

Настоящее изобретение относится к узлу плиты для движущегося тротуара или эквивалентного ему устройства, описанному в ограничительной части п.1 формулы изобретения.

Подобно эскалаторам, движущиеся тротуары являются транспортными устройствами, предназначенными для перемещения людей или грузов. Они отличаются от эскалаторов, например, тем, что часто работают, по существу, в горизонтальном положении или в слегка наклонном положении относительно направления движения, так что последовательные ступени, т.е. плиты образуют, по существу, ровную прямолинейную дорожку вместо ступеней, как у лестницы, как имеет место в эскалаторах. Эти устройства также называют движущимися дорожками.

В известных движущихся тротуарах, автоподъемниках и эскалаторах плиты обычно выполнены из алюминия или другого подходящего металла или сплава формованием под давлением в виде цельной детали. Проблема, связанная с этими конструкциями, состоит в том, что приспособления для такого формования, применяемые для этой цели, являются очень дорогими. Еще одна проблема состоит в том, что для каждого типа ступени или плиты и для каждой ширины требуются отдельные дорогие приспособления.

Кроме того, известные конструкции плит имеют, например, пластмассовые гребенчатые полосы, используемые в качестве декоративных или предупреждающих элементов. Проблема, связанная с этими техническими решениями, состоит в том, что установка этих полос является трудной и требует много времени, поскольку в известных конструкциях они обычно крепятся винтами к направляющим кромкам ступеней или плит.

Другой известной технологией в существующих конструкциях плит является подсветка снизу промежутка между ступенями или плитами для предупреждения о приближающемся конце движущейся дорожки тротуара. Однако проблема заключается в узкой ширине указанного промежутка, которая в существующих конструкциях обычно составляет всего лишь примерно от трех до шести миллиметров. Поэтому предупреждающий свет имеет слабый эффект в привлечении внимания, и это предупреждение можно не заметить.

Цель настоящего изобретения состоит в преодолении указанных недостатков и в создании легко изменяемой конструкции плиты невысокой стоимости, используемой в движущемся тротуаре, эскалаторе и т.п., а именно конструкции плиты, которая обеспечивает повышенную безопасность и различные визуальные функции, такие как представление информации или рекламы, и которая также допускает быстрое и экономичное техническое обслуживание плит, потому что поверхностная часть является легко заменяемой, и, кроме того, допускает замену только изношенных частей, делая ненужной замену целой плиты при износе поверхностного покрытия. Предлагаемый узел плиты отличается тем, что изложено в отличительной части п.1 формулы изобретения. Свойства предпочтительных вариантов выполнения представлены в других пунктах формулы изобретения. Сущность изобретения, описанная в заявке, может также быть определена иными способами, чем это сделано ниже в формуле изобретения. Сущность изобретения может также состоять из нескольких отдельных изобретений, особенно, если изобретение рассматривается в свете четко выраженных или подразумеваемых подзадач, или в отношении достижимых преимуществ или групп преимуществ. В этом случае некоторые из признаков, содержащихся в пунктах представленной ниже формулы изобретения, могут быть излишними с точки зрения отдельных изобретательских концепций. Примером таких целей или задач является пояснение процесса изготовления и установки. Свойства различных вариантов выполнения изобретения и описанных применений изобретения могут быть объединены с описанными вариантами или могут заменять свойства вариантов выполнения, насколько это технически целесообразно.

Преимущества конструкции предлагаемой плиты включают низкую стоимость изготовления и конструкцию поверхности, состоящую из легко изменяемых поверхностных частей. Другое преимущество состоит в том, что повышается безопасность пользователя, поскольку световые эффекты, указывающие на конец движущейся дорожки, могут легко осуществляться, так что они будут легче восприниматься, чем в известных технических решениях, и, кроме того, промежутки между ступенями или плитами могут быть уплотнены лучше, чем в известных технических решениях. Ещё одно преимущество состоит в том, что поверхность плит может использоваться лучше, чем прежде, в качестве демонстрационной поверхности для предупреждений или рекламы. Преимуществом также является то обстоятельство, что техническое обслуживание оборудования становится легче и дешевле, потому что заменять нужно только поверхностные части, подвергающиеся износу.

Дополнительное преимущество состоит в том, что поверхностные части крепятся к основной части ступени или плиты соединяющими профили защелкивающимися креплениями, которые могут легко отпираться и запираются, так что соединения можно легко разъединять при использовании подходящих инструментов. Ещё одним преимуществом являются малые затраты на инструменты, и поэтому при необходимости плиты, нарезанные с подходящей длиной из полученных экструдированием длинных профилей, или их поверхностные части могут быть легко и быстро заменены конструкцией какого-либо другого типа или формы.

Так как основная часть плиты выполнена из экструдированного профиля или какого-либо другого профиля, в предпочтительном случае форма профиля имеет места крепления как для установки колес, так и для элементов передачи движущей энергии, необходимой для перемещения плит. Колесо или кре-

пежный элемент, передающий движущую энергию и прикрепленный к цепи или другому средству передачи плите движущей энергии, предпочтительно присоединены к точке крепления в плите через поворотный шкворень или подобное ему средство. В направлении движения плиты точка крепления для передачи движущей энергии расположена между передним колесом и задним колесом предпочтительно на одном уровне с осями колес. Сама основная часть плиты является предпочтительно достаточно жесткой, чтобы выдерживать все напряжения, создаваемые нагрузкой и движением плиты по своей направляющей. Поворотные шкворни или другие средства крепления и пластины, покрывающие плиту, могут также способствовать увеличению жесткости указанной основной части плиты.

Далее изобретение описано подробно со ссылкой на примерный вариант и сопровождающие чертежи, на которых

фиг. 1 изображает предлагаемую плиту на виде сверху под углом;

фиг. 2 - более подробный вид предлагаемой плиты с торца.

Предлагаемая плита 1 содержит основную часть 2, предпочтительно выполненную методом экструдирования соответствующего профиля из алюминия или другого подходящего металла или сплава. При производстве профиля определенного типа профиля экструдировать в виде бруса длиной, подходящей для производства, транспортировки или других целей. Из этого профильного бруса позже во время изготовления плит нарезают отрезки с длиной, точно соответствующей назначению. Так, один и тот же профиль может легко использоваться для плит различной ширины, так что ширину движущейся дорожки тротуара можно легко изменять. К основной части 2 плиты на каждом ее конце прикреплены колеса 7 и, таким же образом, по меньшей мере на одном конце, предпочтительно на каждом конце, прикреплен крепежный элемент 8, посредством которого плита 1 крепится к замкнутому зубчатому ремню или цепи или другому эквивалентному приводному устройству, служащему для перемещения плит.

Поверхностная часть, полученная экструдированием из пластмассы или соответствующего материала и предпочтительно состоящая из одной или нескольких поверхностных пластин 3-5 подходящей ширины, которые также имеют необходимые полосы рифления в направлении траектории перемещения плит, закреплена на основной части 2 плиты 1 посредством, например, защелкивающихся или подобных соединений с замыкающей формой. Каждая поверхностная пластина 3-5 снабжена защелкивающимися соединительными элементами или подобными соединительными элементами 9, предпочтительно расположенными в нижней части или на нижней поверхности поверхностных пластин в подходящих точках, например, на концах и в средней части пластин, так что поверхностные пластины прочно держатся на месте на основной части 2 плиты и могут быть легко вдавлены в нужное положение и, подобным же образом, легко сняты с основной части посредством соответствующего инструмента. Соответственно, в подходящих точках, по существу, в верхней части основной части 2 плиты расположены ответные части 10, соответствующие указанным соединительным элементам 9, которые могут быть прикреплены к этим ответным частям с помощью соединения с замыкающей формой.

Ширина поверхностных пластин 3-5 согласно изобретению предпочтительно задается так, что, используя подходящее число пластин одинаковой ширины, можно покрыть указанные основные части плит различной ширины, так что одни и те же части могут использоваться для сборки плит разной ширины. Поверхностные пластины могут также отличаться по ширине друг от друга. Такие поверхностные пластины различной ширины могут быть, например, пластинами, которые расположены на краях плиты и которые могут иметь разную конструкцию, и/или окраску, или специальные участки с узорами, рисунок которых должен быть непрерывным, без видимых границ.

На фиг. 1 показана плита 1, у которой поверхностные пластины 3 и 4 имеют разные цвета, а пластины 5 являются прозрачными или полупрозрачными. Под этими прозрачными или полупрозрачными пластинами 5, т.е. между частью 2 и поверхностной пластиной 5, например, можно поместить предупреждение, рекламу или другой изменяющий внешний вид элемент, который может быть нанесен на бумагу, пластмассу или подобный материал и подсвечен снизу или со стороны для создания различных визуальных эффектов. Прозрачные или полупрозрачные пластины 5 предпочтительно расположены в средней части плиты 1. Помещая поверхностные пластины разных цветов в различных положениях по ширине плиты 1, можно изменять вид последовательных плит, позволяя легко изменять внешний вид движущейся дорожки тротуара и придавать ей разнообразный облик.

Предлагаемое техническое решение также позволяет сделать промежуток между последовательными плитами 1 движущегося тротуара значительно шире, чем в известных технических решениях, даже в 10 раз, в зависимости от технических решений поверхности, так что, когда используются полностью или частично прозрачные или полупрозрачные поверхностные пластины, прозрачный или полупрозрачный промежуток, образованный таким способом, может быть подсвечен снизу, чтобы предупредить, например, об опасности, вызванной приближением конца движущейся дорожки. Поскольку эффект привлечения внимания от предупреждающего света в широком промежутке, образованном, как сказано выше, очень хороший, пассажиры, сосредоточившиеся на изучении предупреждений или рекламы и т.п., могут с большой вероятностью обратить внимание на опасность, вызванную приближением конца движущейся дорожки. Когда пластмассовые элементы освещаются сбоку, также можно создать впечатляющие световые эффекты, когда свет рассеивается, например, на вершинах упомянутого выше рифления.

При необходимости к экструдированным пластмассовым поверхностным частям 3-5 можно легко прикрепить подходящие уплотняющие поверхности или некоторые другие возможные уплотнительные структуры, например уплотняющие кромки, причем указанное уплотнение предназначено для закрытия промежутка между соседними плитами 1. Использование уплотнений улучшает, среди прочего, безопасность работы и предотвращает падение небольших предметов вниз в механические конструкции движущегося тротуара.

Специалистам очевидно, что изобретение не ограничивается описанным выше примером, а может изменяться в объеме формулы изобретения, представленной ниже. Так, не все вышеупомянутые элементы должны обязательно использоваться в одной плите. Плита может быть, например, снабжена поверхностными пластинами только одного вида. Подобным же образом, материал и способ изготовления указанной основной части плиты могут отличаться от описанных выше. Например, указанная основная часть плиты может состоять из двух или более соединенных вместе частей, так что длина этой основной части в направлении плиточного транспортера не ограничивается обычным или легко достижимым максимальным размером, задаваемым экструдированием или другой технологией изготовления. Кроме того, размеры, форма, структура и материал поверхностных частей плит могут отличаться от описанных выше. Так, например, поверхностная часть плиты может быть выполнена из материала, отличного от пластмассы. Другим хорошим материалом, пригодным для этой цели, является алюминий или подобный ему материал.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Узел плиты движущегося тротуара или эквивалентного ему устройства, в котором движущаяся на колесах (7) плита (1) образует часть движущейся дорожки и содержит, по меньшей мере, основную часть (2) и поверхностную часть, причем основная часть (2) плиты является конструкцией заданного размера, выполненной из профильного бруса, и снабжена одной или несколькими поверхностными пластинами (3-5), образующими рабочую поверхность, отличающийся тем, что указанная основная часть (2) плиты содержит колеса (7), установленные на каждом ее конце, и крепежный элемент (8), расположенный по меньшей мере на одном ее конце, предпочтительно на каждом конце, между колесами (7), установленными на соответствующем конце плиты, и предназначенный для присоединения плиты (1) к замкнутому зубчатому ремню, цепи или эквивалентному движущему средству.

2. Узел плиты по п.1, отличающийся тем, что указанная основная часть (2) плиты является конструкцией, отрезанной с заданным размером от экструдированного алюминия или какого-либо другого подходящего металла или сплава.

3. Узел плиты по п.1 или 2, отличающийся тем, что указанная основная часть (2) плиты состоит по меньшей мере из двух экструдированных деталей, соединенных вместе и расположенных друг за другом в продольном направлении движущегося тротуара.

4. Узел плиты по любому из пп.1, 2 и 3, отличающийся тем, что поверхностные пластины (3-5), образующие рабочую поверхность, имеют, по существу, одинаковые размеры и изготовлены экструдированием из пластмассы или соответствующего материала.

5. Узел плиты по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что на нижней части поверхностных пластин (3-5) расположены соединительные элементы (9), а соответственно на верхней части указанной основной части (2) плиты расположены ответные части (10), к которым могут крепиться указанные соединительные элементы (9) с помощью соединений с замыкающей формой.

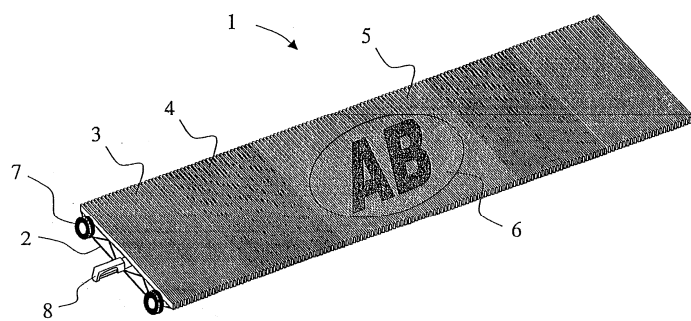
6. Узел плиты по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что поверхностные пластины (3, 4 и 5) имеют различные цвета, а некоторые поверхностные пластины являются полупрозрачными или прозрачными.

7. Узел плиты по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что между полупрозрачными или прозрачными поверхностными пластинами (5) и основной частью (2) плиты расположено предупреждение, реклама или другой элемент (6), изменяющий внешний вид и напечатанный на бумаге, пластмассе или эквивалентном материале.

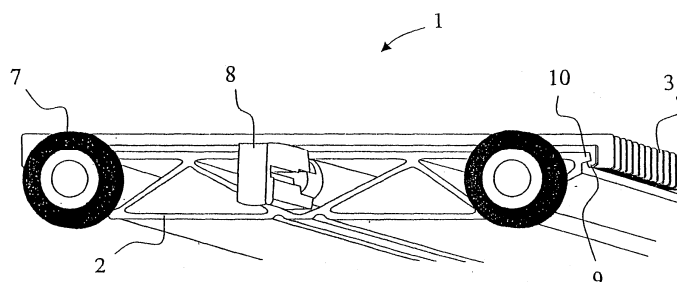
8. Узел плиты по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что он содержит осветительное оборудование, расположенное под полупрозрачными или прозрачными поверхностными пластинами (5) и предназначенное для освещения снизу сообщения, рекламы или другого элемента (6), изменяющего внешний вид плиты и расположенного между поверхностными пластинами (5) и основной частью (2) плиты.

9. Узел плиты по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что поверхностные пластины (3-5) содержат уплотнение, прикрепленное к их краям и предназначенное для уплотнения промежутка между соседними плитами (1).

10. Узел плиты по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что, по меньшей мере, некоторые из поверхностных пластин (3-5) на своей верхней поверхности, предпочтительно по всей структуре, выполнены из алюминия или подобного ему материала.



Фиг. 1



Фиг. 2