



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 143 995⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁷ B 66 B 23/12, G 09 F 19/22

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 93058475/28, 15.06.1992
(24) Дата начала действия патента: 15.06.1992
(30) Приоритет: 13.06.1991 NZ 238537
(46) Дата публикации: 10.01.2000
(56) Ссылки: US 4257515 A, 18.11.81. US 5020256 A, 07.01.91.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 10.12.1993
(86) Заявка РСТ: GB 92/01037 (15.06.1992)
(87) Публикация РСТ: WO 92/22491 (23.12.1992)
(98) Адрес для переписки: 103735, Москва, ул.Ильинка 5/2 ВП Союзпатент, Ивановой О.Ф.

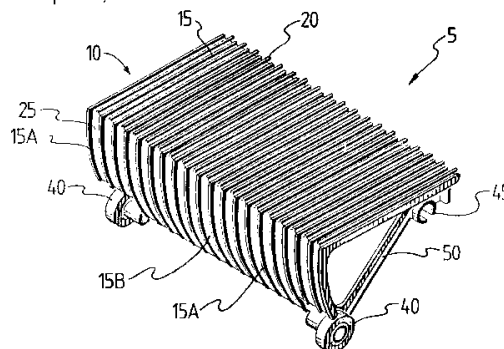
(71) Заявитель: Эскалейтор Эдвертайзинг Лимитед (NZ)
(72) Изобретатель: Александер Финдлей (NZ), Марк Барлетт (NZ)
(73) Патентообладатель: Эскалейтор Эдвертайзинг Лимитед (NZ)

(54) УКАЗАТЕЛЬ, РАЗМЕЩАЕМЫЙ НА УСТРОЙСТВЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ПассажиРОВ И НА ЭСКАЛАТОРЕ, ЗАМЕНЯЮЩАЯ СТУПЕНЬ УСТРОЙСТВА, СПОСОБ МОДИФИЦИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТУПЕНИ УСТРОЙСТВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к средствам рекламы, а именно для обеспечения рекламирования на эскалаторе или травелаторе. Заменяющая ступень устройства для транспортирования пассажиров, например эскалатора или травелатора, содержащего множество ступеней, имеет заданный внешний профиль с выемкой и плоской задней поверхностью, на которую установлены символ и покрытие, внешний профиль которого соответствует внешнему профилю ступени. Выемка может быть выполнена на подступенке или на поверхности ступени и подступенка. Покрытие выполнено прозрачным или полупрозрачным. Способ модифицирования ступени заключается в том, что удаляют участок ступени с образованием выемки механической обработкой с образованием плоской задней поверхности ступени, на которую устанавливают символ и закрепляют покрытие, внешний профиль которого

соответствует внешнему профилю ступени. Ступень может быть модифицирована путем удаления участка ступени с образованием оконной части, которую возвращают на место с плоской задней плитой, на которую устанавливают символ и закрепляют покрытие. Изобретение позволяет расширить функциональные возможности. 3 с. и 3 з.п.ф-лы, 15 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 143 995** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **B 66 B 23/12, G 09 F 19/22**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 93058475/28, 15.06.1992
(24) Effective date for property rights: 15.06.1992
(30) Priority: 13.06.1991 NZ 238537
(46) Date of publication: 10.01.2000
(85) Commencement of national phase: 10.12.1993
(86) PCT application:
GB 92/01037 (15.06.1992)
(87) PCT publication:
WO 92/22491 (23.12.1992)
(98) Mail address:
103735, Moskva, ul. Il'inka 5/2 VP
Sojuzpatent, Ivanovoj O.F.

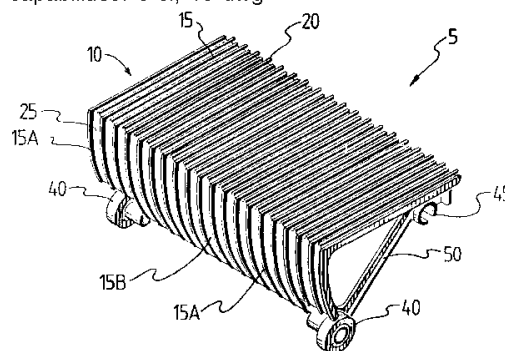
(71) Applicant:
Ehskalejtor Ehdvertajzing Limited (NZ)
(72) Inventor: Alekzander Findlej (NZ),
Mark Barlett (NZ)
(73) Proprietor:
Ehskalejtor Ehdvertajzing Limited (NZ)

(54) INDICATOR LOCATED ON DEVICE FOR TRANSPORTATION OF PASSENGERS AND ON ESCALATOR, REPLACING STEP OF DEVICE, METHOD OF MODIFICATION AND MANUFACTURE OF DEVICE STEP

(57) Abstract:

FIELD: advertisements on escalator or travelator. SUBSTANCE: replacing step of device for transportation of passengers, such as escalator or travelator with set of steps, has preset outer profile with cavity and flat rear surface on which symbol and coating are installed. Outer profile of coating corresponds to outer profile of step. Cavity can be made on stair riser or on surface of step and stair riser. Coating is either transparent or semi-transparent. Method of modification of step comes to the following: part of step is cut out mechanically to form cavity with flat rear surface on which symbol is installed and coating is fastened. Outer profile of coating corresponds to outer profile of step. Step can be modified by cutting out

section of step to form window which is then returned to place with flat rear plate on which symbol is installed and coating is secured. EFFECT: enlarged operating capabilities. 6 cl, 15 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к области рекламы и, в частности, к средствам для обеспечения указателями на эскалаторах и травелаторах.

Реклама на эскалаторах, в основном относится к прикреплению рекламных объявлений на поручнях и/или балюстрадах (перилах) эскалатора. Раньше пытались использовать краску или прилипающие изнанкой символы, однако обнаружилось, что относительное движение между соседними ступенями эскалатора будет со временем разрушать любой выставленный символ на подступенке (подъема ступени лестницы) и/или ступени.

Эффективное использование указателей и индикаторов на ступенях эскалатора показано в патенте США N 4756398 (1988): Мицубиси Денки Кабушики Кайша. Этот патент использует специально выполненную ступень с поверхностью ступени, выполненной из легкого сплава, и подступенком, выполненным из прозрачной пластиковой смолы. Главным целью патента является воспроизведение либо стрелки "вверх", либо стрелки "вниз" на подступенке. Система безопасности показана в патенте США N 4257515 (1981): Вестингхауз Электрик Корпорейшн. В этом описании металлическая ступень модифицирована и включает цветовую полосу по всей ширине нижней части подступенка в виде нейлонового вкладыша, по цвету контрастирующего с цветом подступенка и приблизительно 0,5" - 2" (1,27 см - 5,08 см) в высоту. Целью этой окрашенной полосы является обеспечение вспыхивающего сигнала для персоны, вступающей на эскалатор с тем, чтобы можно было знать, вверх или вниз движется эскалатор. Окрашенная полоса не будет видна большинству перемещающихся на эскалатор персон и сконструирована так, что исчезает, как только ступени соединяются на вершине эскалатора.

Эскалаторы являются современным видом транспорта внутри многоэтажных зданий, таких как универмаги, супермаркеты, аэропорты, и зданий, в которых некоторые, но не все, этажи имеют торговые точки для розничной торговли. Общей труппностью, которую испытывают розничные торговцы, торговые точки которых не находятся на уровне улицы в многоэтажных зданиях, является привлечение внимания потребителя к их магазинам. Выяснилось, что в настоящее время есть ограниченное число путей, посредством которых торговец может информировать потенциального покупателя о его/ее местоположении в здании, однако торговцу очень трудно использовать рекламу, являющуюся одновременно и экономичной и эффективной.

Цель настоящего изобретения - это пройти хотя бы часть пути в направлении обеспечения новыми или усовершенствованными средствами рекмирования на эскалаторах или травелаторах, или по крайней мере обеспечить публике полезный выбор.

Настоящее изобретение предусматривает обеспечение транспортирующим пассажиров устройством, например, эскалатором или травелатором, имеющимся по крайней мере одну ступень, модифицированную таким образом, что позволяет применение символа.

В одном аспекте изобретения

предусмотрено транспортирующее пассажиров устройство, такое как эскалатор или травелатор, имеющее множество взаимодействующих подвижных ступеней, каждая упомянутая ступень имеет определенный внешний профиль, допускающий относительное движение между соседними ступенями, в котором по крайней мере одна из упомянутых ступеней имеет средства для размещения указателей для пассажиров упомянутого устройства, упомянутые средства содержат покрытие, закрепленное на упомянутой ступени, упомянутое покрытие имеет внешний профиль, соответствующий определенному внешнему профилю упомянутой ступени.

Другой аспект изобретения предусматривает замену ступени транспортирующего пассажира устройства, упомянутое устройство, содержащее множество ступеней, каждая ступень в котором имеет определенный внешний профиль, отличается тем, что упомянутая заменяющая ступень модифицирована для приема демонстрирующих указатели средств, упомянутая модифицированная ступень имеет, по существу, плоскую заднюю поверхность, на которой закреплено покрытие, упомянутое покрытие имеет внешний профиль, соответствующий определенному внешнему профилю упомянутой ступени.

В дополнительном аспекте изобретения предусмотрено способ модифицирования ступени для транспортирующего пассажира устройства, такого как эскалатор или травелатор, включающий прием удаления путем механической обработки участка ступени, возвращение на прежнее место оконной части с по существу плоской задней плитой, пригонка символа и крепление покрытия.

В еще одном дополнительном аспекте изобретения предусмотрено способ производства новой ступени для устройства транспортирующего пассажиров, такого как эскалатор или травелор, включающий приемы отливки ступени, имеющей определенный внешний профиль, упомянутый внешний профиль имеет участок, по существу, плоский, прилаживание символа на ступень и крепление покрытия на ступень.

Следующее описание предпочтительных видов изобретения дано только в качестве примера, со ссылками на приложенные чертежи, на которых:

Фиг. 1 изображает обычную ступень, используемую в эскалаторах, имеющую поверхность ступени и подступенок, оба со слоистой поверхностью, и ролики (колесики) для использования на рельсах эскалатора.

Фиг. 2 изображает предпочтительную форму изобретения и показывает обработанный на станке подступенок.

Фиг. 3 показывает вид сзади ступени эскалатора и обработанный на станке подступенок.

Фиг. 4 показывает вид сзади ступени эскалатора с восстановленной задней плитой.

Фиг. 5 изображает предпочтительную форму изобретения и показывает восстановленную заднюю плиту на подступенке, символ и реечное покрывающую плиту.

Фиг. 5А изображает вид спереди

(увеличенный) формы реек на покрывающей плите.

Фиг. 6 изображает обработанные на станке ступень и подступенок, символ и реечную покрывающую плиту.

Фиг. 7 изображает модифицированную ступень травелатора.

Фиг. 8 показывает модифицированную ступень эскалатора, обработанную на станке для получения скошенной поверхности между подступенком и платформой.

Фиг. 9А поперечное сечение ступени эскалатора, показывающее опорный элемент, расположенный за подступенком.

Фиг. 9В поперечное сечение предпочтительной ступени эскалатора, показывающее усиленную заднюю плиту.

Фиг. 9С показывает вид сзади (увеличенный) поверхности раздела между нижним концом покрытия и нижним концом обработанного на станке подступенка.

Фиг. 10 изображает поверхность раздела между парой ступеней эскалатора и показывает дополняющие рейки (планки) каждой ступени.

Фиг. 11 изображает эскалатор.

Фиг. 12 изображает травелатор.

Фиг. 13 изображает эскалатор и источник света.

В данном описании описана обычная ступень эскалатора, однако ясно, что травелатор является устройством, подобным эскалатору, имеющим поверхность ступени, но не имеющим подступенка, и будет описан под заголовком: Варианты.

Фиг. 1 представляет изометрическую проекцию обычной ступени эскалатора 5, которая включает ступень (поверхность ступени) 10, имеющую зубчатую (выемчатую) поверхность 15, выполненную из множества реек 15А и канавок 15В, рейки проходят до тыльной стороны ступени в виде зубцов 20. Передняя лицевая поверхность ступени, обычно называется подступенком 25, и на большинстве современных эскалаторов подступенок также имеет зубчатую поверхность, включающую множество реек 15А. Фиг. 1 показывает, что рейки на подступенке дополнены зубчиками на тыльной стороне ступени, одной из целей этой дополнительной связи является предотвращение падения объекта между ступенями эскалатора при движении эскалатора и, следовательно, предотвращение защемления предметов при относительном движении ступеней вверх и вниз и риска возникновения серьезных несчастных случаев.

Каждая отдельная ступень эскалатора обычно конструируется как тележка, снабженная четырьмя роликами (колесиками). Фиг. 1 показывает нижнюю пару роликов 40 и оси 45 для верхней пары. Ясно, что каждая пара способна по крайней мере вращаться вокруг верхних осей 45.

Верхняя и нижняя пары роликов перемещаются по рельсам (не показаны), рельсы для верхней пары расположены дальше (с наружной стороны), чем рельсы для нижней пары роликов. Например, вертикальные нагрузки (подъемные силы) на подшипники, бегущие по рельсам, расположены в одной и той же плоскости, но на более коротком расстоянии перед вершиной (и на более коротком расстоянии

после подошвы) эскалатора, рельсы расположены относительно друг друга так, что внутренний рельс находится под внешним рельсом.

Фиг. 1 также показывает треугольный опорный элемент 50, который обеспечивает опору для подступенка и ступени. Множество этих опорных элементов расположено по всей ширине ступени.

Из фиг. 1 ясно, что подступенок слегка изогнут, если смотреть на вертикальное поперечное сечение, как на фиг. 9А и 9В. Изогнутая поверхность позволяет подниматься и опускаться так, как это необходимо и это движение вверх и вниз является криволинейным движением, качающимся вокруг осей 45 более чем на 90 ° в вертикальной плоскости.

Предпочтительная форма изобретения предусматривает средства для рекламирования, используемые на ступенях эскалатора. Фиг. 2 показывает пример изобретения в его наиболее предпочтительной форме, использующий одну вырубленную лицевую поверхность подступенка для демонстрации указателей, например, рекламные символы.

Фиг. 2 показывает ступень эскалатора 5, в данном случае это ОТИМ ступень шириной 600 мм, в которой в подступенке 25 вырезана "оконная" часть. Толщина плиты в основании реек обычно значительно тоньше и поэтому предпочтительнее полностью вырезать часть подступенка и вставлять заднюю плиту для поддержания прочности ступени. Оконная часть затем предпочтительно возвращается на прежнее место посредством постоянной устанавливаемой с тыла задней плиты 13, как показано на фиг. 4, предпочтительно из алюминия, которые восстанавливают прочность ступени и обеспечивают, по существу, ровную поверхность для размещения символа.

Фиг. 3 показывает такую модифицированную ступень эскалатора сзади и показывает так треугольный опорный элемент 15 извлекается в процессе вырезания оконной части подступенка. Предпочтительно треугольные элементы 50, 52 оставляют нетронутым, тогда как элемент 51 частично извлекается, чтобы позволить беспрепятственный доступ к подступенку 25 с тыльной стороны.

Задняя плита 13, как показано на фиг. 4, выполнена, по существу, соответствующей радиусу подступенка лицевой поверхностью. В настоящем примере в качестве задней плиты использовалась алюминиевая плита с толщиной в три миллиметра, что является предпочтительным, так как обеспечивает соответствующий уровень прочности ступени эскалатора как единого целого и соответствует стандарту безопасности, касающегося OTIS™ UB (600 мм). Размеры плиты таковы, что они частично перекрывают все задние края оконной части подступенка так, что задняя плита может быть должным образом прикреплена к тыльной части подступенка.

Задняя плита надежно прикрепляется к тыльной части подступенка посредством соответствующих крепежных деталей. В настоящих примерах это ряд стойких к вибрации винтов 40 с потайной головкой вдоль нижнего и верхнего краев задней

плиты, и стороны задней плиты приварены точечной "MIG" (сваркой плавящимся электродом в среде защитного газа) сваркой предпочтительно к треугольным опорным элементам 50 и 52.

Опорный элемент 51A предпочтительно возвращают на прежнее место к остатку первоначального элемента 51 и задней плите 13. Это делается для того, чтобы обеспечить дополнительную опору для ступени эскалатора в целом. В данном случае трехмиллиметровая алюминиевая плита 51A приварена "MIG"- сваркой к остатку 51 и задней плите. Сварные швы 41 "MIG" - сварки предусмотрены по обеим сторонам возвращаемого элемента.

Перед закреплением задней плиты к тыльной части подступенка предпочтительно использовать шарики из силикона или другого подходящего уплотняющего материала, расположенные на передней поверхности задней плиты, по существу, по всему ее периметру. Это делается для сведения к минимуму любого "дребезжащего" шума между задней плитой и подступенком при закреплении задней плиты к подступенку соответствующим крепежными средствами.

Следует принять во внимание, что данный пример касается 600-миллиметровый UB ступени, являющейся наименьшей ступенью в UB-классе. Более широкие ступени имеют аналогичную конструкцию, но отличаются более треугольными опорными элементами на тыльной части подступенка.

Для модификации более широких UB-ступеней предпочтительнее оконную часть в подступенке обрабатывать на станке таким образом, чтобы по крайней мере для внешних треугольных опорных элемента остались нетронутыми, при этом все лежащие между ними треугольные опорные элементы удаляются и возвращаются на место, как описано выше.

При модификации ступеней других типов эскалаторов принципы, обрисованные выше в общих чертах, остаются теми же самыми. Понятно, что могут быть необходимы некоторые изменения в приемах конструирования при согласовании характеристик конструкции других типов ступени.

Даже если подступенок не имеет реек, и ясно, что некоторые эскалаторы их не имеют, необходимо некоторое адаптивное машинной обработки или другого технологического приема для того, чтобы сделать возможным размещение символа или его покрытие.

В настоящем примере модифицированная ступень эскалатора, укомплектованная плитой, весит примерно на 300 г больше, чем первоначальная ступень.

Фиг. 5 показывает, как символ 11 и плита 13 могут быть прикреплены к модифицированному подступенку 25 (как он модифицируется, как описано выше) ступени эскалатора.

Предпочтительнее, чтобы символ 11 поддерживался возвращенной на место задней плитой 13. Поверхность 13A ограничивается выемкой, в которой может быть размещен символ. Предпочтительнее, чтобы символ был гибким, так чтобы можно было согласовать контур задней поверхности. Символ может быть изготовлен из пластика

или другого соответствующего гибкого материала. Предпочтительнее, чтобы символ являлся указателем.

Предпочтительнее, чтобы символ прикреплялся к подступенку таким образом, чтобы, если это необходимо, его можно было удобно отделять, чтобы достичь этого, наиболее удобным было бы прикрепление символа посредством съемной плиты 12. Использование такой плиты было бы также удобным средством защиты символа от разрыва и износа либо при движении собственно эскалатора, либо пассажиров эскалатора. Пассажиры и детские стульчики на колесиках и т.п., легко истирают поверхность подступенка, и, если символ не защищен от этого каким-нибудь образом, он может быстро выйти из строя. Кроме того, дети на эскалаторах пинают ногами такие символы и испытывают их подвижность, в связи с чем некоторые формы защиты символов являются наиболее предпочтительными.

Предпочтительнее, чтобы защитная плита 12 была прозрачной с износостойкой нецарапающейся поверхностью, предпочтительно использовать поликарбонатный материал, например перспекс, для защитной плиты, так как этот материал по техническим условиям имеет нулевую воспламеняемость и стойкий в раздроблению. Однако можно использовать защитные плиты, выполненные из других подходящих материалов. Например, для этой цели можно использовать упрочненное стекло или подходящие смолы.

Предпочтительнее, чтобы защитная плита прикреплялась к подступенку посредством приспособления, защищающего от неумелого обращения при движении эскалатора. В данном случае использовались винты из нержавеющей стали, утопленные в защитной плите. Эти винты имеют защищенную от неумелого обращения головку "змеиный лаз" и крепятся виброустойчивыми гайками типа "BI X", которые предпочтительно постоянно прикреплены к тыльной поверхности задней плиты посредством клеящих средств. Предпочтительно прикреплять гайки таким образом к тыльной стороне задней плиты для упрощения установки защитной плиты. Когда модифицированная ступень эскалатора установлена в эскалатор, доступ к тыльной части подступенка невозможен со стороны лицевой части подступенка, и следовательно, прикрепленная с тыльной стороны задней плиты гайка дает возможность ввинчивать винт с лицевой стороны подступенка. Таким образом можно легко менять рекламирующие символы на ступенях эскалатора без необходимости доступа к тыльной части подступенка.

Защитная плита может быть изготовлена такими известными приемами прессования как инжекционное прессование, вакуумная штамповка (прессование в формах) или им подобные. В случае, когда подступенок не имеет реек, прессование защитной плиты является относительно простым упражнением.

При прессовании защитных плит для современных эскалаторов, которые имеют умеренно толстые рейки на подступенке более предпочтительна вакуумная штамповка, чем инжекционное прессование, так как штамп обеспечивает лучшую оптику.

Матрица, полученная прессования отрезков пластиков в форме, соответствующей защитной плите, придает волнистость защитной плите, имеющей, по существу, ту же толщину пластика как на лицевой стороне реек 15A, так и в лежащих между каждой рейкой канавках 15B. В настоящем примере толщина штампованной защитной плиты составляет примерно два-три миллиметра. Для сравнения, толщина защитной плиты, полученной инжекционным прессованием, составляет примерно 7-8 миллиметров для каждой рейки и примерно 2-3 м миллиметра для лежащих между ними канавок. Это дает менее предпочтительное оптическое устройство, так как дифракция в полученной инжекционным прессованием защитной плите больше.

В случаях, когда подступенок содержит относительно тонкий ряд реек, более предпочтительно инжекционное прессование, так как ширина реек может быть слишком мала для практического прессования пластических материалов при получении рентабельных заводских защитных плит.

Предпочтительный способ прикрепления защитной плиты к подступенку происходит от вырезания исходной оконной части в подступенке. Поверхность ступени эскалатора опускают на рабочую поверхность и с соответствующей режущей пилой падают разрез в лицевой стороне подступенка на уровне "А", как показана на фиг. 9C, с профилем в 90° в требуемом количестве ступеней или в любой ступени. Уровень режущей пилы затем поднимают и соответствующий разрез делают вблизи дна подступенка на уровне "В", однако, поскольку лицевая поверхность подступенка имеет кривизну, разрез, выполненный на уровне "В", находится, по существу, под углом 60° к рейкам. Фиг. 9C изображает вид сбоку на поверхность раздела между подступенком и защитной плитой, показывая разрез под углом 60° в поверхности подступенка на уровне "В". Такой тип разреза наиболее предпочтителен, так как он выполняется на станке, и модифицировать ступень эскалатора проще, избегая необходимости выноса ступени вверх в такую позицию, в которой можно выполнить разрез под углом 90° на уровне "В", соответствующий разрезу 90° на уровне "А".

Кроме того, преимуществом этого способа является то, что покрытие и символ могут быть размещены на месте обслуживающим персоналом и свободно удерживаться в выемке, показанной на чертеже, оставляя свободными руки обслуживающего рабочего, чтобы выбрать инструменты и соответствующие крепежные средства. Затем защитная плита и символ могут быть подвинуты назад к задней плите и закреплены на месте крепежными средствами. Для сравнения, если вы сделали разрез под углом 90°, сверху и внизу оконной части, обслуживающий рабочий должен удерживать символ и защитную плиту у задней поверхности, пока он или она подберут крепежные средства и инструменты, в противном случае, если обслуживающий рабочий выпустит из руки защитную плиту и символ, оба упадут на поверхность нижней ступени, и есть риск того, что символ может проскользнуть через щель между соседними

ступенями эскалатора внутрь механизма эскалатора. Кроме того, использование винтов для закрепления защитной плиты на задней плите только вдоль верхнего края защитной плиты означает, что, если винты выпадут, то они наиболее вероятно упадут на поверхность нижней ступени.

Если крепежные средства использовать только вдоль нижнего края защитной плиты, то более вероятно, что любой выпавший винт может зацепиться между соседними ступенями эскалатора.

Предпочтительно, чтобы защитная плита была отштампована так, чтобы имитировать существующие рейки и канавки на подступенке, как показано на фиг. 5. Также предпочтительнее, чтобы форма задней поверхности 16 покрытия, по существу, соответствовала задней поверхности 13A модифицированного подступенка.

Предпочтительнее, чтобы размеры штампованных реек отличались от размеров первоначальных реек на подступенке. Также предпочтительнее, чтобы штампованные рейки были немного уже первоначальных реек, для предотвращения или уменьшения износа защитной плиты зубчиками на тыльной стороне соседней ступени.

Предпочтительно все края защитной плиты сконструированы таким образом, чтобы пригоняться заподлицо с модифицированной ступенью. Фиг. 5, дает увеличенный вид спереди того, как рейки на защитной плите должны суживаться ширину и глубину, чтобы она не могла истираться зубцами соседней ступени. В данном случае рейки на защитной плите сужены примерно на 0,25 миллиметра в ширину и глубину.

Предпочтительно удалять не все рейки на подступенке. На фиг. 5 показан образец рейки, после машинной обработки участка подступенка. Эти оставшиеся рейки помогают предотвратить падение предметов между подступенком и задним краем соседней ступени эскалатора. Кроме того, рейки на другой стороне символа обеспечивают стабильность ступени эскалатора, предпочтительно уменьшая любое небрежное движение вкось или боком ступени эскалатора при движении эскалатора и работают как направляющий механизм на входе на ступени эскалатора ниже гребенки, расположенной сверху и внизу эскалатора. Кроме того, эти оставшиеся рейки, направляя ступень эскалатора относительно соседней ступени эскалатора, могут предотвратить повреждение защитной плиты и/или символа зубцами тыльной стороны соседней ступени.

В другой предпочтительной форме изобретение предусматривает способ модифицирования существующих ступеней в эскалаторе. Предпочтительно он включает либо модифицирование замещающей ступени, либо при обслуживании и текущем ремонте, модифицирование существующей ступени. Предпочтительно участок на подступенке и/или ступени подвергают машинной обработке и/или заменяют, чтобы обеспечить, по существу, плоскую утопленную заподлицо заднюю поверхность, предпочтительно оставляя множество близлежащих реек на другой стороне упомянутой плоской поверхности. Предпочтительнее обработку выполнить предварительно и приготовить защитную

плиту. Предпочтительнее обработанную деталь поместить в выемку на подступенке, и/или ступени или альтернативно в выемку на задней стороне защитной плиты. Предпочтительнее символ и защитную плиту прикреплять в обработанной ступени соответствующими крепежными средствами. Предпочтительнее, чтобы защитная плита и символ были съёмными.

В еще одной предпочтительной форме изобретение предусматривает способ производства новых ступеней для нового эскалатора. Предпочтительно он включает штампование новой ступени эскалатора, предпочтительно имеющей участок ступени и/или подступенка без реек с тем, чтобы прикреплять символ и/или плиту к соответствующей поверхности. Ступень эскалатора может быть выполнена из металла, однако, можно также штамповать часть ступени или полностью из прозрачного просвечивающего материала.

Описанные варианты предназначены для коммерческой рекламы на ступенях эскалаторах. В частности, описанные в данном примере модифицированные ступени эскалатора можно использовать для рекламирования торговых точек в многоэтажных зданиях.

Ясно, что большинство предпочтительных форм изобретения только примерами того, как можно приспособить участки ступеней эскалатора для передачи информации пассажирам на эскалаторе, или персонам, стоящим на входе или выходе в эскалатора.

В уже описанном далее возможны следующие изменения:

Хотя как показано, предпочтительным вариантом размещения символа является его размещение в выемке на подступенке, альтернативно символ можно установить в выемке на поверхности ступени или на подступенке и на поверхности ступени эскалатора.

На фиг. 6 показано, как может быть модифицирован участок поверхности ступени и подступенка ступени эскалатора, предпочтительно посредством удаления на стенке участка с реечной структурой с тем, чтобы можно было установить два отдельных символа или символ, который изогнуть около угла. В противоположность вышеописанному здесь предпочтительнее удалять всю длину, включающую рейки, а на часть ее, как показано на фиг. 2 и 5. Это является более предпочтительным, так как более экономично и эффективно, чтобы зубцы на штампованной защитной плите, по существу, соответствовали штампованной реечной структуре для каждого смежного подступенка. Предпочтительнее, чтобы защитная плита была отштампована в виде одной детали, хотя также возможно раздельное покрытие на подступенке и покрытие на поверхности ступени, если это необходимо. Предпочтительнее прикреплять покрытие(я) к ступени защищенными от неумелого обращения крепежными средствами.

Понятно, что альтернативным является усовершенствование только поверхности ступени. Это должно иметь прямое применение для ступеней травелатора, который был описан ранее как имеющий только поверхностную часть ступени и не имеющий подступенка. На фиг. 7 показано,

как может быть обработан на станке участок поверхности ступени травелатора для того, чтобы символ и предпочтительно защитная плита устанавливались в выполненной на станке выемке или в выемке, выполненной и возвращаемой задней плите.

Кроме того, так как не все ступени эскалатора имеют ту же ширину, предпочтительно штамповать защитную плиту небольшими секциями, предпочтительнее с шириной около 4 дюймов (10, 16 см). Это дает возможность варьировать ширину символа, соответствующую либо ширину ступени, либо требованиям рекламодателей, а также возможность устранить необходимость штампования комплекта защитных плит заданного профиля для каждой отличающейся ширины эскалатора.

Было бы предпочтительнее, чтобы смежные защитные плиты соединялись на линии середины между частично обработанными на станке рейками, показанными на фиг. 1, или, в случае, когда эти рейки также удалены на стенке, как показано на фиг. 5, 6 и 7, защитные плиты должны предпочтительно соединяться на линии, соответствующей зубцам заднего края смежной ступени.

На фиг. 8 показана ступень эскалатора со скошенной поверхностью между подступенком и поверхностью ступени. Эта скошенная поверхность может быть использована для прикрепления символа, однако понятно, что это менее предпочтительно, чем использование существующих подступенков и поверхности ступеней. Предпочтительнее изготавливать защитную плиту из штампованного прозрачного или просвечивающего материала, вероятно, достаточной толщины для того, чтобы повторно восстанавливать первоначальную форму ступени перед обработкой на станке.

Другие альтернативы могут включать установку символа в выемку на задней поверхности 16 покрытия или даже постоянное закрепление символа на подступенке и/или поверхности ступени, возможно, используя прозрачную смолу или какой-нибудь другой подходящий материал. Поверхность ступени и/или подступенка необходимо обрабатывать на станке с тем, чтобы обеспечить толщину смолы. Этот последний способ однако кажется менее предпочтительным, так как уплотнение символов на поверхности должно быть, вероятно, слишком постоянным и не позволит легко отсоединять символ. Следовало бы, удобный способ замены рекламных символов является более предпочтительным.

Кроме того, символ 11 не обязательно может быть отделен от покрытия 12, но может образовывать часть собственного покрытия. Например, указатель может быть внедрен в штампованное покрытие или вписан на передней или задней поверхности покрытия. Было бы менее предпочтительным, чтобы указатель находился на передней поверхности, особенно если эти знаки подвергаются истиранию и разрыву при движении эскалатора.

Хотя предусмотрена защитная плита, которая имитирует существующие рейки на подступенке, которая является более предпочтительной, могут существовать

другие альтернативы. Например, может быть использована защитная плита с плоской передней поверхностью, хотя это более предпочтительно, чем усовершенствованная реечная структура или зубцы на заднем крае соседней ступени, дополняющие форму защитной плиты, посредством которых также предотвращается падение предметов между символом и граничащей ступенью. На фиг. 10 показаны дополнительные рейки и зубцы смежных ступеней.

Другие возможные изменения могут включать использование отверстий в подступенке или ступени с тем, чтобы обеспечить освещение указателя, например, задняя подсветка или освещенный на краю перопекс. Кроме того, может быть использован скрытый источник света 60 в ступени или подступенке или даже под ступенью, как показано на фиг. 12, если ступень была из прозрачного или просвечивающего материала. В этом случае указатель может быть отштампован на поверхности съемной защитной плиты и защитная плита может быть выполнена из литого алюминия, перспекса или любого другого подходящего материала с тем, чтобы фактически существующая поверхность покрытия обеспечивала сообщение. Тем не менее понятно, что это менее предпочтительно, чем прозрачная защитная плита, которая защищает указатель от истирания и разрыва.

Возможные источники света могут включать, например, или световые панели, либо постоянные, либо нестационарные.

Понятно, что предпочтительные варианты имеют множество преимуществ. Во-первых, эти варианты имеют значение для изготовителей эскалаторов и могут быть использованы на стадии производства для изготовления нового типа ступеней эскалаторов. Кроме того, они могут быть использованы для модифицирования существующих ступеней эскалаторов. Последнее является существенным преимуществом для владельцев

существующих эскалаторов, так как нет необходимости приобретать новые ступени эскалаторов, но вместо этого существующие ступени можно легко и экономично усовершенствовать для размещения рекламы.

Формула изобретения:

1. Заменяющая ступень устройства для транспортирования пассажиров, например эскалатора или травелатора, содержащего множество ступеней, имеющая заданный внешний профиль, на поверхности которой выполнена выемка для размещения средства индикации, включающего символ, отличающаяся тем, что ступень имеет плоскую заднюю поверхность, на которую установлены символ и покрытие, внешний профиль которого соответствует внешнему профилю ступени.

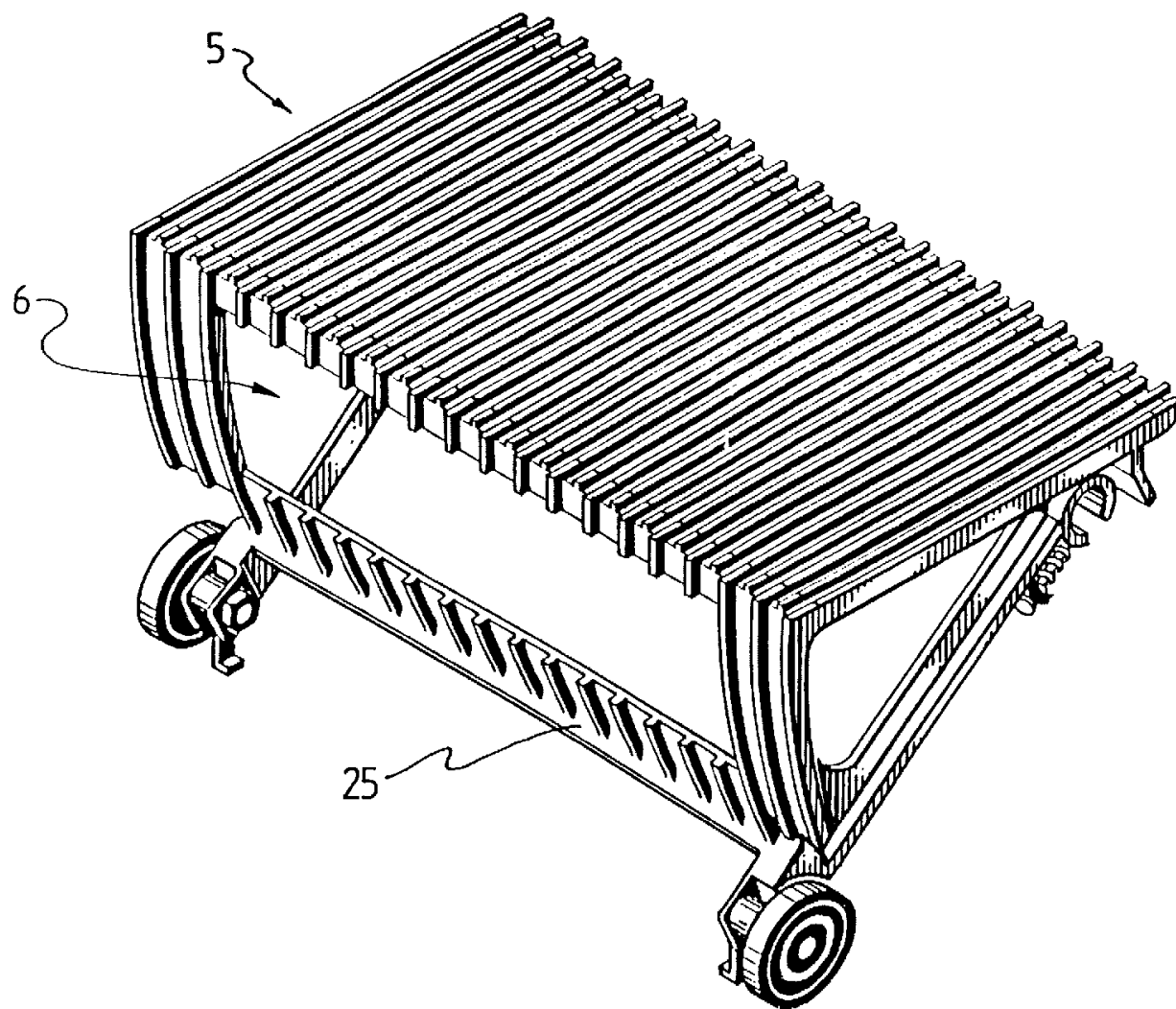
2. Заменяющая ступень по п.1, отличающаяся тем, что выемка выполнена на подступенке.

3. Заменяющая ступень по п.1 или 2, отличающаяся тем, что покрытие выполнено прозрачным или полупрозрачным.

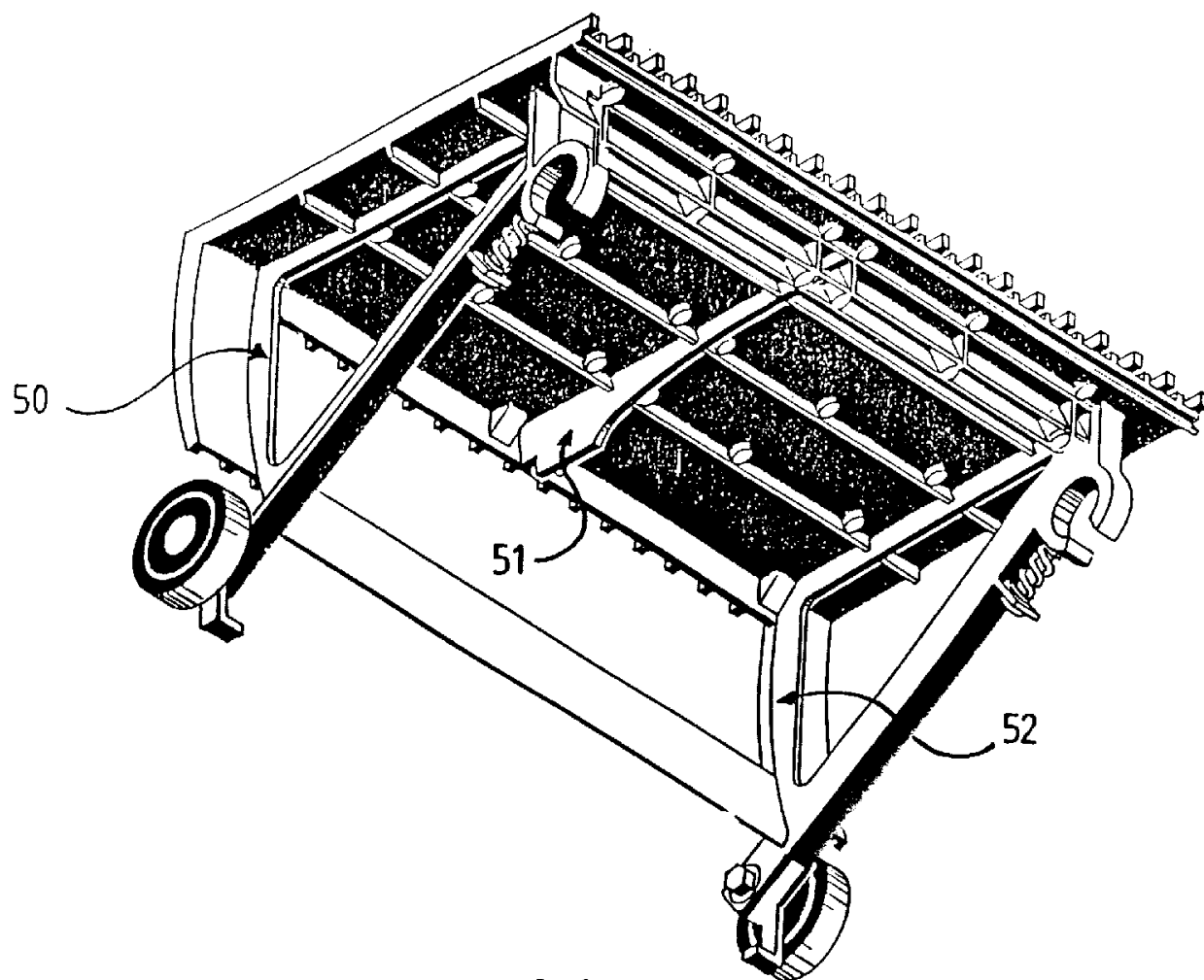
4. Заменяющая ступень по п.1, отличающаяся тем, что выемка для размещения указанных символа и покрытия ступени выполнена на поверхности ступени и подступенка.

5. Способ модифицирования ступени, заключающийся в том, что удаляют участок ступени с образованием выемки, отличающийся тем, что участок удаляют механической обработкой с образованием плоской задней поверхностью ступени, на которую устанавливают символ и закрепляют покрытие, внешний профиль которого соответствует внешнему профилю ступени.

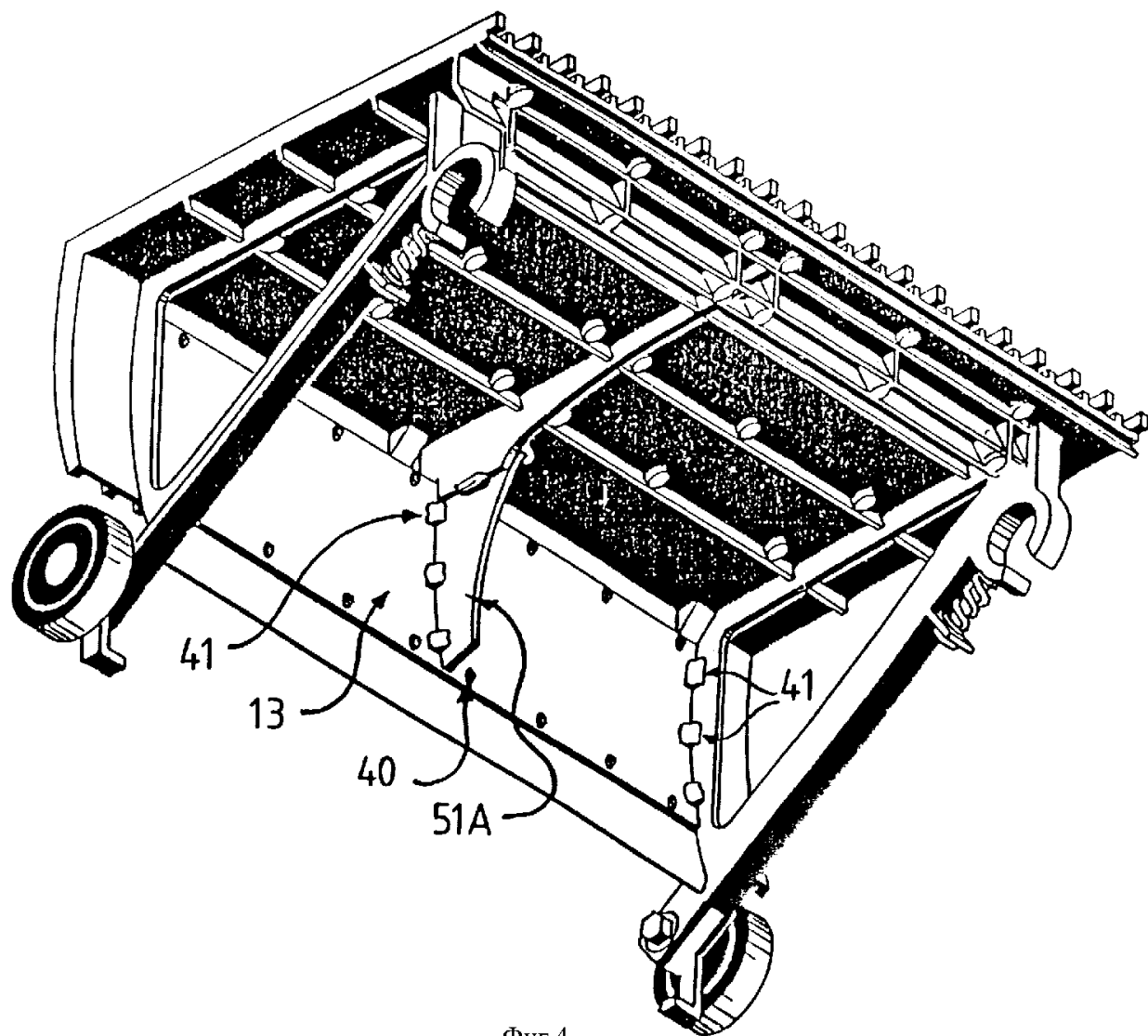
6. Способ модифицирования ступени, заключающийся в том, что удаляют участок ступени с образованием оконной части, отличающийся тем, что возвращают оконную часть на место с плоской задней плитой, на которую устанавливают символ и закрепляют покрытие.



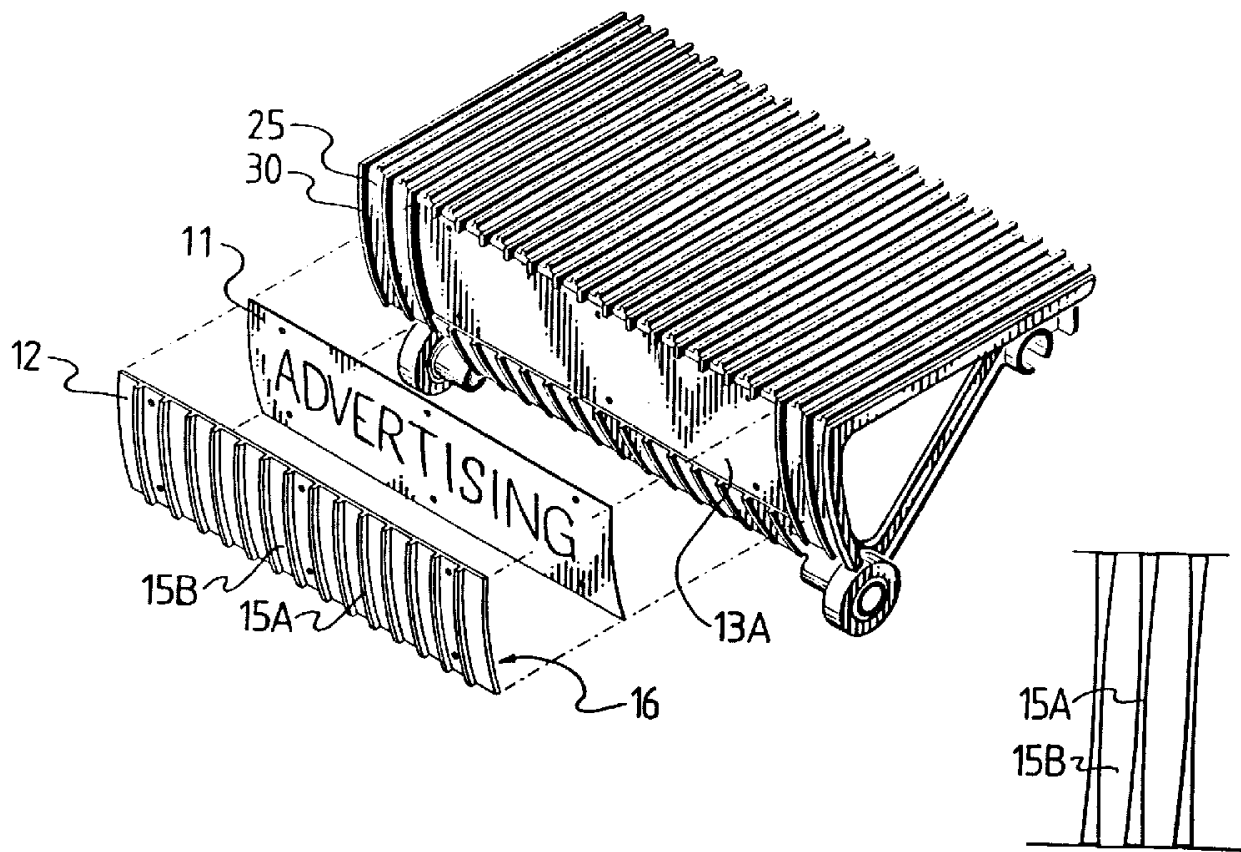
Фиг.2



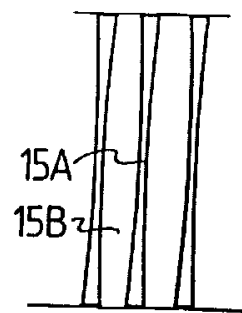
Фиг.3



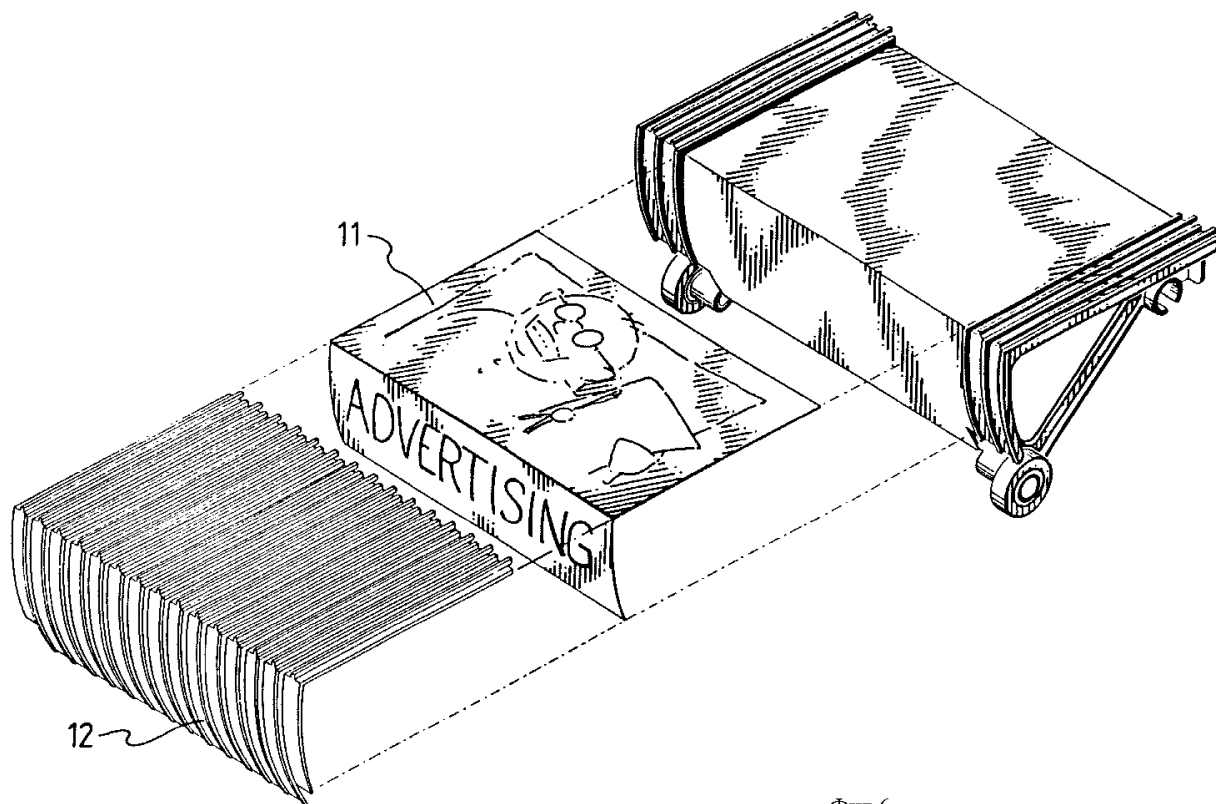
Фиг. 4



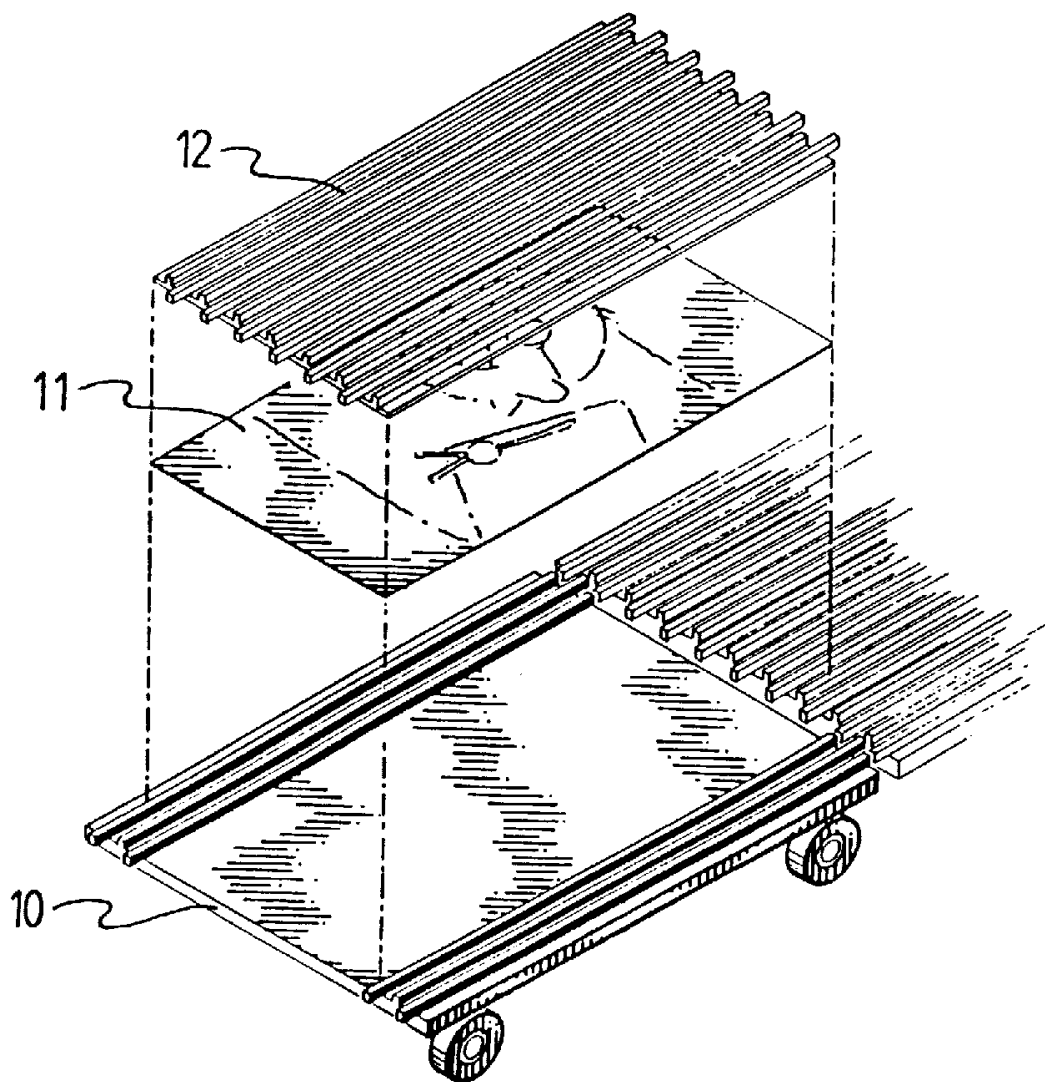
Фиг.5



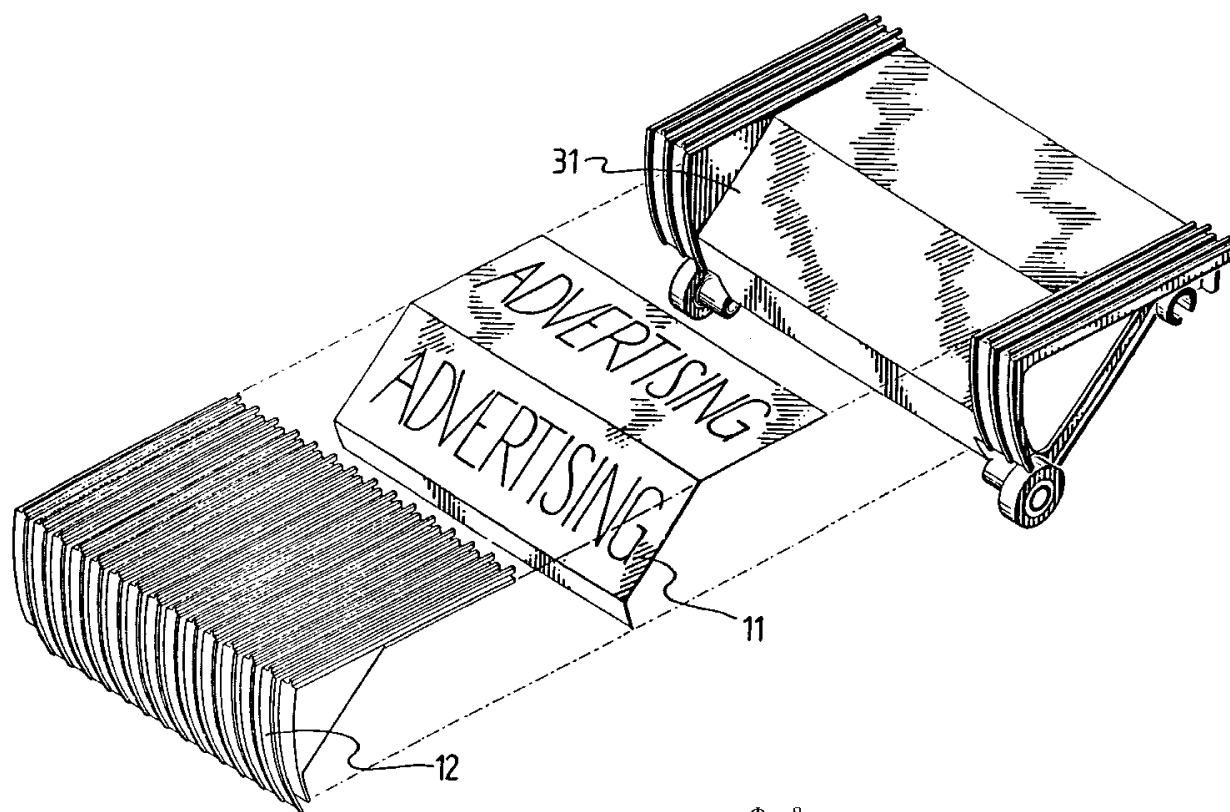
Фиг.5А



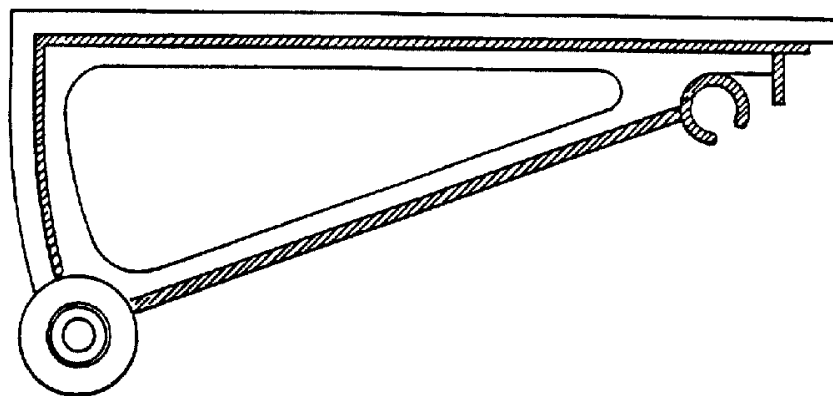
Фиг.6



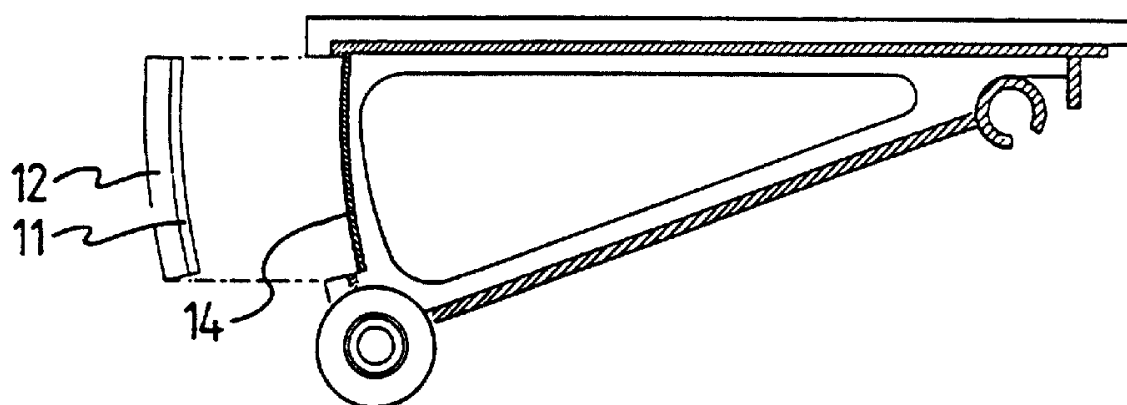
Фиг. 7



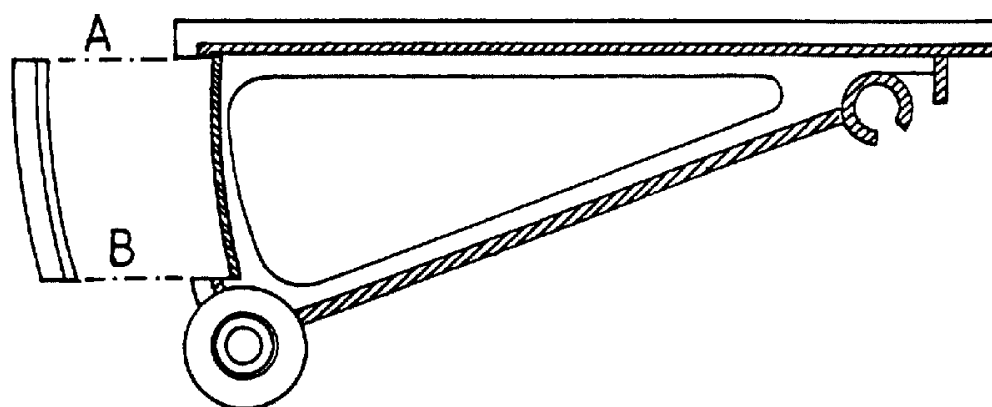
Фиг. 8



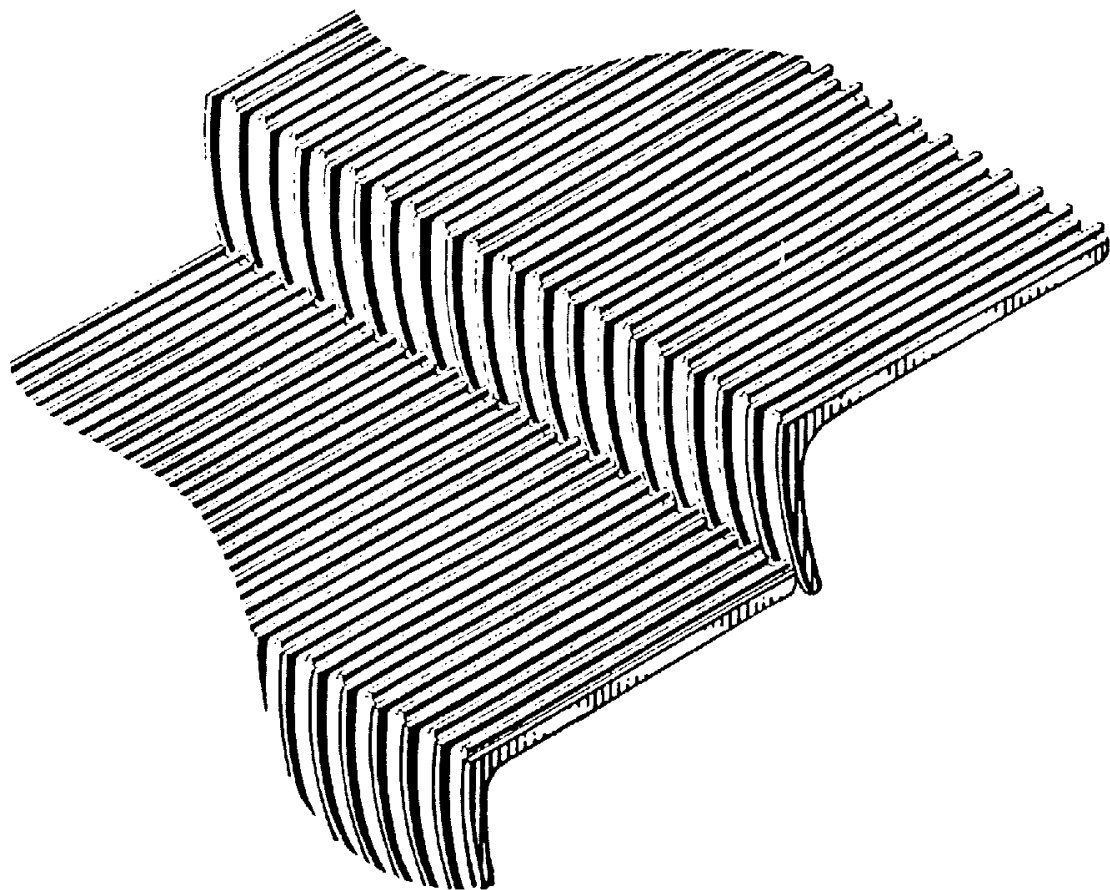
Фиг.9А



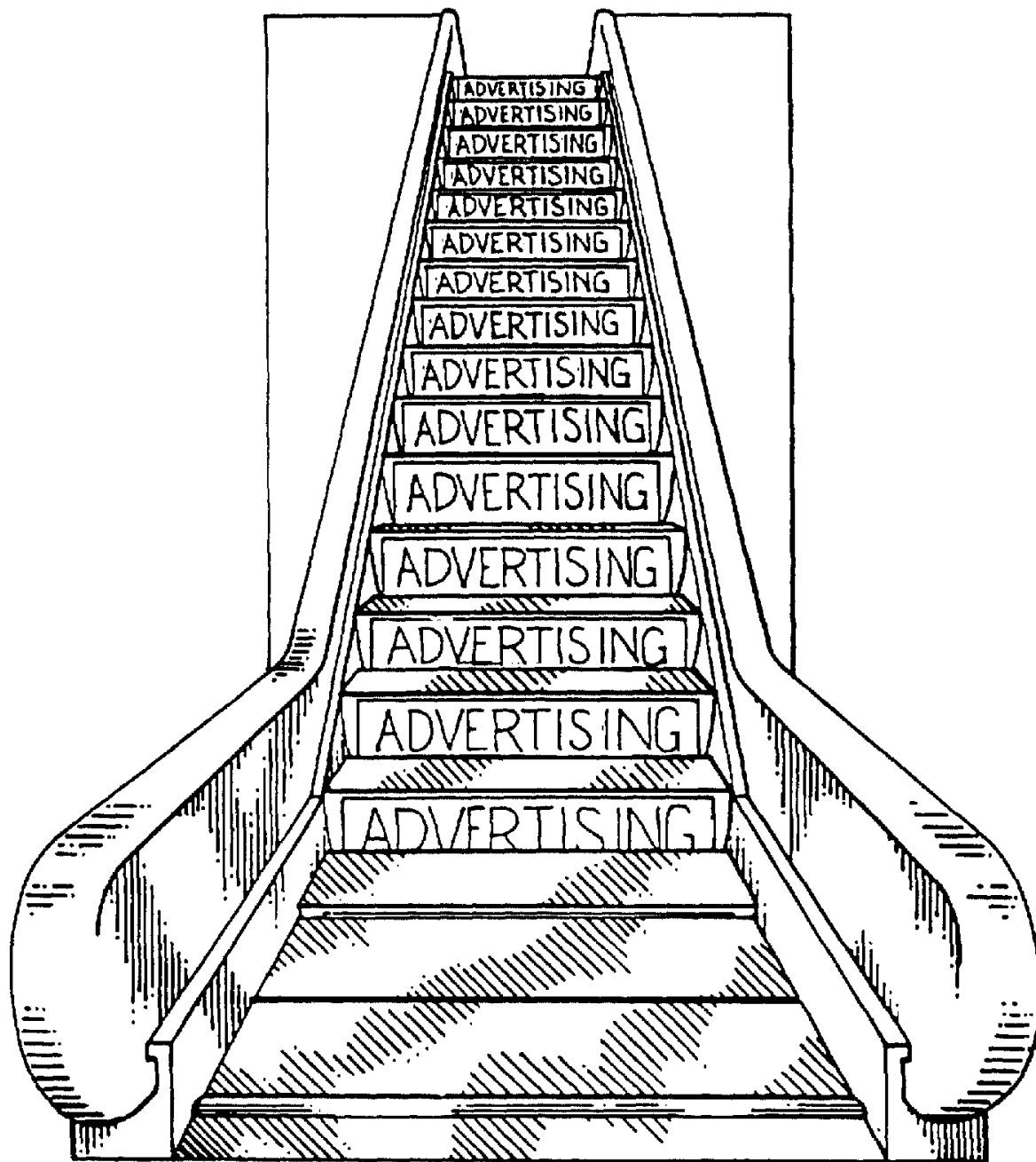
Фиг.9В



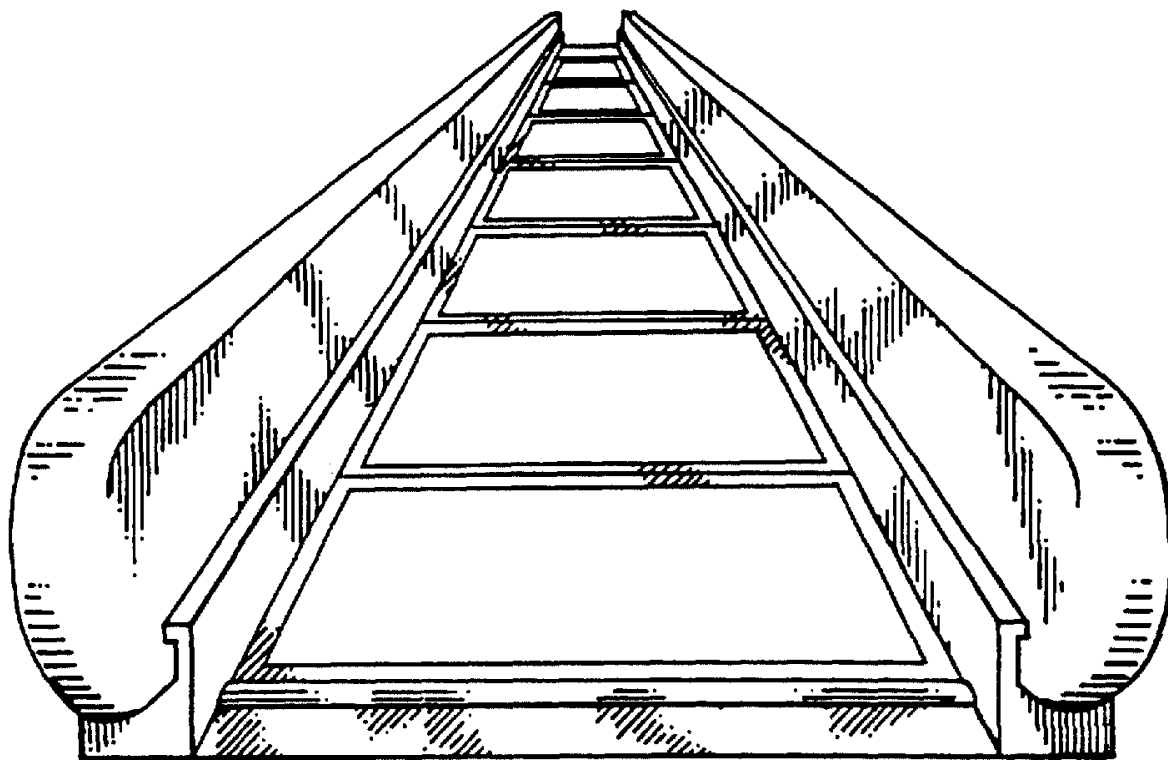
Фиг.9С



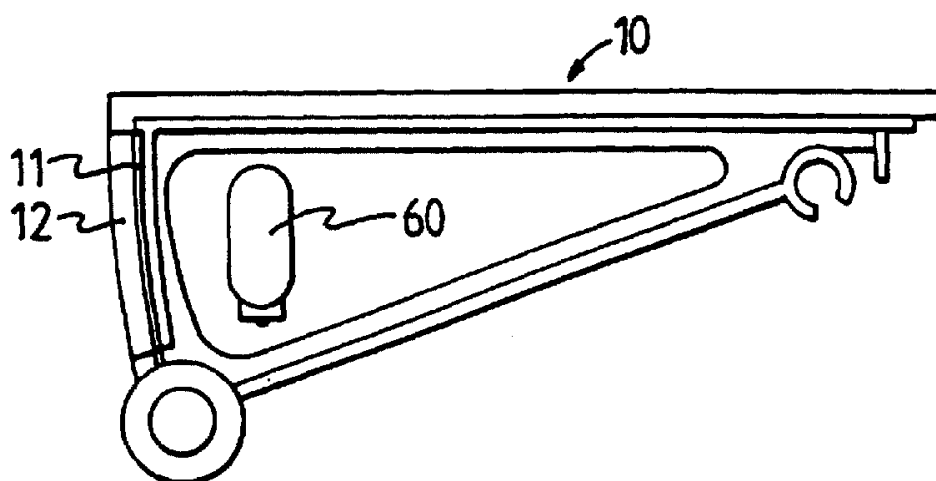
Фиг.10



Фиг.11



Фиг. 12



Фиг. 13