

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6904362号
(P6904362)

(45) 発行日 令和3年7月14日 (2021.7.14)

(24) 登録日 令和3年6月28日 (2021.6.28)

(51) Int. Cl.	F I
B 2 5 J 15/08 (2006.01)	B 2 5 J 15/08 F
B 0 8 B 9/20 (2006.01)	B 0 8 B 9/20
B 0 8 B 9/42 (2006.01)	B 0 8 B 9/42
B 6 5 G 47/90 (2006.01)	B 6 5 G 47/90 A

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2018-544067 (P2018-544067)	(73) 特許権者	517421493
(86) (22) 出願日	平成29年3月16日 (2017.3.16)		アイ. エム. エー. インダストリア マ
(65) 公表番号	特表2019-511371 (P2019-511371A)		シーン オートマチック エス. ピー. エ
(43) 公表日	平成31年4月25日 (2019.4.25)		ー. イン シングラ アイエムエー エス
(86) 国際出願番号	PCT/IB2017/051540		. ピー. エー.
(87) 国際公開番号	W02017/158553		I. M. A. INDUSTRIA MA
(87) 国際公開日	平成29年9月21日 (2017.9.21)		CCHINE AUTOMATICHE
審査請求日	令和2年1月16日 (2020.1.16)		S. P. A IN SIGLA IMA
(31) 優先権主張番号	102016000027869		S. P. A
(32) 優先日	平成28年3月17日 (2016.3.17)		イタリア, オッツァーノ デッレミーリ
(33) 優先権主張国・地域又は機関	イタリア (IT)	(74) 代理人	100107456
			弁理士 池田 成人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 1つ以上の洗浄機のために容器の供給／回収を行う組立体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

引き渡しエリアが設けられている外部供給ステーションと、内部洗浄ステーションと、外部搬出ステーションとを備える洗浄機のために容器（A、B）の供給／回収を行う組立体において、

少なくとも1つの支持部（2）を備え、前記少なくとも1つの支持部が、対応するアクチュエータの動作によって、それぞれの外部ステーションと整列する少なくとも1つの第1の構成と、前記内部洗浄ステーションと整列する少なくとも1つの第2の構成との間で移動することができ、

前記組立体には複数のグリップクランプ（3）が設けられており、各クランプ（3）が1対の相互に対向する顎（4、5）によって構成されており、前記顎（4、5）の内面が略凹状に湾曲しており、

前記顎（4、5）同士の間には、前記グリップクランプ（3）の閉鎖に対応して前記顎（4、5）の前記内面を相互に当接させる弾性要素（6）が挟まれており、

複数の前記顎（4）が共通の平行移動可能バー（13）に枢支されており、前記バー（13）の平行移動により、すべての前記顎（4）が、前記バー（13）の枢支箇所を基準にして、対応する前記顎（5）に対して回転する結果、すべての前記クランプ（3）が同時に開き、各クランプ（3）の前記弾性要素が、自律的にかつ他のクランプとは独立して、対応する前記クランプ（3）を弾性的に閉じさせることを特徴とする、組立体。

【請求項 2】

10

20

前記支持部（２）が、前記外部供給ステーションと整列する第１の構成、前記内部洗浄ステーションと整列する第２の構成、および前記外部搬出ステーションと整列する第３の構成の間で、対応するアクチュエータの動作によって移動することができることを特徴とする、請求項１に記載の組立体。

【請求項３】

前記顎（４、５）の各内面は、並置された平面（９、１０）の間に画定された少なくとも１つの略中央窪み（８）と、少なくとも１つの突出したエンドタブ（１１）とが設けられている、湾曲した凹部（７）を備え、前記顎（４、５）が閉じられるとき、小径の前記容器（Ａ）が、相互に対向する対応する前記窪み（８）に受けられ、大径の前記容器（Ｂ）が、前記顎（４、５）における、前記タブ（１１）の一部および前記窪み（８）の前記並置された平面の一方（９）と、対向する前記顎（５、４）における、前記タブ（１１）の一部および前記窪み（８）の前記並置された平面の一方（９）との間に保持されることを特徴とする、請求項１に記載の組立体。

10

【請求項４】

前記クランプ（３）の各々が、対応する移動ユニットと機能的に関連づけられる駆動顎（４）と、被駆動顎（５）とを備えており、動作を相互伝達するための対応する相補的な歯のセット（１２）が、前記駆動顎（４）および前記被駆動顎（５）の互いに対向し近接する面に形成されていることを特徴とする、請求項１に記載の組立体。

【請求項５】

引き渡しエリアが設けられている外部供給ステーションと、内部洗浄ステーションと、外部搬出ステーションとを備えるタイプの、容器用の洗浄機において、前記洗浄機が、請求項１に記載の、容器（Ａ、Ｂ）の供給／回収を行う組立体（１）を備えることを特徴とする、洗浄機。

20

【請求項６】

前記洗浄ステーションが、洗浄液を噴出する複数のノズルを備えており、前記ノズルの一部がそれぞれの容器（Ａ、Ｂ）に少なくとも部分的に挿入可能であり、それぞれの容器（Ａ、Ｂ）が、前記支持部（２）の対応するクランプ（３）に受けられ、前記洗浄ステーションに沿って前記支持部（２）と一体的に移動可能であることを特徴とする、請求項５に記載の洗浄機。

【請求項７】

30

前記洗浄ステーションが、前記容器（Ａ、Ｂ）を強制乾燥させるための温風ディフューザを備えることを特徴とする、請求項５に記載の洗浄機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、１つ以上の洗浄機のために容器の供給／回収を行う組立体とこのような組立体が設けられる洗浄機とに関する。

【背景技術】

【０００２】

洗浄機は、容器の表面に存在し得る粒子および残留物を除去するために洗浄動作（一般的には水で実行されるが、別の溶媒からの選択を除外しない）を処理される容器に適用するように設計されている。

40

【０００３】

したがって、洗浄流体（液体状態または、気体状態の水または他の溶媒）は容器の表面に当たり、化学的作用（溶媒は粒子を引き離し、粒子はその溶媒の溶液を形成する）と、機械的作用（溶媒の噴流によって粒子の機械的除去を行い、粒子はその溶媒の懸濁液を形成する）とによって粒子を取り除く。

【０００４】

本発明に係る組立体中で洗浄処理が行われる容器は、好ましくは、ボトル、試験管、小瓶、シリンジ、カープル、広口瓶などである。ただし、別の種類の容器の供給／回収を行

50

う本発明に係る組立体を用いる可能性は除外しない。

【0005】

貯蔵エリアにコンベヤによって容器を供給する洗浄機の用途が知られている。この洗浄機では、容器を互いに接触させて配置する。したがって、洗浄機の入口ステーションで容器を受け入れることで貯蔵されるが、貯蔵は、容器を回収して所定のグループにグループ分けし、製品の各グループに洗浄プロセスを適用することによって行われる。

【0006】

その後、製品を出口エリアに搬出し、製品を互いに接触させて再び貯蔵する。

【0007】

個々の容器を貯蔵エリアから回収する方法では、現在使用されている2つのタイプの洗浄機を区別している。

10

【0008】

各タイプでは、いかなる場合でも、洗浄動作中、表面の磨耗現象を防止するために決して容器を互いに接触させない。

【0009】

容器（多くの場合にガラスまたは同様に脆弱な材料で形成することができる）間の相互接触により、容器の表面のすり傷が実際に生じる場合がある。

【0010】

表面の磨耗は、多くの分野（特に、製薬分野、美容分野など）で、容器本体の特徴を悪化させる欠陥とみなされ、したがって、許容できない。

20

【0011】

第1のタイプの洗浄機では、製品はそれぞれの受け部（各製品が特定の受け部に受けられる）内に搬送され、受け部内で製品に洗浄動作を適用する。したがって、洗浄エリアに沿って直線的に前進する整列した受け部列において洗浄動作が容器に適用される。

【0012】

このような受け部は、受け部によって処理される容器（または少なくとも容器の同類物（family））の形状および寸法に必ず相補的に適合しなければならず、これにより、このタイプの洗浄機の用途の融通性が低下する。

【0013】

同時に、挿入動作および回収動作では受け部が外部の作用物に曝される場合があり、したがって、受け部が汚染される場合があることで、洗浄動作の安全性が低下する。

30

【0014】

予めセットされて整列された列にある容器を貯蔵エリアから回収する洗浄機も知られている。

【0015】

この第2のタイプの洗浄機では、容器をこのような列から個々にとってそれぞれのグリップ手段に渡し、グリップ手段は、この場合も個々に、洗浄プロセスにわたって容器を誘導する。洗浄プロセスの最後に容器を出口エリアに届け、出口エリアでは容器は後の包装ステーションに向かう。一般的に、各グループ毎の容器の回収は回転装置を介して実行される。

40

【0016】

この第2のタイプの利点は受け部が存在せず、その結果、用途の高い融通性がもたらされる点にある。

【0017】

さらに、このような解決手段により、洗浄動作中に容器を保持するグリップ手段が容器の行程の僅かな部分でしか外方に向かないことが確実になり、したがって、外部環境（たとえば塵など）に存在する作用物によって汚染される危険性が最小になる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0018】

50

【特許文献1】国際公開第2008/007414号

【特許文献2】欧州特許出願公開第2248759号明細書

【特許文献3】欧州特許出願公開第2202183号明細書

【発明の概要】

【0019】

本発明の主要な狙いは、洗浄の中心ステップ中に洗浄対象の容器同士が接触するのを防止しつつ、洗浄対象の容器の1時間あたりの処理量を確実に高くする、洗浄機のために容器の供給／回収を行う組立体を提供することによって上述の欠点を解決することである。

【0020】

この狙いにおいて、本発明の目的は、特に融通性があり、様々な形状および様々な寸法の容器に用いることができる、洗浄機のために容器の供給／回収を行う組立体を提供することである。

10

【0021】

本発明の別の目的は、このような融通性がある組立体が設けられ、したがって、異なる形状および異なる寸法の容器を洗浄するように構成されている洗浄機を提供することである。

【0022】

本発明の別の目的は、洗浄対象の製品の1時間あたりの処理量を確実に高くすることができるこのような組立体が設けられる洗浄機を提供することである。

【0023】

20

本発明の別の目的は、低コストであり、容易かつ実用的に実施され、安全に適用されるこのような組立体が設けられる1つ以上の洗浄機のために容器の供給／回収を行う組立体を提供することである。

【0024】

以下、よりよく明らかになるこの狙いならびに当該目的および他の目的は、引き渡しエリアが設けられている外部供給ステーションと、内部洗浄ステーションと、外部搬出ステーションとを備える洗浄機のために容器の供給／回収を行う組立体において、組立体は、それぞれの外部ステーションと整列する少なくとも1つの第1の構成と、内部洗浄ステーションと整列する少なくとも1つの第2の構成との間でそれぞれのアクチュエータの動作によって移動することができる少なくとも1つの支持部を備えており、組立体には複数のグリップクランプが設けられており、各クランプは1対の相互に対向する顎によって構成されており、顎の内面は略凹状に湾曲していることを特徴とする、組立体によって達成される。

30

【0025】

このような狙いおよびこのような目的は、引き渡しエリアが設けられている外部供給ステーションと、内部洗浄ステーションと、外部搬出ステーションとを備えるタイプの容器用の洗浄機において、洗浄機は、それぞれの外部ステーションと整列する少なくとも1つの第1の構成と、内部洗浄ステーションと整列する少なくとも1つの第2の構成との間でそれぞれのアクチュエータの動作によって移動することができる少なくとも1つの支持部を備える容器の供給／回収を行う組立体を備えており、洗浄機には複数のグリップクランプが設けられており、各クランプは1対の相互に対向する顎によって構成されており、顎の内面は略凹状に湾曲していることを特徴とする、洗浄機によっても達成される。

40

【0026】

本発明のさらなる特徴および利点は、本発明に係る洗浄機のために容器の供給／回収を行う組立体の好ましいが限定的でない実施の形態の後述の詳細な説明からよりよく明らかになり、添付の図面に限定しない例として示されている。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】2つの異なる容器を保持する構成にある、本発明に係る洗浄機のために容器の供給／回収を行う組立体の斜視図である。

50

【図 2】図 1 の組立体の正面立面図である。

【図 3】図 1 の組立体の上から見た図である。

【図 4】図 3 の詳細部の拡大図である。

【図 5】本発明に係る洗浄機のために容器の供給／回収を行う別の可能な組立体の斜視図である。

【図 6】図 5 の組立体の上から見た図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

図を参照して、参照番号 1 は、洗浄機のために容器 A、B の供給／回収を行う組立体を包括的に示す。

10

【0029】

本発明に係る組立体 1 は、引き渡しエリアが設けられている外部供給ステーションと、内部洗浄ステーションと、外部搬出ステーションとを備える洗浄機に設置されるように構成されている。

【0030】

本発明に係る組立体 1 は、少なくとも 1 つの支持部 2 を備え、支持部 2 は、それぞれの外部ステーションと整列する少なくとも 1 つの第 1 の構成（容器 A、B を洗浄ステーションに供給することのみに組立体 1 を用いる場合は、このような外部ステーションは外部供給ステーションである場合があり、あるいは、容器 A、B を洗浄ステーションから搬出することのみに組立体 1 を用いる場合は、このような外部ステーションは外部搬出ステーションである場合がある。下記でよりよく説明されるように組立体 1 がこれらの移動を両方とも行うことができる可能性を除外しない。）と、内部洗浄ステーションと整列する少なくとも 1 つの第 2 の構成との間でそれぞれのアクチュエータの動作によって移動させることができる。

20

【0031】

支持部 2 には複数のグリップクランプ 3 が設けられている。

【0032】

各クランプ 3 は 1 対の相互に対向する顎 4 および 5 によって構成されており、顎 4 および 5 の内面は略凹状に湾曲している。

【0033】

支持部 2 は、支持部 2 が関連する洗浄機のステーションに沿って移動させることができ、当該洗浄機に沿って容器 A、B を搬送して容器 A、B に洗浄動作を適用することができる。

30

【0034】

同じ洗浄機の搬送線上に複数の相互に接続された支持部 2 を有する可能性を考慮すると、各容器 A、B が他の容器 A、B に決して接触することなく洗浄機に沿って略直線移動を行いつつ、各容器 A、B の正確な洗浄を行うことができることは明らかである。

【0035】

このことから、本発明で規定されるタイプの実施構造は、直線洗浄機のすべての利点（長洗浄時間）に加えて、回転装置が設けられる洗浄機の利点、すなわち、各容器 A、B の個々の処理の利点（容器間の接触を防止し、したがって、容器の磨耗を防止する）も持つことができることになり、また、グリップの広汎性の利点を持つことになる。

40

【0036】

形式を変更するなんらかの操作を行うことを必要とせずに、異なる形状および寸法の容器 A、B を保持することが可能なクランプ 3 を備える能力がきわめて有用かつ有効であり、本発明に係る組立体 1 の高い融通性が確保されることは明らかである。加えて、すべての洗浄動作中、容器 A、B が常に相互に離隔されておかれ、したがって、故障または損害（磨耗、すり傷などに起因するもの）についてのいかなる危険も避けられる点に留意すべきである。

【0037】

50

好ましくは、外部供給ステーションと整列する第1の構成（容器A、Bを引き渡しエリアからクランプ3によって回収する）、内部洗浄ステーションと整列する（および内部洗浄ステーションを通過させる）第2の構成（容器A、Bに対して洗浄の中心ステップが行われる）、および外部搬出ステーションと整列する第3の構成（容器A、Bをクランプ2によって出口に届ける）の間でそれぞれのアクチュエータの動作によって各支持部2を移動させることができる点に注目することはさらに有用である。

【0038】

疑う余地なく実施および応用上関心を集める特定の実施の形態に係れば、アクチュエータは、内部洗浄ステーションを通過させて外部供給ステーションから外部搬出ステーションに支持部2を直線平行移動させる装置を当然備えることができる。

10

【0039】

同様に、このようなアクチュエータは、外部供給ステーションの容器A、Bの引き渡しのためのエリア、内部洗浄ステーションの洗浄エリア、および外部搬出ステーションの引き渡しエリアの間の検出可能な高さに応じて支持部2の高さを変更するために、前述の装置によって規定される方向に対して略交差する方向に沿って直線移動させる少なくとも1つの要素も備える。

【0040】

実質的に、供給ステーションと搬出ステーションとの間に配置される特定の搬送線に沿って支持部2を移動させる（洗浄ステーションを通過）ことができると考えることができる。したがって、このような線は2つの動作構成要素を有することになる。すなわち、洗浄機に対して容器A、Bの搬入および搬出の流れによって規定される方向に沿って略水平なものと、各特定のステーションで異なる高さにある場合がある容器A、Bに対して接近／離反する移動を可能にする略垂直なものである。

20

【0041】

本発明に係る組立体1の鍵となる構造特徴を規定するために、好ましくは、各クランプ3の顎4および5の間に、当該顎4および5の内面を相互に当接させる弾性要素6を挟む点に留意すべきである。

【0042】

したがって、クランプ3は通常、弾性要素6の作用によって閉じ（クランプして挟む）、外部コマンド時にだけ開く。

30

【0043】

特に、顎4および5の各内面が、少なくとも1つの略中央の窪み8が設けられている湾曲した凹部7を備えることができるという効果があることが示されている。凹部7は並置された平面9および10間に画定されている。

【0044】

湾曲した凹部7は少なくとも1つの突出したエンドタブ11をさらに備える。

【0045】

それぞれのクランプ2で固定されるとき、小径の容器Aは対応する相互に対向する窪み8に受けられる（図4で、左のクランプ2に示されている）。

【0046】

他方、大径の容器Bは、顎4における、タブ11の一部および窪み8を画定する面9と、対向して配置されている顎5における、タブ11の一部および窪み8を画定する面9との間で保持される（図4で、右のクランプ2に示されている）。

40

【0047】

したがって、寸法の小さい容器A、および寸法の大きい容器Bの供給、取り扱いおよび引き渡しに区別なく用いることができるので、本発明に係る組立体1は特に融通性があることは明らかである。

【0048】

したがって、容器を受ける受け部を設けることによって同様の寸法および形状の容器に対してだけ機能するように構成されている従来の同様の装置と比較して、組立体1は用途

50

について高い融通性も持つ。

【0049】

各クランプ2が、それぞれの移動ユニット（添付の図では見ることができない）と機能的に関連づけられる駆動顎4と、被駆動顎5とを備えることができることが有効である点にさらに留意すべきである。

【0050】

動作の相互伝達のためのそれぞれの相補的な歯のセット12は、駆動顎4および被駆動顎5に向き、これらに近接する面上に形成されている。

【0051】

本発明の革新的な特徴は、引き渡し領域が設けられている外部供給ステーションと、内部洗浄ステーションと、外部搬出ステーションとを備える容器A、B用の洗浄機にも及ぶ。

10

【0052】

有効な点として、本発明に係る洗浄機は、複数のグリップクランプ3が設けられる少なくとも1つの支持部2が設けられる、容器A、Bの供給／回収を行う組立体1を備える。

【0053】

支持部は、それぞれの外部ステーションと整列する少なくとも1つの第1の構成と、内部洗浄ステーションと整列する少なくとも1つの第2の構成との間でそれぞれのアクチュエータの動作によって移動させることができる。

20

【0054】

支持部2の各クランプ3は1対の相互に対向する顎4、5によって構成されており、顎4、5の内面は略凹状に湾曲している。

【0055】

本発明に係れば、有用な点として、洗浄ステーションは洗浄液を噴出する複数のノズルを備えることができる。

【0056】

当該ノズルの一部はそれぞれの容器A、Bに少なくとも部分的に挿入可能とすることができ、支持部2のそれぞれのクランプ3に受けられ、洗浄ステーションに沿って支持部2とともに一体的に移動可能である。

30

【0057】

それぞれの容器A、Bに少なくとも部分的に挿入されるノズルをそれぞれの容器A、Bに対して接近／離反する方向に移動させることもできる点に留意すべきである。

【0058】

それぞれの容器に入れられるノズルの構成は、クランプ2が小径の容器Aを保持する場合にノズルがこのような容器Aの長手方向軸に厳密に位置決めされ、したがって、容器Aに接触したり、容器Aに干渉したりすることなく容器Aに入ることができるようなものである点に留意すべきである。

【0059】

クランプ2が大径の容器Bを保持する場合、容器Bの長手方向軸とノズルの軸線との間に僅かなオフセットが見られる。ただし、容器Bの径が大きいことに関して、このようなオフセットはノズルを容器Bに挿入するステップにおいてなんら問題を引き起こさない。

40

【0060】

さらに容器A、Bの乾燥を可能にするために、洗浄ステーションが温風ディフューザを洗浄ステーションの最終セクション（搬出ステーションの近傍のセクション）に備えることができることが有効である。

【0061】

最後に、支持部2を移動させるように構成されているアクチュエータが、（供給、洗浄および搬出用の）ステーションの共通フレームと一体化される、当該支持部2の直線平行移動のための装置を備える点に留意すべきである。前述の装置の動作を介してフレームに沿って起こる直線平行移動は、内部洗浄ステーションを通過して外部供給ステーション

50

から外部搬出ステーションに向くものである。

【0062】

支持部2のアクチュエータは、装置によって規定される方向に対して略交差する方向に沿って直線移動させる少なくとも1つの要素をさらに備える。

【0063】

さらに、移動要素はフレームと一体化され、外部供給ステーションの容器A、Bの引き渡しのためのエリア、内部洗浄ステーションの洗浄エリア、および外部搬出ステーションの引き渡しエリアの高さに応じて支持部2の高さを変更するように設計される。

【0064】

有効な点として、本発明は、洗浄の中心ステップ中に洗浄対象の容器A、B同士が接触するのを防止しつつ、洗浄対象の容器A、Bの1時間あたりの処理量を確実に高くする、洗浄機のために容器A、Bの供給／回収を行う組立体1を提供することによって上述の問題を解決する。

10

【0065】

支持部2があるため、実際に、多数の容器A、Bを同時に保持することができ、したがって、多数の容器A、Bに対して洗浄を同時に施すことができる。

【0066】

整列した支持部2の列を有することで、同時にきわめて多数の容器A、Bに対して迅速に洗浄動作を行うことができる点にさらに留意するべきである。

【0067】

20

有用な点として、本発明に係る組立体1は特に融通性があり、様々な形状および様々な寸法の容器A、Bの場合に用いることができる。実際には、クランプ2はいずれのタイプの容器A、Bでもクランプすることができるので、（特に、製薬分野の容器A、B、たとえば、小瓶、シリンジ、カーブル、広口瓶などに関して）クランプ2は特に融通性がある。

【0068】

当然、本発明に係る洗浄機には組立体1が設けられ、したがって、融通性があり、異なる形状および異なる寸法の容器A、Bの洗浄に適する。

【0069】

当然、本発明に係る洗浄機では、一度に複数の容器A、Bを保持する支持部の能力に関して、洗浄が施される容器A、Bの1時間あたりの処理量を確実に高くすることができる。

30

【0070】

有効な点として、洗浄機のために容器の供給／回収を行う組立体1と、このような組立体が設けられる洗浄機とは容易かつ実用的に実施され、したがって、実質的に低コストである。このような特徴により、組立体は革新的になり、確実に実施に供される。

【0071】

有用な点として、クランプ3が組立体1のそれぞれの進行方向に対して前向きに取り付けられるか後向きに取り付けられるかに応じて、クランプ3本体は、直接スクリーフイーダ型（容器AおよびBを離隔しておく）の搬送システムに容器AおよびBを引き渡すか、搬送システムから容器AおよびBを回収することができる。このように、従来の装置に対して行われるこの種の取り扱いの品質が一層高くしつつ、容器AおよびBの離隔状態を継続的に維持する（したがって、衝突および／または磨耗を防止する）ことができる。

40

【0072】

さらに、このような実施の形態はそれぞれクランプ3に容器AおよびBを引き渡すか、クランプ3から容器AおよびBを回収する1つ以上のロボットをこの実施の形態の入口箇所または出口箇所に有することもできる。

【0073】

したがって、本発明では多数の修正および変更が可能であると考えられ、そのすべては添付の請求項の範囲に含まれる。さらに、すべての詳細部を他の技術的均等要素と置換し

50

てもよい。

【0074】

特に、単一のコマンドによって管理されるクランプ3を開く態様を提供することが可能である（したがって、クランプ3を同時に開き、顎4、5間に挟むそれぞれの弾性要素6（当該顎4、5の内面を相互に当接させるもの）によってクランプ3を同時に再び閉じることができる）。

【0075】

このような実施可能な実施の形態は例として添付の図5および図6に示されている。

【0076】

平行移動可能バー13に力を印加してバー13の平行移動を引き起こすと、すべての顎4が対応する顎5に対して動く（顎4の枢支箇所に対して回転）結果、すべてのクランプ3が開く。平行移動可能バー13への力の印加を中断することで、各組の顎4および5の間に配置された個々の弾性要素6が存在するために、すべてのクランプ3が弾性復帰して閉構成になる。

10

【0077】

この実施の形態では、クランプ3を開くように構成されている単一の平行移動可能バー13を用いることで、処理中の容器AおよびBの直径の寸法差があっても、すべてのクランプ3がそれぞれの容器AおよびBに確実にクランプされる。このような目的は、遊動ローラ14と平行移動可能バー13のスロット15との間に遊び（具体的な用途に応じて、10分の1ミリメートル〜数ミリメートルの間で変化する）が存在することによって達成される。これにより、すべてのクランプ3は、それぞれの容器AおよびBの寸法に対応する、その容器AおよびBの把持構成を確実にとる。幅広の容器AおよびBを保持しているクランプ3によってとられる構成には対応しない（遊びが遊動ローラ14とスロット15との間に存在しないとする場合に起こる）。

20

【0078】

この結果、残りのクランプ3では、クランプ3の開き具合（したがって、それぞれの容器AおよびBを支持するクランプ3の能力）がそれぞれの容器AおよびBの実際の形状および寸法に適合する。

【0079】

図1および図5で明確に見ることができるように、顎4および5は互いと同一ではない。

30

【0080】

添付の図の例の顎4は2つの突出したフォーク歯を備え、これらの間に中央空所が形成される。他方、顎5は、対応する顎4の中央空所に略位置合わせされている1つのフォーク歯を有する。このことは、クランプ3を閉じる際に、顎4の中央空所に顎5のフォーク歯が少なくとも部分的に受けられて相互にぶつかり合う構成に顎4および顎5が達するまで、顎4および顎5がそれぞれのフォーク歯を寄せ合わせることを意味する。

【0081】

この特定の形構造により、小さい寸法（小径）の容器Aであっても、クランプ3は把持して安定して保持することができる。

40

【0082】

同じタイプの容器A（またはB）間で生じ得る寸法のばらつきは小さいが、不可避である点に留意すべきである。クランプ3の閉鎖が弾性要素6によって行われることで、各クランプ3は安全かつ有効な手法で弾性的にそれぞれの容器A（またはB）を保持するようにその容器をクランプすることができる。

【0083】

例示されている典型的な実施の形態では、現実には、特定の例に関して示されている個々の特徴を、他の典型的な実施の形態に存在する異なる他の特徴に置換してもよい。

【0084】

実際には、使用される材料および寸法は必要に応じたものであってもよく、また、技術

50

水準に応じたものであってもよい。

【0085】

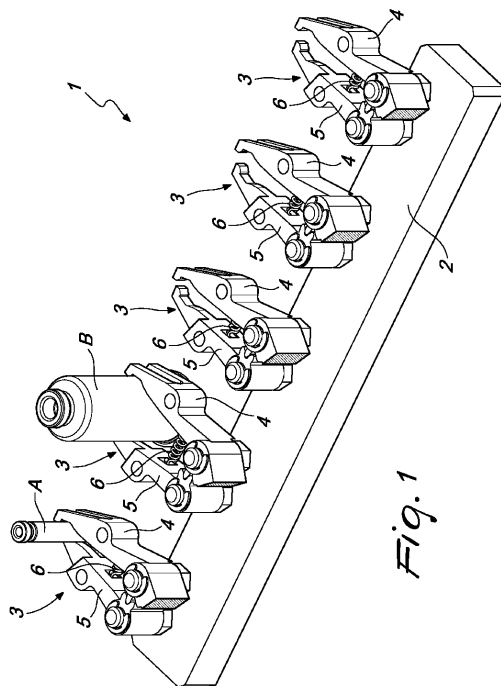
この出願が優先権を主張するイタリア国特許出願番号102016000027869（UB2016A001750）の開示は参照によって本明細書に援用される。

【0086】

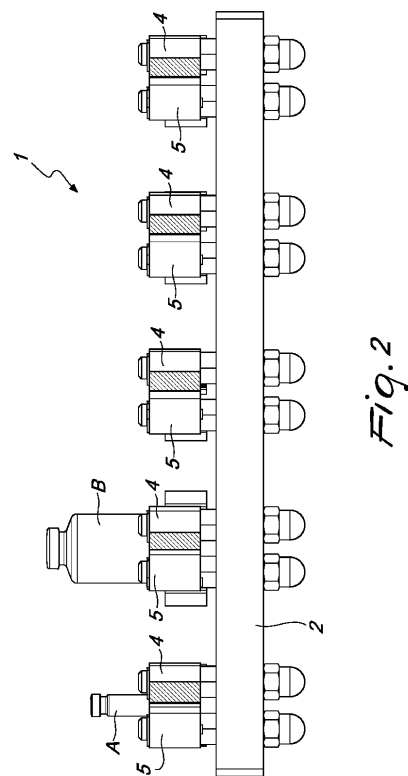
任意の請求項に記載の技術的特徴の後に参照番号および／または指標が付されている場合、請求項の理解を増す目的に限ってそれらの参照番号および／または指標を含めており、したがって、このような参照番号および／または指標は、このような参照番号および／または指標によって例として特定される各要素の解釈になんら限定的な影響を及ぼさない。

10

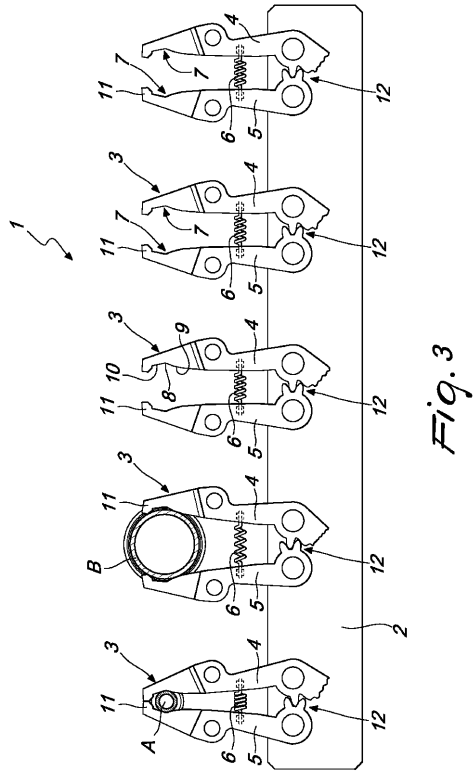
【図1】



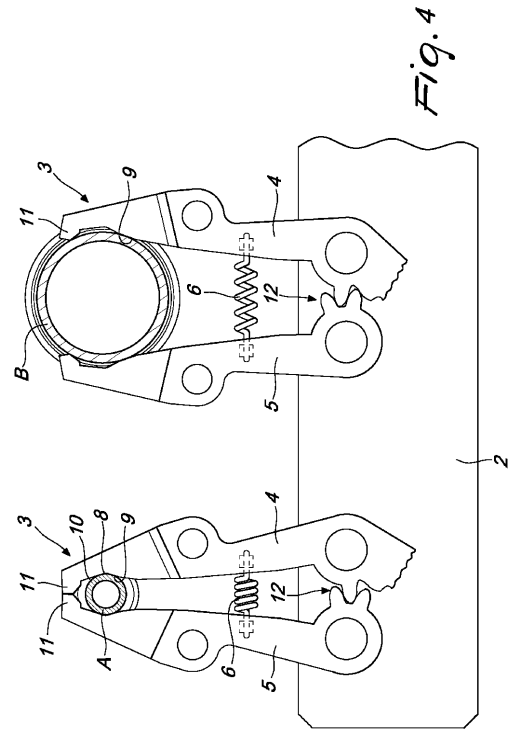
【図2】



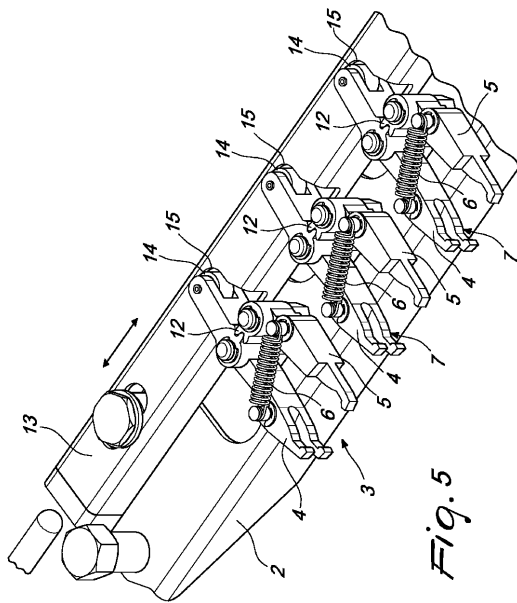
【図 3】



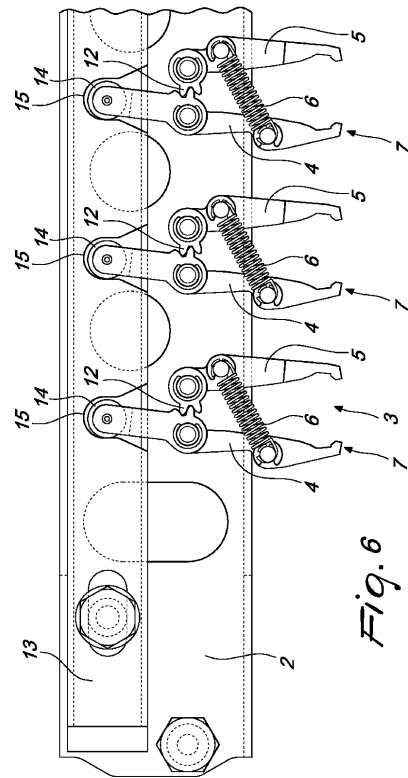
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(74)代理人 100162352

弁理士 酒巻 順一郎

(74)代理人 100123995

弁理士 野田 雅一

(72)発明者 メオーニ, エディ

イタリア, 40064 オッツァーノ デッレミーリア, 428-442, ヴィア エミ
リア, ケアオブ アイエムエー エス. ピー. エー.

審査官 篠原 将之

(56)参考文献 実開平03-090684 (JP, U)

特表平07-503667 (JP, A)

特開昭50-117587 (JP, A)

特開平06-080245 (JP, A)

実開昭56-062331 (JP, U)

実開昭58-169984 (JP, U)

特開昭52-152068 (JP, A)

米国特許出願公開第2010/0282574 (US, A1)

特開平02-045317 (JP, A)

米国特許第06589008 (US, B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B25J 1/00 - 21/02

B08B 1/00 - 1/04

B08B 5/00 - 13/00

B65G 47/80

B65G 47/84 - 47/86

B65G 47/90 - 47/96