(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4824157号
(P4824157)
(45)発行日　平成23年11月30日(2011.11.30)　(24)登録日　平成23年9月16日(2011.9.16)

(51)Int.Cl.　F I
B66B 23/00 (2006.01)　B66B 23/00 A

請求項の数 8　外国語出願　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2000-228557(P2000-228557)
(22)出願日　平成12年7月28日(2000.7.28)
(65)公開番号　特開2001-48455(P2001-48455A)
(43)公開日　平成13年2月20日(2001.2.20)
審査請求日　平成19年7月27日(2007.7.27)
(31)優先権主張番号　99810702.3
(32)優先日　平成11年8月6日(1999.8.6)
(33)優先権主張国　欧州特許庁(EP)

(73)特許権者　390040729
インベンテイオ・アクテイエンゲゼルシヤフト
ＩＮＶＥＮＴＩＯ　ＡＫＴＩＥＮＧＥＳＥＬＬＳＣＨＡＦＴ
スイス国、ツエー・ハー－６０５２・ヘルギスビル、ポストフアハ、ゼーシユトラーセ・５５
(74)代理人　100062007
弁理士　川口　義雄
(74)代理人　100105393
弁理士　伏見　直哉
(74)代理人　100114188
弁理士　小野　誠

最終頁に続く

(54)【発明の名称】長いエスカレータと動く歩道の支持構造体

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ステップまたはプレート搬送走路の側面に配置されて、主に長手方向と垂直方向に向けられ、クロスビームで共に結合される２つの壁面支持体（４）を実質的に備え、大きい支持幅に使用できる構造適応性を有するエスカレータ及び動く歩道の支持構造体であって、
少なくとも１つのそれぞれの補助壁面支持体（５）を、支持構造体の２つの基本壁面支持体（４）の各々にフランジ取付けして、基本壁面支持体の剛性を増加させることを特徴とする、エスカレータ及び動く歩道の支持構造体。
【請求項２】
基本壁面支持体（４）と補助壁面支持体（５）を、フレーム枠支持体として構成していることを特徴とする、請求項１に記載のエスカレータと動く歩道の支持構造体（３）。
【請求項３】
基本壁面支持体（４）と補助壁面支持体（５）を、開放圧延プロファイル部材または角型中空プロファイル部材から、フレーム枠方式の構造に形成していることを特徴とする、請求項１および２に記載のエスカレータと動く歩道の支持構造体。
【請求項４】
基本壁面支持体（４）または補助壁面支持体（５）、あるいはその両方を、一体プレート構造として構成していることを特徴とする、請求項１に記載のエスカレータと動く歩道の支持構造体。
【請求項５】

基本壁面支持体（４）と補助壁面支持体（５）の構成上の実施が、同一であることを特徴とする、請求項１～４の一項またはそれ以上に記載のエスカレータと動く歩道の支持構造体。
【請求項６】
非対称構造の壁面支持体において、基本壁面支持体（４）の１つと補助壁面支持体（５）の１つの構成上の実施が、常に同一であることを特徴とする、請求項１～５の一項またはそれ以上に記載のエスカレータと動く歩道の支持構造体。
【請求項７】
基本壁面支持体（４）と補助壁面支持体（５）を、目的によって意図し準備した位置に、ねじ、リベットまたは溶接結合によって側面に相互にフランジ取付けることを特徴とする、請求項１～６の一項またはそれ以上に記載のエスカレータと動く歩道の支持構造体。
【請求項８】
基本壁面支持体（４）は、結合点を前もって備え、それによって、その後すなわちエスカレータまたは動く歩道の据付けが実行された後に、補助壁面支持体（５）を基本壁面支持体（４）にフランジ取付けできることを特徴とする、請求項１～７の一項またはそれ以上に記載のエスカレータと動く歩道の支持構造体。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、エスカレータ及び動く歩道の支持構造体に関するものであり、この支持構造体は、ステップまたはプレート搬送走路の側面に配置されて、主に長手方向と垂直方向に向けられ、クロスビームで共に結合される２つの壁面支持体を実質的に備え、大きい支持幅に使用できる構造適応性を有する。
【０００２】
エスカレータまたは動く歩道では、長い距離に渡って支持の無い架橋の場合は、支持構造体の実施を必要とし、それにより曲げまたはねじれに剛性を持たせて、稼働中の不安定な曲げまたはねじれ振動を防止する。このような振動は、駆動および循環しているステップ搬送走行からの断続的なパルスによって励起される可能性があるが、歩行者の走行によってもまた励起される可能性がある。不安定または危険を内在する大きな曲げまたはねじれ振動は、高い剛性と軽重量を持つ支持構造体を実現することにより、最も容易に防止できる、これは結果的に高い固有振動数を持つことを意味する。
【０００３】
【従来の技術】
従来のエスカレータと動く歩道の支持構造体は、実質的にはいわゆる壁面支持体から構成され、その壁面支持体は、ステップまたはプレート搬送走路の両側面に配置されて、クロスビームで結合されており、主として長手方向と垂直方向に向けられている。これらは通常、圧延プロファイル部材または角型管を使用したフレーム枠方式の構造で形成されているが、その他の方法、たとえば一体壁またはサンドイッチ式構造でも製作される。標準化された壁支持体は、コスト最適化の理由から、それから生成された支持構造体の剛性が、対象とする全架橋距離に十分な主な部分に対して適用されるように設計されている。長い架橋距離を持つ残りの構成上の実現には、コストが高い特別な解決法として、より背の高い壁面支持体を持つ支持構造体、厚いプロファイル部材の支持構造体、または補強した補助構造体を有する支持構造体などを使用する必要がある。
【０００４】
一つの解決法は、ＥＰ　０　８６６　０１９　Ａ１から知られている。ここでは、いわゆるサブ・ブレーシング、すなわちワイヤケーブルまたはタイロッドの追加サブ・トラスにより、曲げ剛性を必要な大きさにする。この解決法の不利な点は、このようなエスカレータの美的外観が満足されず、構造体が垂直方向により大きい設置空間を占有し、この目的のために、特殊な追加構成要素を設計および製作する必要があることである。
【０００５】

【発明が解決しようとする課題】
したがって本発明は、長いエスカレータと動く歩道に必要な、製作と流通面においてローコストで、かつ前述の欠点を持たない支持構造体の曲げとねじれ剛性の増加を達成するという目的を持つ。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
本発明によれば、この目的は、少なくとも１つのそれぞれ、通常構造的に同一の補助壁面支持体を、支持構造体の２つの基本壁面支持体の各々にフランジ取付けすることで満たされる。
【０００７】
このようにして、単一の壁面支持体と補助壁面支持体が常時２重壁面支持体を形成し、それにより支持構造体の剛性を増加する。
【０００８】
本発明による解決法は、壁面支持体の幾何学的形状または構造的材料が、それぞれ架橋長さに適合するか、または特殊構造を使用する必要があるような場合に関して、実質的な利点を発揮する。すべての壁面支持体は、同一機械設定とゲージ寸法により、同一の管材料から同一の標準化された方法に従って製作できる。管材料と加工工具は、この構成上の実施の目的だけで保管されている。大量生産には、１つの構造形態で前もって製作した壁面支持体を在庫する必要があるだけである。
【０００９】
エスカレータと動く歩道の美的外観は、高さが増したり、追加構造体が見えることで損なわれることはない。
【００１０】
従属請求項に述べるような本発明の主題の有利な発展と改良は、従属請求項に示す方法で可能である。
【００１１】
説明する補強の原理の利点は、壁面支持体の多様な種類の構成上の実施、たとえばフレーム枠の壁面支持体、一体プレート、曲げプロファイル部材または複合パネル形態の構造体に利用できることである。
【００１２】
特定の状況では、利点は、基本壁面支持体と異なる構造のタイプの補助壁面支持体を使用することからもたらされる。すなわち、たとえば一体プレート形態の構造の補助壁面支持体が、フレーム枠方式の構造の基本壁面支持体にフランジ取付けされる。
【００１３】
装置を稼働した後に、予期しない不安定な振動が発生した場合は、問題は、その後に取付ける補助壁面支持体によって解消できる。
【００１４】
図１～９を参照して、次に本発明の実施形態をさらに詳細に説明する。
【００１５】
【発明の実施の形態】
従来の上昇する動く歩道１の側面図を図１に示す。この図において、２つの垂直矢印は、建物による支持２の位置を示し、その間に置かれている、動く歩道の支持構造体の領域が、自由に曲がるガーダとして荷重されている。
【００１６】
図２は、フレーム枠方式の構造の動く歩道の支持構造体を示し、実質的にはクロスビームで結合された２つの壁面支持体から構成されている。ここに示したものは、本発明による２重壁面支持体を有する構造である。図では示されていないが、結合部は、壁面支持体の引張りと圧縮トラス１２と１３の長さにより生じるものであり、制限された原材料長さの他に、製造または組立技術に起因するもので、避けられないものである。傾斜の付いた形状のトラス１２と１３は、結合部に溶接フランジを備えており、これにより組立て時に、

壁面支持体をねじ結合で一体に組み立てる。

【００１７】

図３は動く歩道の断面を示す。この図で、断面の左半分は、基本壁面支持体４を持つ支持構造体の標準的な実施を示し、右半分は、本発明による補助壁面支持体５で補強された実施を示す。さらに、認識されるべきことは、上側と下側のクロスビーム６と７が、側面壁支持体４と５と共に支持構造体を形成し、循環プレートコンベアチェーンのプレート８と、プレートコンベアチェーンの上側と下側走行ガイドレール９、ならびに２つのいわゆるガラス手すり１０（レール）と２つの循環手すりストリップ１１を搬送するということである。

【００１８】

図４は、２重壁面支持体の拡大した断面を示す。この２重壁面支持体は、基本壁面支持体４に補助壁面支持体５を側面フランジ取付けして形成されている。壁面支持体は、フレーム枠方式の構造で示されており、上側の傾斜プロファイル引張りトラス１２、下側の傾斜プロファイル圧縮トラス１３、およびそれにしっかりと溶接されたフレーム枠ストラット１４から構成されている。図４は、２重壁面支持体が、構造的に同一であるが鏡像関係である、２つの壁面支持体をフランジ取付けで一体にして立てる方法を示しているが、支持構造体の片側の基本壁面支持体は、常に他方の補助壁面支持体と同一である。基本および補助壁面支持体の結合は、ねじ結合１５によりなされるが、リベットまたは溶接によっても実施できる。Ｖ－Ｖ断面図（図５）は、フレーム枠ストラット１４の領域内へのねじ結合１５としての、この結合の１つを示し、中間部材１６がストラット間に挿入されている。

【００１９】

また、同様の壁面支持体は、角型中空プロファイル部材から実現できる。これらは、基本および補助壁面支持体に適し、左側と右側の構成上の実施を同一かつ相互に対称の構造にできる。

【００２０】

図６は、壁面支持体の構造の形態を示しており、フレーム枠構成の角型中空プロファイル部材１７から形成されている。壁面支持体構成要素は、その長さから生じる結合部で、中間フランジ１８を持つ。このフランジ１８は、組立て時にねじ結合１９で相互に締め付けられる。

【００２１】

図７は、角型中空プロファイル部材１７の壁面支持体において、結合フランジ１８の領域内で、ねじ結合２０により基本壁面支持体の側面に、補助壁面支持体をフランジ取付けする方法を示している。

【００２２】

２重壁面の実現の別の可能な形態を、図８に示す。この図では、補助壁面支持体２１は、一体スチールプレートから構成されている。これらは、必要な場合、貫通穴２２を備え、ねじで基本壁面支持体に結合される。

【００２３】

図９は、補助壁面支持体２１を、溶接したアングルフランジ２３で、ねじ結合２４によって、結合部（長さにより生じる）で一体に組立てる方法を示している。

【００２４】

基本および補助壁面支持体としての使用に関して、別の組合わせを、別の形態の壁面支持構造体によって実現できるのは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図１】支持領域を持つ動く歩道の側面図を示す。

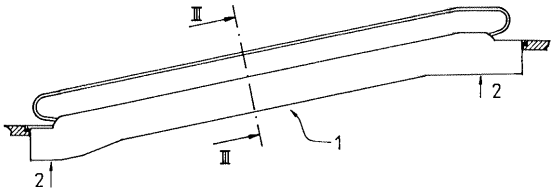
【図２】フレーム枠方式の構造における支持構造体の壁面支持体を示す。

【図３】図１による動く歩道の断面図を示す。断面の左側は、フレーム枠方式の構造の補強されていない壁面支持体を示し、右側は補強された壁面支持体（２重壁面支持体）ものを示す。

【図４】フレーム枠方式の構造の２重壁面支持体の拡大断面図を示す。
【図５】図４による２重壁面支持体のストラットの部分を示す。
【図６】角型スチール管の２重壁面支持体の構造を示す。
【図７】図６による２重壁面支持体の平面図を示す。
【図８】フレーム枠方式の構造の基本壁面支持体と、一体プレート方式の構造の補助壁面支持体から構成されている２重壁面支持体の部分を示す。
【図９】図８による２重壁面支持体の平面図を示す。
【符号の説明】
１　エスカレータまたは動く歩道
２　支持領域
３　支持構造体
４　基本壁面支持体
５　補助壁面支持体
６　クロスビーム、上側
７　クロスビーム、下側
８　搬送プレート
９　ガイドレール
１０　ガラス手すり
１１　手すり
１２　傾斜プロファイル材料－引張りトラス
１３　傾斜プロファイル材料－圧縮トラス
１４　フレーム枠ストラット
１５、１９、２０　ねじ結合
１６　中間材
１７　角型中空プロファイル
１８　中間フランジ
２１　一体スチールプレートの補助壁面支持体
２２　貫通穴
２３　アングルフランジねじ結合

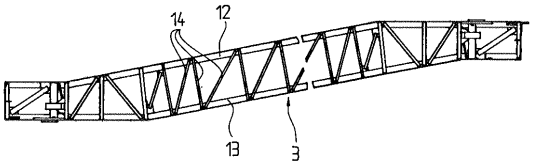
【図１】

Fig. 1



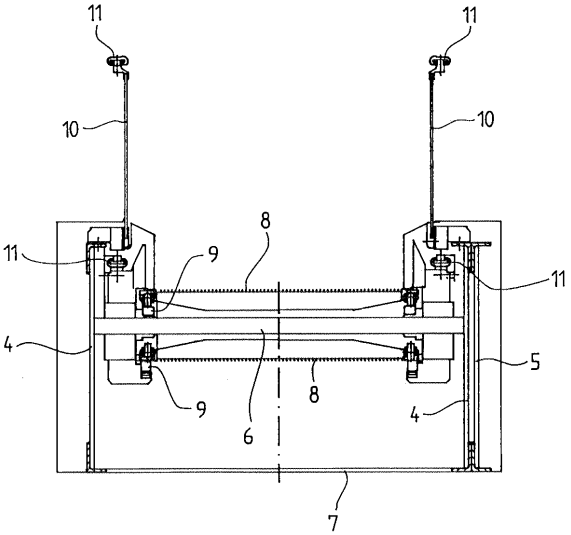
【図２】

Fig. 2



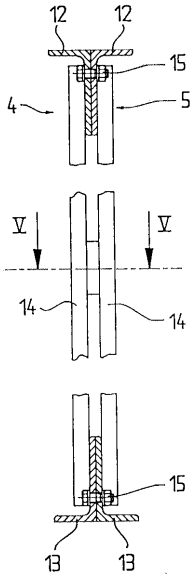
【図３】

Fig. 3



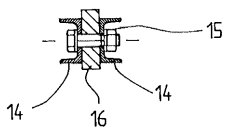
【図４】

Fig. 4



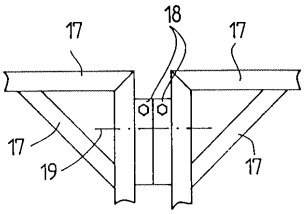
【図５】

Fig. 5



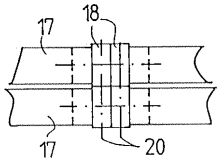
【図６】

Fig. 6



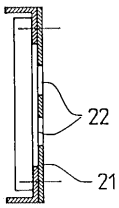
【図７】

Fig. 7



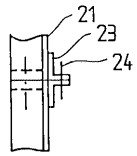
【図８】

Fig. 8



【図９】

Fig. 9



フロントページの続き

(74)代理人 100111741
弁理士 田中 夏夫
(72)発明者 ゲロ・グシユエントナー
オーストリア国、アー－１１９０・ウイーン、ハイリゲンシユテーターシユトラーセ・１３７／１／３４
(72)発明者 ダーフイツト・クラムプル
オーストリア国、アー－１１００・ウイーン、ブーヘンガツセ・６１／１１

審査官 大塚 多佳子

(56)参考文献 特開昭６１－０１８６９１（ＪＰ，Ａ）
特開昭４９－１２２１３２（ＪＰ，Ａ）
実開昭４９－０６０５２８（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B66B 21/00 - 31/02