

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4015718号
(P4015718)

(45) 発行日 平成19年11月28日(2007.11.28)

(24) 登録日 平成19年9月21日(2007.9.21)

(51) Int. Cl.	F I	
B 6 6 B 23/08 (2006.01)	B 6 6 B 23/08	
B 6 6 B 23/00 (2006.01)	B 6 6 B 23/00	C
B 6 6 B 29/08 (2006.01)	B 6 6 B 29/08	Z

請求項の数 10 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-250206 (22) 出願日 平成8年9月20日(1996.9.20) (65) 公開番号 特開平9-286582 (43) 公開日 平成9年11月4日(1997.11.4) 審査請求日 平成15年1月21日(2003.1.21) (31) 優先権主張番号 9605109 (32) 優先日 平成8年4月23日(1996.4.23) (33) 優先権主張国 フランス(FR)	(73) 特許権者 596138103 コンストラクション・アンデュストリエ ル・ド・ラ・メディテラネ・セーエヌイー エム CONSTRUCTIONS INDUS TRIELLES DE LA MEDI TERRANEE-CNIM フランス国、75008 パリ、リュウ・ ド・バサノ 35 35 RUE DE BASSANO, 75008 PARIS, FRANCE (74) 代理人 100110423 弁理士 曾我 道治 (74) 代理人 100084010 弁理士 古川 秀利
前置審査	最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 転送装置およびその装置に適合するコンベヤ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いの延長上に配置された第1の運搬要素(5;6)と第2の運搬要素(3)との間にあって、それぞれの要素(3,5,6)が歩行者のためのほぼ平坦な運搬面と運搬面上における歩行者の長さ方向の移動のための手段とを備える転送装置において、

第1及び第2の双方の運搬要素(5,3;3,6)の運搬面とほぼ同一平面に位置する歩行者支持面(S2)を有するプラットフォーム(9)を含む転送要素(8)を備え、第1運搬要素(5;6)から第2運搬要素(3)にまたはその逆方向に歩行者の摩擦なしの移動を可能にする転動手手段(10)を備え、転送要素(8)のプラットフォーム(9)は支持脚(25)によって支持フレーム(24)上にピボット式に支持されると共にプラットフォーム(9)の支持面の外側で且つプラットフォーム(9)の両側に位置するタイボルト(31)を形成する2つの要素によって支持フレーム(24)に固定され、プラットフォーム(9)の傾きを、その支持面が双方の前記運搬要素の運搬面と同一平面になるように設定することを特徴とする転送装置。

【請求項 2】

転送要素(8)は、櫛を形成し且ついずれか一方または双方の運搬要素の長さ方向の溝(13)とそれぞれ係合する歯(12)を有すると共に転送要素(8)のプラットフォーム(9)に固定されたプレート(11)を備え、プレート(11)の歩行者支持面(S3)はプラットフォーム(9)と同一平面に位置すると共に転動手手段(16)を有することを特徴とする請求項1記載の装置。

10

20

【請求項 3】

前記転動手段は、プラットホーム(9)および櫛状プレート(11)の対応する止まり穴(17; 18)内に転動可能に収容されて、前記歩行者支持面を定めるようにプラットホーム(9)および櫛形プレート(11)から突き出すボール(10; 16)を備えることを特徴とする請求項1または2記載の装置。

【請求項 4】

前記ボール(10)は、プラットホーム(9)に固定されると共にボール(10)がそれぞれ貫通し且つボール(10)の直径よりも小さな直径を有する穴(21)を備えたプレート(19)によって転送要素(8)のプラットホーム(9)の対応する止まり穴(17)内に保持されることを特徴とする請求項3記載の装置。

10

【請求項 5】

前記ボール(16)は、円錐台状中央穴(22a)を備えた平留座金(22)によって櫛状プレート(11)の対応する止まり穴(18)内にそれぞれ保持されることを特徴とする請求項3または4記載の装置。

【請求項 6】

前記転動手段は、転送要素(8)のプラットホーム(9)および櫛状プレート(11)の対応するほぼ半円筒状の凹部内に歩行者の移動の方向に対して横方向に且つ回転可能に取り付けられて、前記歩行者支持面を定めるようにこのプラットホームおよびこのプレートから突き出すローラーを備えていることを特徴とする請求項1または2記載の装置。

【請求項 7】

20

転送要素(8)のプラットホーム(9)の支持脚(25)は、支持フレーム(24)に固定された支持部(27, 28)にそれぞれ形成され且つ歩行者の移動の方向に対して横方向に延びる傾斜溝(26)内にそれぞれ収容された自由端を有し、前記溝(26)は、いずれかの運搬要素の長さ方向の溝(13)が櫛状プレート(11)の歯(12)に当たっている場合に数mm程度の小さい転送要素(8)のすべりによって横移動を可能にしていることを特徴とする請求項1記載の装置。

【請求項 8】

各タイボルト状要素(31)は、転送要素(8)のプラットホーム(9)に固定されたUリンク(33)によって担持される第1の横ピン(32)の雌ねじ穴に固着されるねじが形成された一端部(31a)を有し、ねじが形成された他端部(31b)は、支持フレーム(24)に固定された支持部(28)に固定されたUリンク(35)によって担持される第2の横ピン(34)の穴(34a)に隙間を有して貫通し、第2の横ピン(34)の両側に位置する2個のナット(36, 37)が、他端部(31b)を、軸方向に遊びをもってタイボルト状要素(31)に固定し、どちらかの運搬要素の長さ方向の溝(13)と櫛状プレート(11)の歯(12)との間に物体が引っ掛かった場合に、転送要素の支持脚(25)の自由端を中心とするコンベヤベルト(3)に対する転送要素(8)の上向きのピボット動作を可能にすることを特徴とする請求項1または7記載の装置。

30

【請求項 9】

第2の横ピン(34)のUリンク(35)のそれぞれの支持部(28)は、転送要素(8)の支持脚(25)の端を支持する横方向の傾斜溝(26)を備えていることを特徴とする請求項8記載の装置。

40

【請求項 10】

主たる運搬要素(3)と歩行者のための静止乗り口床(1)または静止降り口床(2)との間の加速要素(5)または減速要素(6)として動作することのできる運搬要素(5; 6)によってそれぞれの端部において掛け渡されるコンベヤベルト型の主たる運搬要素(3)を備えた歩行者のためのコンベヤにおいて、

加速要素(5)または減速要素(6)と主たる運搬要素(3)との間に請求項1~9のいずれかに記載された転送装置を配置したことを特徴とするコンベヤ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

50

【発明の属する技術分野】

この発明は、転送装置、特に互いの延長線上に配置された２つの運搬要素の間の歩行者のための転送装置、並びにそのような装置に適合する歩行者用コンベヤに関する。

【０００２】**【従来の技術】**

変形可能な材料から作られた連続コンベヤベルト、またはほぼ平坦な搬送面を有する一連の構成要素による連続コンベヤベルトを備え、歩行者の通常の歩行ペースより速い運搬速度で歩行者を運ぶことを可能にするコンベヤが知られている。

【０００３】

このようなコンベヤは、コンベヤベルトの入口と固定入口フロアとの間の、歩行者を徐々に通常歩行ペースからコンベヤベルトのより速い速度にすることを可能にする加速装置、およびコンベヤベルトの出口と固定出口フロアとの間の、歩行者を徐々に通常の歩行ペースに戻すことを可能にする減速装置を必要とする。

10

【０００４】

欧州特許第０５０９８６１号は、このような種類のコンベヤを開示している。この先行技術文献に述べられているように、加速装置の出口とコンベヤベルトの入口との間、またはコンベヤベルトの出口と減速装置の入口との間には、それぞれの移行ゾーンを接触なしに渡ることを可能にするための、高低差が設定されている。

【０００５】

しかし、このような高低差は、歩行者の安定性を失わせ、とりわけ身体障害者等の動きの度合いが低い人にとっては極めて厄介なものである。

20

【０００６】**【発明が解決しようとする課題】**

この発明は、従来のコンベヤのこのような不便さを取り除くことを可能にする、２つの運搬要素の間の転送装置並びにそのような装置に適合するコンベヤを提供することを課題とする。

【０００７】**【課題を解決するための手段】**

このため、互いの延長線上に配置された第１の運搬要素と第２の運搬要素との間にあって、それぞれの要素が歩行者のためのほぼ平坦な運搬面と歩行者をその運搬面上で長さ方向に移動するための手段とを備える、特に歩行者のための本発明の転送装置は、その歩行者支持面が両方の運搬要素の運搬面とほぼ同一平面に位置するプラットフォームを有する転送要素を備え、第１運搬要素から第２運搬要素にまたはその逆に歩行者の摩擦なしの移動を可能にする転動手段を備え、転送要素のプラットフォームが支持脚によって支持フレーム上にピボット式に支持されると共にプラットフォームの支持面の外側で且つプラットフォームの両側に位置するタイボルトを形成する２つの要素によって支持フレームに固定され、プラットフォームの傾きを、その支持面が双方の前記運搬要素の運搬面と同一平面になるように設定することを特徴とする。

30

【０００８】

この転送要素は、櫛を形成し且ついずれか一方または双方の運搬要素の長さ方向の溝とそれぞれ係合する歯を有すると共に転送要素のプラットフォームに固定されたプレートを備え、プレートの歩行者支持面はプラットフォームと同一平面に位置すると共に転動手段を有している。

40

【０００９】

好ましい実施形態によれば、この転動手段は、プラットフォームおよび櫛状プレートの対応する止まり穴内に転動可能に収容されて、前記歩行者支持面を定めるようにプラットフォームおよび櫛形プレートから突き出すボールを備えている。

【００１０】

好ましくは、前述のボールは、プラットフォームに固定されると共にボールがそれぞれ貫通し且つボールの直径よりも小さな直径を有する穴を備えたプレートによって転送要素のプ

50

ラットホームの対応する止まり穴内に保持され、また櫛状プレートのボールは、円錐台状中央穴を備えた平留座金によって対応する止まり穴内にそれぞれ保持される。

【0011】

別の実施形態によれば、前述の転動手段は、転送要素のプラットフォームおよび櫛状プレートの対応するほぼ半円筒状の凹部内に歩行者の移動の方向に対して横方向に且つ回転可能に取り付けられて、前記歩行者支持面を定めるようにこのプラットフォームおよびこのプレートから突き出すロールを備えている

【0013】

好ましくは、転送要素のプラットフォームの支持脚は、支持フレームに固定された支持部にそれぞれ形成され且つ歩行者の移動の方向に対して横方向に延びる傾斜溝内にそれぞれ収容された自由端を有し、前記溝は、いずれかの運搬要素の長さ方向の溝が櫛状プレートの歯に当たっている場合に数mm程度の小さい転送要素のすべりによって横移動を可能にしている。

10

【0014】

各タイボルト状要素は、転送要素のプラットフォームに固定されたUリンクによって担持される第1の横ピンの雌ねじ穴に固着されるねじが形成された一端部を有し、ねじが形成された他端部は、支持フレームに固定された支持部に固定されたUリンクによって担持される第2の横ピンの穴に隙間を有して貫通し、第2の横ピンの両側に位置する2個のナットが、他端部を、軸方向に遊びをもってタイボルト状要素に固定し、どちらかの運搬要素の長さ方向の溝と櫛状プレートの歯との間に物体が引っ掛かった場合に、転送要素の支持脚の自由端を中心とするコンベヤベルトに対する転送要素の上向きピボット動作を可能にしている。

20

【0015】

第2の横方向ピンのUリンクのそれぞれの支持部は、転送要素の支持脚の端を支持する横方向の傾斜溝を備えている。

【0016】

また、この発明は、主たる運搬要素と歩行者のための静止乗り口床または静止降り口床との間の加速要素または減速要素として動作することのできる運搬要素によってそれぞれの端部において掛け渡されるコンベヤベルト型の主たる運搬要素を備えた歩行者のためのコンベヤにおいて、加速要素または減速要素と主たる運搬要素との間に上で定義したような転送装置を配置したことを特徴とする。

30

【0017】

この発明の好ましいとされる特定の実施形態を単に例示する添付の図面を参照した以下の説明により、この発明がよりよく理解され、またそのさらなる目的、特徴、詳細および効果がより明らかとなるであろう。

【0018】

【発明の実施の形態】

この発明の実施形態を、歩行者の運搬に適用したものとして以下に説明するが、それを品物、荷物等の物体の運送にも適用することもできる。

【0019】

図1に示されるように、2つの静止フロア1及び2の間に配置されたコンベヤベルトは、矢印Fによって示した方向、すなわちベルトの長さ方向に歩行者を運ぶことを可能にし、歩行者の移動の方向に対して横方向に配置される二つの端ドラム4に巻き回されたほぼ平坦なベルト3を備えており、一方の端ドラム4が駆動をする。

40

【0020】

コンベヤベルト3は、歩行者の通常の歩行ペースより速いスピードで移動する。歩行者をその通常の歩行ペースからベルト3の比較的速いスピードにするため、また歩行者をベルト3のスピードから通常の歩行ペースに戻すために、このコンベヤは、コンベヤベルト3の移動の方向に対して定められるコンベヤベルト3の入口と静止入口フロア1との間に配置された加速装置5、及びコンベヤベルト3の出口と静止出口フロア2との間に配置され

50

た減速装置 6 も備えている。

【0021】

この加速装置または減速装置は、それ自体が公知のものであり、欧州特許第 0509861 号に開示されているように設定することができる。すなわち、加速装置 5 または減速装置 6 は、歩行者のための連続運搬面を形成するように互いに重なるかまたは瓦合わせにされて連なる平行なロールと、そのスピードが加速装置 5 の入口ロールからこの装置の出口ロールに向けて徐々に増加するように、または減速装置 6 の入口ロールからその出口ロールに向けて徐々に低下するように各ロールを駆動する手段とを備えている。

【0022】

図 3 は、互いに重ね合わされるかまたは瓦合わせにされ、歩行者のための運搬面 S 1 を定めるロール 7 を備えた加速装置 5 を図示している。 10

【0023】

歩行者が平衡状態を失うことなしに加速装置 5 とコンベヤベルト 3 との間またはコンベヤベルト 3 と減速装置 6 との間に位置する乗換えゾーンを渡ることができるようにするために、加速装置 5 とコンベヤベルト 3 との間またはコンベヤベルト 3 と減速装置 6 との間に転送要素 8 が配置されている。

【0024】

図 2 及び図 3 において、各転送要素 8 は、加速装置 5 または減速装置 6 の運搬面 S 1 及びコンベヤベルト 3 の運搬面とほぼ同一平面の歩行者支持面 S 2 を有するプラットフォーム 9 を備えており、また加速装置 5 からコンベヤベルト 3 まで、あるいはコンベヤベルト 3 から減速装置 6 までの歩行者の移動を実質的に全く摩擦なしに可能にする転動手段 10 を備えている。 20

【0025】

転送要素 8 は楕形プレート 11 を備え、その歯 12 はそれぞれ、リブ 14 の間に区画されるコンベヤベルト 3 の長さ方向の溝 13 と係合する。楕形プレート 11 は、例えば固定ねじ 15 によって転送要素 8 のプラットフォーム 9 に固着されると共にプラットフォーム 9 の支持面 S 2 と同一平面にある歩行者支持面 S 3 に固着されており、歩行者を楕状プレート 11 からコンベヤベルト 3 にまたはその逆に実質上全く摩擦なしに移動することを可能にする転動手段 16 を備えている。

【0026】

プラットフォーム 9 の転動手段及び楕形プレート 11 の転動手段は、ボール 10 及び 16 からなることが好ましく、図 5 によりよく見えるように、ボール 10 はプラットフォーム 9 の対応する止まり穴 17 内に収容され、ボール 16 は楕状プレート 11 の対応する止まり穴 18 内に置かれる。 30

【0027】

ボール 10 及び 16 は、支持面 S 2 及び S 3 を定めるようにプラットフォーム 9 及び楕形プレート 11 から突き出してそれぞれの穴 17、18 内に保持されており、歩行者の通過中においてこれらの穴の中で自転している。

【0028】

すなわち、ボール 10 は、ねじ 9b によって転送要素 8 に固着されると共に転送要素 8 のプラットフォーム 9 内に固定されたプレート 9a に形成されている止り穴 17 に、例えば固着ねじ 20 を用いてプレート 9a に固着されたプレート 19 によって保持されており、プレート 19 はそれぞれボール 10 よりも直径が小さい穴 21 を備え、ボール 10 がこの穴 21 を貫通している。 40

【0029】

ボール 16 は、それぞれ平座金 22 によって楕形プレート 11 の対応する止まり穴 18 に保持され、それぞれがプレート 11 内に切削されたフェーシングまたは座ぐり穴 23 に収容されており、各座金 22 はボール 16 の曲面に沿った中央円錐台形状の穴 22a を有する。

【0030】

図示しない別の実施形態においては、転動手段 10 及び 16 を、転送要素 8 のプラットホーム 9 および楕形プレート 11 の対応するほぼ半円筒状凹部内にコンベヤベルト 3 の長さ方向に対して横方向に取り付けられ且つ歩行者のための支持面 S2 及び S3 を定めるようにプラットホーム 9 及び楕形プレート 11 から突き出すロールで構成することができる。

【0031】

さらに、転送要素 8 のプラットホーム 9 は、ベルト 3 の長さ方向の軸 XX' に関して対称に配置された支持脚 25 によって支持フレーム 24 にピボット式に支持され、その自由端 25a は、フレーム 24 にそれぞれ固定された支持部 27 及び 28 の傾斜溝 26 内にそれぞれ収容され、溝 26 はコンベヤベルト 3 の軸 XX' を横切る方向に整列させられている。2つの支持部 27 は、ベルト 3 の軸 XX' に対して対称に配置され、固定ねじ 30 によって反転 L 字型クロスメンバ 29 のフランジ上に固着されており、クロスメンバ 29 はフレーム 24 に例えば溶接によって固定されている。

10

【0032】

各転送要素 8 のプラットホーム 9 は、プラットホーム 9 の支持面 S2 の外側で軸 XX' について対称に配置されたタイボルト 31 を形成する 2つの要素によって支持フレーム 24 に両側で固着されており、支持面 S2 が加速装置 5 または減速装置 6 およびコンベヤベルト 3 の運搬面に共通する平面にある位置にこのプラットホームの傾斜を設定することが可能となるようにしている。

【0033】

軸 XX' に平行なそれぞれのタイボルト状要素 31 は、雌ねじを切った穴 32a に固定される雄ねじが形成された一端部 31a を有しており、ここを通過して、転送要素 8 のプラットホーム 9 の端部 9c に固着されたUリンクまたはヨーク 33 によって担持される横方向ピン 32 が延びており、また、プラットホーム 9 の端部 9c には、固定ねじ（図示せず）によってクロスメンバ 29 に固着される対応する支持部 28 の溝 26 内にその自由下端が挿入される支持脚 25 が設けられている。このタイボルト状要素 31 は、支持部 28 のUリンクまたはヨーク 35 によって担持される別の横ピン 34 が貫通する穴 34a に隙間を有しながら貫通する、ねじが形成された他端部 31b を有している。2つのナット 36、37 が、横ピン 34 の両側でタイボルト状要素 31 の他端部 31b 上に締付けられ、このねじが形成された他端部をピン 34 に固着するようにしている。しかし、ナット 37 は、ピン 34 に対して完全にはクランプまたは締め付けされておらずに約 2 mm の隙間 j を残しており、図 3 のコンベヤベルト 3 から見て上向きに楕状プレート 11 に一定の距離を置かせるような方向に、転送要素 8 の支持脚 25 の自由端を中心とした僅かなピボット運動を可能にするようになっている。このようなピボット運動は、コンベヤベルト 3 の縦方向溝またはスロット 13 と楕形プレート 11 の歯 12 との間に物体が引っ掛かった場合に生じ、これにより転送要素 8 が接触要素を作動させて、コンベヤベルト 3 を駆動するドラム 4 を停止させる。ピボット運動をしないときには、転送要素 8 は、加速装置 5 または減速装置 6 およびコンベヤベルト 3 の運搬面に対する転送要素 8 の支持面 S2 および S3 の位置を正確に調節することを可能にする中央ナット 31c をそれぞれが備えるタイボルト状要素 31 によって静止位置に保持される。図 3 は、楕状プレート 11 の端とコンベヤベルト 3 との間の極めて小さい乗換えゾーンを渡る歩行者に対して平衡状態を失わせることなく、約 5 mm の値まで、各転送要素 8 の支持面 S2 及び S3 を、コンベヤベルト 3 の運搬面の下側に段差をつけたものにすることができることを示している。

20

30

40

【0034】

支持部 27 及び 28 の横溝 26 は、コンベヤベルト 3 の縦溝 13 が楕状プレート 11 の歯 12 に当たっている場合に、これらの溝の中で支持脚 25 の自由端 25a のすべりを介して数 mm 程度の小さな値で転送要素 8 の横移動を可能にしている。転送要素 8 のこの僅かの横方向の浮動が、コンベヤベルト 3 と対応するドラム 4 との間のオフセット値 d（図 2）を超えて起こり得るサイドドリフトまたは振れを補償することを可能にしている。このような横方向の移動を可能にするため、各横ピン 34 は、コンベヤベルト 3 の軸 XX' に対して平行に延びるUリンク 35 の 2つの横長の穴（図示せず）内に取り付けられている

50

。

【 0 0 3 5 】

【 発明の効果 】

この発明に従った上述の転送装置は、極めて簡単な構造であり、加速装置、減速装置およびコンベヤベルト間の移行ゾーンにおける高低差を必要とせず、ベルトコンベヤのリバーシビリティーを可能とし、すなわち、どちらの方向にもコンベヤベルトを動かすことができる。この発明に従った転送装置は、コンベヤベルトが互いにリンクした要素からなる「トラベレータ」と呼ばれるコンベヤにおいて用いることができる。そして、この発明に従った転送装置は、互いの延長上に位置合わせされた関係で整列させられるかまたは転送装置が配置される角度を形成して互いに対してずらされた2つのコンベヤベルトの間に設置

10

することができ、その歯が両方のコンベヤベルトの縦溝にそれぞれ挿入された2枚の櫛形

端プレートを備えている。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 この発明に従ったベルト式コンベヤを示す図である。

【 図 2 】 図 1 のコンベヤの矢印 I I の方向から見た詳細な一部平面図である。

【 図 3 】 図 2 の線 I I I - I I I に沿った断面図である。

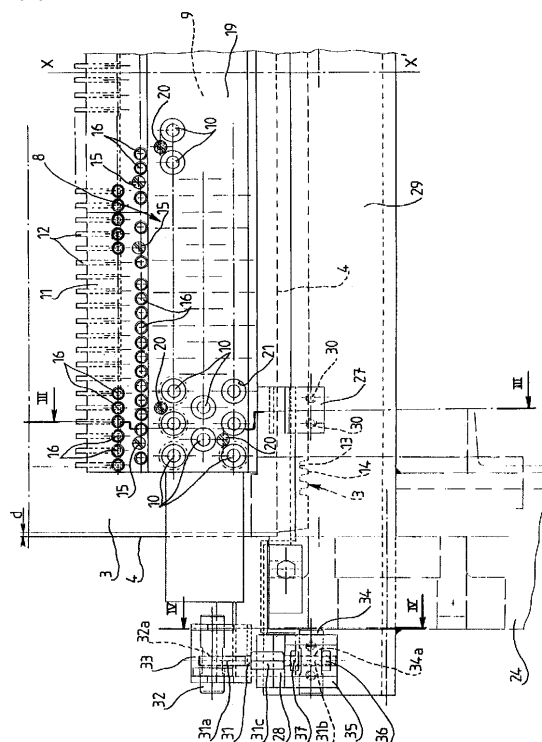
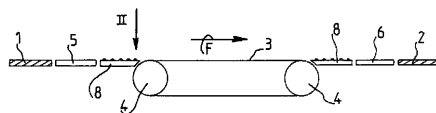
【 図 4 】 図 2 の線 I V - I V に沿った断面図である。

【 図 5 】 図 3 に示した転送要素の上部の拡大図である。

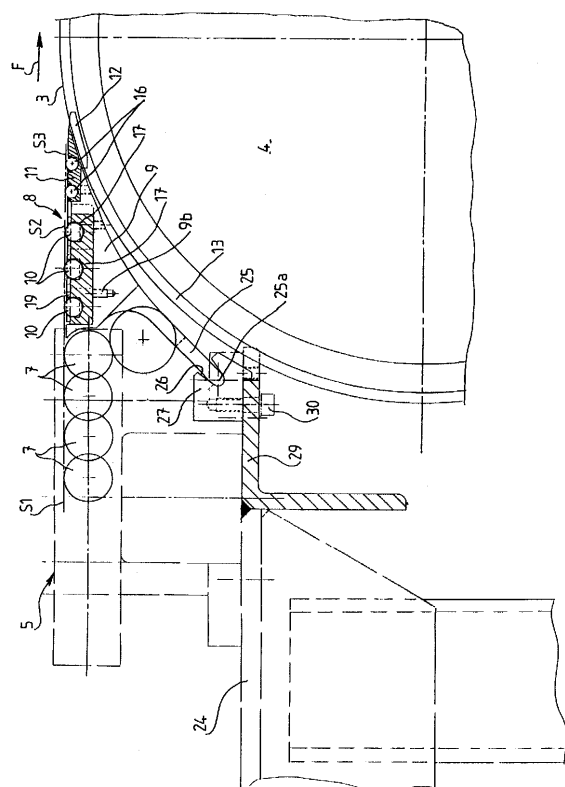
【 符号の説明 】

3	コンベヤベルト	20
4	端ドラム	
5	加速装置	
6	減速装置	
7	ロール	
8	転送要素	
9	プラットフォーム	
10, 16	転動手段	
11	櫛形プレート	
12	歯	
13, 26	溝	30
15	固定ねじ	
17, 18	止まり穴	
19	プレート	
21	穴	
22	平座金	
22a	中央円錐台状穴	
24	支持フレーム	
25	支持脚	
25a	自由端	
27, 28	支持部	40
31	タイボルト状要素	
32, 34	横ピン	
32a	雌ねじ穴	
33	Uリンク	
34a	穴	
35	Uリンク	
36, 37	ナット	
S1	歩行者運搬面	
S2	歩行者支持面	
S3	歩行者支持面	50

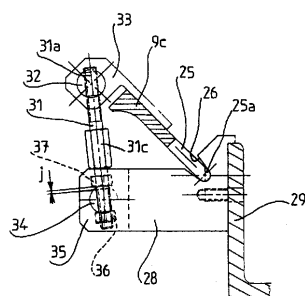
【圖 2】



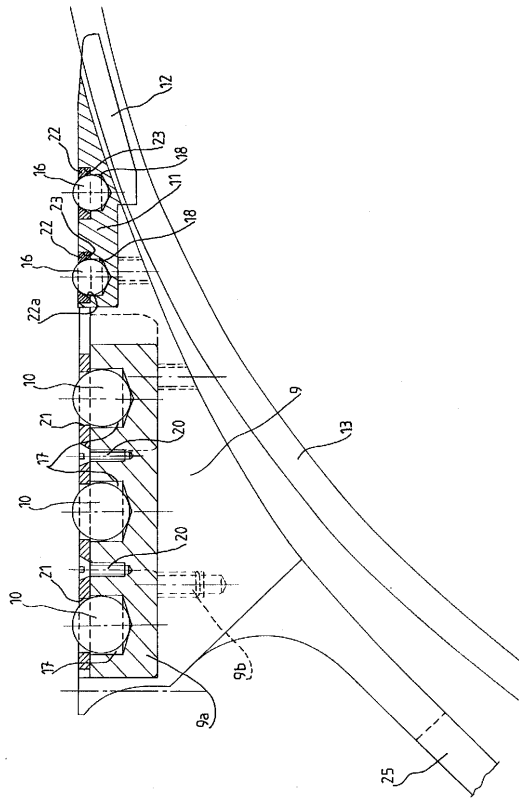
【圖 3】



【 図 4 】



【図 5】



フロントページの続き

(74)代理人 100094695

弁理士 鈴木 憲七

(74)代理人 100111648

弁理士 梶並 順

(74)代理人 100147500

弁理士 田口 雅啓

(72)発明者 ロジェ・ブラン - ジャレ

フランス国、 8 3 1 1 0 サナリー、シュマン・ド・サン・ロック 2 1 4

審査官 志水 裕司

(56)参考文献 実開平 0 6 - 0 5 9 3 7 2 (J P , U)

特開平 0 6 - 1 5 6 6 9 3 (J P , A)

特開平 0 7 - 1 0 1 6 6 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B66B 21/00 - 31/02