

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6429041号
(P6429041)

(45) 発行日 平成30年11月28日(2018.11.28)

(24) 登録日 平成30年11月9日(2018.11.9)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 G 17/30 (2006.01) B 6 5 G 17/30 Z

請求項の数 15 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2016-544308 (P2016-544308)	(73) 特許権者	501002323
(86) (22) 出願日	平成26年9月15日 (2014. 9. 15)		フレックスリンク アーバー
(65) 公表番号	特表2016-531817 (P2016-531817A)		スウェーデン, エスイー-4 1 5 5 0
(43) 公表日	平成28年10月13日 (2016. 10. 13)		ゲーテボルグ (番地なし)
(86) 国際出願番号	PCT/SE2014/051065	(74) 代理人	100107456
(87) 国際公開番号	W02015/041592		弁理士 池田 成人
(87) 国際公開日	平成27年3月26日 (2015. 3. 26)	(74) 代理人	100162352
審査請求日	平成29年8月15日 (2017. 8. 15)		弁理士 酒巻 順一郎
(31) 優先権主張番号	1351073-0	(74) 代理人	100123995
(32) 優先日	平成25年9月18日 (2013. 9. 18)		弁理士 野田 雅一
(33) 優先権主張国	スウェーデン (SE)	(74) 代理人	100148596
			弁理士 山口 和弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンベヤチェーンサポート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

簡単にコンベヤ(1)を清掃する為のコンベヤチェーン支持体(10)において、
 コンベヤチェーン支持体は、前記コンベヤの復路でコンベヤチェーン(5)を滑走しつつ支持するように適合された外周滑走面(11)を備え、前記コンベヤチェーン支持体は、支持位置(22)において前記コンベヤの横軸に取り付けられるように適合される、コンベヤチェーン支持体(10)であって、

前記コンベヤチェーン支持体は、第1ジョー(17)および第2ジョー(18)を備えた単一ピースであり、前記第1ジョー(17)および前記第2ジョー(18)は、一端(20)で互いに接合し、他端(19)でマウス(13)を形成し、前記コンベヤチェーン支持体は、前記マウスを通して前記横軸に取り付けられるように適合され、

前記外周滑走面(11)は、コンベヤチェーン支持体(10)の全外周にわたって延びていることを特徴とする、コンベヤチェーン支持体。

【請求項 2】

各ジョー(17, 18)は、前突起(15)および後突起(16)を備え、前記前突起(15)および後突起(16)は、これらの間に取付け開口(12)が形成されるように互いに適合して配置され、前記前突起(15)および前記後突起(16)は、前記支持位置(22)において、内側座面(14)で前記横軸を圧迫するように適合されていることを特徴とする、請求項1に記載のコンベヤチェーン支持体。

【請求項 3】

10

20

前記コンベヤチェーン支持体は、前記支持位置(22)から離れた清掃位置(23)に移動されるように適合されることを特徴とする、請求項2に記載のコンベヤチェーン支持体。

【請求項4】

前記清掃位置は、前記ジョー(17, 18)の間であって、前記マウス(13)および前記前突起(15)の間に配置されていることを特徴とする、請求項3に記載のコンベヤチェーン支持体。

【請求項5】

前記清掃位置は、前記コンベヤチェーン支持体の後部であって、後端(20)および前記後突起(16)の間に配置されていることを特徴とする、請求項3に記載のコンベヤチェーン支持体。

10

【請求項6】

前記コンベヤチェーン支持体(10)は楕円であることを特徴とする、請求項2~5のいずれか一項に記載のコンベヤチェーン支持体。

【請求項7】

前記取付け開口(12)は、複数の内側座面(14)を備え、前記複数の内側座面(14)は、中間で空隙と離間されて配置されていることを特徴とする、請求項2~6のいずれか一項に記載のコンベヤチェーン支持体。

【請求項8】

前記前突起(15)の間の距離は、前記後突起(16)の間の距離より大きいことを特徴とする、請求項2~7のいずれか一項に記載のコンベヤチェーン支持体。

20

【請求項9】

前記外側滑走面(11)は傾斜周囲セクション(24)を備え、前記傾斜周囲セクション(24)は、コンベヤチェーンを横に案内するように適合されていることを特徴とする、請求項1~8のいずれか一項に記載のコンベヤチェーン支持体。

【請求項10】

前記傾斜周囲セクション(24)の傾斜座面(25)は、前記コンベヤチェーン支持体の前記滑走面(11)に対して120度~150度であることを特徴とする、請求項9に記載のコンベヤチェーン支持体。

【請求項11】

請求項1~10のいずれか一項に記載のコンベヤチェーン支持体を少なくとも一つ備える、コンベヤ(1)。

30

【請求項12】

前記コンベヤは、2つの縦方向運搬梁(2)および複数の横軸(3)を備え、各横軸には、複数の取付けセクション(26)を備え、取付けセクションの直径は、前記横軸(3)の直径より小さいことを特徴とする、請求項11に記載のコンベヤ。

【請求項13】

前記取付けセクション(26)の幅は、コンベヤチェーン支持体(10)より少なくとも2倍広いことを特徴とする、請求項12に記載のコンベヤ。

【請求項14】

前記コンベヤチェーン支持体は、支持位置(22)から清掃位置(23)まで引っ張る作用によって移動されることを特徴とする、請求項11~13のいずれか一項に記載のコンベヤ。

40

【請求項15】

前記コンベヤチェーン支持体は、引っ張る作用によって前記マウス(13)を通して前記横軸から取り外されることを特徴とする、請求項11~14のいずれか一項に記載のコンベヤ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、コンベヤを簡単に清掃する為に使用されるように適合されたコンベヤチェーン支持体に関する。コンベヤチェーン支持体は、コンベヤの清掃を単純化する。コンベヤチェーン支持体の位置は、清掃を容易にするため、保持軸上で簡単に変更可能であり、あるいは、コンベヤチェーン支持体は、広範囲な清掃の為に簡単に取り外せる。

【背景技術】

【0002】

工場内で異なるステーション間で物体を移動させるのに使用されるデバイスのようなコンベヤデバイスは、通常、ベルトまたはチェーンを備える運搬用トラックを備える。コンベヤ用トラックは、コンベヤ梁によって支持される無端コンベヤチェーンから成る。コンベヤチェーンは、摩擦および摩耗を減少させるため、コンベヤ梁上の滑走面を滑走する。この表面は、コンベヤ梁自体でもよいが、滑走レールのような追加の構成要素でもよい。コンベヤ用トラックは、湾曲部、屈曲部を備えてもよく、コンベヤ用トラックの端部領域には、チェーンを駆動する駆動ユニット、または、復路の為にチェーンを支持するアイドルユニットのいずれかがある。

10

【0003】

そのようなコンベヤの為に異なる多数の設計が利用可能である。製品は、コンベヤベルトまたはチェーン上で直接運搬されるか、製品用キャリア上で運搬されてもよい。コンベヤチェーンは、運搬される製品を支持することができるように設計された多数のチェーン部品で構成される。コンベヤシステムは、異なる型式の製品に適合される。医療機器またはラボオートメーションのような幾つかの製品にとって、環境は、清潔であり、ダストは無いが、他の製品にとって、環境は、ダストや湿気があり、さらにノまたは汚くてもよい。これらの場合、コンベヤの摩耗を減少させ、信頼性の良い動作を確実にするため、コンベヤを比較的簡単に清掃することが重要である。

20

【0004】

そのような産業の一つは、主に、製造または包装処理において良好な衛生状態を確実にする為に清潔に関する様々な要件が商品の取り扱いに課される食品業界である。これは、食料品が汚染されないことを確実にすることが必要である。食料品の型式によって、多少の衛生的要求が課される。これらの要件を満たすため、しばしば、多くの手段がとられる。これらには、例えば、規則正しい間隔でコンベヤの部品洗浄、より頻繁でない間隔で、より徹底した洗浄など、異なる清掃計画を含む。これらは、規則正しい間隔でコンベヤシステムを部分的に分解すること、コンベヤシステム及びチェーンの清掃を可能にするため、チェーンの取外しを含む場合がある。

30

【0005】

さらに、コンベヤシステムの安全上の要求事項が頻繁にある。システムの可動機械部品は、オペレータがシステムの可動部品と接触することを防止するため、囲われるべきである。そのような安全コンベヤシステムを得る一つの方法は、指のような物体が通過できないように、可動部品に密接して配置される保護カバーを使用することである。しかしながら、そのような囲まれたコンベヤシステムは、清掃するのが、もっと難しい。

【0006】

衛生的コンベヤシステムを清掃する為の異なる方法が知られている。大抵のシステムにおいて、コンベヤチェーンは、コンベヤ用トラック上方の位置まで持ち上げることが可能であり、コンベヤ内部にアクセスできる。コンベヤチェーンは、チェーンおよびコンベヤの両方を清掃可能にするため、取り外されてもよい。さらに、コンベヤの全部品を清掃可能にするため、カバー、ガイドレール等のようなコンベヤの他の部品を取り外すことも知られている。

40

【0007】

大抵のコンベヤシステムにおいて、コンベヤチェーンは、コンベヤの下側にある滑走レール上または戻り溝内で運搬される。そのような解決策は、清掃が困難なので、例えば、食品業界ではオプションにならない。この解決策の更なる欠点は、コンベヤチェーンが、中間清掃の為にコンベヤチェーンを持ち上げることを可能にするため、しばしば、コンベ

50

ヤトラックより長くなることである。そのため、復路は、過剰な長さを持つコンベヤチェーンを取り扱うことを可能にしなければならない。そのため、復路は、通常、異なる形式のチェーン支持体を備え、これらの中にコンベヤチェーンが多少垂れ下がる。チェーン支持体は、ローラまたは滑走支持体でもよい。それらは、通常、横軸に装着され、クリップ等で留められる。徹底した清掃のため、支持体および軸は、分解され、取り外される。

【0008】

これは、コンベヤシステムの部分的分解を必要とするので、多くの時間、労力、マンパワーを要する。部品の取り外しに伴う他の問題は、清掃中、どこかに部品を置いておかなければならないことであり、これも、取り外された部品の汚染リスクを高める。コンベヤシステムの故障に至る、締結具や他の部品が紛失されて交換されないリスクもある。

10

【0009】

そのため、この発明は、前述された不備を矯正する、改善されたコンベヤシステム構造を提供することを目的とする。

【0010】

【発明の開示内容】

【0011】

そのため、本発明は、コンベヤの清掃を容易にするコンベヤ用の改善されたコンベヤチェーン支持体を提供することを目的とする。本発明は、清掃することが簡単なコンベヤを提供することを更なる目的とする。

【0012】

20

本発明によると、問題点の解決策は、コンベヤチェーン支持体に関する請求項1およびコンベヤに関する請求項11の特徴部分に説明されている。他の請求項は、有利な実施形態と、コンベヤチェーン支持体およびコンベヤの更なる展開部を含む。

【0013】

コンベヤの清掃を簡単にする為のコンベヤチェーン支持体において、コンベヤチェーンは、外周滑走面を備え、外周滑走面は、コンベヤの復路において、コンベヤチェーンを滑走しつつ支持するように適合され、コンベヤチェーン支持体は、支持位置においてコンベヤの横軸に取り付けられるように適合され、本発明の目的は、コンベヤチェーン支持体が、第1ジョーおよび第2ジョーを備えた単一ピースであり、第1ジョーおよび第2ジョーが、一端で互いに接合し、他端でマウスを形成し、コンベヤチェーン支持体が、マウスを通して横軸に取り付けられるように適合されることで達成される。

30

【0014】

本発明によると、コンベヤチェーン支持体の第1実施形態によって、コンベヤチェーン支持体は、コンベヤの簡単な清掃を可能にし、支持体を備えた戻りチェーンは、各コンベヤチェーン支持体を取り外さなくても、清掃が可能になる。コンベヤチェーン支持体は、戻りチェーンを支持する為にコンベヤチェーン支持体が横軸に取り付けられる支持位置から、コンベヤチェーン支持体を取り外さなくてもコンベヤチェーン支持体および軸を清掃できる清掃位置まで移動可能である。コンベヤチェーン支持体の取付け開口は、各コンベヤチェーン支持体の清掃を更に向上させる切り欠きまたは空隙を備える。

【0015】

40

このように、普通の洗浄を、簡単かつ時間効率の良い方法で行うことができる。そのような洗浄は、通常の間隔で、例えば、1日に1回、あるいは、4時間毎に行われる。この利点は、コンベヤチェーン支持体が清掃の為に取り外されなくてもよいことである。各コンベヤチェーン支持体は、必要であれば、横軸から個々に取り外され、これは、より徹底的なコンベヤ洗浄が行われるとき、或いは、コンベヤチェーン支持体が交換される時、有利であろう。

【0016】

コンベヤチェーン支持体は、汚染物質が引っかかり得る接合部や裂け目の無い単一ピースとして形成されるのが好ましい。このように、清掃が簡単で、低摩擦値を有するスムーズな外面を備えたコンベヤチェーン支持体が提供可能である。適した材料は、例えば、H

50

D P Eのような低摩擦材料である。コンベヤチェーン支持体は、射出成形処理で形成されるのが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【0017】

以下、添付図面に示された実施形態を参照して、より詳細に本発明を説明する。

【図1】図1は、本発明に従うコンベヤチェーン支持体を備えるコンベヤの断面側面図を示す。

【図2】図2は、本発明に従う複数のコンベヤチェーン支持体を有するコンベヤの正面図を示す。

【図3】図3は、本発明に従うコンベヤチェーン支持体を示す。

10

【図4】図4は、支持位置にある本発明に従うコンベヤチェーン支持体を示す。

【図5】図5は、清掃位置にある本発明に従うコンベヤチェーン支持体を示す。

【0018】

【発明を実施するための形態】

【0019】

後述される更なる展開部を備えた本発明の実施形態は、単に例示とみなされるべきであり、特許請求の範囲によって与えられる保護範囲を制限するものではない。

【0020】

図1は、本発明に従うコンベヤチェーン支持体を備えるコンベヤの切断側面図を示す。図2は、本発明に従うコンベヤチェーン支持体を備えるコンベヤの正面図を示す。コンベヤ1は、側壁2を備える。側壁は、この実施例において、コンベヤを支持する縦方向の梁として、さらに、ガイドレールおよび保護カバーの間に指や他の対象物が引っかかり、コンベヤの内部に達することを防止する保護カバーとして作用する。そのため、必要とされる安全要件は、コンベヤによって満たされる。コンベヤは、コンベヤチェーン5を支持するように配置された側壁と相互接続しコンベヤチェーンを支持する複数の横向きロッド4および横軸3を更に備える。コンベヤは、コンベヤの一端に駆動ユニット、他端にアイドルユニット(図示せず)を更に備える。

20

【0021】

横向きロッド4は、ガイドレール7, コンベヤチェーンのためにスライド支持体およびガイドレール6を備え、前方でコンベヤチェーンを支持し、案内する。ガイドレールおよび支持レールは、コンベヤチェーン5の為に平坦な上部座平面を与える。支持レールの上面は、コンベヤチェーンが簡単に支持レール上を滑走できるように低摩擦材料で形成されるのが好ましい。同時に、支持レールは、それらが、2つの横向きロッド4の間の縦方向間隔を比較的長くできる、コンベヤチェーンおよび運搬品を支持することができるように、比較的剛性でなければならない。

30

【0022】

横軸3は、コンベヤの復路においてコンベヤチェーンを支持する。各横軸は、幾つかの戻り支持体10を備え、コンベヤチェーンがエネルギー効率の良い方法で戻り支持体上を滑走することを可能にする。戻り支持体は、コンベヤチェーンが過剰な長さを有しても、コンベヤチェーンが簡単に滑走できるように、楕円であることが好ましい。過剰な長さの目的は、コンベヤの内側にアクセスするため、清掃時にコンベヤチェーンを持ち上げることである。

40

【0023】

図3は、コンベヤチェーン支持体10を示す。コンベヤチェーン支持体は、好ましくは、単一ピースとして形成され、後端20で互いに相互接続される第1ジョー17および第2ジョー18を備える。コンベヤチェーン支持体は、外側滑走面11を備え、外側滑走面11は、コンベヤチェーン支持体の全外周にわたって延びている。コンベヤチェーン支持体は、コンベヤチェーン支持体の前側19にマウス13を更に備える。コンベヤチェーン支持体における中央には、取付け開口12が設けられ、コンベヤの横軸の取付けセクションと協働するように適合されている。取付け開口は、2つの前突起15と2つの後突起1

50

6 とが設けられている。各突起は、横軸の取付けセクションにもたれかかる内側座面 1 4 を備える。好ましくは、座面 1 4 は、支持開口の周囲の一部にわたって延びているだけなので、コンベヤチェーン支持体の清掃が容易になる。

【 0 0 2 4 】

コンベヤチェーン支持体は、マウスを通じて横軸に取り付けられ、マウスは、軸を入れることが可能になるように多少曲がる。軸は、取付け開口 1 2 に達するように 2 つの前突起 1 5 の間に更に挿入される。コンベヤチェーン支持体は、どんな方向でも、どんな位置でも、取付けセクションに取り付けられ、コンベヤチェーン支持体の前端はコンベヤチェーンの移動方向前後に向けられてもよく、第 1 ジョーおよび第 2 ジョーは、上方に、コンベヤチェーンの方に向けられてもよい。

10

【 0 0 2 5 】

図 4 において、コンベヤチェーン支持体は、コンベヤチェーン支持体が横軸の取付けセクションに取り付けられる支持位置 2 2 で示されている。4 つの座面 1 4 は、全て、取付けセクションの表面を圧迫している。コンベヤの復路では、この位置でコンベヤチェーン支持体はコンベヤチェーンを支持する。例えば、食料品を運搬するように適合されたコンベヤを簡単に清掃する際、コンベヤの内側の清掃が可能になるようにコンベヤチェーンを持ち上げられるように、通常、コンベヤチェーンは過剰な長さを備えている。そのため、コンベヤチェーンは、復路では溝の中を移動しない。その代わりに、コンベヤチェーンは、異なる横軸の戻り支持体の間に掛かる。そのため、コンベヤチェーン支持体の形状は、楕円、すなわち長円であること、円形でないことが利点である。楕円形状を備えたコンベヤチェーンは、回転しないが、滑走面上を滑走する。

20

【 0 0 2 6 】

コンベヤが清掃される時、コンベヤチェーン支持体が移動でき、横軸から完全にコンベヤチェーン支持体を取り外さなくても清掃できることは利点である。普通の清掃のため、或いは、衛生上の要求があまり必要でないときには、取付けセクションにおいてコンベヤチェーンを横に移動させることで十分である。より徹底した清掃のためには、図 5 に示されるように、コンベヤチェーン支持体を清掃位置 2 3 まで移動させることが好ましい。この位置において、コンベヤチェーン支持体は、取付けセクションから移動されるが、まだ、横軸によって保持される。コンベヤチェーン支持体は、ジョー開口 2 1 によって、横軸または取付けセクションのいずれかに掛けられる。この位置では、横軸の取付けセクションおよびコンベヤチェーン支持体の取付け開口の両方が簡単に清掃可能である。清掃が完了されるとき、コンベヤチェーン支持体は、オペレータによって、支持位置まで簡単にスナップで戻される。もちろん、徹底した清掃のため或いは交換のためには、マウスを通して完全にコンベヤチェーン支持体を取り外すことも可能である。

30

【 0 0 2 7 】

コンベヤチェーン支持体がコンベヤチェーン支持体の後部に向かって移動されるように、後突起を設計することによって、清掃位置としてコンベヤチェーン支持体の後部を使用することも可能である。この後部清掃位置において、コンベヤチェーンは、まだ、コンベヤチェーン支持体によって支持可能であり、コンベヤチェーン支持体が横軸をスナップさせるリスクはない。

40

【 0 0 2 8 】

本発明のコンベヤチェーン支持体の一つの利点は、コンベヤチェーン支持体を取り外す為に横軸を取り外すことによってコンベヤを分解しなくても、個々のコンベヤチェーン支持体を装着し取り外すことが簡単である点である。これは、軸を取り外すことを不要にすることから、軸が側梁に溶着される衛生的なコンベヤを可能にする。

【 0 0 2 9 】

図 2 に示されるように、傾斜セクション 2 4 を備えたコンベヤチェーン支持体を提供することも可能である。傾斜セクションは、復路において、コンベヤチェーンを横に案内するように適合される。傾斜セクションは、傾斜座面 2 5 を備え、傾斜座面 2 5 は、コンベヤチェーンを横方向に案内することを助ける。コンベヤチェーンは、滑走面 1 1 上を滑走

50

し、必要であれば、傾斜セクションによって案内される。傾斜座面の角度は、コンベヤチェーン支持体の滑走面に関して、120度から150度であるのが好ましい。

【0030】

横軸は、各々がコンベヤチェーン支持体10を受けるように適合された複数の取付けセクション26を備えている。取付けセクションの直径は、横軸の直径より小さい。取付けセクションの幅は、少なくとも、コンベヤチェーン支持体の幅と同程度に広いが、好ましくは広く、例えば、コンベヤチェーン支持体より少なくとも2倍広くてもよい。このように、コンベヤチェーン支持体は、コンベヤチェーンの摩耗を減らし、コンベヤチェーン支持体および横軸の清掃を容易にする横方向に僅かに移動できる。軸より小さな直径を備えた取付けセクションを使用することによって、コンベヤチェーン支持体は、クリップ等を必要とすることなく横軸に取り付けられ、コンベヤの清掃を更に容易にし、必要な清掃時間を減らす。

10

【0031】

コンベヤチェーン支持体は、細菌などが隠れ得る隠れ空間をコンベヤが備えないことが重要な衛生上の目的の為に使用されるのが好ましい。そのようなコンベヤも、簡単に清掃できなければならない。コンベヤチェーン支持体を取り外さなくてもよく、支持位置および清掃位置の間を簡単に移動されるコンベヤチェーン支持体を設けることによって、コンベヤの清掃が簡単になる。コンベヤチェーン支持体も、コンベヤチェーン支持体が復路で使用されるコンベヤシステムの全ての型式で使用するのに適している。

20

【0032】

本発明は、前述された実施形態に限定されるものではなく、多くの追加変更例や変形例が、後の特許請求の範囲内で可能である。コンベヤチェーン支持体は、どんなサイズでも可能であり、任意の適した材料で形成されてもよい。

【0033】

他の形状も可能である。

【参照符合】

【0034】

1：コンベヤ

2：側壁

3：横軸

4：横向きロッド

5：コンベヤチェーン

6：ガイドレール

10：戻り支持体

11：外側滑走面

12：取付け開口

13：マウス

14：内側座面

15：前突起

16：後突起

17：第1ジョー

18：第2ジョー

19：前端

20：後端

21：ジョー開口

22：支持位置

23：清掃位置

24：傾斜セクション

25：傾斜座面

26：取付けセクション

30

40

50

【 図 1 】

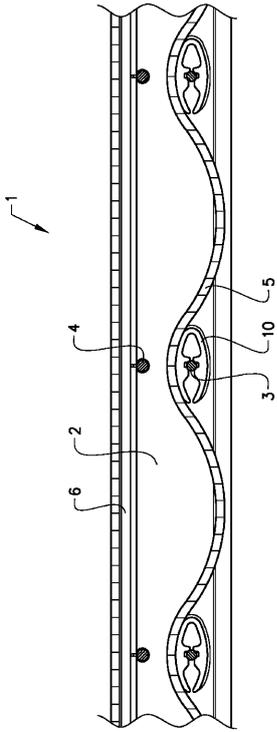


FIG. 1

【 図 2 】

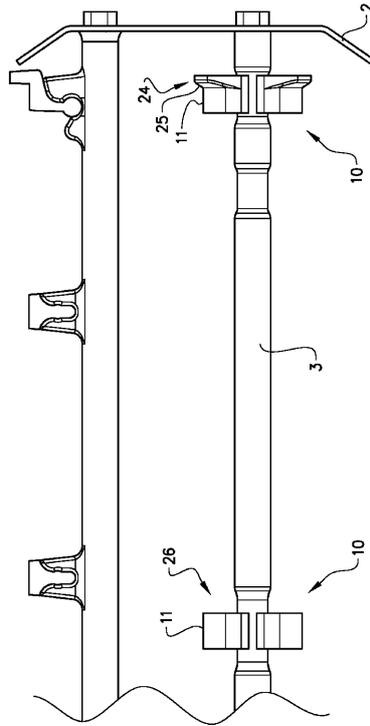


FIG. 2

【 図 3 】

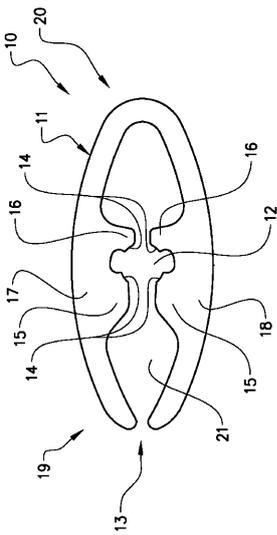


FIG. 3

【 図 4 】

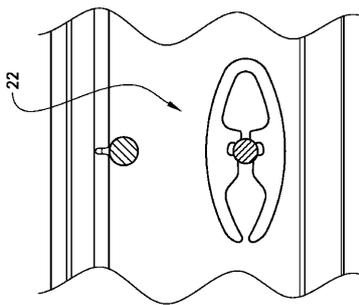


FIG. 4

【 図 5 】

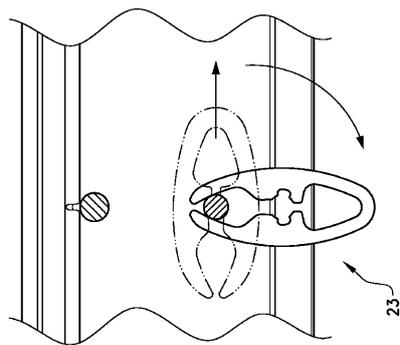


FIG. 5

フロントページの続き

(72)発明者 スナブ, ヨーゼフ
スウェーデン, エスイー 414 51 ゲーテボルグ, ブルクスガタン 13, アイジー
エイチ 1001

(72)発明者 クビアック, ダニエル
ポーランド, ピーエル 62 064 プレビスカ, ツアルナ ドロガ 38エー/1

審査官 井上 信

(56)参考文献 米国特許出願公開第2002/0063044(US, A1)
国際公開第2008/060151(WO, A1)
米国特許第05310047(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65G 15/60 - 15/64
B65G 17/00 - 17/48