

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7631355号
(P7631355)

(45)発行日 令和7年2月18日(2025.2.18)

(24)登録日 令和7年2月7日(2025.2.7)

(51)国際特許分類		F I			
B 6 0 S	1/62 (2006.01)	B 6 0 S	1/62	1 2 0 A	
B 6 0 S	1/56 (2006.01)	B 6 0 S	1/62	1 1 0 A	
		B 6 0 S	1/62	1 2 0 B	
		B 6 0 S	1/56	1 2 0 A	

請求項の数 11 (全21頁)

(21)出願番号	特願2022-545866(P2022-545866)	(73)特許権者	512092737 ヴァレオ システム デシュヤージュ VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE フランス国ル、メニル、サン、ドニ、リュ、ルイ、ロルマン、8
(86)(22)出願日	令和3年1月11日(2021.1.11)	(74)代理人	100120031 弁理士 宮嶋 学
(65)公表番号	特表2023-512016(P2023-512016A)	(74)代理人	100127465 弁理士 堀田 幸裕
(43)公表日	令和5年3月23日(2023.3.23)	(74)代理人	100141830 弁理士 村田 卓久
(86)国際出願番号	PCT/EP2021/050412	(72)発明者	バンサン、イザベル フランス国ル、メニル、サン、ドニ、ラ、ペリエール、リュ、ルイ、ロルマン、 最終頁に続く
(87)国際公開番号	WO2021/151646		
(87)国際公開日	令和3年8月5日(2021.8.5)		
審査請求日	令和5年10月19日(2023.10.19)		
(31)優先権主張番号	2000820		
(32)優先日	令和2年1月28日(2020.1.28)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	フランス(FR)		

(54)【発明の名称】 小表面ワイパ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ワイピングシステム用のワイパブレード(20)において、前記ワイパブレードが、前記ワイパブレード(20)の駆動シャフト(1)への解放可能な接続に適した接続装置(22)を備え、前記接続装置(22)が、駆動シャフト(1)に対する取付け/取外しを可能にする第1の向きと、前記取付け/取外しを不可能にする第2の向きと、を備え、前記接続装置(22)が、前記ワイパブレード(20)の一端に、前記ワイパブレードを取り付けたり取り外したりするための少なくとも2つの拡大部分(23)を備える開口部をさらに備え、
前記ワイパブレードが、前記接続装置(22)の前記開口部にある少なくとも1つの突出部(24)による回転防止手段を備える、ワイピングシステム用のワイパブレード(20)。

【請求項2】

前記ワイパブレードが、拭かれるべき表面と接触するように意図されたワイピング要素(21)を解放可能に並進装着するためのガイドを形成するマウント(27)を備えることを特徴とする、請求項1に記載のワイピングシステム用のワイパブレード(20)。

【請求項3】

ワイピングシステムにおいて、前記ワイピングシステムが、駆動シャフト(1)および請求項1または2に記載のワイパブレード(20)を備え、前記ブレードが前記駆動シャフト(1)に解放可能に装着されることを特徴とする、ワイピングシステム。

【請求項 4】

前記ワイピングシステムが動作構成を備え、前記ワイパブレード(20)を前記動作構成においてロックするために、弾性手段(15)が、前記ワイパブレード(20)を前記駆動シャフト(1)の少なくとも1つのストッパに当接して保持する傾向にある力を前記ワイパブレード(20)に及ぼすことを特徴とする、請求項3に記載のワイピングシステム。

【請求項 5】

前記ワイパブレード(20)および前記駆動シャフト(1)が、前記ワイパブレードおよび前記駆動シャフトの、前記駆動シャフト(1)の軸線に平行な第1の相対並進運動、次いで前記駆動シャフト(1)の軸線に対応する回転軸線に対する第2の回転運動による連続的な作動により、前記ワイパブレードおよび前記駆動シャフトの組立ておよび/または分解を可能にするように構成されたそれぞれの接続装置(22、2)を備えることを特徴とする、請求項4に記載のワイピングシステム。

10

【請求項 6】

前記ワイパブレード(20)および前記駆動シャフト(1)が、前記動作構成において前記駆動シャフト(1)に対して前記ワイパブレード(20)用の回転防止装置を形成するように構成されたそれぞれの回転防止手段を備えることを特徴とする、請求項4または5に記載のワイピングシステム。

【請求項 7】

前記駆動シャフト(1)が、回転防止手段を形成する溝(4)を有する第1の部分~~を備えること~~、および、前記ワイパブレードが、前記ワイピングシステムの前記動作構成において前記溝(4)に嵌合し、回転防止装置を形成するように構成された、前記溝に対応するサイズの突出部(24)を有する開口部を備えることを特徴とする、請求項6に記載のワイピングシステム。

20

【請求項 8】

ワイピングシステムにおいて、前記ワイピングシステムが、駆動シャフト(1)およびワイパブレード(20)を備え、前記ブレードが前記駆動シャフト(1)に解放可能に装着され、

前記ワイパブレードが、前記ワイパブレード(20)の駆動シャフト(1)への解放可能な接続に適した接続装置(22)を備え、前記接続装置(22)が、駆動シャフト(1)に対する取付け/取外しを可能にする第1の向きと、前記取付け/取外しを不可能にする第2の向きと、を備え、

30

前記ワイピングシステムが動作構成を備え、前記ワイパブレード(20)を前記動作構成においてロックするために、弾性手段(15)が、前記ワイパブレード(20)を前記駆動シャフト(1)の少なくとも1つのストッパに当接して保持する傾向にある力を前記ワイパブレード(20)に及ぼし、

前記ワイパブレード(20)および前記駆動シャフト(1)が、前記動作構成において前記駆動シャフト(1)に対して前記ワイパブレード(20)用の回転防止装置を形成するように構成されたそれぞれの回転防止手段を備え、

前記駆動シャフト(1)が、回転防止手段およびロックストッパを形成するピン(13)を備えること、および、前記ワイパブレード(20)が、前記ワイピングシステムの前記動作構成において前記ピン(13)と協働するように構成された凹部(17)を備える回転防止カラー(16)を備え、それにより、回転防止手段および前記ワイパブレード(20)を前記駆動シャフト(1)にロックするための手段を形成することを特徴とする、
ワイピングシステム。

40

【請求項 9】

ワイピングシステムにおいて、前記ワイピングシステムが、駆動シャフト(1)およびワイパブレード(20)を備え、前記ブレードが前記駆動シャフト(1)に解放可能に装着され、

前記ワイパブレードが、前記ワイパブレード(20)の駆動シャフト(1)への解放可能

50

な接続に適した接続装置(22)を備え、前記接続装置(22)が、駆動シャフト(1)に対する取付け/取外しを可能にする第1の向きと、前記取付け/取外しを不可能にする第2の向きと、を備え、

前記ワイピングシステムが動作構成を備え、前記ワイパブレード(20)を前記動作構成においてロックするために、弾性手段(15)が、前記ワイパブレード(20)を前記駆動シャフト(1)の少なくとも1つのストッパに当接して保持する傾向にある力を前記ワイパブレード(20)に及ぼし、

前記弾性手段が、2つの平ワッシャ(14)の間に配置された弾性ワッシャ(15)を備えることを特徴とする、ワイピングシステム。

【請求項10】

自動車両用のカメラまたは照明装置において、前記カメラまたは照明装置が、請求項3から9のいずれか一項に記載の少なくとも1つのワイピングシステムを備えることを特徴とする、自動車両用のカメラまたは照明装置。

【請求項11】

自動車両において、前記自動車両が、請求項3から9のいずれか一項に記載の少なくとも1つのワイピングシステム、または請求項10に記載のカメラまたは照明装置を備えることを特徴とする、自動車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ワイピングの分野に関し、より詳細には、自動車両(motor vehicles)向けのワイピングシステム(wiping systems)の分野に関する。本発明は、シャフトおよびブレードを備えるワイピングシステム、ならびにかかるワイピングシステムのシャフトおよびブレード自体に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車両は、一般に、フロントガラスなどの光沢面を拭くための少なくとも1つのブレードを備えるワイピングシステムを装備している。ワイパブレードは、アームを介して駆動モータによって2つの端部位置の間で駆動される。ワイパブレードは、複雑なコネクタ設計を必要とするボールソケット形軸継手によってアームに接続される。これらのワイピング解決策は、大きなガラス表面によく適しているが、このガラス表面のサイズ、コストおよび複雑さのために小さな表面にはあまり適していない。しかしながら、特に小表面には、他のワイピングの必要性がある。例えば、自律車両(autonomous vehicle)の状況では、いくつかのカメラ、および場合によっては照明システムの表面状態を保証することは、これらの自律車両の安全性がこれらの装置に大きく依存するので重要である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の一般的な目的は、自律車両用のカメラなどの小表面を拭くのに特に適した、信頼性のある簡単なワイピング解決策を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この目的のために、特に自動車両のカメラを拭くための、ワイピングシステム用のワイパブレードが提案される。

【0005】

本発明の一態様によれば、ブレードは、ワイパブレードの駆動シャフトへの解放可能な接続に適した接続装置を備え、前記接続装置は、駆動シャフトに対する取付けおよび取外しを可能にする第1の向きと、そのような取付けおよび取外しを不可能にする第2の向きと、を備える。

【0006】

10

20

30

40

50

このようなブレードを使用すると、駆動シャフトへのワイパブレードの堅固で信頼性のある取付けを確実にしながら、ワイパブレードを工具なしに迅速かつ容易に取り付けたり取り外したりすることが可能になる。

【0007】

一実施形態によれば、接続装置は、ワイパブレードの一端に、ワイパブレードを取り付けたり取り外したりするための少なくとも2つの拡大部分を備える開口部をさらに備える。

【0008】

別の実施形態によれば、ブレードは、特に、ブレードの接続装置の開口部にある少なくとも1つの突出部によるか、または駆動シャフトの少なくとも1つのストッパと協働するための少なくとも1つのハウジングを備えるカラーによる回転防止手段をさらに備える。

10

【0009】

別の実施形態によれば、ブレードは、拭かれるべき表面と接触するように意図されたワイピング要素(wiping element)を解放可能に並進装着するためのガイドを形成するマウント(mount)をさらに備える。

【0010】

また、本発明の別の態様によれば、上述のような駆動シャフトおよびワイパブレードを備え、前記ブレードがこの駆動シャフトに解放可能に装着される、ワイピングシステムも提案される。

【0011】

一実施形態によれば、本システムは動作構成をさらに備え、ワイパブレードをこの動作構成においてロックするために、弾性手段が、ワイパブレードを駆動シャフトの少なくとも1つのストッパ、特にピンに当接して保持する傾向にある力をワイパブレードに及ぼす。

20

【0012】

一実施形態によれば、ワイパブレードおよび駆動シャフトは、ワイパブレードおよび駆動シャフトの、駆動シャフトの軸線に平行な第1の並進相対運動による連続的な作動により、ワイパブレードおよび駆動シャフトの組立および/または分解を可能にするように構成されたそれぞれの接続装置を備える。

【0013】

一実施形態によれば、ワイパブレードおよび駆動シャフトは、前記動作構成において駆動シャフトに対してワイパブレード用の回転防止装置を形成するように構成されたそれぞれの回転防止手段を備える。

30

【0014】

有利には、駆動シャフトは、回転防止手段を形成する溝を有する第1の部分の溝を備え、ワイパブレードは、ワイピングシステムの前記動作構成において溝に嵌合し、回転防止装置を形成するように構成された、溝に対応するサイズの突出部を有する開口部を備える。

【0015】

有利には、駆動シャフトは、回転防止手段およびロックストッパを形成するピンを備え、ワイパブレードは、ワイピングシステムの前記動作構成においてピンと協働するように構成された凹部を備える回転防止カラーを備え、それにより、回転防止手段およびワイパブレードを駆動シャフトにロックするための手段を形成する。

40

【0016】

別の実施形態によれば、弾性手段は、特に2つの平ワッシャの間に配置された弾性ワッシャを備える。

【0017】

上述したように、ワイピングシステム用の駆動シャフトも提案される。

【0018】

本発明の別の態様によれば、上述のような少なくとも1つのワイピングシステムを備える、自律車両用のカメラまたは照明装置も提案される。

【0019】

本発明の別の態様によれば、上述のようなワイピングシステム、カメラ、または照明装

50

置を備える車両、好ましくは自律車両も提案される。

【 0 0 2 0 】

本発明のこれらの目的、特徴および利点は、添付の図面を参照して、特定の非限定的な実施形態の以下の説明で詳細に説明される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 1 】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムを示す図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムのワイパブレードのマウントを示す図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムのワイパブレードを示す図である。 10

【図 4】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムの駆動シャフトの側面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムの駆動シャフトの斜視図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムの駆動シャフトの平面図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムの弾性手段の分解図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムの駆動シャフト上に取り付けられた弾性手段の図である。 20

【図 9】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムの駆動シャフト上に取り付けられた弾性手段の別の図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムの駆動シャフト上に取り付けられたワイパブレードのマウントの図である。

【図 11】本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムの駆動シャフト上に取り付けられたワイパブレードのマウントの別の図である。

【図 12】本発明の第 1 の実施形態の一変形形態によるワイパブレードのマウントの側面図である。

【図 13】本発明の第 1 の実施形態の変形形態によるワイパブレードのマウントの別の図である。 30

【図 14】本発明の第 1 の実施形態の変形形態によるワイピングシステムのワイパブレードを示す図である。

【図 15】本発明の第 2 の実施形態によるワイピングシステムを示す図である。

【図 16】本発明の第 2 の実施形態によるワイピングシステムの回転防止カラーを示す図である。

【図 17】本発明の第 2 の実施形態によるワイピングシステムのワイパブレードの一部を示す図である。

【図 18】本発明の第 2 の実施形態によるワイピングシステムのワイパブレードの上方からの斜視図である。

【図 19】本発明の第 2 の実施形態によるワイピングシステムのワイパブレードの下方からの斜視図である。 40

【図 20】本発明の第 2 の実施形態によるワイピングシステムの駆動シャフトの図である。

【図 21】本発明の第 2 の実施形態による、弾性手段および回転防止カラーを備えるワイピングシステムの駆動シャフトの図である。

【図 22】本発明の第 2 の実施形態による、弾性手段および回転防止カラーを備えるワイピングシステムの駆動シャフトの別の図である。

【図 23】本発明の第 3 の実施形態によるワイピングシステムの図である。

【図 24】本発明の第 3 の実施形態によるワイピングシステムのシャフトの下側シャフト部分の図である。

【図 25】本発明の第 3 の実施形態によるワイピングシステムのシャフトの上側シャフト 50

部分の図である。

【図 2 6】本発明の第 3 の実施形態によるワイピングシステムのシャフトの図である。

【図 2 7】本発明の第 3 の実施形態の一変形形態によるワイピングシステムの図である。

【図 2 8】本発明の第 3 の実施形態の変形形態によるワイパブレードのマウントの端部片の図である。

【図 2 9】本発明の第 3 の実施形態の変形形態によるワイパブレードのマウントの図である。

【図 3 0】本発明の第 3 の実施形態の変形形態によるワイパブレードのマウントのブレードの図である。

【図 3 1】本発明の第 3 の実施形態の変形形態によるワイパブレードのマウントの別の図である。

10

【図 3 2】本発明の第 3 の実施形態の変形形態によるワイパブレードの図である。

【図 3 3】本発明の第 3 の実施形態の変形形態による、供給ホースが接続されたワイパブレードの図である。

【図 3 4】本発明の第 3 の実施形態の変形形態によるワイピングシステムの別の図である。

【図 3 5】本発明の第 3 の実施形態の変形形態によるワイピングシステムの別の図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

説明を簡単にするために、本発明の様々な実施形態における同一または類似の要素を示すために同じ参照符号が使用される。

20

【0023】

図 1 および図 1 1 は、本発明の第 1 の実施形態によるワイピングシステムを示す。このワイピングシステムは、一方では、その縦軸線を中心にそれ自体でモータ（図示せず）によって回転駆動されるように意図された、より簡単にはシャフト 1 またはアームとも呼ばれる駆動シャフト 1 を備え、他方では、拭かれるべき表面（図示せず）と接触したままでいるように意図されたワイピング要素 2 1 を備えるワイパブレード 2 0 を備える。ワイパブレード 2 0 は、シャフト 1 によって回転駆動されて、ワイパブレードのワイピング要素 2 1 が表面を拭くことが可能になる。ワイピングシステムのメンテナンスを容易にするために、ワイパブレード 2 0 は、以下に詳述するように、使いやすく、簡単に信頼性のある方法でシャフト 1 上に解放可能に取り付けられる。

30

【0024】

図 2 は、ワイパブレード 2 0 のマウント 2 7 を示し、マウントは、シャフト 1 と協働するのに適した接続装置 2 2 を形成する第 1 の端部を備え、第 1 の端部からは、スロット 2 9 によって分離された 2 つの平坦でまっすぐな平行のブレード 2 8 が、ワイパブレード 2 0 の接続装置 2 2 とは反対側の第 2 の端部まで延びる。この接続装置 2 2 は、ディスク形態の略円形外部形状を有し、より具体的には接続機能を果たす中央開口部を備える。この開口部は、円形開口部に対して 2 つの拡大部分 2 3 を形成する矩形部分によって拡大された、すなわち開口部のサイズを増大させた略円形の形状を有する。この 2 つの拡大部分 2 3 の間に、開口部は、接続装置 2 2 の中心の方へ延びる、開口部を狭める 2 つのセグメントまたは突出部 2 4 によって中断された略円形部分を備える。マウント 2 7 は、ワイパブレード 2 0 の、好ましくは金属製の剛性フレームを形成する。

40

【0025】

図 3 は、ワイパブレード 2 0 を示し、フレーム 2 7 上にワイピング要素 2 1 が取り付けられている。この目的のために、ワイピング要素 2 1 は、マウント 2 7 のブレード 2 8 との協働を可能にする側面溝を備える。したがって、ワイピング要素 2 1 は、フレームのブレード 2 8 に沿って摺動することができる。ワイピング要素 2 1 はまた、マウント 2 7 の反対側に、拭かれるべき表面と接触するためのワイパブレードを既知の方法で形成する延長部を備える。注記として、ワイピング要素 2 1 がマウント 2 7 上に取り付けられた後でワイピング要素をロックするために、端部片（図示せず）が随意に追加され得る。

【0026】

50

図4～図6は、ワイピングシステムのシャフト1をより詳細に示す。シャフトは、ワイパブレード20と協働するように意図された接続装置2を形成する第1の端部を備える。この第1の端部は、第1の端部の周囲上に、シャフト1の軸線と平行に延びる溝4を有する第1の部分5を備える。この端部はまた、例えば図9に見えるピン13を受容するように意図された、シャフト1の軸線に垂直な円筒状貫通開口部3を備える。

【0027】

次に、シャフト1は、第1の部分の1つの溝4から別の溝まで測定される直径に実質的に対応する、小直径の円形断面の第2の部分5を備える。次に、シャフトは、溝4の外側の第1の部分の直径に実質的に対応する、第2の部分よりも大きい直径の第3の部分6を備える。最後に、シャフトは、駆動モータ(図示せず)への接続を対象とした第2の端部9まで延びる、さらに大きい直径の第4の部分7を備える。

【0028】

ワイピングシステムは、後述するように、ワイパブレードと協働するようにシャフト1上に取り付けるための図7に示される弾性手段をさらに備える。この実施形態によれば、弾性手段は、例えばonduflex(登録商標)タイプの弾性ワッシャ15の両側に配置された2つの平ワッシャ14を備える。

【0029】

図8および図9は、弾性手段が取り付けられたシャフト1を示す。第1の平ワッシャ14が、シャフトのより大きな直径の第4の部分7の端部上に載っており、他の2つのワッシャ14、15が、この第1の平ワッシャ14上に載っていることが分かる。図9は、シャフト1の上述の円筒状開口部3内に挿入されたピン13をさらに示す。

【0030】

図1は、完全に組み立てられたワイピングシステムを示す。図10および図11は、このワイピングシステムが組み立てられた状態を示しているが、いくつかの詳細、特に、様々な要素の、それらの要素の接続点における相対的な位置決めをよりよく視覚化するために、いくつかの要素が除去されている。特に、図11は、下から見たシャフト1上のマウント27の位置決めを示す。

【0031】

ここで、ワイピングシステムの操作、特にワイパブレード20のシャフト1上への取付けおよび取外しについて詳述する。

【0032】

ワイピングシステムの組立ては、最初に弾性手段をシャフト1上に取り付け、次いですべてを固定するピン13を取り付けることを含む。この段階で、ワイピングシステムは図9に示される状態にある。ここで、ワイパブレードのマウント27はシャフト1上に取り付けられる。マウントの接続装置22は、シャフト1の対応する接続装置2に近づけられる。この目的のために、マウント27は、マウントの拡幅部分23がピン13の反対側に配置されるように向けられる。拡幅部分の寸法は、ピン13が、カップリングのメスコネクタを表す、マウントの接続装置22内に形成された開口部を通過することを可能にするように設計される。さらに、この向きで、突出部24は溝4に対向して配置されるようになる、すなわち、これらの形状は、突出部24が溝4を貫通することを可能にするように設計される。したがって、要素のこの向きで、マウント27は、シャフト1に沿って並進移動させることができる。この並進移動は、マウント27が弾性手段の平ワッシャ14と接触するまで継続される。次いで、この移動は、弾性手段、より正確には弾性ワッシャ15を圧縮することにより、マウント27の接続装置22がシャフト1の第2の部分5に到達するまで継続され、この位置で、マウント27は、次いで1/4回転だけ回転させられ、次いで解放される。マウントは、これが弾性手段の作用下でピン13に当接して静止するまで、自動的に上方に移動する。したがって、図10および図11に特に見える最終位置または動作構成では、マウント27は、シャフト1の第1の部分の高さにあり、もはやより小さい直径の第2の部分5の高さにはない。この1/4回転の結果として、接続装置22の開口部の拡大部分23は、もはやピン13に整列されておらず、代わりに直角に配

10

20

30

40

50

置される。接続装置 22 のより小さい直径の開口部の領域は、ピン 13 と一致して配置されるので、もはやマウント 27 を除去することができない。一方、シャフト 1 の接続装置 2 は、シャフト 1 の周囲に沿って均等に分散された 4 つの溝 4 を備える。したがって、マウント 27 を 1 / 4 回転だけ回転させると、マウント 27 の接続装置 22 の突出部 24 は、1 つの溝 4 から隣接する溝まで移動する。したがって、マウントが上方に移動するとき、これらの突出部 24 は溝 4 内の位置に戻る。この幾何形状は、シャフト 1 に対するマウント 27 の回転防止機能を果たし、マウント 27 がシャフト 1 によって確実に駆動され得るようにする。最後に、マウント 27 は、弾性手段の弾性圧力を常に受けてピン 13 に当接したままであり、したがってロック手段を形成する。この配置は、ワイパブレードの正確な位置決めを確実にし、したがって、ワイパブレードのワイピング要素 21 は、拭かれるべき表面に対して効果的に接触したままである。

10

【0033】

ワイパブレードの分解は、逆の操作によって行われる。ワイパブレードは、最初に弾性手段に抗して、シャフト 1 の第 2 の部分 5 に到達するように押圧され、これにより、ワイパブレードの回転が 1 / 4 回転だけ可能になり、拡幅部分 23 がピン 13 に整列して再配置されることが可能になり、したがって、ワイパブレードの並進移動およびシャフト 1 からのワイパブレードの除去が可能になる。

【0034】

当然ながら、本発明は、図示の実施形態に限定されるものではない。特に、シャフト 1 の接続装置 2 およびワイパブレード 20 の接続装置 22 の相補的形狀は、図示のものとは異なることができる、というのは、これらの相補的形狀は、第 1 の組立て / 分解位置および第 2 の動作位置を可能にするからである。一方、第 1 の位置から第 2 の位置への移行は、1 / 4 回転以外の回転で行うことができる。最後に、要素の幾何形状は、この幾何形状によりワイパブレードの回転防止機能が第 2 の動作位置でシャフトに対して果たされることが可能になる限り、異なってもよい。したがって、任意の溝やノッチなどを使用することができる。

20

【0035】

図 12 ~ 図 14 は第 1 の実施形態の一変形形態を示し、ワイパブレード 20 は異なり、シャフト 1 は同一のままである、図 12 および図 13 に見られるように、ワイパブレード 20 のマウント 27 は、前述の実施形態のものと同じ接続装置 22 を有するが、ワイパ要素 21 を受容するための異なるブレード 28 を備える。単一ブレード 28 は、拭かれるべき表面に面する側に開いたトラフ状の輪郭を有する。この形状により、ブレード 28 は、下側保持爪を 2 つ有することができる。この輪郭は、ワイパ要素 21 の挿入および並進移動を可能にし、ワイパ要素の基部は、対応する大文字の I 字形断面 (I の両端に 2 つの垂直バーを有する) を有する。このようなワイパブレードは、上述したワイパブレードよりも小さい幅を有し、これにより、拭かれるべき要素、例えば自動車両のカメラの動作に対する妨害が低減されることに留意すべきである。

30

【0036】

図 15 ~ 図 22 は本発明の第 2 の実施形態を示し、第 2 の実施形態は、この実施形態が、ワイパブレード 20 とピン 13 との間に配置され、したがって回転防止機能を果たす回転防止カラー 16 を備えるという点で、第 1 の実施形態とは主に異なる。この解決策により、以下に説明するように、シャフト 1 の幾何形状を単純化することが可能になる。

40

【0037】

この第 2 の実施形態では、ワイパブレード 20 は、最初に、第 1 の実施形態の変形形態でのものと同じマウント 27 およびワイピング要素 21 を備える。より具体的には図 16 に見える回転防止カラー 16 は、図 18 および図 19 に示されるように、ワイパブレード 20 上に取り付けるためのものである。回転防止カラーは、図 15、図 21 および図 22 に見られるように、ピン 13 の 2 つの端部と協働するように成形された、V 字形断面の 2 つの整列した凹部 17 を備える。回転防止カラーは、これをワイパブレード 20 上に取り付けるための接続要素を形成する 2 つの延長部 19 をさらに備える。

50

【 0 0 3 8 】

図 1 7 ~ 図 1 9 に示されるように、回転防止カラー 1 6 は、ワイパブレードのマウント 2 7 の接続装置 2 2 に固定される。この目的のために、接続装置 2 2 は、回転防止カラー 1 6 の延長部 1 9 に対向して配置されるようになる 2 つの横開口部 2 5 を備え、したがって、回転防止カラーは、クリップ留めするか、ねじ留めするかのどちらかにより、あるいは他の機械的解決策または接着により固定することができる。回転防止カラー 1 6 は、マウントの接続装置 2 2 の開口部の形状と全く同じ形状の中央開口部、または接続装置 2 2 のこの開口部に重ね合わされるより大きな表面積を有する中央開口部を備える。

【 0 0 3 9 】

この追加要素、回転防止カラー 1 6 を使用することにより、特に図 2 0 に見えるワイピングシステムのシャフト 1 は、第 1 の実施形態のシャフト 1 の形状と比較して単純化された形状を有する。特に、このシャフト 1 の最初の 3 つの部分は、ピン 1 3 を受容するための円筒状開口部 3 を備える単一の円筒状部分 6 に置き換えられる。同じ弾性手段、特に上述の 3 つのワッシャ 1 4、1 5、1 4 は、第 1 の実施形態と同様にシャフト 1 の周りに配置することができる。

10

【 0 0 4 0 】

ワイパブレード 2 0 の接続装置 2 2 も同様に単純化される。接続装置は、シャフト 1 がもはや溝 4 を備えていないので、もはや突出部 2 4 を備えていない。接続装置は、シャフト 1 の円筒状部分 6 の直径よりもわずかに大きい直径を有する実質的に円形の中央部分と、ピン 1 3 の形状に対応する形状を有する 2 つの拡大部分 2 3 と、を備える。したがって、ワイパブレードは、シャフト上に取り付けられ、次いで、回転防止カラー 1 6 のハウジング 1 7 をピン 1 3 の端部の下に位置付けるように 1 / 4 回転まで回される。ワイパブレード 2 0 が解放されると、これらの凹部 1 7 はピン 1 3 と協働して、この配置は弾性手段 1 5 の作用下で所定の位置にしっかりと保持される。このようにして、ワイパブレードは、シャフト 1 から脱出することができないか、またはシャフト 1 の周りを回転することができない。図 2 1 および図 2 2 は、回転防止カラー 1 6 とシャフト 1、特にピン 1 3 との相対的な位置決めをより正確に示す。したがって、回転防止カラーは、前述の回転防止機能に関与するだけでなく、動作構成におけるワイパブレード 2 0 のロック機能にも関与することが明らかである。

20

【 0 0 4 1 】

第 2 の実施形態の一変形形態（図示せず）では、回転防止カラー 1 6 は別個の要素でなくてもよく、図 2 8 に示される実施形態の場合のように、ワイパブレードの全部または一部と一体に形成されてもよい。

30

【 0 0 4 2 】

図 2 3 ~ 図 3 5 は、本発明の第 3 の実施形態を示す。

【 0 0 4 3 】

図 2 4 ~ 図 2 6 に示すように、この第 3 の実施形態は、シャフト 1 が互いに装着された 2 つの別個の主要構成要素の形をとるという点で、先の 2 つの実施形態とは異なる。下側シャフト部分 7 は、図 2 4 に示されるように、穴あき設計で単純化される。図 2 5 に示される上側シャフト部分 6 は、例えば溶接で取り付ける場合、第 2 の実施形態のシャフトと同様の全体形状の、図 2 6 に示す得られたシャフト 1 を形成するように下側シャフト部分 7 と協働するためのコネクタを備える。この実施形態では、ピン 1 3 はもはや独立した要素ではなく、上側シャフト部分と一体に形成することができる。実際、上側シャフト部分 6 が固定される前に、弾性手段、特に上述の 3 つのワッシャ 1 4、1 5、1 4 を下側シャフト部分 7 上に取り付け、したがって弾性手段をグループ化し、シャフト 1 を完成させることが可能である。

40

【 0 0 4 4 】

図 2 7 ~ 図 3 5 は第 3 の実施形態の一変形形態を示し、ワイパブレードは洗浄液を分配するための装置を組み込んでいる。この目的のために、ワイピングシステムは、ワイパブレード 2 0 に洗浄液を供給するためのホース 3 0 を備える。

50

【 0 0 4 5 】

したがって、図 2 8 ~ 図 3 1 はワイパブレード 2 0 のマウント 2 7 を示す。マウントは、シャフト 1 用の接続装置 2 2 を備える第 1 の端部片 3 2 と、次いで入口コネクタ 3 3 を備える洗浄液入口部分と、次いで洗浄液をワイピング要素 2 1 の方へ向けることを可能にする出口 3 5 と、次いで拭かれるべき表面と、を備える。この第 1 の端部片 3 2 内に 2 つの平行なブレード 2 8 を固定することができる。図 2 9 および図 3 1 に見えるマウント 2 7 を形成するために、第 2 の端部片 3 4 が前記 2 つのブレード 2 8 の反対側端部に配置される。次いで、図 3 2 に示されるワイパブレード 2 0 を形成するために、ワイピング要素 2 1 がこのマウント 2 7 に固定される。図 3 3 に示される、シャフト 1 の形状に適合するように曲げられたホース 3 0 が、入口コネクタ 3 3 に装着された一方の端部と洗浄液供給装置（図示せず）に接続するための第 2 の端部 3 1 とを有する。

10

【 0 0 4 6 】

シャフト 1 は、シャフトの第 2 の端部 9 に、パイプ 3 0 をパイプの第 2 の端部 3 1 のところでクリップ留めするためのラグ 8 を備え、そこで、第 2 の端部 3 1 は、パイプ 3 0 によって増大する全設置面積を最小にするために、シャフト 1 に平行な直線形状をとる。

【 0 0 4 7 】

最後に、本発明は、上述の実施形態に限定されるものではない。特に、これらは互いに組み合わされてもよい。

【 0 0 4 8 】

すべての実施形態において、マウント 2 7 は、金属で作られてもよく、場合によっては硬質プラスチックで作られてもよい。ワイピング要素 2 1 は、既知のようにゴム製であることが好ましい。カラーは、プラスチックまたは金属から作られてもよい。シャフト 1 は、金属から作られることが好ましい。

20

【 0 0 4 9 】

さらに、ワイピングシステムの様々な要素が、本発明の概念から逸脱することなく他の形をとることができる。例えば、例えば少なくとも 1 つのばね、特にコイルばねまたは板ばねを含む他の弾性手段を使用することができる。あるいは、弾性手段は、ワイパブレード 2 0 の接続装置 2 2 においてワイパブレード上に取り付けることもでき、シャフト上には取り付けられない。駆動シャフト 1 およびワイパブレード 2 0 は、異なる形をとることができる。例えば、シャフト 1 上のピンは、動作構成においてワイパブレード 2 0 にストップを提供するために他の形をとることができる。本実施形態では、ピンは、動作構成での安定性を確保するために、シャフトの軸線の周りに対称的に対向する 2 つのストップを形成する。あるいは、シャフトは、シャフトの軸線の周りに分散された 3 つ以上のストップ、例えば 3 つまたは 4 つのストップを備えることもできる。有利には、シャフトはシャフトの軸線を中心に対称であり、この軸線はシャフトの回転軸線も表す。回転防止装置は、図示のもの以外の任意の形をとることもでき、駆動シャフト 1 上およびワイパブレード 2 0 上に配置された相補的な回転防止手段を備える。回転防止装置は、ワイパブレードロック手段から独立していてもよい、またはワイパブレードロック手段と組み合わされてもよい。第 1 の実施形態では、シャフトの周りに均等に分散された溝を使用する。あるいは、シャフト内に機械加工された任意のノッチを使用することもできる。

30

40

【 0 0 5 0 】

駆動シャフト 1 およびワイパブレード 2 0 の接続は、この接続により、弾性手段が関与して、回転防止装置およびロック装置を含む駆動シャフトおよびワイパブレードの解放可能な組立てが単純な相対回転を伴って可能になるのであれば、異なってもよい。したがって、上述の実施形態では、ワイパブレードはメス接続装置を備え、シャフト 1 は相補的なオス接続装置を備える。これらのメス部品 / オス部品は、逆にすることもできる。いずれの場合も、ワイパブレード 2 0、またはより単純にはマウント 2 7 などの個々の部品か、あるいはマウント 2 7 の個々の部品 3 2 は、ワイパブレード 2 0 の駆動シャフト 1 への解放可能な接続に適した接続装置 2 2 を備え、この接続装置 2 2 は、駆動シャフト 1 に対する取付け / 取外しを可能にする第 1 の向きと、この取付け / 取外しを不可能にする第

50

2の向きと、を備える。

【0051】

本発明は、特に自動車両用のカメラまたは照明装置の小さな有効表面を拭くのに特に適している。しかしながら、本発明は、表面の清掃を必要とする他の用途にも依然として適合する。

10

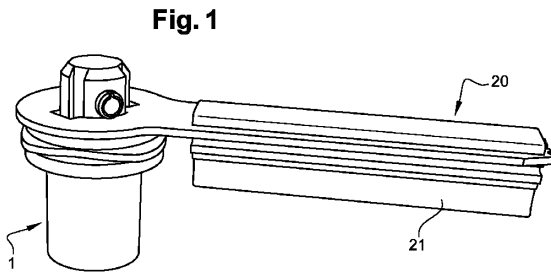
20

30

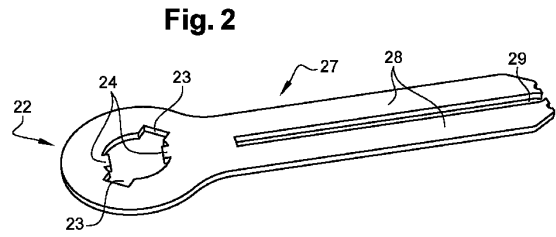
40

50

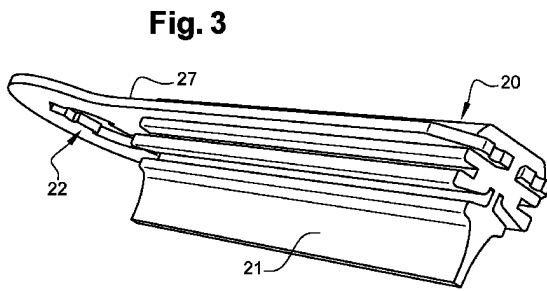
【図面】
【図 1】



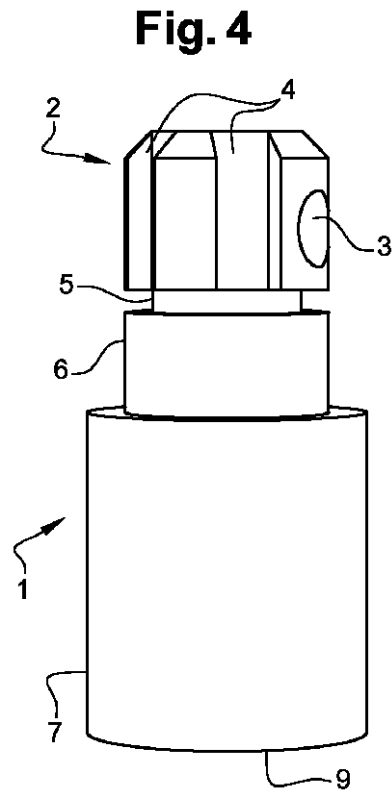
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

20

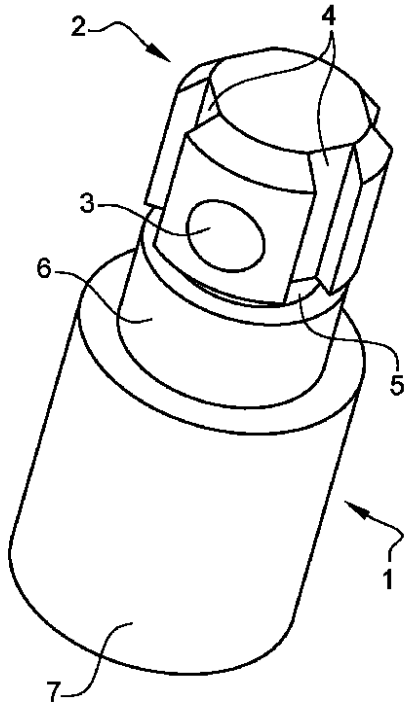
30

40

50

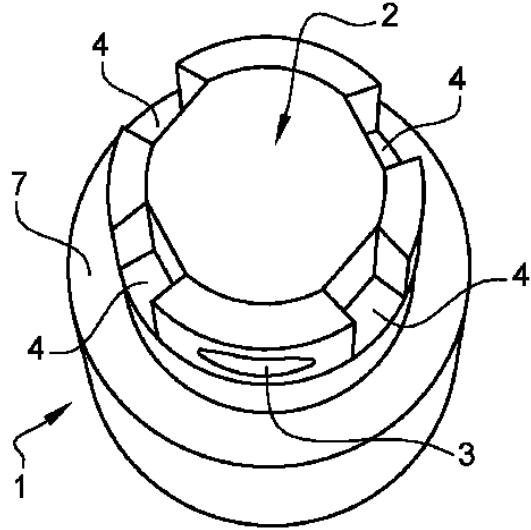
【 図 5 】

Fig. 5



【 図 6 】

Fig. 6

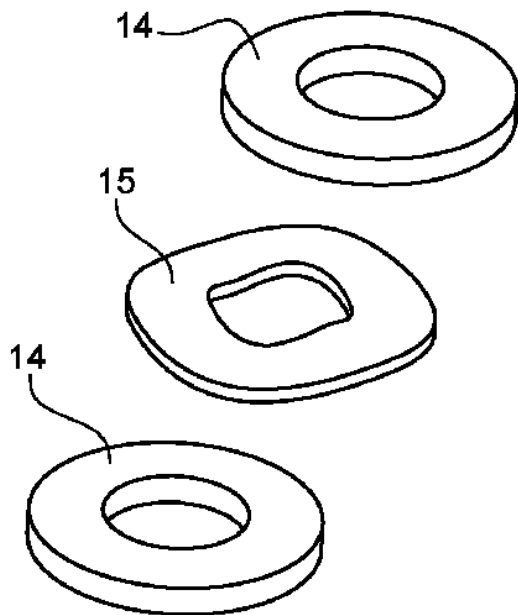


10

20

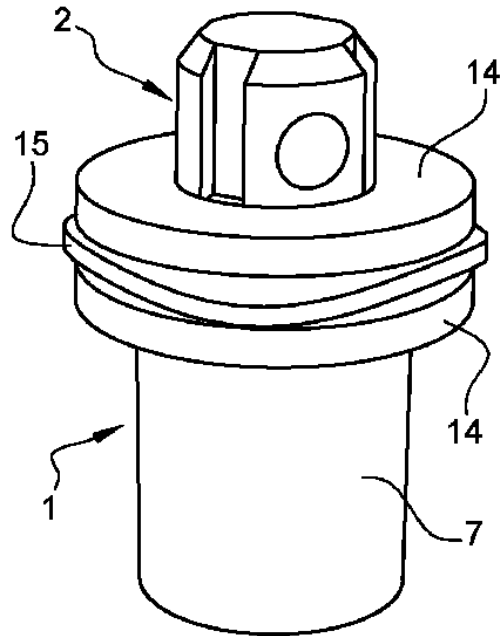
【 図 7 】

Fig. 7



【 図 8 】

Fig. 8



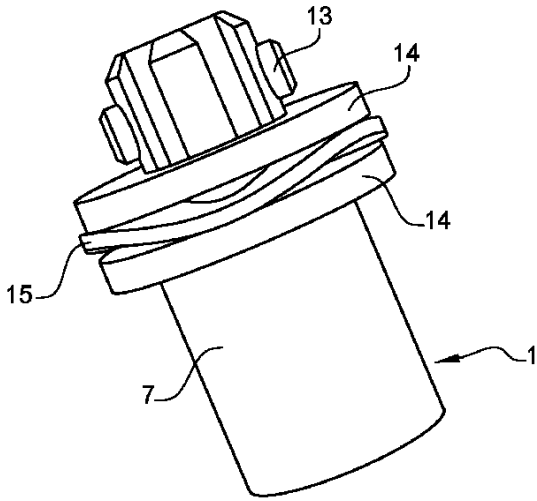
30

40

50

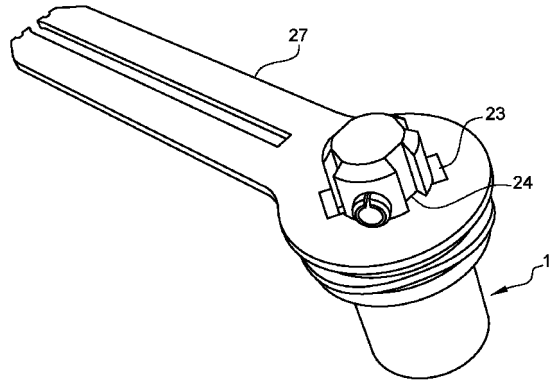
【 図 9 】

Fig. 9



【 図 1 0 】

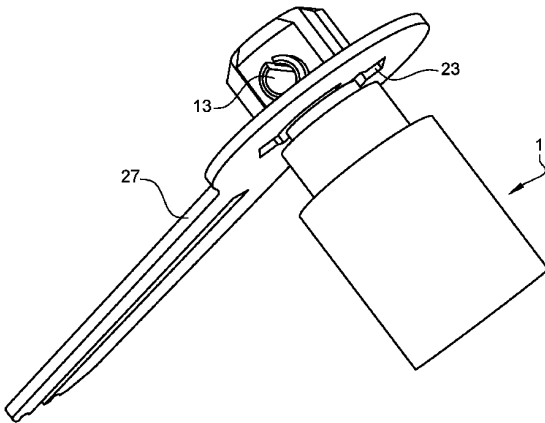
Fig. 10



10

【 図 1 1 】

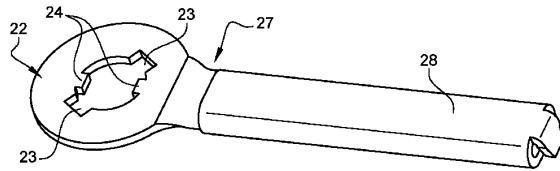
Fig. 11



20

【 図 1 2 】

Fig. 12



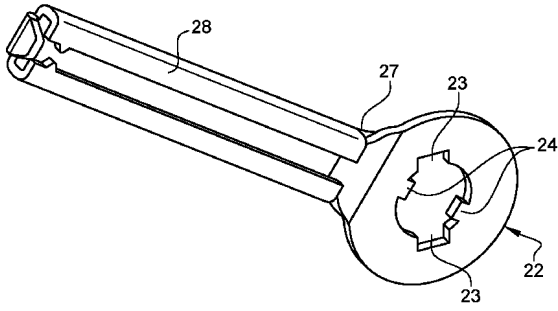
30

40

50

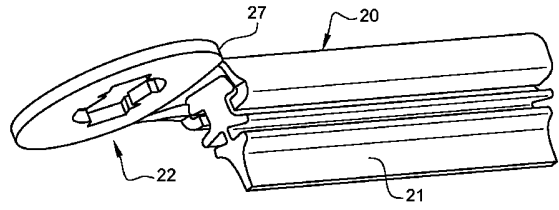
【 図 1 3 】

Fig. 13



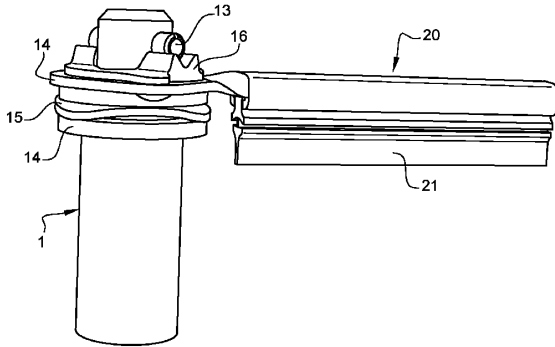
【 図 1 4 】

Fig. 14



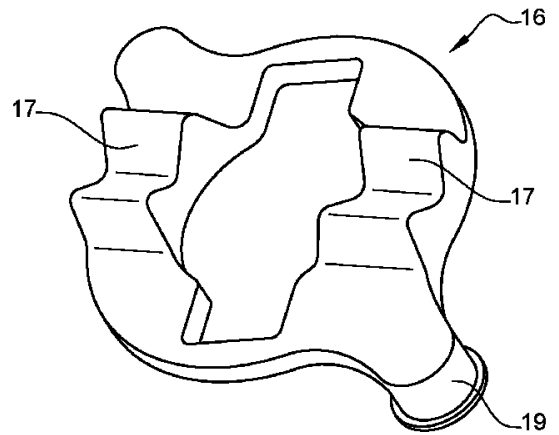
【 図 1 5 】

Fig. 15



【 図 1 6 】

Fig. 16



10

20

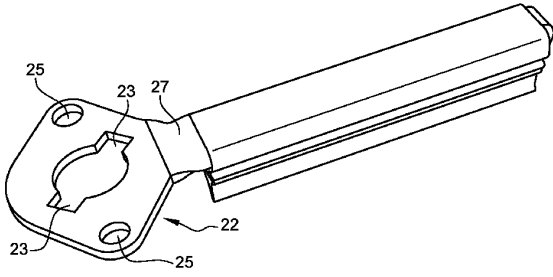
30

40

50

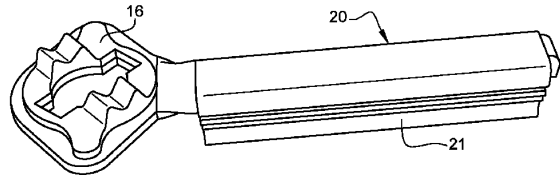
【 17 】

Fig. 17



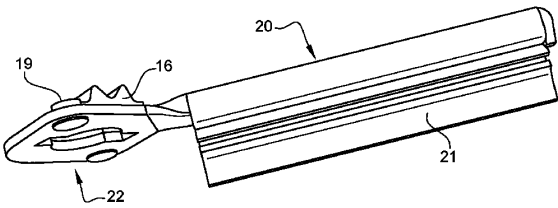
【 18 】

Fig. 18



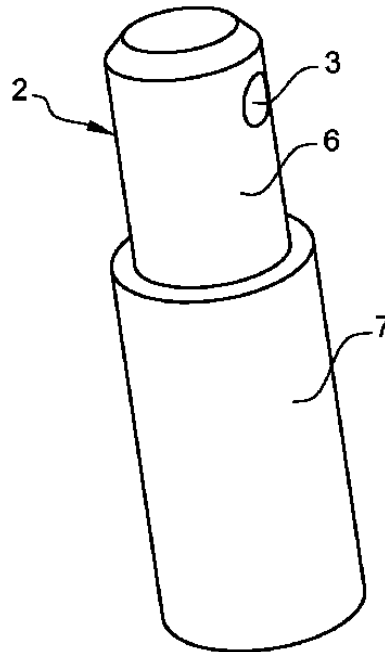
【 19 】

Fig. 19



【 20 】

Fig. 20



10

20

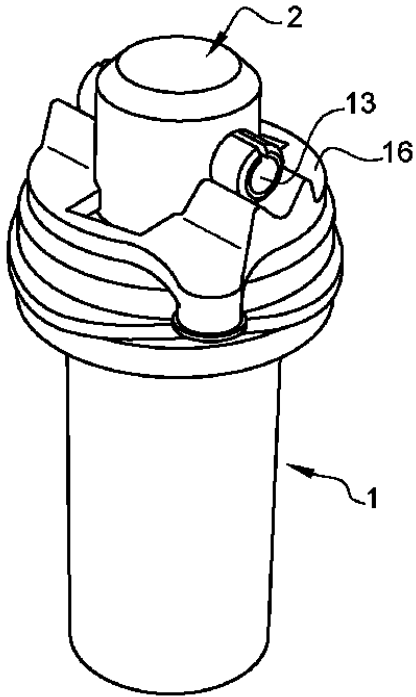
30

40

50

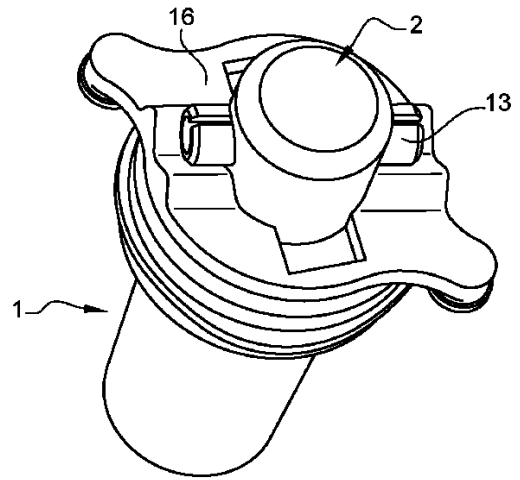
【 図 2 1 】

Fig. 21



【 図 2 2 】

Fig. 22

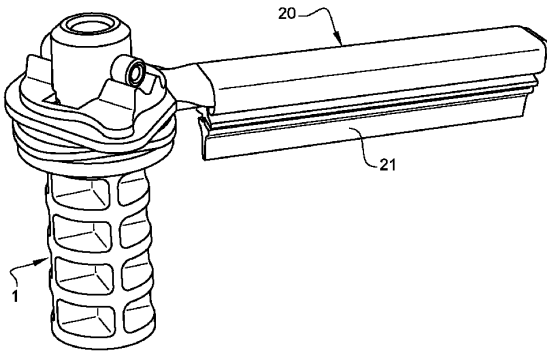


10

20

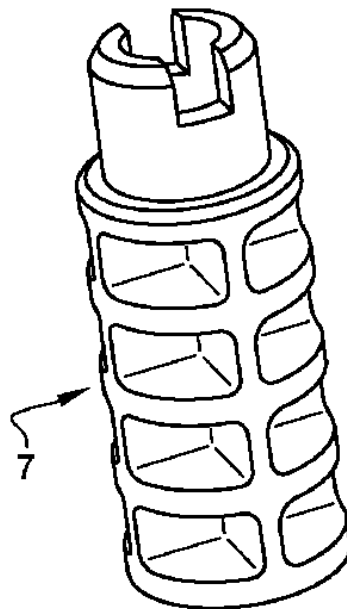
【 図 2 3 】

Fig. 23



【 図 2 4 】

Fig. 24



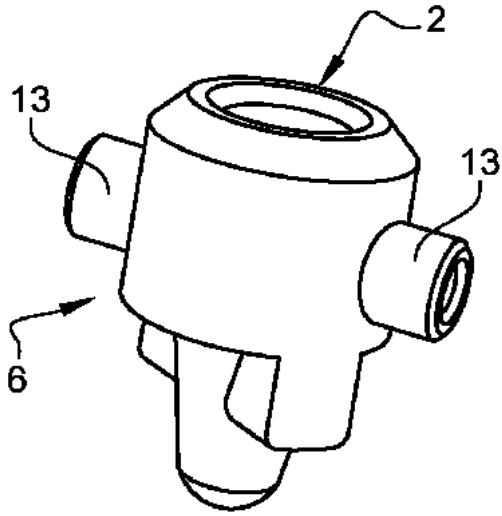
30

40

50

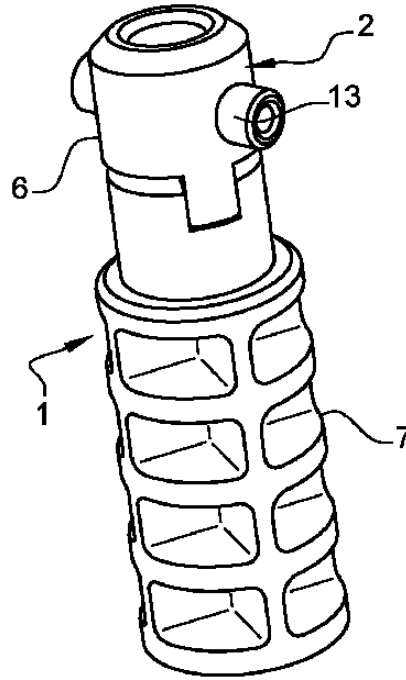
【 2 5 】

Fig. 25



【 2 6 】

Fig. 26

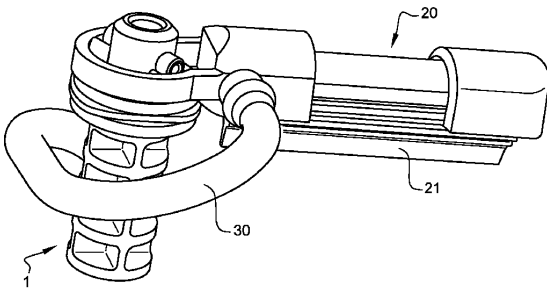


10

20

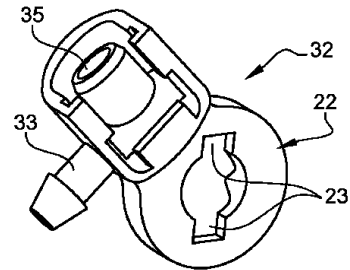
【 2 7 】

Fig. 27



【 2 8 】

Fig. 28



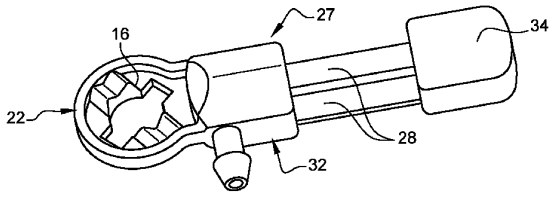
30

40

50

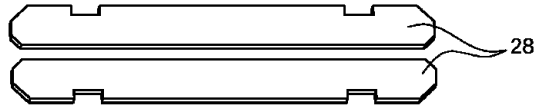
【 図 2 9 】

Fig. 29



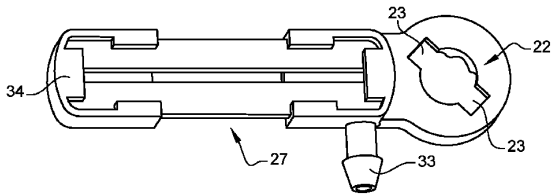
【 図 3 0 】

Fig. 30



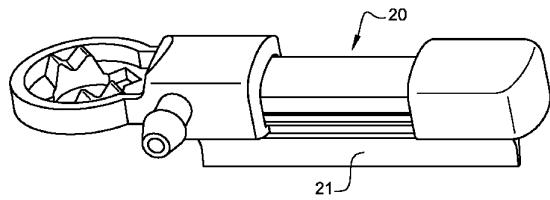
【 図 3 1 】

Fig. 31



【 図 3 2 】

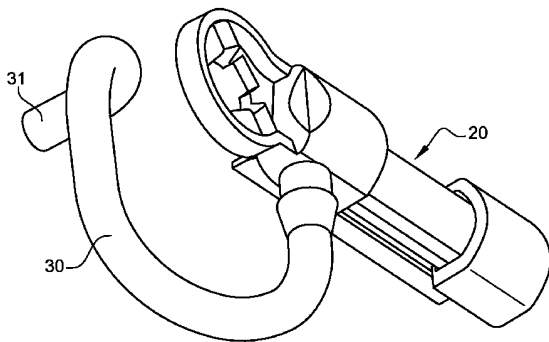
Fig. 32



10

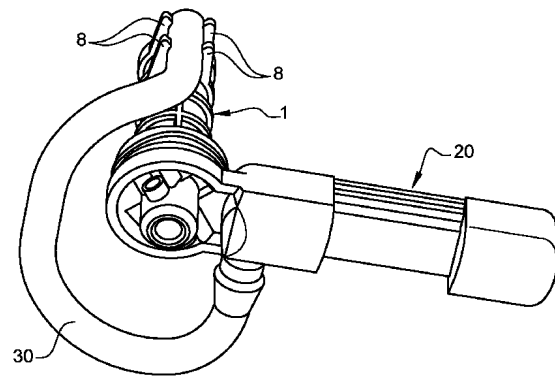
【 図 3 3 】

Fig. 33



【 図 3 4 】

Fig. 34



20

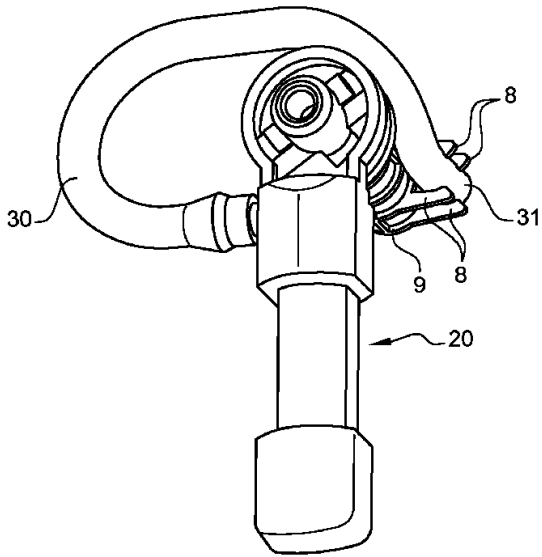
30

40

50

【 3 5 】

Fig. 35



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 8、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ - セルビス、ペイ
 (72)発明者 ジャン - ミシェル、ジャラソン
 フランス国ル、メニル、サン、ドニ - ラ、ベリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ - セルビス、ペイ
- (72)発明者 ジェラルド、カイユ
 フランス国ル、メニル、サン、ドニ - ラ、ベリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ - セルビス、ペイ
- (72)発明者 フレデリック、ジロー
 フランス国ル、メニル、サン、ドニ - ラ、ベリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ - セルビス、ペイ
- (72)発明者 マルセル、トレブー
 フランス国ル、メニル、サン、ドニ - ラ、ベリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ - セルビス、ペイ
- (72)発明者 アレクサンドル、パシュティヌ
 フランス国ル、メニル、サン、ドニ - ラ、ベリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ - セルビス、ペイ
- (72)発明者 メディ、ベルハジ
 フランス国ル、メニル、サン、ドニ - ラ、ベリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ - セルビス、ペイ
- 審査官 高瀬 智史
- (56)参考文献 実開昭 6 3 - 1 2 9 6 5 8 (J P , U)
 特開平 0 2 - 2 2 7 3 5 3 (J P , A)
 特表 2 0 1 6 - 5 3 6 1 9 9 (J P , A)
 独国特許出願公開第 1 0 2 0 1 2 2 0 1 0 6 3 (D E , A 1)
 米国特許出願公開第 2 0 0 5 / 0 1 2 0 5 0 3 (U S , A 1)
 特開 2 0 1 8 - 1 7 2 1 2 0 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
 B 6 0 S 1 / 6 2
 B 6 0 S 1 / 5 6
 B 6 0 S 1 / 0 2