

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4885152号
(P4885152)

(45) 発行日 平成24年2月29日(2012.2.29)

(24) 登録日 平成23年12月16日(2011.12.16)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 5 G 47/06	(2006.01)	B 6 5 G	47/06
B 6 5 G 47/30	(2006.01)	B 6 5 G	47/30 D
B 6 5 G 17/26	(2006.01)	B 6 5 G	17/26 A

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-557537 (P2007-557537)	(73) 特許権者	507294410
(86) (22) 出願日	平成18年2月28日(2006.2.28)		シデル パルティシパシオン
(65) 公表番号	特表2008-531440 (P2008-531440A)		フランス共和国 76930 オクトゥヴ
(43) 公表日	平成20年8月14日(2008.8.14)		イル シュール メール アヴニユ ドゥ
(86) 国際出願番号	PCT/FR2006/000454		ラ パトルイユ ドゥ フランス
(87) 国際公開番号	W02006/092499	(74) 代理人	100106297
(87) 国際公開日	平成18年9月8日(2006.9.8)		弁理士 伊藤 克博
審査請求日	平成19年11月2日(2007.11.2)	(74) 代理人	100129610
(31) 優先権主張番号	0502119		弁理士 小野 暁子
(32) 優先日	平成17年3月2日(2005.3.2)	(72) 発明者	シャルパンティエ、 アラン
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		フランス共和国 76930 オクトゥヴ
			イル シュール メール アヴニユ ドゥ
			ラ パトルイユ ドゥ フランス シデル
			パルティシパシオン内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プレフォームなどの容器のためのコンベヤ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ほぼ平行かつほぼ水平で、同じ方向(矢印6)にほぼ同じスピード(Va)で駆動される2本の移動するライン(5)であって、容器(2)が、そのつば(3)によって前記2本のライン(5)上にほぼ立向きの姿勢で支持されるように、前記容器(2)の本体の直径(D)を上回りかつ前記容器(2)の前記つば(3)の直径()を下回る距離(d)で互いに離された、向かい合うライン(5)をそれぞれ有する2つのエンドレスリンク(7)をそれぞれ備えた2つのコンベヤ(11)を備える、特に熱可塑性プラスチック材料製でその首部(4)の基部に前記つば(3)を備える前記容器(2)をほぼ直線的かつほぼ水平に移動させるためのコンベヤ装置(1)であって、

少なくとも1つのコンベヤ(11)が、前記2本の向かい合うライン(5)同士の間隔()が公称の前記距離(d)および前記つば(3)の直径()よりも大きくなりそれにより対応する前記容器がもはや支持されなくなって落下するように、容器(2)の前記つば(3)の直径()にほぼ相当する前記コンベヤ(11)の前記ライン(5)の長さ()にわたって、外側に横方向(23)に移動可能な短いセグメントを少なくとも1つ備えることを特徴とするコンベヤ装置。

【請求項 2】

前記2つのコンベヤ(11)が「平坦な」タイプのものであり、前記2つのエンドレスリンク(7)が、ほぼ垂直の軸を有する戻りホイール(12)周りの同じ略水平な面を通ることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記 2 本のライン (5) の移動スピード、すなわち前記容器 (2) の移動スピード (V_a) が、前記装置の出口 (S) での、エンドレスローディングねじまたはローディングホイール (8) が容器 (2) を把持するスピード (V_s) を上回り、それにより、容器 (2) が、前記出口 (S) 近傍で互いに押し付けられて前記装置の前記出口へと押し出されることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記 2 つのコンベヤ (1 1) が、単一の駆動手段 (1 3) により、ほぼ同じスピードで駆動されることを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

前記 2 本のエンドレスライン (7) がワイヤ (1 5) であることを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の装置。

10

【請求項 6】

前記 2 本のエンドレスライン (7) がベルト (1 6) であることを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7】

前記 2 本のエンドレスライン (7) が縦に配設されたベルト (1 6) であることを特徴とする、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

少なくとも 1 つのコンベヤ (1 1) が、前記容器 (2) の前記本体および / または前記首部の直径 (D)、ならびに、前記容器 (2) の前記つば (3) の直径 ()、に従って前記 2 本のほぼ平行なライン (5) 間の離間距離 (d) を調整できるように、横方向に移動可能なフレーム (2 0) 上に取り付けられることを特徴とする、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の装置。

20

【請求項 9】

前記 2 つのコンベヤ (1 1) が、それぞれ、中間面 (P) に対して対称的に横方向に移動可能 (2 2) であるフレーム (2 0) 上に取り付けられることを特徴とする、請求項 8 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、概して、容器の搬送または移送に関し、より詳細には、特に熱可塑性プラスチック材料製でその首部の基部につばを有する容器をほぼ直線的かつほぼ水平に移動させることができるコンベヤ装置に適用される改良に関する。

【背景技術】

【0002】

特に、ボトルなどの容器を製造し、そのような容器内に製品をパッケージングする設備においては、容器は、多くのタイプ (エンドレスベルトコンベヤ、ノッチ付きホイールまたはアームを備えたホイール、回転台つきエンドレスコンベヤ、パルス空気スライド、重力による移動を伴う傾斜スライド、など) で構成される移送装置またはコンベヤ装置によって移動される。

40

【0003】

特に、プレフォームを用いた容器の製造に適した設備の入口では、プレフォームは途切れることなく次々に送られねばならず、また、ローディング装置 (例えば、ローディングホイールの周辺ノッチ内) に入るために押されなければならない。

【0004】

現在、スライドシュート送り装置を用いることで、設備の入口においてプレフォームを送るための適正な特性が得られている。すなわち、シュート上部に運ばれたプレフォームが、重力効果のもと、プレフォームがそのつばによってほぼ立向きの姿勢でその上に支持された 2 本の傾斜路のスライド上を滑動する。この際、シュート上のプレフォームの前進

50

スピードを実質的に下回る、シュート底部でのプレフォームの把持スピードが考慮に入れられる。プレフォームは、スライドに沿って互いに重ねられ、スライド上のこれらの重ねられたプレフォームの重み要素が、先頭のプレフォームを押し出してローディング装置に進入させる。

【0005】

送り装置アセンブリ（シュートだけでなく、シュートの上流側に置かれたプレフォームをまとめて受けるためのホッパ、プレフォームリフトおよび特定の付属装置）は、容積が大きい装置を構成し、1時間に数千または数万もの容器を製造することができる非常に大容量の設備では、この装置は、非常に大きな寸法を有し、特に、数メートル高さを有することがある。このため、管理者および保守点検者のために、ホッパに適切な安全装置（手すり付き歩道橋、手すり付きはしご）を付加することが必須になる。こうした結果、一般的に金属製の送り装置アセンブリは、非常にコストがかかるものになり、地上において特に縦方向に非常に大きな寸法を有する。

10

【0006】

また、ほぼ立向きの姿勢のプレフォームが傾斜スライドの2本の傾斜路上でそれらのつばの2点のみで支持されており、こうした中途半端な支持によりプレフォームがスライド上を不規則に揺動して前進することが短所である（スライド内の詰まりまたはスライドからのプレフォームの放出の恐れ）ことが判明していることを付け加えることもできる。

【0007】

文書EP0452857からは、ほぼ平行かつほぼ水平な、同じ方向にほぼ同じスピードで駆動される2本の移動する向かい合ったラインをそれぞれ有する2つのエンドレスリンクをそれぞれ備えた2つのコンベヤを備える上記のタイプのコンベヤ装置も知られており、その2本のラインは、容器がそのつばによって2本のライン上にほぼ立向きの姿勢で支持されるように、容器の本体の直径を上回りかつ容器のつばの直径を下回る距離で互いに離されている。

20

【0008】

こうした周知の装置は、製造コストが安い点および全体のサイズ、特に縦方向サイズが低い点ではユーザーの期待にかなっていないが、プレフォームを送るという面で生じる、特に望ましくないプレフォーム（欠陥のあるプレフォーム、互いに重なり合ったプレフォームなど）の除去に関する特定の問題を解決してはいない。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、まさにこうした期待を満足させることである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

この目的のために、本発明は、特に熱可塑性プラスチック材料製の、その首部の基部につばを備える容器をほぼ直線的かつほぼ水平に移動させるコンベヤ装置を提案する。この装置は、ほぼ平行かつほぼ水平な、同じ方向にほぼ同じスピードで駆動される2本の移動する向かい合うラインをそれぞれ有する2つのエンドレスリンクをそれぞれ備えた2つのコンベヤを備える。こうした2本のラインは、容器がそのつばによってこの2本のライン上にほぼ立向きの姿勢で支持されるように、容器の本体の直径を上回りかつ容器のつばの直径を下回る距離で互いに離されている。本発明によって構成されているこの装置は、コンベヤの少なくとも一方が、少なくとも1つの短いセグメントを含むことを特徴とする。このセグメントは、2本の向かい合うライン同士の間隔が公称の前記距離および前記つばの直径よりも大きくなりそれにより対応する前記容器がもはや支持されなくなって落下するように、容器の前記つばの直径にほぼ相当する前記コンベヤの前記ラインの長さによって、外側に横方向に移動できる。こうした構成は、一時的に作動させることができる簡単な手段を用いることにより、例えば重なり合ったプレフォームまたは欠陥を有するプレフォームなどの望ましくない容器の除去を可能にする。

40

50

【 0 0 1 1 】

有利には、2つのコンベヤは、「平坦な」タイプのものであり、ほぼ垂直の軸を有する戻りホイール周りのほぼ同じほぼ水平な面を通り、その結果、このようにしてプレフォームのための中央の自由路が簡単に画成される。

【 0 0 1 2 】

また、有利には、2本のラインの移動スピードのための対策がとられ、容器の移動スピードは、装置の出口で容器を把持するスピードを上回り、このため容器が出口近傍で互いに押し付けられ、装置の出口へと押し出される。移動するエンドレスコンベヤのラインのスピードが、出口で容器を把持するスピードに対して適切に選択されるため、装置は、プレフォームをローディング装置内に押し入れるために必要なプレフォームの集積を実現することができる。

10

【 0 0 1 3 】

依然として簡単な方法で、2つのコンベヤを、単一の駆動手段によってほぼ同じスピードで駆動させることができる。

【 0 0 1 4 】

実施が非常に簡単であり、少なくとも特定の用途では非常に有利であることを証明することができる1つの可能な実施形態では、2本のエンドレスラインはワイヤである。

【 0 0 1 5 】

特に、本出願者によって製造された大容量の設備にとって好ましい別の可能な実施形態では、2本のエンドレスラインはエンドレスベルトであり、特に、横方向に非常に剛性である縦に配設されたエンドレスバンドである。

20

【 0 0 1 6 】

横方向に非常に剛性である縦に配設されたエンドレスベルトの構成は、それらが可能にする様々な実施形態で特に有利であることが判明している。したがって、2本のほぼ平行なライン間の離間距離を、容器の本体の直径および容器のつばの直径に従って調整することができるように、横方向に移動可能なフレーム上に取り付けられる少なくとも1つのコンベヤを提供することもできる。このとき、容器の軸の移動の軌道が、上流および/または下流に置かれた装置と位置合わせされた状態を維持するように、2つのコンベヤが、対称的に横方向に移動可能なフレームそれぞれ上に取り付けられることが望ましい。こうした構成は、同じコンベヤ装置を、簡単に、異なる寸法特性を有する容器の加工に適合させることを可能にする。

30

【 0 0 1 7 】

上記の説明からはっきりと明白なように、本発明によるコンベヤ装置は、首部の基部につばを備えた多くのタイプの容器を搬送するために使用することができる。好ましい適用分野は、それだけに限定されないが、容器を製造するための設備の入口にプレフォームを送ることに関し、プレフォームは、首部を最上にして立向きの姿勢で運ばれ、ほぼ水平であってもよい経路上を正方向の駆動によって移動される。このようにして、重力駆動式装置の前記の欠点を回避することができる。すなわち、本発明による装置は、特にその設備用の高さのある敷地が不要になり、人間の高さに配設することが可能であり、その結果、高所での人間の作業に必要な安全装備品をすべて無くすることができる。

40

【 0 0 1 8 】

本発明は、限定的ではない例としてのみ与えられた特定の好ましい実施形態の以下の詳細な説明を読むことにより、より良好に理解されるであろう。この説明では、添付の図面が参照される。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 9 】

最初に図1を参照すれば、この図は、その首部4の基部につば3を備えた、特にPETなどの熱可塑性プラスチック材料製のプレフォーム等の容器2を、ほぼ直線的かつほぼ水平に移動させることができる、その全体を参照番号1で示すコンベヤ装置を、非常に概略的に示している。コンベヤ装置1は、その全体を参照番号7で示す少なくとも1つのエン

50

ドレスリンクの、矢印6で示すように移動する2本のライン5を備える。これらの2本のライン5は、ほぼ平行かつほぼ水平であり、同じ方向(矢印6)にほぼ同じスピード V_a で引き出される。さらに、これらの2本のライン5は、容器2が、そのつば3によって2本のライン5上でほぼ立向きの姿勢で支持されるように、容器2の本体および/または首部4の直径 D を上回り、かつ容器2のつば3の直径を下回る距離 d だけ互いに離されている。そして、2本のライン5、すなわちコンベヤ装置1内に挿入された容器2の移動スピード V_a は、コンベヤ装置の出口5で容器2を把持するスピード V_s を上回る。したがって、容器2は、図1に示すように、出口5の少なくとも近傍で互いに押し付けられ、その結果、先頭の容器2は、例えば、エンドレスローディングねじ(図示せず)によっておよび/またはノッチ9を備えたローディングホイール8(矢印10で示す回転方向)によ

10

【0020】

コンベヤ装置1は、特に平行であり、同じスピードであるという上記の特徴を有する2本のライン5を採用し得る任意の適切な方法で構成することができる。しかし、単一のエンドレスリンク7が適切な方法で戻りホイールに巻きつけられたコンベヤ装置の実施形態は確かに可能であるが、実施するには複雑でありあまり実用的でないことが判明している。また、具体的には、図2に示すように、前記2本のライン5をそれぞれ含む2つのエンドレスリンク7をそれぞれ備えた2つのコンベヤ11を含むコンベヤ装置を有することが望ましい。図2に示す好ましい実施形態では、2つのコンベヤ11は、「平坦な」タイプのものであり、2つのエンドレスリンク7が、コンベヤ装置1の入口Eおよび出口5に配置されたほぼ垂直な軸を有する戻りホイール12周りの実質的に同じ水平面を通る。

20

【0021】

コンベヤ装置1の構造を簡単にし、そのコストを低減するために、2つのコンベヤ11それぞれの2つのエンドレスリンク7が単一の駆動手段13によってほぼ同じスピードで駆動されており、コンベヤ11の一方は、図2に示す回転方向の逆転機14を用いて、他方のコンベヤに対して逆の方向に駆動されていてもよい。

【0022】

次に、本発明の文脈で使用することができるエンドレスリンク7に関して言えば、それらは、当技術者に知られているいかなる適切なタイプのものでよい。

【0023】

簡単にするための注目すべき第1の解決策は、図3Aの横断面図に示すように、駆動手段13によって付与された駆動力に耐える十分な強さの任意の材料で製造された個々のワイヤ15の形態でエンドレスリンク7を製造することにある。特に、2本のワイヤ15は、金属製、特にステンレス鋼製でよく、必要な機械強さを有しながらも比較的小さな直径を有することができる。

30

【0024】

好ましい一実施形態における第2の解決策は、図3Bの横断面図に示すように、個々のベルト16の形態で2つのエンドレスリンク7を製造することにある。これらのベルト16は、垂直軸を有する戻りホイール12の周りを巻きつものに必要とされる可撓性を示すようにして縦に配設されることが好ましい。2本のベルト16は、コンベヤ装置の用途および/または構造に応じて任意の望ましい方法で構成することができ、連続ベルトの形態、または、端と端を接して配置されて互いに連結された連続する要素で構成されたベルトの形態、のいずれかでよい。ベルト16は、いかなる適切な材料で製造されてもよく、例えば、アルミニウム、ステンレス鋼、または有利には、ポリアミドなどの合成材料から製造されてもよい。

40

【0025】

図4では、本発明の要件を満たすように適切な方法で構成された2つのコンベヤ11(コンベヤの戻りラインは図示せず)の有用な部分の実施形態の具体的な例が、断面図で示されている。断面図では、各々のベルト16は、そのステムが水平であるほぼ「T」形状を有し、そのヘッド17は、自由に滑動するように、開放チャンネル形状の輪郭部18に係

50

合されており、一方でTのステム19はその輪郭部から突出し、その上部縁上で、容器2のつば3を支持する。輪郭部18は、それ自体がフレーム20上に任意の望ましい方法で固定されており、例えば、図4に示すように、輪郭部18は、ベルト16の構成材料との滑り係数ができるだけ低くなるように選択された合成材料から製造され、フレーム20上に固定された金属輪郭部21(例えば、アルミニウムまたはステンレス鋼製)内に収容される。

【0026】

上記で説明したように構成されたコンベヤ11は、要素が組立てられて形成されたベルト16を使用することにより、これらのコンベヤの長さを、各々の設備の特有の形状に応じて非常に簡単に変更することが可能であるので、使用において非常に柔軟性がある。

10

【0027】

さらに、こうした構成は、特定の非常に実用的な特別な構成の使用を可能にする。特に、図4に示す1つの特別な構成は、2本のほぼ平行なベルト16間の離間距離dを、本体および/または首部4の直径Dならびに容器2のつば3の直径に従って調整することができるように、少なくとも1つのコンベヤ11(図4の左手のもの)が、横方向(矢印22)に移動可能なフレーム20上に取り付けられるものである。有利には、プレフォームの移動軸が、変わらず、入口装置および出口装置と同軸のままであるように、2本のベルト16の中間の面Pに対して対称に横方向に移動可能な各フレーム20上に取り付けられる2つのコンベヤ11であってもよい。上記で説明した構成は、このようにしてコンベヤ装置が様々な直径のプレフォームを受け入れることができるようになるので、コンベヤ装置1の使用分野の拡大を可能にする。

20

【0028】

図5Aおよび5Bそれぞれに2つの異なる作動位置で示した本発明による構成は、2つのコンベヤ11の少なくとも一方が、少なくとも1つの短いセグメントを含むものであり、その短いセグメントは、2本の向かい合うベルト16間の間隔が公称値dおよびつば3の直径よりも大きくなるように、容器2のつば3の直径にほぼ相当する前記ラインの長さにならって、一時的に外側に向かって横方向に移動できる。2本のベルト16が、このようにして離されると、つばは、もはや安定して支持されず、対応する容器2は落下する(図5B)。このセグメントにおいては、輪郭部18、21の構成部分はもはやフレーム20には一体化されていないが、それ自体がフレーム20によって担持される駆動装置24から吊るされている。コンベヤ装置11のこのセグメントの移動は、適切な制御装置の制御のもとに置かれた駆動装置24(例えば電気式または油圧式)によって制御される。上記で説明してきた、製造および使用するのに構造的に簡単な構成により、望ましくないプレフォーム(欠陥プレフォーム、重なり合ったプレフォームなど)を取り除くことが可能になる。駆動装置24によってコンベヤのセグメントに与えられる移動(矢印23)と、搬送されるプレフォームの直径に従ってコンベヤ装置の2つのコンベヤの間隔を調整する移動(矢印22)と、は別のものであるが、駆動装置24の可動部分は、搬送されるプレフォームの直径に対する調整の移動の際に、そのコンベヤに随行する必要があることが強調される。

30

【図面の簡単な説明】

40

【0029】

【図1】容器を製造するための設備においてプレフォームを送るという文脈で示した本発明によるコンベヤ装置の基本的な構成の一部を平面図で示した非常に概略化した図である。

【図2】図1に示した基本的な構成によるコンベヤ装置の好ましい実施形態を平面図で示した、非常に概略化した図である。

【図3A】本発明によるコンベヤ装置の有利な実施形態の横断面図である。

【図3B】本発明によるコンベヤ装置の別の好ましい実施形態の横断面図である。

【図4】本発明によるコンベヤ装置の一部の好ましい実施形態の横断面図である。

【図5A】2つの異なる作動位置で示した、本発明によって構成されたコンベヤ装置の横

50

断面図である。

【図5 B】 2つの異なる作動位置で示した、本発明によって構成されたコンベヤ装置の横断面図である。

【図 1】

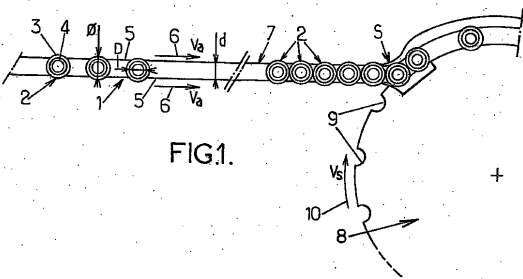


FIG.1.

【図 2】

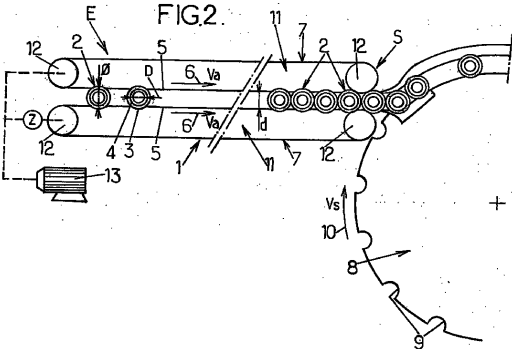


FIG.2.

【図 3 A】

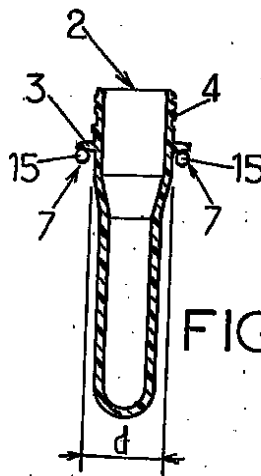
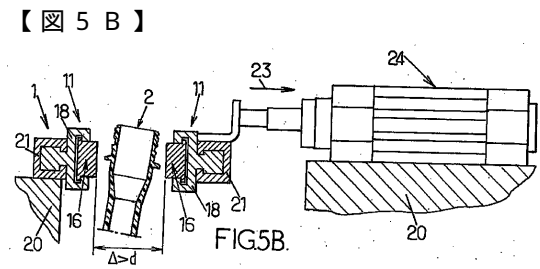
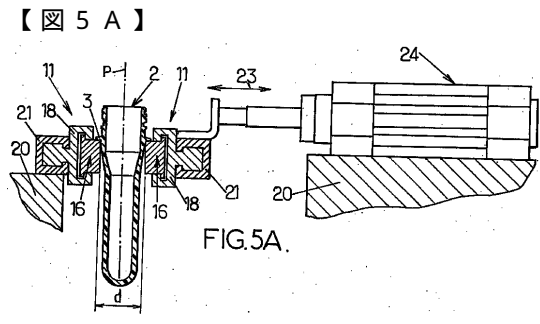
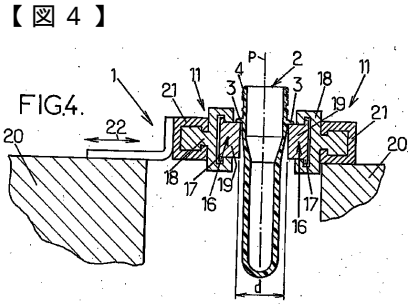
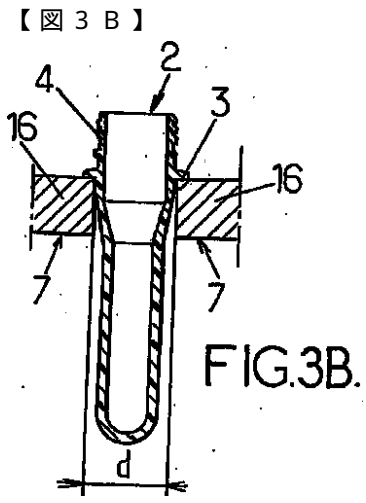


FIG.3A.



フロントページの続き

審査官 中島 慎一

- (56)参考文献 特開平10-035847(JP,A)
特開2003-175910(JP,A)
特開2001-063807(JP,A)
特開2001-088207(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65G 47/00 - 47/96
B65G 15/00 - 15/28 , 15/60 - 15/64
B65G 17/00 - 17/48
B65G 21/00 - 21/22
B29C 49/00 - 49/80
G01N 21/90