

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-100955

(P2007-100955A)

(43) 公開日 平成19年4月19日(2007.4.19)

(51) Int.Cl.

F 1 6 B 47/00 (2006.01)

F I

F 1 6 B 47/00

U

テーマコード (参考)

3 J 0 3 8

F 1 6 B 47/00

M

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2006-256729 (P2006-256729)
 (22) 出願日 平成18年9月22日 (2006.9.22)
 (31) 優先権主張番号 102005046869.1
 (32) 優先日 平成17年9月30日 (2005.9.30)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 505399719
 ハラルド リヒター
 Harald Richter
 ドイツ国 エンゲルズブランド 7 5 3 3
 1 ホーヘンシュトラッセ 3 2
 (74) 代理人 100088454
 弁理士 加藤 紘一郎
 (72) 発明者 ハラルド リヒター
 ドイツ国 エンゲルズブランド 7 5 3 3
 1 ホーヘンシュトラッセ 3 2
 Fターム(参考) 3J038 AA02 CA04 CA14 CB01 CB02

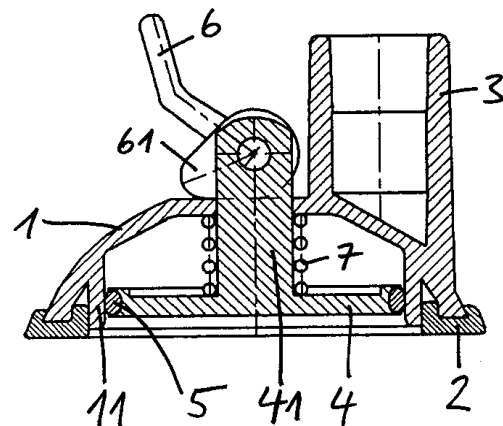
(54) 【発明の名称】 ピストン－シリンダ方式の装置ホルダーにおける吸引基部

(57) 【要約】

【課題】 PDA、携帯ナビゲーション装置、携帯電話等の装置ホルダーの改良型吸引基部を提供する。

【解決手段】 吸引基部は、開口周縁にパッキン2が取り付けられたハウジング1、ハウジング内のシリンダ壁11、シリンダ壁との間にパッキン5を有するピストン4と、ピストン4と連結しハウジングから上方へ突出するシャフト41、8及びシャフトと協働してシャフトを選択的に軸方向に移動させる操作手段6、9、10から成る操作機構とを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置ホルダーなどのための吸引基部であって、周方向に切れ目がなく且つパッキン（２）が取り付けられている周縁を有し、下方へ、即ち、吸引側に向かって開口するハウジング（１）およびハウジング内に画定されるシリンダ壁（１１）から成る装置ホルダーまたはその他の装置のための吸引基部において、シリンダ壁（１１）に囲まれたシリンダ室内を軸方向に移動自在に配置され、シリンダ壁との間にパッキン（５）を有するピストン（４）、およびピストン（４）と連結し、ハウジング開口を通してハウジングから上方へ突出するシャフト（４１、８）と、ハウジング（１）の外部に配置され、シャフトと協働することにより、ピストンと連結するシャフトを選択的に軸方向に移動させる操作手段（６、９、１０）から成る操作機構をも含むことを特徴とする装置ホルダーなどのための吸引基部。 10

【請求項 2】

操作手段が、偏心カムを有してシャフト（４１）と連結している傾倒可能な操作レバー（６）、またはねじ付き連結部材を介してシャフト（８）と連結している回転自在な操作素子（９）、またはハウジング（１）上に設けられた傾斜路（１３）と協働するようにシャフト（４１）と連結する旋回レバー（１０）であることを特徴とする請求項 1 に記載の吸引基部。

【請求項 3】

ピストン（４）の周縁に、シリンダ壁（１１）と密封関係で協働するパッキン（５）を設けたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の吸引基部。 20

【請求項 4】

ハウジング内のシリンダ壁（１１）を、パッキン（２）が取り付けられているハウジング外周縁の半径方向内側に円筒状の壁ウェブとして形成または構成したことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の吸引基部。

【請求項 5】

ハウジング周縁におけるパッキンを、ハウジング周縁を包み込む U 字形プロファイルを有するパッキンリング（２、２１）として、または円形、多角形またはその他の断面形状を有するハウジング周縁の端面に設けた環状溝に嵌入したパッキンリング（２２、２３）として、またはハウジング周縁に取り付けたリップ・シール・リング（２４）として構成したことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 項に記載の吸引基部。 30

【請求項 6】

ハウジングとピストン（４）の間にピストン棒（４１、８）を囲む圧縮ばね（７）を介在させたことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 までのいずれか 1 項に記載の吸引基部。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

PDA とも呼称される小型コンピュータ、携帯ナビゲーション装置、携帯電話などのための装置ホルダーにおける吸引基部は公知である（例えば、ドイツ特許公開第 1 0 3 1 1 1 2 A 1 号明細書）。吸引基部はこのような装置ホルダーをフロントガラス、計器盤または固定された平滑面を提供するプレートに解除自在に且つ迅速に装着する機能を果たす。 40

【0002】

公知の吸引基部は鐘形ハウジングの底部を構成する可撓性の吸引膜と、吸引膜の中心部に固定されたロッドと、このロッドと連動する操作レバーとから成り、鐘形ハウジング内に引き込まれた作用位置、即ち、吸引位置と、平坦になる非作用位置との間で吸引膜を選択的に移動させるというものである。

【0003】

吸引膜が作用するためには可動的でなければならないから、鐘形ハウジングを吸引膜に固定するわけにはいかない。吸引膜が作用位置にあると、これに伴って発生する保持力の 50

作用で鐘形ハウジングは吸引膜の周縁に圧接するが、保持力を引張り力という形で一手に引き受けるのは緊張位置にある吸引膜である。例えば、車のフロントガラスに吸引基部を取付けた場合のように太陽光線による熱の作用を受けると、必然的に吸引膜から軟化剤が揮発し、その結果として吸引膜が鐘形ハウジングの周縁にくっ付いて機能を損ない、さらには、徐々に脆化し始める傾向がある。

【0004】

本発明の目的は上記の問題を解決してさらに有益な吸引基部を構成することにある。

【0005】

この目的は請求項1に記述する構成によって解決される。本発明の好ましい実施態様を従属請求項に記述した。

【0006】

本発明の吸引基部はピストン-シリンダの原理に従って作用する。吸引膜の場合にはその中央部分だけが移動するから、負圧容積は背の低い円錐の形で発生するのに対して、本発明の吸引基部の場合にはピストンが移動することによって全面に亘って大きい負圧容積が発生する。従って、保持力が同等であるとして、本発明の吸引基部は公知の吸引膜方式の吸引基部よりもはるかに小さい直径で構成することができる。しかも本発明の吸引基部はその作用位置において、吸着している保持面にしっかりと安定的に定着する。即ち、吸引基部の周縁に沿って保持力が保持面に直接伝わるからである。

【実施例】

【0007】

図1および図2は、第1実施例に基づいて本発明による吸引基部の基本構造を休止位置（図1）と作用位置（図2）における断面図で示す。

【0008】

吸引基部は下側が開口しているハウジング1を含む。吸着することで吸引基部が固定される保持面と密着することになるハウジング1の下方周縁にはゴム材または軟質プラスチックから成るパッキン2を設けてある。ハウジング1内には軸方向の長さが短い下向き開口シリンダを画定するシリンダ壁11が形成されている。ハウジング1にはまた、図1および図2の実施例の場合にはブッシングの形態を呈する管継ぎ手3が形成されており、例えば、S字管、支柱、ジョイントまたはその他の装置ホルダー部分を接続するのに利用される。尚、管継ぎ手3は本発明の構成部材ではなく、接続される部材の条件に応じて適宜の形態を有することができる。また、管継ぎ手を形成する代わりに、例えば、支柱のような装置ホルダー部分をハウジング1に直接形成されていてもよい。

【0009】

シリンダ壁11によって囲まれたシリンダ室の内部には軸方向に移動自在にディスク状のピストン4を設け、ピストン4はその周縁にパッキン5を有し、このパッキン5を介してシリンダ壁11の内壁面と密封関係に協働する。ピストン4の中央部にはピストン棒41が形成されており、ピストン棒41はハウジング1に形成されている対応の開口を通過してハウジングから上方へ突出し、ハウジングの上方において操作レバー6に連結され、操作レバー6はハウジングの上側に支持されているカム61と回転不能に連結されている。ピストン4とハウジングの天井との間には、ピストン4を休止位置（図1）へと下方へ偏倚させる圧縮ばね7が装着されている。

【0010】

図示の実施例では休止位置において上向きに立っている操作レバー6を押下すると、レバー6と回転不能に連結されているカム61がレバー6と一緒に回転し、その偏心形状によってピストン棒41をハウジング4に対して相対的に移動させ、ばね7の偏倚力に抗してピストン4を、シリンダ壁11に囲まれたシリンダ室内において上方へ移動させる。これにより、シリンダ壁11、詳しくは保持面とピストン4との間のハウジング壁下方域によって画定される容積が拡大され、この容積に対応する吸引力が発生する。この吸引力の作用で、吸引基部を構成しているハウジングのパッキン2を有する周縁部が保持面に圧接する。

10

20

30

40

50

【0011】

尚、ピストン4にピストン棒41を一体的に形成する代わりに、ピストン棒として機能する部材をピストンに連結してもよく、操作レバー6に代わる他の操作部材を使用しても、休止位置（図1）と、この休止位置から上昇した図2に示す作用位置との間でピストン4を移動させる操作機構を構成することができる。

【0012】

ハウジング、ピストンのほか、特に操作レバーはプラスチック射出成形部品として形成されている。

【0013】

図3および図4は、ピストン4の操作機構に関して図1および図2の実施態様とは異なる実施態様を、休止位置（図3）と作用位置（図4）における断面図でそれぞれ示す。

10

【0014】

図3および図4の実施態様では、ピストン4のピストン棒が別設の構成部材の形態の、ピストン4と一体的に連結された、特に金属製のねじシャフト8として形成されており、半径方向の積極的な係止素子を有するシャフト基部81を囲むようにピストン4にスリーブ42を形成してある。ねじシャフト8はハウジング開口を通してハウジング1から上方へ突出し、ハンドル車などとして形成され、対応の内側ねじを有する回転自在な操作素子9と係合する。操作素子9を回転させると、その回転運動がねじシャフト8とピストン4の上昇運動に変換される。ピストン4はその周縁がパッキン5を介してシリンダ壁11の内壁と優れた摩擦係合関係を有するから、特にピストン棒の半径およびこれに対応する周

20

【0015】

図5および図6はそれぞれピストン操作機構に関連する他の実施態様を断面図と側面図で示す。この実施態様においても回転自在な操作素子が使用されるが、ここでは操作素子を、付随のスリーブ12が形成され、半径方向に延びる操作レバー10として構成している。ピストンと一体的にピストン棒41が形成されていることは上述の実施態様と同じであるが、ピストン棒41には上方からねじ44が切られており、これにディスク45が螺着され、ディスク45が付随のスリーブ12の上端面に被さっている。ハウジング頂壁には、ピストン棒が挿通されるハウジング開口の周りの適当な円弧部分に亘って延びるウェブ13が形成されており、このウェブの上縁が、半径方向に延びる操作レバー10が摺動する傾斜面を形成する。このことは図6の側面図から容易に理解されるであろう。半径方向に延びるレバー10を（実施例において）時計方向に旋回させると、レバー10は傾斜ウェブ13上を摺動しながら上昇し、ディスク15およびねじ14を介してピストン棒41をピストン4と共に吸引位置へ上昇させる。

30

【0016】

図7乃至図10はハウジング1の下方周縁におけるパッキンの構成に関する実施態様を示す。

【0017】

上述した実施態様の場合、ハウジング下方周縁におけるパッキン2はU字形プロファイルを有する靴のようにハウジング下方周縁をと下方から係合するのに対して、図7の実施態様の場合もパッキン21はU字形プロファイルを有するが、ハウジング下方周縁に形成されて半径方向に外方へ張出すハウジング周縁のフランジと下から、横から、外方から、および上方から係合する。

40

【0018】

図8の実施態様の場合、適当に幅広く形成されたハウジング下方周縁に下向きに開口する環状溝を形成し、図示のようにOリングとして、またはOリング状に形成したパッキンリングを嵌め込んでいるが、例えば、四角形、台形またはその他の断面プロファイルに形成してもよい。

【0019】

50

図 9 の実施態様は図 8 の実施態様に似ている。図 9 の場合、パッキンリング 2 3 は下側、即ち、保持面に向かって湾曲した四角形断面形状を有する。

【0020】

図 10 の実施態様の場合、リップ・パッキン 2 4 が使用される。このようなパッキン形状は、車のフロントガラスのように保持面が湾曲している場合に有益である。即ち、断面形状ゆえに比較的硬質にせざるを得ない上記実施例の 1 つに基づくパッキンがそうであるように、このようなリップ・シールは湾曲に順応し易いからである。図 10 の実施態様は、例えば、断面が X 字形状を呈するように変更することができる。ハウジング下方壁におけるパッキンには上記以外にも種々の実施態様が可能であり、図示の実施例は飽くまでも可能な実施態様の多様性を説明するためのものである。

10

【0021】

尚、本発明の吸引基部は、例えば、車の中で使用されることが多い携帯小型コンピュータ、携帯ナビゲーション装置、携帯電話装置などのためのホルダーと併用できるだけでなく、吸着作用によって装置、対象などを平滑な保持面に固定できるその他の用途にも利用することができる。

【0022】

本発明の吸引基部のすべての実施態様において、ハウジング 1 の外形は任意である。ハウジングは円形の外形を有することができるが、パッキンが取り付けられるハウジング周縁によって決定される外形はその他の形状、例えば、楕円形、多角形などであってもよい。重要なことは、ハウジング内にシリンダ壁 1 1、即ち、ピストン 4 が協働できる筒状内

20

【0023】

本発明の詳細を添付図面に示す実施例を例にとって以下に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】解除位置にある本発明の吸引基部の軸方向断面図である。

【図 2】吸引位置にある本発明の吸引基部の軸方向断面図である。

【図 3】特に操作機構に変更を加えた本発明の実施態様における吸引基部を解除位置で示す軸方向断面図である。

【図 4】特に操作機構に変更を加えた本発明の実施態様における吸引基部を吸引位置で示す軸方向断面図である。

30

【図 5】ピストン操作機構に関連する本発明の他の実施態様における吸引基部の軸方向断面図である。

【図 6】ピストン操作機構に関連する本発明の他の実施態様における吸引基部の側面図である。

【図 7】特にパッキン構造に変更を加えた本発明の実施態様における吸引基部を吸引位置で示す軸方向断面図である。

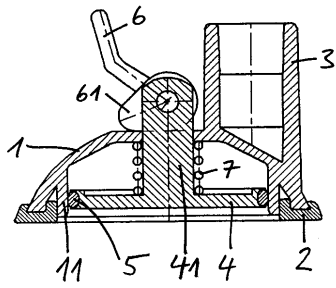
【図 8】特にパッキン構造に変更を加えた本発明の実施態様における吸引基部を解除位置で示す軸方向断面図である。

【図 9】特にパッキン構造に変更を加えた本発明の実施態様における吸引基部を解除位置で示す軸方向断面図である。

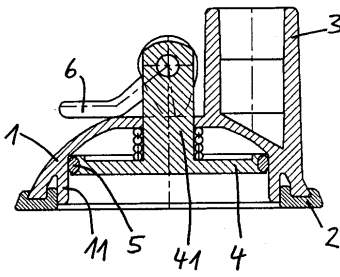
40

【図 10】特にパッキン構造に変更を加えた本発明の実施態様における吸引基部を吸引位置で示す軸方向断面図である。

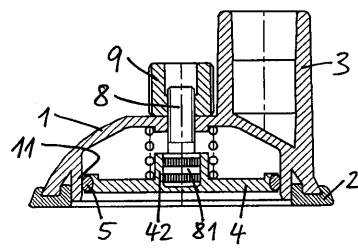
【図 1】



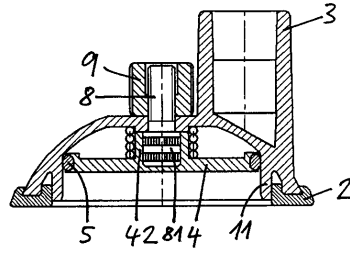
【図 2】



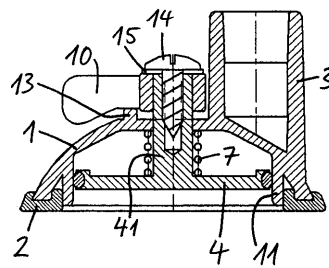
【図 3】



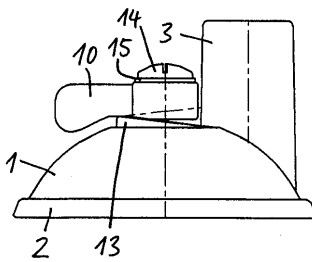
【図 4】



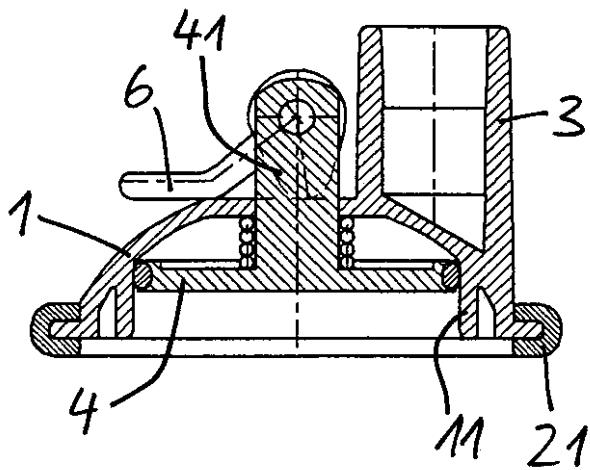
【図 5】



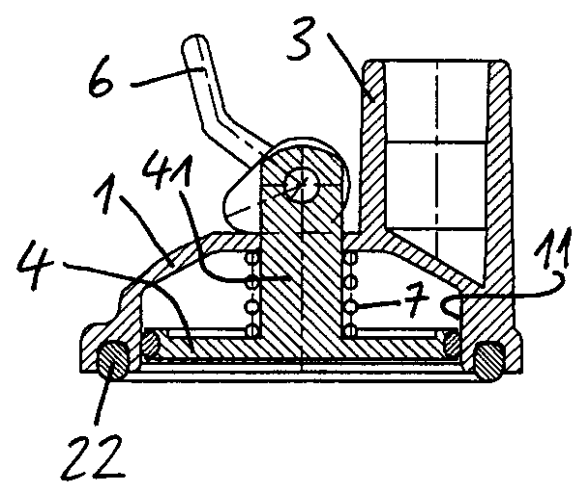
【図 6】



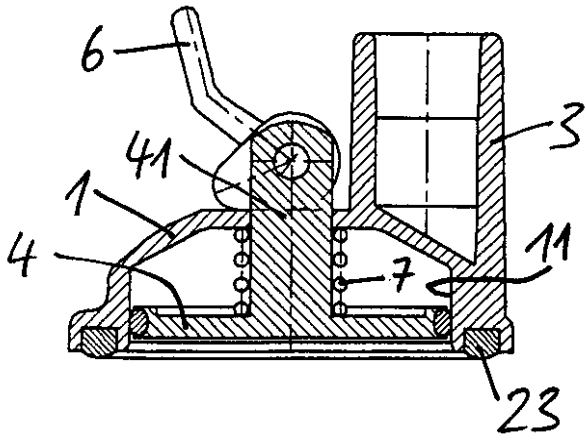
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

