に到達したとき、このコンプレッサーを停止するためのブレーカー 43 を有する。

【0059】

このコンプレッサー 4 は、電源、例えば、使用の車の中のシガレットライターに接続される電気モーター（図示せず）によって駆動される。

【0060】

マノメーター 42 は、マノメーターが操作の間に容易に読み取られ得るように、窓 41 で有利に配列されている。このマノメーターはまた、例えば、平坦になったタイヤ 2 が膨張されるべきであるときも用いられる。求める圧力に到達したとき、このコンプレッサー 4 は、スイッチ 43 によって接続を解かれる。

【0061】

シリンダー 18 は、さらに、ノブ 44 と整列され、このノブは、このノブを図中の矢印で示された方向に回転することにより、図 2 ~ 5 中のカバー 22 の位置、および先の説明で詳細に記載された第 2 位置に対応する位置にシリンダー 7 を前方方向に押すために役立つ。

【0062】

このノブが意図されずに回転されることを防ぐため、およびシリンダー 18 およびカバー 22 を上記第 2 作動位置にするため、安全リング 45 が、ノブ 44 とボックス 39 との間に提供され、このリングは、それが、ノブ 44 を回転することが可能である前に、図中に矢印によって示された方向に手動で移動されなければならない。

【0063】

図 9 で最も良く観察されるように、ボックス 39 は、デバイスが用いられないとき、随伴するアダプター 13 を備えた第 1 導管 10 を受容し、かつ維持するためのセクション、例えば、チャンバ 40 または開口部を有する。

【0064】

この第 1 導管 10 は、有利には、その可撓性 / 剛直性の比が、この導管 10 を、材料の性質に起因して、中空の内側エッジ 40 に沿ってそれ自身を整列させる材料から作製される。あるいは、チャンバ 40 は、離脱可能な被覆またはドアを備え得る。

【0065】

使用後、例えば、タイヤがシールされ、そして膨張されるとき、ボックスは、再生使用のために準備されなければならない。

【0066】

この目的のために、第 1 導管 10、ニードル 23、アダプター 13 およびコンテナ 6 は、図 6 の説明で述べられるように置換される。ノブ 44 と軸方向で対向するボックス上に設計されたリッド 46 は除去され、それによって、ニードルが離脱され得るように、互い

10

20

30

40

50

に向かう方向にニードル 2 2 のロッキングタブ 2 4 を押し込むための空間を作製する。

【 0 0 6 7 】

ノブ 4 4 により、カバー 2 2 は、その第 1 作動位置に戻り、それによって、シリンダー 1 8 が離脱され、そして第 1 導管 1 0、ニードル 2 3、アダプター 1 3 およびコンテナ 6 が連帯して引っ張られ、そして棄てられ得る。

【 0 0 6 8 】

リッド 4 6 において、このリッドが、例えば、コインにより容易に解放され得るように、溝またはスロットが可能に設計され得る。従って、リッド 4 6 の除去は、特殊なツールの使用なくしてなされ得る。

【 0 0 6 9 】

図 1 1 は、本発明によるデバイスの断面図であり、示された場合において、コンテナ 6 の出口開口部 9 を閉鎖するための膜 4 8 の形態にあるシールの第 1 の実施形態を備える。この膜 4 8 は、例えば、アパーチャ 9 のエッジ 4 9 をもつ 1 片であるプラスチックのキャストである。それによって、有利で、安価な構造が得られ、次いで、この膜は、コンテナのキャスティングと同時に形成される。

【 0 0 7 0 】

パンクしたタイヤが修理され、そして次に求める圧力に膨張される場合、この膜は、上記の方法でニードル 2 3 により破壊される（図示せず）。

【 0 0 7 1 】

プランジャ 3 0 のアパーチャ 3 3 もまた、類似の膜を備え得ることに注目すべきである（図示せず）。

【 0 0 7 2 】

図 1 1 および 1 2 は、本発明によるデバイスの断面図であり、スラブ 5 0 および 5 1 の形態にあるシールの第 2 の実施形態を備える。

【 0 0 7 3 】

図 1 1 では、これらスラブは、コンテナ 6 の出口開口部 9 および 3 3 中にそれぞれ離脱可能に取り付けられており、そして、それぞれ、カラー 5 2 および 5 3 によるプランジャ 3 4 は、適切なプレスばめでこの関連出口開口部中に押し付けられる。

【 0 0 7 4 】

図 1 2 では、これらスラブは、この目的のために平滑端部を有するニードル 2 3 によりそれらの個々の開口部から外に押出される。

【 0 0 7 5 】

スラブがシールとして用いられる場合、コンテナの出口開口部 9 および 3 3 のそれぞれ、およびプランジャは、膜の一部が駆動され、そして完全または部分的にニードルおよび/またはカバーへの次の連結を閉じるリスクなくして開放され得る。このプレスばめは、有利には、これらスラブがそれらの開口部に堅くシールされて保持されるが、比較的容易に、かつ確実にこれら開口部から押し出され得るように適合され得る。

【 0 0 7 6 】

本発明によるデバイスは、迅速かつ容易に作動され得る。パンクしたタイヤをシールすること、および膨張することは、3 分以内になされ得、そしてしばしばほんの 1 分程度である。このデバイスがボックス中に荷造りされるとき、それは、特に、例えば、車において実際にスペースをとらない。これに加え、このデバイスは、ドライバーが、従来、それとドライブしている、重く、かつかさばるスペア車輪を不必要にするということを追加すべきである。それに代わり、本発明によるデバイスを用いることにより、スペア車輪により従前には占拠されていたスペースおよび負荷能力がいまや利用される。

【 0 0 7 7 】

本発明によるデバイスは、それが、平たくなつた車タイヤを膨張するため、またはパンクした車タイヤをシールおよび膨張するために用いられることを前提に、上記に説明され、そして図面に示されている。

【 0 0 7 8 】

10

20

30

40

50

当然に、これは、このデバイスの例示として考慮されるのみであり、本発明の範囲内で、その他のタイヤまたはその他の膨張可能な物体に対する同じ操作を実施するために全く同様に用いられ得る。

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図1】図1は、工程段階におけるデバイスの軸方向断面図であり、ここで平らになったタイヤは、求められる圧力に膨張する。

【図2】図2は、パンクしたタイヤのシールおよび膨張の間の第1工程段階にある、図1のデバイスである。

【図3】図3は、第2の工程段階にある、図1のデバイスである。

【図4】図4は、第3の工程段階にある、図1のデバイスである。

【図5】図5は、図2～4のプロセスの完了後のデバイスを示す。

【図6】図6は、シール剤の硬化した残留物により塞がれた部品の交換のためのデバイスの分解を示す。

【図7】図7は、デバイスの細部を拡大する。

【図8】図8は、デバイスが配置され得るボックスの前面斜視図である。

【図9】図9は、図8のボックスの底部斜視図である。

【図10】図10は、図1～9のデバイスの一部を拡大した図であり、シールされた状態の第1実施形態のシールを示す。

【図11】図11は、図1～9のデバイスの一部を拡大した図であり、シールされた状態の第2実施形態のシールを示す。

【図12】図12は、開いた状態にある図11のシールを示す。

10

20

【図1】

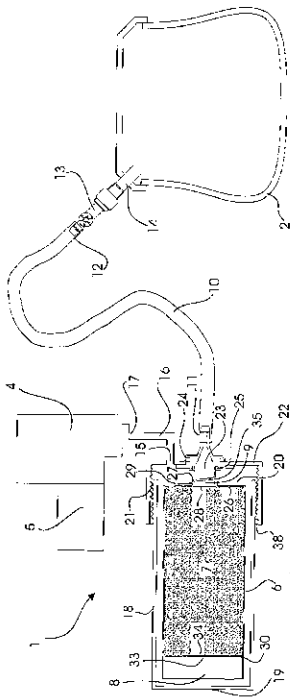


FIG. 1

【図2】

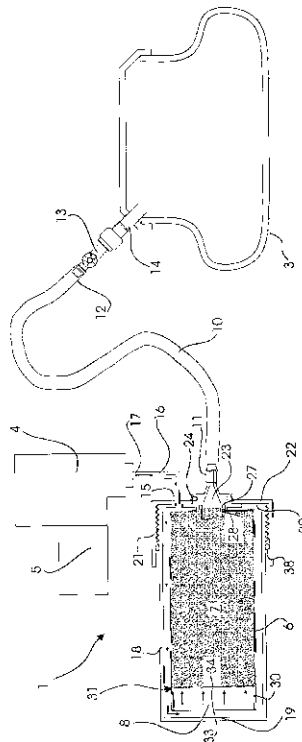


FIG. 2

【 図 3 】

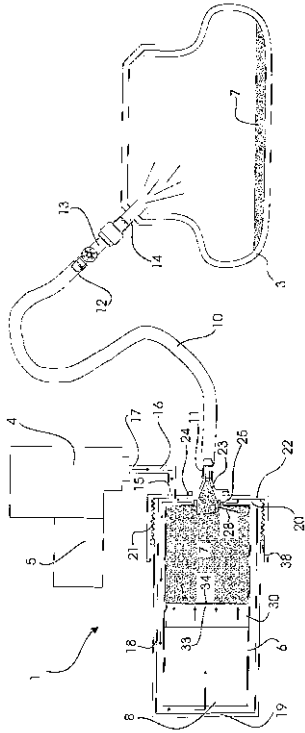


Fig.3

【 図 4 】

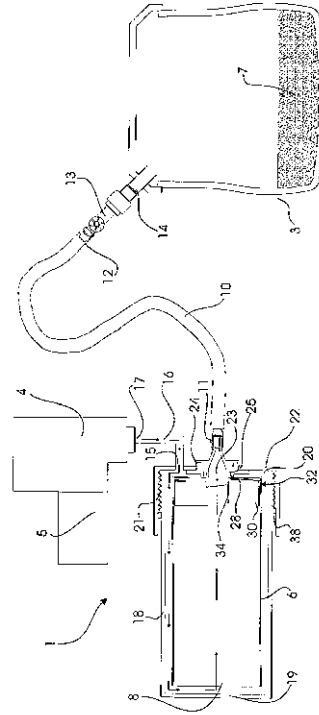


Fig.4

【 図 5 】

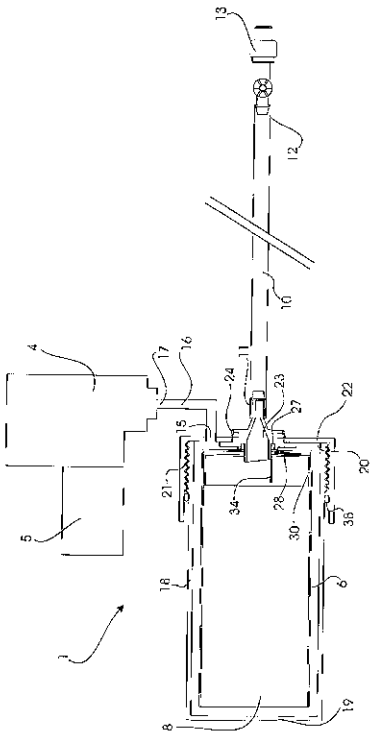


Fig.5

【 図 6 】

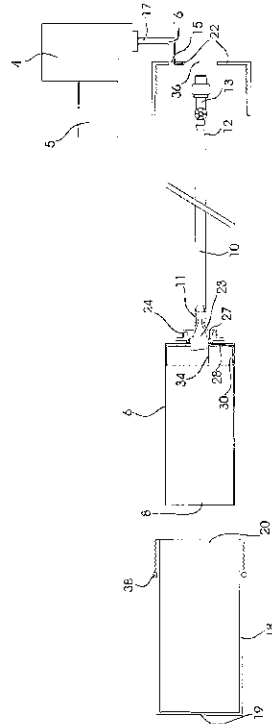


Fig. 6

【 図 7 】

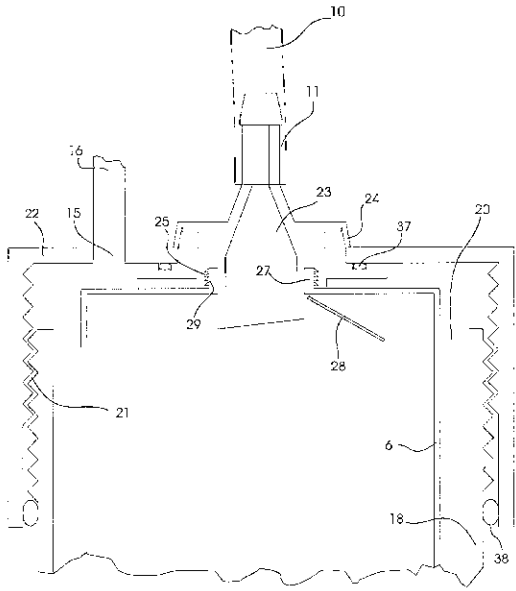


Fig. 7

【 図 8 】

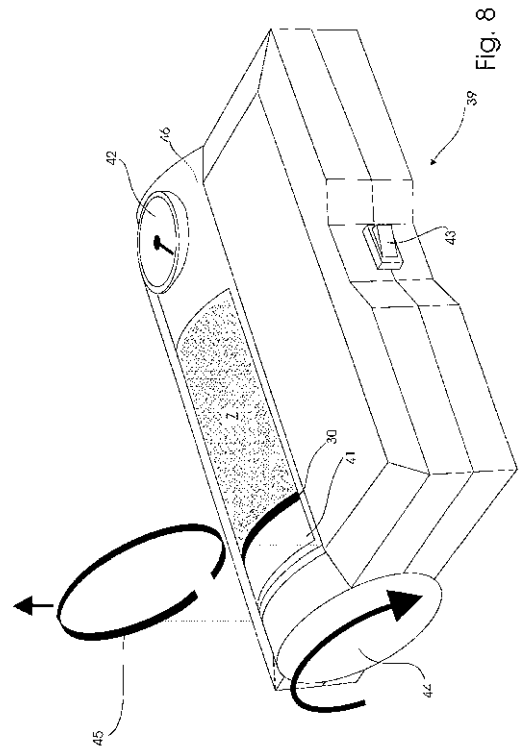


Fig. 8

【 図 9 】

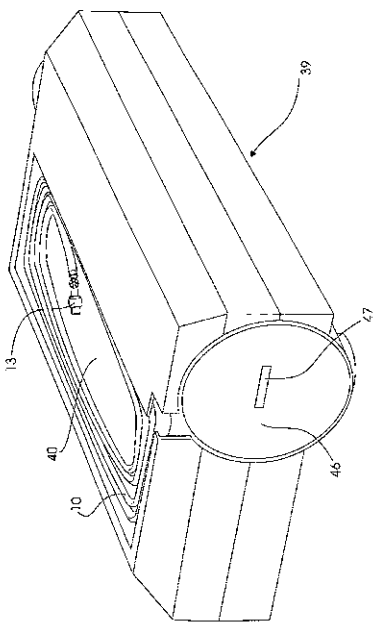


Fig. 9

【 図 10 】

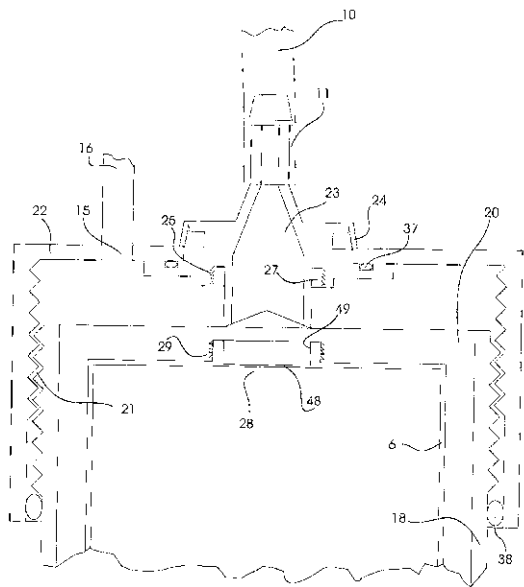


Fig. 10

【 図 1 1 】

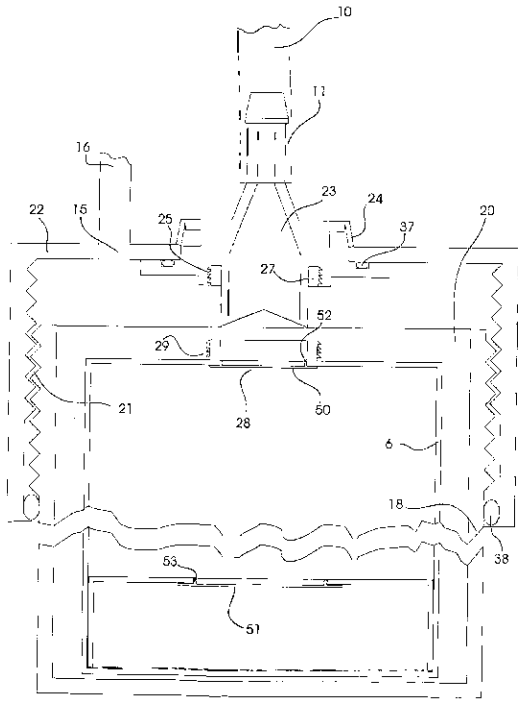


Fig. 11

【 図 1 2 】

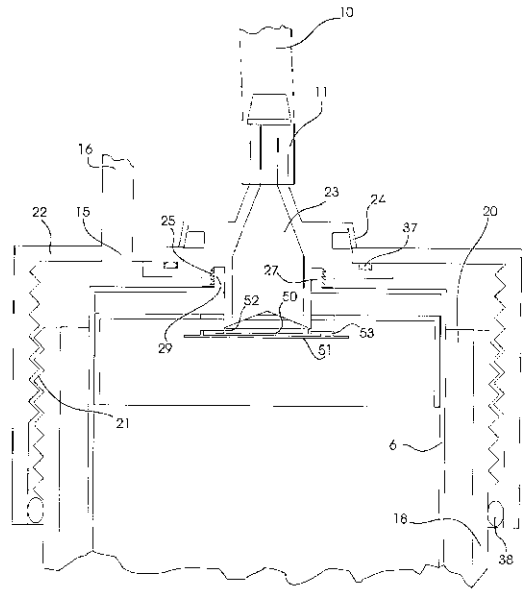


Fig. 12

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/DK 02/00763
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7: B29C 73/02 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)		
IPC7: B29C, B60C, B29D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-INTERNAL, WPI DATA		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6176285 B1 (GERRESHEIM ET AL), 23 January 2001 (23.01.01), figure 1, claims 1-2, abstract --	1-12
A	DE 10015166 A1 (DUNLOP GMBH), 4 October 2001 (04.10.01), figure 1, claims 1-13, abstract --	1-12
A	DE 29913545 U1 (SCHÜLLER, DIETER), 10 February 2000 (10.02.00), page 1 - page 3, figure 2, abstract --	1-12
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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	"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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	
"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)	"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	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
27 January 2003	29-01-2003	
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86	Authorized officer Fredrik Andersson/MP Telephone No. +46 8 782 25 00	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DK 02/00763

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WPI Derwent's abstract, abstract no. 2000-631828, week 0061, ABSTRACT OF JP 2000238144 (SUMITOMO RUBBER IND.), 5 September 2000 (05.09.00), fig. 1, abstract --	1-12
A	WPI Derwent's abstract, abstract no. 2001-575155, week 0165, ABSTRACT OF JP 2001212883 (SUMITOMO RUBBER IND.), 7 August 2001 (07.08.01), fig. 1,2, abstract --	1-12.
A	EP 0832763 A2 (DUNLOP GMBH), 1 April 1998 (01.04.98), figures 1a-2b, claims 1-9, abstract -- -----	1-12



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

30/12/02

International application No.  
PCT/DK 02/00763

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6176285 B1	23/01/01	NONE	
DE 10015166 A1	04/10/01	AU 5619601 A WO 0172504 A	08/10/01 04/10/01
DE 29913545 U1	10/02/00	NONE	
EP 0832763 A2	01/04/98	DE 19639707 A DE 69710833 D,T JP 10101151 A US 5909752 A	02/04/98 29/08/02 21/04/98 08/06/99

## フロントページの続き

(81) 指定国 AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, N O, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 レットゴー, トーマス

デンマーク国 ディーコ - 8 7 0 0 ホーセンス, バーネベンゲズ 2 ビー

(72) 発明者 ガンボー, スティー

デンマーク国 ディーコ - ストウビュー 7 1 4 0, ローデン, ローデンバイ 4

(72) 発明者 エーヤン, ピーター

デンマーク国 ディーコ - 8 3 5 5 ソルベウ, ホイルンスパーケン 4 9

Fターム(参考) 4F213 AA45 AC05 AH20 WA95 WM01 WM07 WM33