

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-538804

(P2009-538804A)

(43) 公表日 平成21年11月12日(2009.11.12)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 6 6 B 23/24 (2006.01) B 6 6 B 23/24 A 3 F 3 2 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

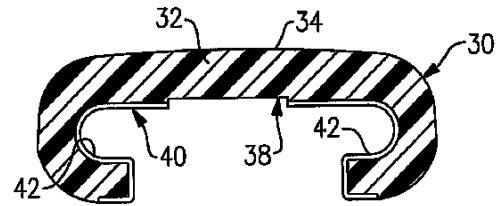
(21) 出願番号	特願2009-507648 (P2009-507648)	(71) 出願人	591020353
(86) (22) 出願日	平成18年4月24日 (2006.4.24)		オーチス エレベータ カンパニー
(85) 翻訳文提出日	平成20年12月15日 (2008.12.15)		O T I S E L E V A T O R C O M P A N Y
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/015448		アメリカ合衆国, コネチカット, ファーミントン, ファーム スプリングス 10
(87) 国際公開番号	W02007/123534	(74) 代理人	100096459
(87) 国際公開日	平成19年11月1日 (2007.11.1)		弁理士 橋本 剛
		(74) 代理人	100092613
			弁理士 富岡 潔
		(72) 発明者	グオ, チャンシェン
			アメリカ合衆国, コネチカット, サウスウインザー, リサ ドライブ 132

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 特有の滑り層を備えた乗客コンベヤ移動手すり

(57) 【要約】

乗客コンベヤ移動手すり30が、ある例では、非織物であり、他の例では、非ファブリックである滑り層40を備える。第1のポリマ材料が、例えば、摺り面34を与える移動手すりの本体部32を形成するように使用される。滑り層40は、面の少なくとも一部を覆うように移動手すりの面38に固定され、これにより、特定の状況における要求を満足する。開示された例は、このような滑り層40を移動手すり30に塗布する多くの構成および技術を備える。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 の厚さを備えるとともに第 1 のポリマ材料からなり、掴み面を画定する本体部と、実質的により小さい第 2 の厚さを備えるとともに異なる第 2 のポリマ材料からなり、前記掴み面の反対側にある非織物滑り層と、
を備える乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 2】

前記非織物滑り層は、型成形されるとともに前記本体部に固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 3】

前記非織物滑り層は、薄いフィルムであることを特徴とする請求項 1 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 4】

前記非織物滑り層は、前記本体部の前記掴み面の反対側における少なくとも一部を覆うことを特徴とする請求項 1 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 5】

前記非織物滑り層は、前記第 2 のポリマ材料からなる複数のビードであることを特徴とする請求項 4 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 6】

前記非織物滑り層は、前記第 2 のポリマ材料からなる複数の長手方向に延びるストリップであることを特徴とする請求項 4 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 7】

前記非織物滑り層は、2 つの横方向に離間した部分からなり、前記本体部は、前記第 2 のポリマ材料とは異なる露出したポリマ材料を有した中央部を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 8】

前記第 2 のポリマ材料は、フルオロポリマが含浸されたウレタン、ポリオキシメチレンまたはナイロンの少なくとも 1 つからなることを特徴とする請求項 1 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 9】

前記第 2 のポリマ材料は、潤滑剤を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 10】

前記滑り層は、前記移動手すりの移動方向を横切るように配置された複数のスロットを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 11】

第 1 の厚さを備えるとともに第 1 のポリマ材料からなり、掴み面を画定する本体部と、実質的により小さい第 2 の厚さを備えるとともに異なる第 2 のポリマ材料からなり、前記掴み面の反対側にある非ファブリック滑り層と、
を備える乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 12】

前記非ファブリック滑り層は、型成形されるとともに前記本体部に固定されることを特徴とする請求項 11 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 13】

前記非ファブリック滑り層は、薄いフィルムであることを特徴とする請求項 11 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 14】

前記非ファブリック滑り層は、前記本体部の前記掴み面の反対側における少なくとも一部を覆うことを特徴とする請求項 11 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 15】

10

20

30

40

50

前記非ファブリック滑り層は、前記第2のポリマ材料からなる複数のビードであることを特徴とする請求項14に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項16】

前記非ファブリック滑り層は、前記第2のポリマ材料からなる複数の長手方向に延びるストリップであることを特徴とする請求項14に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項17】

前記非ファブリック滑り層は、2つの横方向に離間した部分からなり、前記本体部は、前記第2のポリマ材料とは異なる露出したポリマ材料を有した中央部を備えることを特徴とする請求項14に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項18】

前記第2のポリマ材料は、フルオロポリマが含まれたウレタン、ポリオキシメチレンまたはナイロンの少なくとも1つからなることを特徴とする請求項11に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項19】

前記第2のポリマ材料は、潤滑剤を含むことを特徴とする請求項11に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項20】

前記滑り層は、前記移動手すりの移動方向を横切るように配置された複数のスロットを備えることを特徴とする請求項11に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項21】

第1のポリマ材料を用いて第1の厚さを備えた本体部を形成するステップと、異なる第2のポリマ材料を用いて、前記本体部の選択された側における少なくとも一部上に、実質的により小さい第2の厚さを備えかつ非織物または非ファブリックの少なくとも一方である滑り面を設けるステップと、を含む乗客コンベヤ移動手すりの製造方法。

【請求項22】

前記本体部を型成形するステップと、前記本体部の選択された側に重ねて前記滑り面を型成形するステップと、を含むことを特徴とする請求項21に記載の製造方法。

【請求項23】

前記型成形された本体部を型内に配置するステップと、前記滑り面を形成するように前記第2のポリマ材料を前記型内に積層するステップと、を含むことを特徴とする請求項22に記載の製造方法。

【請求項24】

注入、滴下、ブラッシング、ローラまたはスプレーの少なくとも1つを用いて、前記選択された側に前記第2のポリマ材料を塗布するステップを含むことを特徴とする請求項21に記載の製造方法。

【請求項25】

前記選択された側に複数の離間した滑り面部分を形成するステップを含むことを特徴とする請求項21に記載の製造方法。

【請求項26】

前記第2のポリマ材料に潤滑剤を入れるステップを含むことを特徴とする請求項21に記載の製造方法。

【請求項27】

前記第2のポリマ材料は、フルオロポリマが含まれたウレタン、ポリオキシメチレンまたはナイロンの少なくとも1つであることを特徴とする請求項21に記載の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、乗客コンベヤに関し、特に、乗客コンベヤの移動手すりに使用され

10

20

30

40

50

る滑り層に関する。

【背景技術】

【0002】

エスカレータや動く歩道のような乗客コンベヤは、一般に、コンベヤの両端における乗り場の間で乗客を運搬する移動踏段または移動ベルトを備える。移動手すりは、コンベヤに乗っている乗客を安定させる面をもたらすように踏段またはベルトとともに移動する。一般的な移動手すり構成は、乗客の掴み面をもたらすゴム製あるいは柔軟な熱可塑性樹脂製の本体部を備える。本体部の下側が、一般に、コットンまたはポリエステルのような滑り織物によってコーティングされている。滑り織物は、案内部に沿った移動手すりの滑りを容易にする。

10

【0003】

滑り織物層は、滑り層と案内部との間に低摩擦係数をもたらす表面特性を備えることが理想的である。通常の移動手すり駆動アッセンブリによって、移動手すりに低摩擦滑り層を利用することが制限されてきた。通常の移動手すり駆動アッセンブリは、踏段または移動ベルトと調和して移動手すりを推進するように移動手すりの両側と係合する摩擦および圧迫式ローラを使用し、これにより、移動手すりはコンベヤに乗っている乗客とともに移動する。移動手すり駆動機構と移動手すりとの間における十分な摩擦の要件は、滑り織物層が非常に滑る場合には達成されない。滑り層が案内部上にあるときの低摩擦係数の要求と、滑り層が駆動機構と係合しているときの高摩擦係数の要求と、によって、滑り織物層に有効な織物の選択が制限されてきた。

20

【0004】

滑り織物を選択する他の問題点は、織物と、移動手すりの本体部を形成するように使用される材料との間に良い接着を保証することである。

【0005】

1つの代替の提案が、米国特許第3,633,725号明細書に示されており、該明細書では、織物滑り層が熱可塑性材料により形成される移動手すりの「カバー」上に使用されている。この特許は、熱可塑性材料自体が案内部に沿ってスライドする構成を備える。この構成は、現在使用されている移動手すりには一般に見られない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0006】

滑り織物層の摩耗が、乗客コンベヤ移動手すりの修復または交換が必要となる主な原因である。したがって、移動手すりの寿命を延長するとともにコストを削減するように、摩耗量を減少する改良された構成が必要とされている。本発明は、この要求に取り組むものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

例示の乗客コンベヤ移動手すりが、第1の厚さを有するとともに第1のポリマ材料からなり、掴み面を画定する本体部を備える。実質的により小さい第2の厚さを備えるとともに掴み面の反対側にある非織物滑り層が、第2のポリマ材料からなる。

40

【0008】

1つの例では、非織物滑り層は、移動手すりを曲げるのに要求される柔軟性を与える十分薄いフィルムとして構成される。

【0009】

1つの例では、非織物滑り層は、型成形されるとともに本体部に固定される。

【0010】

1つの例では、非織物滑り層は、掴み面の反対側にある本体部の面における選択された部分のみを覆う。

【0011】

ある例では、非織物滑り層は、フルオロポリマが含浸された熱可塑性ポリウレタン、ポ

50

リオキシメチレン材料またはナイロンの1つからなる。

【0012】

他の例示の乗客コンベヤ移動手すりは、第1の厚さを有するとともに第1のポリマ材料からなり、掴み面を画定する本体部を備える。実質的により小さい第2の厚さを備えた非ファブリック滑り層が、掴み面の反対側にあるとともに第2のポリマ材料からなる。

【0013】

1つの例では、非ファブリック滑り層は薄いフィルムからなる。

【0014】

乗客コンベヤ移動手すりの例示的な製造方法が、第1のポリマ材料を使用して本体部の一方の側に掴み面を形成するステップを含む。非織物または非ファブリックの少なくとも一方である滑り面は、本体部の反対側における少なくとも一部上に設けられる。滑り面は、異なる第2のポリマ材料からなる。

【0015】

本発明の多くの特徴および利点は、以下の詳細な説明から当業者に明らかになるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1には、例示の乗客コンベヤ20が示されている。複数の踏段22が、乗客を所望の方向へ運ぶように乗り場24と乗り場26との間で移動する。移動手すり30は、乗客がコンベヤ20に乗っているときに握る面を提供するように案内部(図示せず)に沿った経路に追従する。

【0017】

図2には、移動手すり30が、例えば、ゴム製あるいは柔軟な熱可塑性樹脂材料である本体部32を備えた1つの例示の移動手すり構成が示されている。本体部32は、例えば、コンベヤ20に乗っている人が掴む方向に面する掴み面34を画定する。

【0018】

移動手すり本体部32の反対の面38が、所定の位置に固定された滑り層40を備える。滑り層40は、露出しており、移動手すりが周知のように移動するときに通常案内部(図示せず)に直接接触し、これに沿ってスライドする。

【0019】

図から理解できるように、例示の滑り層40は、本体部32より実質的に薄い(例えば、本体部32は第1の厚さを備えており、滑り層40は実質的に小さい第2の厚さを備える)。1つの実施例では、滑り層40として薄いフィルムを備える。薄い滑り層40を使用することによって、例示の移動手すり30が要求通りに曲がることことができる。ある例では、第1の厚さは、第2の厚さの2~10倍である。

【0020】

図2では、面38の一部が滑り層40によって覆われていない。この例では、面38の覆われていない部分によって、周知のように移動手すり30と係合する通常移動手すり駆動機構用の面が提供される。滑り層40を含まない面38の覆われていない材料部分が、通常圧迫ローラ型移動手すり駆動部において必要な牽引力を達成する十分な摩擦特性を備える。

【0021】

1つの例では、滑り層40は、フルオロポリマが含浸された熱可塑性ウレタンである。1つの例では、フルオロポリマは、ポリテトラフルオロエチレン(即ち、テフロン(登録商標))である。他の例では、滑り層40は、ポリオキシメチレン材料である。別の例では、滑り層40は、ナイロンである。また、これらの例の1つが、滑り層40の摩擦特性をより減少させる潤滑剤を備えてもよい。

【0022】

例示の滑り層40の1つの特徴は、滑り層40が非織物滑り層もしくは非ファブリック滑り層の少なくとも一方からなる即ち構成されることである。従来の構成は、滑り層を形

10

20

30

40

50

成するために、コットンやポリエステルのような織物層に依存してきた。本発明の開示された例示の実施例は、滑り層40が、ある例ではファブリックではなく、他の例では織られていないという点で従来の取り組みとは異なる。特有の滑り層構成が、移動手すりの耐用寿命を延長するとともに性能特性を向上するように使用される。

【0023】

1つの例では、滑り層40は、型成形され、適切な接着剤を用いて移動手すり30の本体部32に固定される。ここで、本体部32および滑り層40を画定するように選択された所定のポリマ材料が使用される。1つの例では、滑り層40は、本体部32を形成するときに共に押出成形される。このような例では、第1のポリマ材料が本体部32を形成するように使用され、異なる第2のポリマ材料が滑り層40を形成するように使用される。

10

【0024】

他の例では、滑り層40は、予め形成されている本体部32を覆うように型成形される。例示の覆う型成形技術は、滑り層40を形成するように後工程で使用される型内に本体部32を配置することと、本体部の面38の所望な部分に滑り層40の材料を塗布することと、を含む。例示の塗布技術は、滑り層40を形成するように使用される材料を、ブラッシング、ローラ、スプレーまたは注入を用いて塗布することを含む。

【0025】

図2から理解できるように、この例示の実施例は、移動手すり30の面38のかなりの部分にわたって滑り層40を備える。滑り層の部分42が、面38のいわゆるヘリ領域を覆う。例えば、コンベヤ全長の各端部における折り返し部の周辺で移動手すりの曲げを容易にするために、滑り層40の少なくとも部分42は、図3に示されるような複数のスロット44を備えており、該スロット44は、乗客コンベヤの移動時における移動手すりの移動方向を横切る。この例では、スロット44は、特定の状況で要求されるように滑り層40の比較的固い材料が折り返し部において曲がることを容易にする。長持ちする滑り層40および望ましい摩擦特性を設けることを望むと、移動手すりの本体部32または掴み面34を形成するように一般に使用される材料よりも固い材料を使用することが必要になる。図3の実施例では、このような材料および通常の移動手すり移動に適応するスロット44が含まれる。

20

【0026】

この例では、スロット44は、滑り層40が面38のヘリ領域を覆っている部分42に少なくとも沿って滑り層40の縁部46から延びる。図3に示されるように、スロット44を用いて滑り層40を断続的に形成することは、移動手すり30と、移動手すり30が通常運転時に沿って移動するコンベヤ構造体の案内内部または他の部分と、の間における相互作用の望ましい摩擦係数を与える滑り層40の能力を妨害しない。これは、スロット44において、面38の露出したポリマが案内内部に接触しないからである。この例では、滑り層40は、案内内部とスロット44の露出した面38とを効果的に分離する厚さを備える。

30

【0027】

図4には、移動手すり30の他の例示の実施例が示されており、該移動手すり30は、移動手すりの面38上に複数の駆動歯部50を備える。例示の歯部50は、移動手すりの移動方向を横切る。この例では、滑り層40は、面38の横部分に沿って延びるとともに歯部50の先端部上にあり、これにより、歯部50が適切に設計された案内内部に沿ってスライドすることが容易になる。ここで、歯部50の駆動係合面は、移動手すりを所望の方向に推進する移動手すりの駆動に対応した適切な摩擦または牽引特性を備えるように、滑り層40の材料がない状態を維持できる。

40

【0028】

図5には、長手方向に整列された溝52および歯部54を備えた移動手すり30における他の例示の実施例が示されている。この実施例では、歯部54の先端部が滑り層40の材料によって少なくとも部分的に覆われており、これにより、移動手すりの移動中に歯部が案内内部に沿ってスライドすることを容易にする。

【0029】

50

図6には、滑り層40が面38上に選択的に配置された複数の横方向に離間した部分からなる他の例示の移動手すり30が示されている。このような構成では、滑り層40は、案内部と滑り層40との間の望ましい低摩擦係数が達成されるように、案内部の面から面38を効果的に離している。図6に示される構成の1つの利点は、より少ない滑り層40の材料が、本発明における実施例の恩恵を与えながら使用されることである。

【0030】

1つの例では、滑り層40は、該滑り層40の材料からなる横方向に離間しかつ長手方向に延びたストリップである。1つの例では、ストリップは型成形される。他の例では、ストリップは筋を備える。これは、例えば、図7に示されている。図8に示される他の例では、滑り層40を形成する材料からなる複数のドロップないしビードが、面38上に望ましいパターンで長手方向にかつ横方向に離間している。

10

【0031】

ある例では、図示された様々な例に示されている滑り層40における異なる構成の組み合わせが含まれる。この説明を考慮すれば、当業者は、これらの特定の状況の要求を最も満足させる組み合わせおよび材料の選択を実現するであろう。

【0032】

開示された例は、従来の移動手すりの設計と比べて様々な利点がある。滑り層40に低摩擦材料を使用することによって、移動手すりが案内部に沿ってスライドするときの摩擦係数を減少する。これによって、移動手すりの寿命が延長される。摩擦係数は、移動手すりの耐用寿命に影響を及ぼす主要な要因なので、本発明における例示の実施例を用いて摩擦係数を減少することによって移動手すりの寿命を延長し、コストを大幅に削減できる。開示された例の他の利点は、これらの例によって、移動手すりを動かす電力消費を減少できることである。摩擦係数がより小さいと移動手すりを要求通りに動かす電力もより小さくなる。他の利点は、滑り面において熱の発生がより少ないために移動手すりにわたる温度制御がより向上し、ある例においては、より安価な材料が使用できることである。

20

【0033】

他の利点は、移動手すり案内部の構成における複雑さを減少することである。多くの通常のシステムが、ニューエルに対応するローラを備えており、ニューエル部分の摩擦力を減少する。このようなローラを付加することによって、乗客コンベヤアセンブリの複雑さおよび費用が増加してしまう。例示の滑り層40の1つを使用して摩擦係数を減少することによって、悪影響を及ぼさずにこのようなローラを無くすことができ、これにより、材料と取付の観点からコストを削減できる。

30

【0034】

上記の説明は、例示的なものであって限定的なものではない。本発明の真意から逸脱しない開示された例の変更および修正が、当業者に明らかになるであろう。本発明における法的保護の範囲は、添付の特許請求の範囲を参照することによってのみ決定される。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明の実施例により設計された移動手すりを組み込んだ例示の乗客コンベヤを示した図である。

40

【図2】図1の線2-2に沿って取った例示の移動手すりの断面図である。

【図3】図2の実施例における一部の選択された特徴部を概略的に示した図である。

【図4】図2に示されるものと同一の断面を備えた他の実施例の断面図である。

【図5】図2および図4に示されるものと同一の断面を備えた他の例示の実施例を示した図である。

【図6】他の例示の実施例における断面図である。

【図7】滑り層における例示の実施例を概略的に示した図である。

【図8】滑り層における他の例示の実施例を示した図である。

【 図 1 】

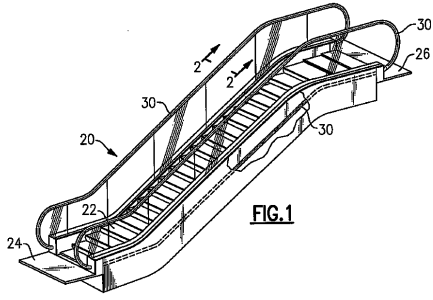


FIG.1

【 図 3 】

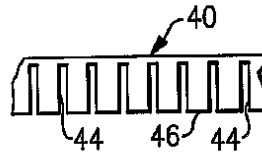


FIG.3

【 図 2 】

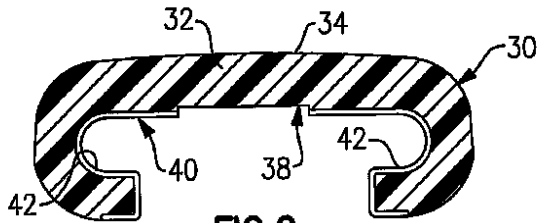


FIG.2

【 図 4 】

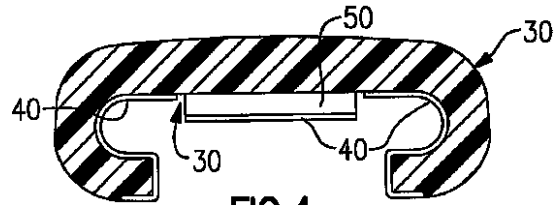


FIG.4

【 図 5 】

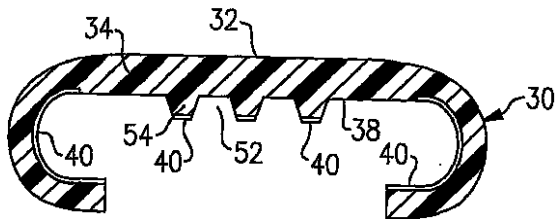


FIG.5

【 図 8 】

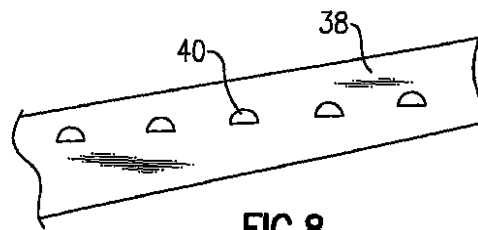


FIG.8

【 図 6 】

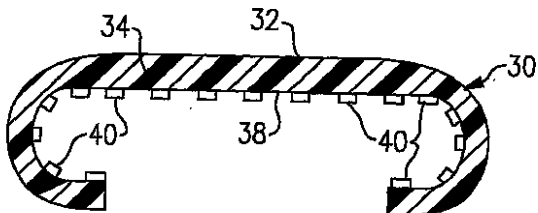


FIG.6

【 図 7 】

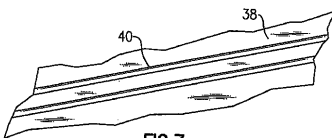


FIG.7

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月6日(2007.2.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の厚さを備えるとともに第1のポリマ材料からなり、掴み面を画定する本体部と、実質的により小さい第2の厚さを備えるとともに異なる第2のポリマ材料からなり、前記掴み面の反対側にある非織物滑り層と、

を備え、

前記滑り層は、前記本体部における前記掴み面の反対側の選択された部分のみを覆い、前記本体部の前記反対側にある材料が前記滑り層の無い箇所で露出することを特徴とする乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項2】

前記非織物滑り層は、型成形されるとともに前記本体部に固定されることを特徴とする請求項1に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項3】

前記非織物滑り層は、薄いフィルムであることを特徴とする請求項1に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項4】

前記非織物滑り層は、前記第2のポリマ材料からなる複数のビードであることを特徴とする請求項1に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項5】

前記非織物滑り層は、前記第2のポリマ材料からなる複数の長手方向に延びるストリップであることを特徴とする請求項1に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項6】

前記非織物滑り層は、2つの横方向に離間した部分からなり、前記本体部は、前記第2のポリマ材料とは異なる露出したポリマ材料を有した中央部を備えることを特徴とする請求項1に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項7】

前記第2のポリマ材料は、フルオロポリマが含まれたウレタン、ポリオキシメチレンまたはナイロンの少なくとも1つからなることを特徴とする請求項1に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項8】

前記第2のポリマ材料は、潤滑剤を含むことを特徴とする請求項1に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項9】

前記滑り層は、前記移動手すりの移動方向を横切るように配置された複数のスロットを備えることを特徴とする請求項1に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項10】

第1の厚さを備えるとともに第1のポリマ材料からなり、掴み面を画定する本体部と、実質的により小さい第2の厚さを備えるとともに異なる第2のポリマ材料からなり、前記掴み面の反対側にある非ファブリック滑り層と、

を備え、

前記非ファブリック滑り層は、前記本体部における前記掴み面の反対側の選択された部分のみを覆い、前記本体部の前記反対側にある材料が前記滑り層の無い箇所で露出することを特徴とする乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 1 1】

前記非ファブリック滑り層は、型成形されるとともに前記本体部に固定されることを特徴とする請求項 1 0 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 1 2】

前記非ファブリック滑り層は、薄いフィルムであることを特徴とする請求項 1 0 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 1 3】

前記非ファブリック滑り層は、前記第 2 のポリマ材料からなる複数のビードであることを特徴とする請求項 1 0 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 1 4】

前記非ファブリック滑り層は、前記第 2 のポリマ材料からなる複数の長手方向に延びるストリップであることを特徴とする請求項 1 0 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 1 5】

前記非ファブリック滑り層は、2つの横方向に離間した部分からなり、前記本体部は、前記第 2 のポリマ材料とは異なる露出したポリマ材料を有した中央部を備えることを特徴とする請求項 1 0 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 1 6】

前記第 2 のポリマ材料は、フルオロポリマが含浸されたウレタン、ポリオキシメチレンまたはナイロンの少なくとも1つからなることを特徴とする請求項 1 0 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 1 7】

前記第 2 のポリマ材料は、潤滑剤を含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 1 8】

前記滑り層は、前記移動手すりの移動方向を横切るように配置された複数のスロットを備えることを特徴とする請求項 1 0 に記載の乗客コンベヤ移動手すり。

【請求項 1 9】

第 1 のポリマ材料を用いて第 1 の厚さを備えた本体部を形成するステップと、
前記本体部の選択された側における材料が前記滑り面の無い箇所で露出するように、異なる第 2 のポリマ材料を用いて、前記本体部の選択された側における選択された部分上のみに、実質的により小さい第 2 の厚さを備えかつ非織物または非ファブリックの少なくとも一方である滑り面を設けるステップと、
を含む乗客コンベヤ移動手すりの製造方法。

【請求項 2 0】

前記本体部を型成形するステップと、
前記本体部の選択された側に重ねて前記滑り面を型成形するステップと、
を含むことを特徴とする請求項 1 9 に記載の製造方法。

【請求項 2 1】

前記型成形された本体部を型内に配置するステップと、
前記滑り面を形成するように前記第 2 のポリマ材料を前記型内に積層するステップと、
を含むことを特徴とする請求項 2 0 に記載の製造方法。

【請求項 2 2】

注入、滴下、ブラッシング、ローラまたはスプレーの少なくとも1つを用いて、前記選択された側に前記第 2 のポリマ材料を塗布するステップを含むことを特徴とする請求項 1 9 に記載の製造方法。

【請求項 2 3】

前記選択された側に複数の離間した滑り面部分を形成するステップを含むことを特徴とする請求項 1 9 に記載の製造方法。

【請求項 2 4】

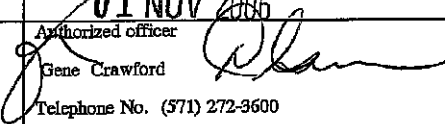
前記第 2 のポリマ材料に潤滑剤を入れるステップを含むことを特徴とする請求項 1 9 に

記載の製造方法。

【請求項 25】

前記第 2 のポリマ材料は、フルオロポリマが含浸されたウレタン、ポリオキシメチレンまたはナイロンの少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 19 に記載の製造方法。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US06/15448
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: B65G 15/00(2006.01),17/00(2006.01);B66B 23/22(2006.01),23/24(2006.01) USPC: 198/337,335,336 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 198/337,335,336,338 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X — Y	US 5,736,225 A (NAGY) 7 April 1998 (07.04.1998), Entire Document.	1-4, 7, 11-14, 17, 21-24, 25 5-6, 8-10, 15-16, 18-20, 24, 26-27
Y	US 6,237,740 B1 (WEATHERALL et al) 29 May 2001 (29.05.2001), Figure 2A, 2B.	5-6, 10, 15-16, 20
Y	US 5,255,772 A (BALL et al) 26 October 1993 (26.10.1993), column 1, lines 39-43.	8, 18, 27
Y	US 3,981,118 A (JOHNSON et al) 21 September 1976 (21.09.1976), column 3, lines 40-50)	9, 19, 26
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"B"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 21 August 2006 (21.08.2006)		Date of mailing of the international search report 01 NOV 2006
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201		Authorized officer Gene Crawford  Telephone No. (571) 272-3600

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ミルトン - ブノア, ジョン エム .
アメリカ合衆国, コネチカット, ウェスト サフィールド, ノース ストーン ストリート 15
54

(72)発明者 ウェッソン, ジョン ピー .
アメリカ合衆国, コネチカット, ヴァーノン, ドンネル ロード 39

(72)発明者 アイリッシュ, ジェームス アール .
アメリカ合衆国, コネチカット, ヴァーノン, ウェストウッド ドライブ 22

(72)発明者 ラム, フォスター ピー .
アメリカ合衆国, コネチカット, サウス ウインザー, クリントン ドライブ 56

Fターム(参考) 3F321 CF02 CF06