



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43315 (13) C2

(51) 7 B44F1/02, D06N7/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

## ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

**(54) БРЕЗЕНТ, ОЗДОБЛЕНИЙ МАТЕРІАЛОМ, ЩО ВІДБИВАЄ СВІТЛО (ВАРІАНТИ), ТА СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ (ВАРІАНТИ)**

(21) 94005304

(22) 04 12 1992

(24) 17 12 2001

(31) 1956/91

(32) 04 12 1991

(33) DK

(86) PCT/DK92/00367, 04 12 1992

(46) 17 12 2001, Бюл. № 11, 2001 р.

(72) Оппенхейм Ульріх, DK

(73) ОППЕНХЕЙМ УЛЬРИХ, DK

(56) Патент Швеции № 385163, опубл. 1974

(57) 1 Брезент со светоотражательным декорированием, содержащий ткань, покрытую пластмассовым материалом, предпочтительно поливинилхлоридом, полиамидом или полипропиленом, а декорирование выполнено светоотражательным листом, отличающийся тем, что содержит соединенный с брезентом кусок брезентовой ткани с закрепленным на нем светоотражательным листом, при этом пластмассовое покрытие куска брезентовой ткани является материалом того же типа или совместимым с материалом брезента

2 Брезент по п. 1, отличающийся тем, что содержит полиэфирную ткань, покрытую поливинилхлоридом

3 Брезент по п. 1 или 2, отличающийся тем, что светоотражательный лист представляет собой лист с обратным отражением в виде стеклянных шариков, включающий большое число тонких стеклянных шариков, погруженных в отражательную основу в пластмассовом листе, или в виде призм (кубических уголков) с большим числом призм, вдавленных в поверхность пластмассового листа

4 Брезент по п. 3, отличающийся тем, что отражательный лист представляет собой поливинилхлоридный лист с обратным отражением в виде оголенных призм

5 Способ получения брезента со светоотражательным декорированием, предусматривающий нанесение светоотражательного листа на ткань брезента, покрытую пластмассовым материалом, предпочтительно поливинилхлоридом, полиамидом или полипропиленом, отличающийся тем, что светоотражательный лист прикрепляют путем высокочастотной сварки или воздействия тепла на кусок брезентовой ткани, где пластмассовое покрытие является материалом того же типа или

совместимого с материалом брезента, и затем кусок брезентовой ткани, снабженный светоотражательным листом, наносят на брезент путем сплавления в горячем воздухе

6 Способ по п. 5, отличающийся тем, что в качестве ткани брезента используют полиэфирную ткань, покрытую поливинилхлоридом

7 Способ по пп. 5, 6, отличающийся тем, что в качестве светоотражательного листа используют лист с обратным отражением в виде стеклянных шариков, включающий большое число тонких стеклянных шариков, погруженных в отражательную основу в пластмассовый лист, или в виде призм (кубических уголков) с большим числом призм, вдавленных в поверхность пластмассового листа для отражения света через этот лист

8 Способ по пп. 6-7, отличающийся тем, что в качестве светоотражательного листа используют поливинилхлоридный лист с обратным отражением в виде призм

9 Брезент со светоотражательным декорированием, содержащий ткань, покрытую пластмассовым материалом, предпочтительно поливинилхлоридом, полиамидом или полипропиленом, а декорирование выполнено светоотражательным листом, отличающийся тем, что светоотражательный лист выполнен в виде стеклянных шариков или в виде металлизированных или уплотненных призм, нанесенных путем адгезии на кусок брезентовой ткани, при этом светоотражательный лист покрыт и защищен наложением на него гибкой пленки из полимерного материала, совместимого с пластмассовым покрытием этого куска, причем пленка имеет такие размеры, что ее края расположены за пределами краев светоотражательного листа, а кусок брезентовой ткани соединен с брезентом, при этом пластмассовое покрытие куска брезентовой ткани представляет собой материал того же типа или совместимый с материалом брезента

10 Способ получения брезента со светоотражательным декорированием, предусматривающий нанесение светоотражательного листа на ткань брезента, покрытую пластмассовым материалом, предпочтительно поливинилхлоридом, полиамидом или полипропиленом, отличающийся тем, что светоотражательный лист в виде стеклянных шариков или в виде металлизированных или уплот-

ненных призм наносят посредством адгезива на кусок брезентовой ткани, где пластмассовое покрытие является материалом того же типа или совместимо с материалом брезента, затем светоотражательный лист покрывают и защищают прозрачной гибкой пленкой из полимерного материала, совместимого с пластмассовым покрытием этого куска и соединяют высокочастотной сваркой с куском брезентовой ткани, причем пленка имеет такие размеры, что ее края расположены за пределами краев светоотражательного листа, а кусок брезентовой ткани соединяют с брезентом путем сплавления в горячем воздухе, при этом пластмас-

совое покрытие куска брезентовой ткани представляет собой материал того же типа или совместимый с материалом брезента

11 Способ по пп 5-8, 10, **отличающийся** тем, что кусок брезентовой ткани, снабженный светоотражательным листом, наносят на брезент путем подачи струи горячего воздуха между нижней поверхностью куска брезентовой ткани и брезентом для сплавления брезентовой ткани с брезентом без повреждения светоотражательного листа

12 Способ по п 11, **отличающийся** тем, что температура струи горячего воздуха составляет 400-600°C

Настоящие изобретения касаются брезентов, состоящих из ткани, покрытой пластмассовым материалом, предпочтительно поливинилхлоридом, полиимидом или полипропиленом, со светоотражательным декорированием, а также способов получения брезентов с таким светоотражательным декорированием

Получаемые сегодня брезенты обычно состоят из ткани, покрытой пластмассовыми материалами. Такая ткань должна быть прочной и долговечной, и следовательно наиболее часто ее изготавливают из сложного полиэфира. Покрытие из пластмассового материала также должно быть прочным и долговечным, и кроме того, должно обладать определенными упругостью и гибкостью. В большинстве случаев оно изготавливается из поливинилхлорида или из полиамида, например, из нейлона или арамиды, или из полипропилена, например, хлоропропенового каучука. Брезенты используются для покрытий, находящих широкое применение, например в строительстве, в частности, для покрытия кузовов грузовых автомобилей. Они используются также для изготовления тентов большого размера, используемых, например, для временных размещений военных и для лагерных стоянок и для других случаев.

Обычно принято на брезенте грузовых автомобилей отпечатывать названия компаний, лозунги, инструкции и давать другие сведения с целью информации или рекламы. Очень желательно, чтобы такие декорирования, как с информационной целью, так и с целью безопасности транспорта, были сделаны из отражательного материала или могли быть скомбинированы со светоотражательными полосками или шаблонами, например, по краям брезента. В частности, это позволяет видеть грузовые автомобили ночью, когда обычные темные брезенты видеть затруднительно. Согласно существующим стандартам Организации Объединенных Наций по безопасности движения грузовых автомобилей, грузовые автомобили и тягачи с прицепами должны снабжаться с задней стороны планками, то есть обычно алюминиевыми пластинами с желтым отражением, в нижней части с заднего края. Общие правила таковы, что задние рефлекторы являются красными, боковые рефлекторы являются желтыми и передние рефлекторы являются белыми. Однако, рефлекторы, расположенные на кузове или на шасси

грузовых автомобилей, очень часто покрываются грязью, и даже при видимости они не позволяют получить достаточно правильного представления о размере автомобиля.

Для нанесения на брезенты могут использоваться различные отражательные материалы. Различные окрашивающие вещества, штемпельные краски, содержащие отражательные пигменты, не пригодны для данной цели, особенно ввиду того, что они не выдерживают длительного воздействия ветра и непогоды. Наилучший отражательный эффект достигается в случае так называемых пленок с обратным отражением или листов, из которых обычно известны два вида: один - это материал в виде стеклянных шариков, состоящих из большого числа тонких стеклянных шариков, погруженных в основу в пластмассовых листах. Другой материал - это материал в виде призм или кубических уголков с большим числом призмобразных выемок в одной поверхности пластмассового листа, так что свет с другой стороны отражается через данный лист. Светоотражательный лист в виде незащищенных (видимых глазом) призм должен иметь свободный доступ воздуха на его обратной стороне для светоотражения. Наиболее современные светоотражательные листы в виде призм покрываются тонким слоем металла, например, алюминия, наносимого на поверхность, где должен быть оттиск, для того, чтобы достигалось еще лучшее светоотражение, которое не зависит от окружающего фона. Другой современной формой светоотражательного листа в виде призм является многослойный лист с уплотняющим слоем, находящимся сзади воздушонаполненных углублений.

Были сделаны попытки приклеить светоотражательные передающие изображение листы в виде стеклянных шариков на брезент грузовых автомобилей, но они не были длительно стойкими, и светоотражательный лист быстро расслаивался.

Светоотражательный лист в виде открытых призм вообще не может быть нанесен указанным образом, поскольку на обратной поверхности должен находиться воздух (на дающей оттиск стороне) для получения светоотражения. Обычный способ нанесения светоотражательного листа в виде призм на основу, например, поливинилхлоридный лист, с целью уплотнения обратной стороны заключается в высокочастотной сварке

вдоль края желаемого декорирования, и в случае больших поверхностей - вдоль линий пересечения для деления данной поверхности на светоотражательные секции. Конечно, для этого требуется, чтобы отражательный лист и основа были одного и того же типа или были, по меньшей мере, совместимыми с тем, чтобы они могли свариваться друг с другом за счет расплавления. Соответствующий способ может использоваться для фиксации светоотражательного листа в виде стеклянных шариков на основе, если этот лист и основа совместимы. Однако, непрактично использовать высокочастотную сварку для фиксации светоотражательных листов на брезентах, поскольку для этого необходимо, чтобы весь брезент проходил с ритмическими перерывами через машину высокочастотной сварки или чтобы машина перемещалась с ритмическими перерывами вдоль брезента, с тщательной настройкой положения сварочного инструмента в каждом этапе, что очень обременительно для существующих аппаратов. Кроме того, светоотражающий лист в виде непокрытых призм имеет самую высокую степень отражения при белом или светлом тоне, в то время, как сам брезент очень часто имеет темное окрашивание, и светоотражающий лист в виде металлизированных призм вообще не может подвергаться высокочастотной сварке, поскольку металлический слой отражает микроволны. Обычно используемый способ фиксации светоотражательного листа в виде стеклянных шариков на основе заключается в том, что на обратной стороне листа имеется активируемый под воздействием тепла клей, для обеспечения светоотражающего слоя, и он склеивается с основой путем воздействия на него давления и тепла. Однако, этот способ не может использоваться на брезентах, поскольку они не могут быть введены в существующие нагревательные прессы, предназначенные для данной цели, и нет никаких других установок, посредством которых можно достигать необходимое давление и необходимую температуру и необходимое время нагрева брезента.

Последней возможностью может быть сшивка светоотражательного листа с брезентом, но это приведет к образованию отверстий в брезенте, что вызовет его протечку и снизит его прочность.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемым техническим решениям являются решения, описанные в патенте Швеции N365163. Сущность известных технических решений сводится к нанесению светоотражающего листа на брезент с помощью клея, нанесенного на обратную сторону светоотражающего листа, который подвергают одновременно действию давления и нагрева. Однако, как отмечалось выше, такие брезенты недолговечны и светоотражающий слой подвергается действию температуры. Кроме того, по известному способу нельзя нанести светоотражающий лист на брезент, ввиду воздействия на материал брезента температуры, что снижает его прочность и долговечность.

В основу изобретений поставлены задачи создание брезентов со стойким светоотражательным декорированием, которые никаким образом не теряют свою прочность, и обеспечение практически осуществимого способов получения брезен-

тов с таким светоотражательным декорированием.

Поставленные задачи решаются

- брезентом со светоотражательным декорированием, содержащим ткань, покрытую пластмассовым материалом, предпочтительно поливинилхлоридом, полиамидом или полипропиленом, а декорирование выполнено светоотражательным листом, содержащим соединенный с брезентом кусок брезентовой ткани с закрепленным на нем светоотражательным листом, при этом пластмассовое покрытие куска брезентовой ткани является материалом того же типа или совместимым с материалом брезента, ткань брезента может быть полиэфирной, покрытая поливинилхлоридом, светоотражательный лист может представлять собой или лист с обратным отражением в виде стеклянных шариков, включающий большое число тонких стеклянных шариков, погруженных в отражательную основу в пластмассовом листе, или в виде призм (кубических уголков) с большим числом призм, вдавленных в поверхность пластмассового листа, или поливинилхлоридный лист с обратным отражением в виде оглобленных призм,

- брезентом со светоотражательным декорированием, содержащим ткань, покрытую пластмассовым материалом, предпочтительно поливинилхлоридом, полиамидом или полипропиленом, а декорирование выполнено светоотражательным листом, который выполнен в виде стеклянных шариков или в виде металлизированных или уплотненных призм, нанесенных путем адгезии на кусок брезентовой ткани, при этом светоотражательный лист покрыт и защищен наложением на него гибкой пленки из полимерного материала, совместимого с пластмассовым покрытием этого куска, причем пленка имеет такие размеры, что ее края расположены за пределами краев светоотражательного листа, а кусок брезентовой ткани соединен с брезентом, при этом пластмассовое покрытие куска брезентовой ткани представляет собой материал того же типа или совместимый с материалом брезента,

- способом получения брезента со светоотражательным декорированием, предусматривающим нанесение светоотражательного листа на ткань брезента, покрытую пластмассовым материалом, предпочтительно поливинилхлоридом, полиамидом или полипропиленом, при этом светоотражательный лист прикрепляют путем высокочастотной сварки или воздействия тепла на кусок брезентовой ткани, где пластмассовое покрытие является материалом того же типа или совместимого с материалом брезента, и затем кусок брезентовой ткани, снабженный светоотражательным листом, наносят на брезент путем сплавления в горячем воздухе, ткань брезента может быть полиэфирной, покрытая поливинилхлоридом, в качестве светоотражательного листа может быть использован или лист с обратным отражением в виде стеклянных шариков, включающий большое число тонких стеклянных шариков, погруженных с отражательной основой в пластмассовый лист, или в виде призм (кубических уголков) с большим числом призм, вдавленных в поверхность пластмассового листа для отражения света через этот лист, или поливинилхлоридный лист с обратным отражением в виде призм,

- способом получения брезента со светоотражательным декорированием, предусматривающим нанесение светоотражательного листа на ткань брезента, покрытую пластмассовым материалом, предпочтительно поливинилхлоридом, полиамидом или полипропиленом, при этом светоотражательный лист в виде стеклянных шариков или в виде маталлизированных или уплотненных призм, наносят посредством адгезива на кусок брезентовой ткани, где пластмассовое покрытие является материалом того же типа или совместимо с материалом брезента, затем светоотражательный лист покрывают и защищают прозрачной гибкой пленкой из полимерного материала, совместимого с пластмассовым покрытием этого куска и соединяют высокочастотной сваркой куском брезентовой ткани, причем пленка имеет такие размеры, что ее края расположены за пределами краев светоотражательного листа, а кусок брезентовой ткани соединяют с брезентом путем сплавания в горячем воздухе, при этом пластмассовое покрытие куска брезентовой ткани представляет собой материал того же типа или совместимый с материалом брезента, кусок брезентовой ткани, снабженный светоотражательным листом, наносят на брезент путем подачи струи горячего воздуха между нижней поверхностью куска брезентовой ткани и брезентом для сплавания брезентовой ткани с брезентом без повреждения светоотражательного листа, температура струи горячего воздуха составляет 400–600°C

Брезенты, согласно настоящему изобретению, являются уникальными в том отношении, что содержат кусок светоотражательного листа, скрепленный с куском брезентовой ткани, пластмассовое покрытие которого является материалом того же типа, что и брезент или совместимым с ним материалом, путем высокочастотной сварки или воздействия нагрева, причем указанный кусок брезентовой ткани, имеющий светоотражательный лист, при желании изготавливается заданной формы и наносится на брезент путем сплавания в горячем воздухе

Способы согласно данному изобретению являются уникальным в том отношении, что светоотражательный лист прикрепляется к куску брезентовой ткани, где пластмассовое покрытие того же типа или совместимо с материалом брезента, путем высокочастотной сварки или воздействия нагрева, и затем кусок брезентовой ткани, снабженный светоотражательным листом, при желании полученном в заданной форме, наносится на брезентовую ткань путем сплавания в горячем воздухе

Брезент, на который наносится светоотражательное декорирование согласно способу данного изобретения, может изготавливаться, например, из указанных выше материалов, и состоит предпочтительно из полиэфиновой ткани, покрытой поливинилхлоридом. Такие брезенты изготавливаются, например, фирмой Duratex A/S, Norgessevej 49, K-6100 Haderslev, Дания, под торговым названием "Дюралак", фирмой Hammersteiner Kunststoffe GmbH, Rheistrasse 11, D-5142 Hückelhoven, Германия, под торговым названием "Хакю", и фирмой Satter Textilwerke OHG, Sattlerstrasse 45, A-8041 Graz-Thondorf, Австрия, под

торговым названием "Комплан PVC". Плотность брезентовой ткани составляет обычно 300–1500 г/м, но она может быть и больше. Наиболее желательно, чтобы светоотражательный лист, который наносится на ткань, являлся листом с обратным отражением в виде стеклянных шариков, заключающим в себе большое число тонких стеклянных шариков, погруженных в отражательную основу в пластмассовом листе, или листом в виде призм (кубических уголков) с большим числом призмобразных углублений, создаваемых на поверхности пластмассового листа, так что свет отражается через этот лист, и при желании покрытом тонким слоем металла, такого как алюминий, на поверхности, дающей отклик, или на обратной стороне за счет уплотняющего слоя. Листы с обратным отражением в виде стеклянных шариков изготавливаются, например, фирмой Minnesota Mining and Manufacturing Company, 2501 Hudson Road, Saint Paul, Minnesota 55101, США, под торговым названием "Скотшлайт 8710", и фирмой Unifika Sparklite Co., Chiyokawa, Kameoka, Kyoto, Япония, под торговым названием "Юнитика MP 3501". Листы с обратным отражением в виде оголенных призм изготавливаются фирмой Reflexite Corp., 315, South Street, P.O. Box 1200 New Britain, CT 06050, США, под торговым названием "Рефлексит Винил IPE". Листы с обратным отражением в виде металлизированных призм изготавливаются фирмой Reflexite Corp. под торговым названием "Рефлексит AP 1000". Листы с обратным отражением в виде уплотненных призм изготавливаются, например, фирмой Minnesota Mining and Manufacturing Company под торговым названием "Скотшлайт Даймонд Грэйд", и фирмой Stimsonite Corp., 7542 N. Natchez Ave., Niles, IL 60648-3804, США, под торговым названием "Стимсонит Серии 4200". Светоотражательный лист является предпочтительно PVC листом с обратным отражением в виде оголенных призм

Когда светоотражательный лист состоит из поливинилхлорида или другого термопластичного материала, который совместим с пластмассовым покрытием брезентовой ткани, то он скрепляется с куском, например с полосой брезентовой ткани, путем высокочастотной сварки. Обычно это осуществляется в автоматической высокочастотной сварочной машине, в которой полоса светоотражательного листа совместно с полосой брезентовой ткани перемещается с ритмическими перерывами через нее и сваривается посредством инструмента для сварки полос, который сваривает светоотражающий лист в области узких лент в продольном и в поперечном направлениях, так что образуются светоотражательные участки. Если должны накладываться светоотражательные буквенные обозначения, то необходимо использовать другое сварочное устройство, которое осуществляет сварку вдоль контура буквенных (или цифровых) обозначений и снабжено режущей кромкой, которая одновременно вырезает сваренные знаки. Практически более желательно, чтобы машина имела мощность 7-12 кВт. Такие высокочастотные сварочные машины выпускаются, например, Kit Parechoc S.A., 19 Rue G.-H. Piquet CH-1347 Le Sentier, Kanton Vaud, Швейцария, под торговым названием "Кифел" и фирмой Evald A. Nyborg A/S,

Industrikellet 2, Vassingerod, DK-3540 Lynge Дания, под торговым названием "Белдэн"

Листы с обратным отражением в виде стеклянных шариков или в виде металлизированных либо уплотненных призм может быть трудно или вообще невозможно сваривать методом высокочастотной сварки. Вместо этого их можно наносить на кусок брезентовой ткани посредством адгезива, и прикреплять к указанному куску ткани и защищать путем нанесения прозрачной гибкой пленки из полимерного материала совместимого с пластмассовым покрытием указанного куска, на поверхность светоотражательного листа, так чтобы ее края проходили за пределами светоотражательного листа, и приваривать их путем высокочастотной сварки к куску брезентовой ткани вдоль его краев. Затем брезентовая ткань со светоотражательным листом наносится на брезентовую ткань путем оплавления в горячем воздухе.

Таким образом, вариант выполнения брезента, согласно настоящему изобретению, заключающий в себе указанные типы светоотражающих листов, имеющих наивысшее светоотражение, уникален в том отношении, что заключает в себе светоотражающий лист в виде стеклянных шариков или в виде металлизированных либо уплотненных призм, нанесенных на кусок брезентовой ткани путем адгезивного склеивания и прикрепленный к указанному куску и защищенный путем наложения прозрачной гибкой пленки из полимерного материала совместимого с пластмассовым покрытием указанного куска, причем края указанной пленки проходят за пределами краев светоотражательной пленки и свариваются путем высокочастотной сварки с куском брезентовой ткани, при этом данный кусок, в свою очередь, наносится на брезентовую ткань путем сплавления в горячем воздухе.

Когда светоотражательный лист является материалом в виде стеклянных шариков с активированным путем нагрева адгезивом на обратной стороне, то он может быть скреплен с куском брезентовой ткани путем воздействия тепла.

Наиболее желательно осуществлять это в обычном нагреваемом прессе для переноса куска светоотражательного листа совместно с куском брезентовой ткани, нагреваемой до 120 - 180°C при давлении, например, 276 - 310 КПа в течение 5-20 секунд. В случае, когда необходимо изготовление светоотражательных полос, полосы отражательного листа и брезентовой ткани могут непрерывно перемещаться через нагревательный пресс с прижимными полосами, например, пресс марки "Reliant", где они подвергаются воздействию указанных выше температуры и давления при соответствующем периоде пребывания в этом прессе.

Согласно настоящему изобретению, особенно желательно, чтобы кусок брезентовой ткани со светоотражательным листом наносился на брезент с использованием аппаратуры с горячим воздухом, где струя горячего воздуха вводится между нижележащей стороной куска непромокаемой брезентовой ткани и поверхностью брезента, так чтобы эта брезентовая ткань сплавлялась с брезентом, без повреждения светоотражательного листа. В связи с этим желательнее всего, чтобы темпе-

ратура струи горячего воздуха составляла 400 - 600°C, причем продолжительность нагревания и величина давления зависят от температуры и толщины материала.

Используемые для данной цели устройства с горячим воздухом уже известны в области нанесения светоотражающих полос и кромок при производстве брезентов и для нанесения заплат и соединительных швов при ремонте брезентов. Однако, в прошлом не было возможности наносить светоотражательные листы с помощью таких устройств с горячим воздухом, поскольку они могли расплавить листы и подавить светоотражательный эффект.

Такие устройства с использованием горячего воздуха изготавливаются фирмой Karl Leister Elektrogeratebau, CH-6056 Kegswil, Kanton Obwalden, Швейцария, под торговым названием Leister, как ручные устройства, в которых кусок брезентовой ткани с отражательным листом сильно прижимается к брезенту с помощью ручного валика после нагрева, и по мере прокатывания валиковых устройств для нанесения длинных полос брезентовой ткани, в местах где эти полосы, снабженные светоотражательным листом, склеиваются с брезентом у каждого края, наконечник устройства с горячим воздухом вставляется под край этой полосы, и данное устройство прокатывается вдоль полосы, в то время как валик установленный на данном устройстве, перемещается сверху полосы после наконечника и крепко прижимает нагретую полосу к брезенту.

Хотя, как упоминалось выше, очень затруднительно осуществлять сварку совместимого светоотражательного листа непосредственно с брезентовой тканью с использованием существующих высокочастотных сварочных аппаратов, и для некоторых типов светоотражательных листов фактически это невыполнимо, согласно данному изобретению обнаружено, что возможно наносить светоотражательный лист в виде стеклянных шариков или в виде металлизированных или уплотненных призм непосредственно на брезент посредством склеивания адгезивом и скрепления его с брезентом и одновременно осуществлять его защиту путем наложения прозрачной гибкой пленки из полимерного материала совместимого с пластмассовым покрытием брезента на поверхность светоотражательного листа с его краями, проходящими за пределами краев светоотражательного листа и осуществлять его высокочастотную сварку с брезентом вдоль краев.

Следовательно другой брезент, согласно данному изобретению, является уникальным в том отношении, что заключает в себе кусок светоотражательного листа в виде стеклянных шариков или в виде металлизированных или уплотненных призм, наносимого непосредственно на брезент путем адгезивного склеивания и скрепляемого с брезентом, и защищенного путем наложения прозрачной гибкой пленки из полимерного материала, совместимой с пластмассовым покрытием брезента, причем края данной пленки проходят за пределами краев светоотражательного листа и приварены путем высокочастотной сварки к брезенту.

Прозрачная гибкая пленка, которая должна использоваться в последних указанных вариантах выполнения брезента, согласно настоящему изобретению, должна быть изготовлена из полимерного материала, совместимого с пластмассовым покрытием куска брезентовой ткани и с брезентом, соответственно, и она должна быть прочной, стойкой к непогоде и должна стабилизироваться ультрафиолетовыми лучами и должна иметь гладкую поверхность. Прозрачная гибкая пленка может быть бесцветной или может быть окрашена, например, в желтый цвет, красный цвет или какой-либо другой желаемый цвет для получения окрашенных отражений.

Настоящее изобретение предусматривает также кусок брезентовой ткани, с которой скрепляется светоотражательный лист путем высокочастотной сварки или путем воздействия тепла при нанесении в качестве светоотражательного декорирования на брезент путем сплавления с использованием горячего воздуха.

Указанные ранее типы отражательного листа могут использоваться в данном куске брезентовой ткани, причем предпочтительным типом листа является поливинилхлоридный лист с обратным отражением из материала в виде оголенных (незащищенных) призм.

Специальный отвечающий данному изобретению тип данного куска брезентовой ткани имеет светоотражательный лист в виде стеклянных шариков или в виде металлизированных или уплотненных призм, наносимый на него путем адгезивного склеивания и скрепленный с ним и защищенный путем наложения прозрачной гибкой пленки из полимерного материала совместимого с пластмассовым покрытием указанного куска, причем края этой пленки простираются за пределами краев светоотражательного листа и приварены путем высокочастотной сварки к указанному куску.

Кусок брезентовой ткани, поверхность обработанный, согласно данному изобретению, имеет предпочтительно форму узкой полосы, которая может быть намотана в рулон или размотана в ходе нанесения на брезент путем сплавления горячим воздухом.

На чертежах, на фиг 1 показано, каким образом полоса светоотражательного листа 2 и полоса брезентовой ткани 3 из их соответствующих рулонов перемещаются вместе друг с другом через машину 1 высокочастотной сварки и появляются в виде светоотражательной полосы брезентовой ткани 4 и наматываются на валик. Данная машина снабжена также режущим инструментом 5, отрезающим отрезки соответствующей длины отражательной полосы, предпочтительно со сваркой.

На фиг 2 показано оплавление светоотражательной полосы 4 на брезенте посредством перемещаемого аппарата 7 с использованием горячего воздуха. На данной фигуре показан сплавленный кусок брезентовой ткани со светоотражательными знаками 8.

На фиг 3 показано, как полосы светоотражательного листа 2 и полосы прозрачной поливинилхлоридной пленки 4 несколько большей ширины, чем 2, укладываются одна на другую, 4 укладывается на поверхность 2, на полосы из брезентовой ткани 3, имеющей, по меньшей мере, та-

кую же ширину, как и 4, и сжимаются вместе друг с другом посредством валиков с умеренным нагревом 6, после чего скрепленные полосы перемещаются через машину высокочастотной сварки 1, в которой поливинилхлоридная пленка приваривается к брезентовой ткани по краям, простирающимся за пределами краев светоотражательного листа, и выходят как светоотражательные полосы 5, которые наматываются в рулоны. Исходные полосы светоотражательного листа 2 могут снабжаться защищающей полосой из силиконовой бумаги, которая затем удаляется и наматывается в рулоны 7.

На фиг 4 показано, как светоотражательная полоса 2 в брезентовой ткани согласно данному изобретению, наносится на брезент 1, натягиваемый на грузовые автомобили, посредством устройства 3 с использованием горячего воздуха с встроеным рулоном светоотражательной полосы.

#### Пример 1.

Рулон светоотражательного листа в виде незащищенных призм, "Рефлектив Винил IRE" был сварен высокочастотной сваркой на мотке брезентовой ткани с покрытием из поливинилхлорида "дюралак" в машине высокочастотной сварки, "Кифел", мощностью 12 КВт, как показано на фиг 1. Светоотражательный лист обычно выпускается в мотках шириной 9 дюймов (229 мм) или 27 дюймов (686 мм), и моток брезентовой ткани отрезается такой же или большей ширины от мотка брезента обычной ширины 1400 - 2000 мм.

Полоса брезентовой ткани со сваренным светоотражательным листом помещалась на брезент марки "дюралак" и закреплялась с каждого конца скобами. Она приплавлялась на брезенте, как показано на фиг 2, путем вставки наконечника перемещаемого аппарата с горячим воздухом марки "Лейстер" с внутренней стороны под краем полосы с валиком на поверхности полосы, и данный аппарат перемещался вдоль полосы, в то время как горячий воздух с температурой 400-600 °C продувался под ней. Валик прижимал сплавляемые поверхности друг к другу, так что эта сторона полосы сваривалась с брезентом. Затем процедура повторялась на противоположной стороне полосы.

Брезент снабжался светоотражательной полосой, которая работала равномерно вместе с брезентом, при натягивании, при изменениях температуры, при воздействии высокого давления и т.д., и имела такой же срок службы, как и брезент.

#### Пример 2.

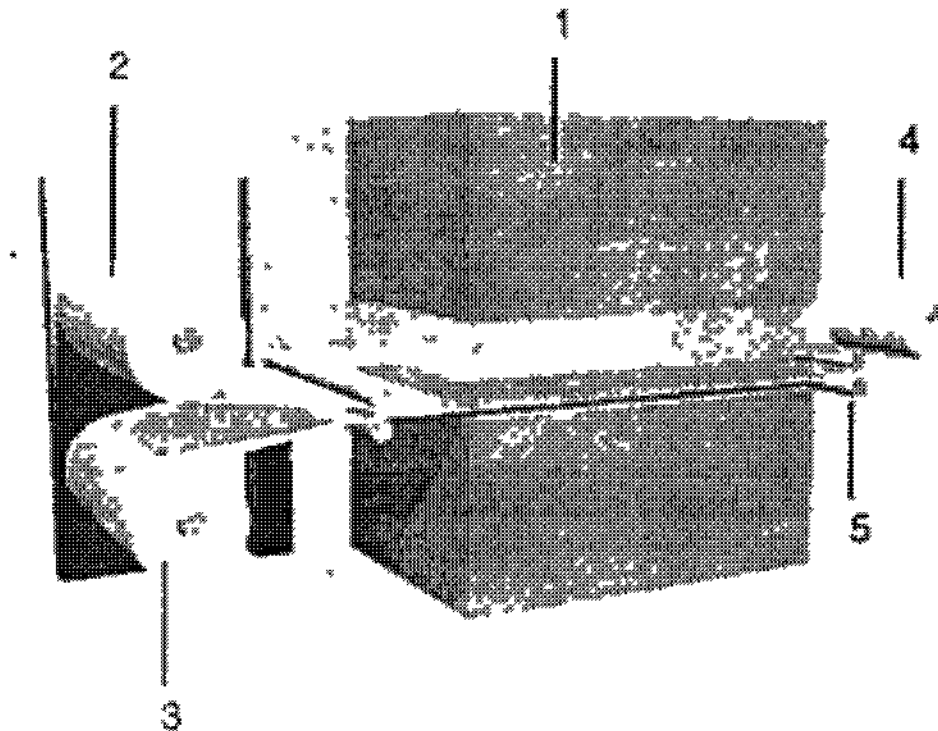
Полоса светоотражательного листа из материала в виде полиэфирных металлизированных призм, марки "Рефлексит AP 100" наносилась на более широкую полосу брезентовой ткани с покрытием из поливинилхлорида "дюралак" посредством полувязкого поливинилхлоридного адгезива. На поверхность светоотражательного листа наносилась прозрачная, бесцветная или окрашенная, гибкая поливинилхлоридная пленка несколько большей ширины, чем полоса светоотражательного листа с краями, проходящими за пределами краев светоотражательного листа, и эта пленка адгезионно склеивалась со светоотражательным листом путем умеренного нагрева, с

одновременным выжиманием воздушных пузырьков. Полоса брезентовой ткани является наиболее предпочтительно белой, когда прозрачная пленка бесцветна, или имеет такой же цвет, как и прозрачная пленка, из косметических соображений.

Далее собранная таким путем полоса перемещалась, проходя через машину высокочастотной сварки, "Кифел", в которой прозрачная PVC пленка приваривалась к брезентовой ткани по краям.

Когда получаемая светоотражающая полоса наносилась на брезент путем сплавления с

использованием горячего воздуха и срезалась по краям, краевые участки уплотнялись путем сплавления полосы прямой брезентовой ткани или прозрачной PVC пленки по сечению краевой части. Другим решением может быть вырезка штампом и отделение, примерно 1 см, светоотражающего листа от прокладки из силиконовой бумаги для каждой стандартной длины светоотражающего листа до нанесения его на полосу брезентовой ткани, в результате чего получают поперечные полоски, которые должны привариваться в машине высокочастотной сварки.



Фиг. 1



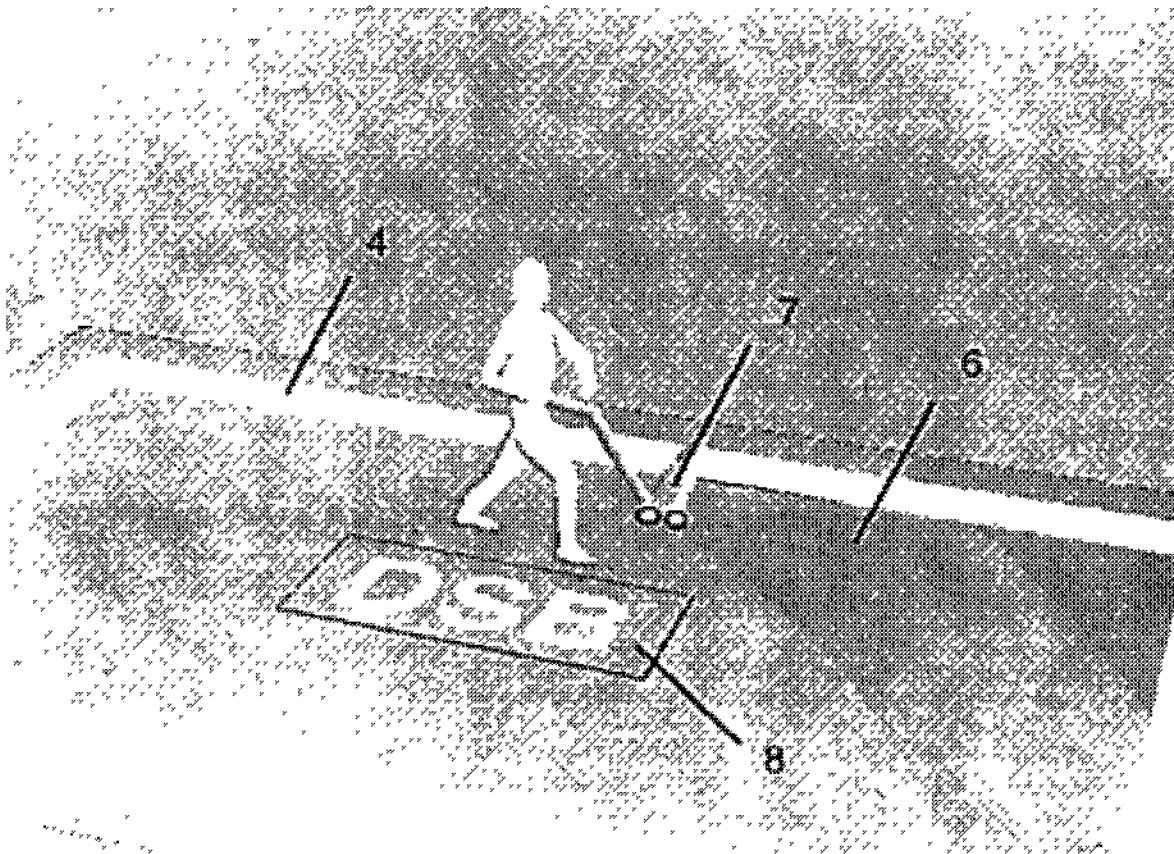


Fig. 2

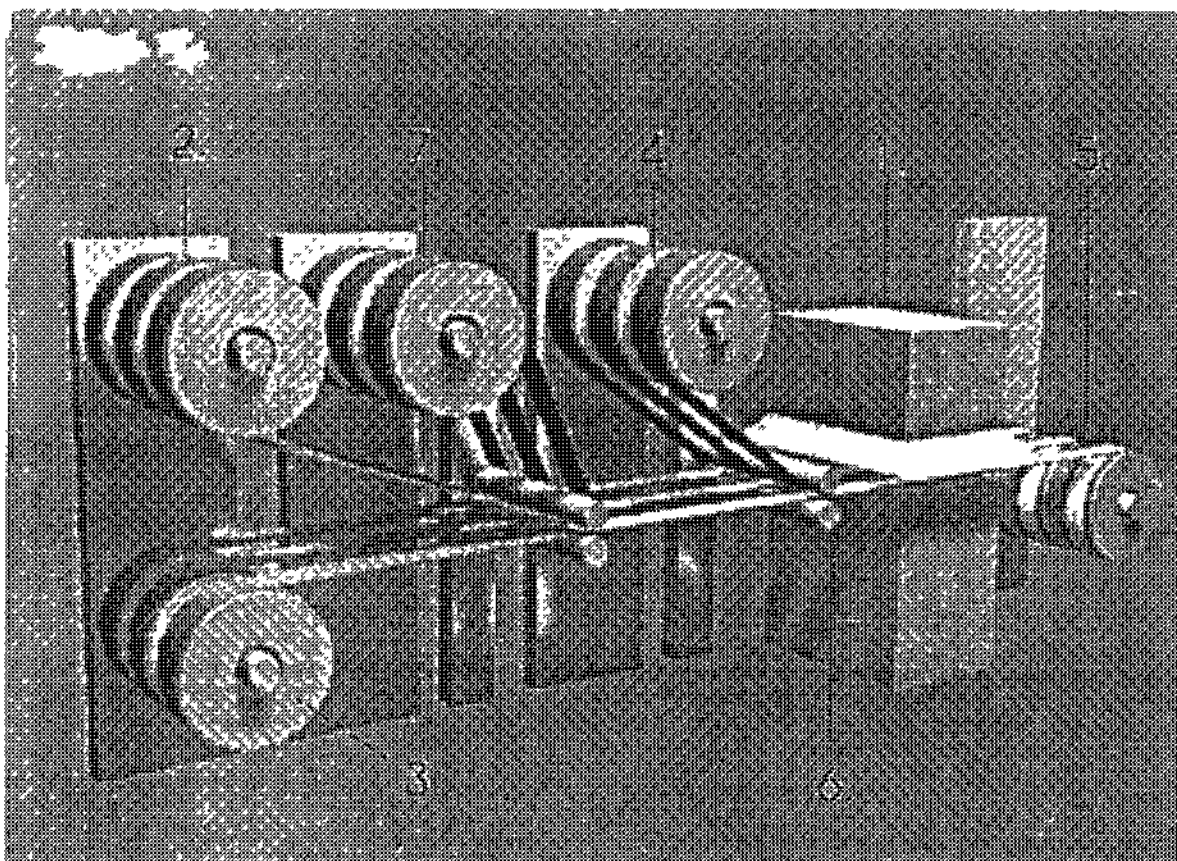
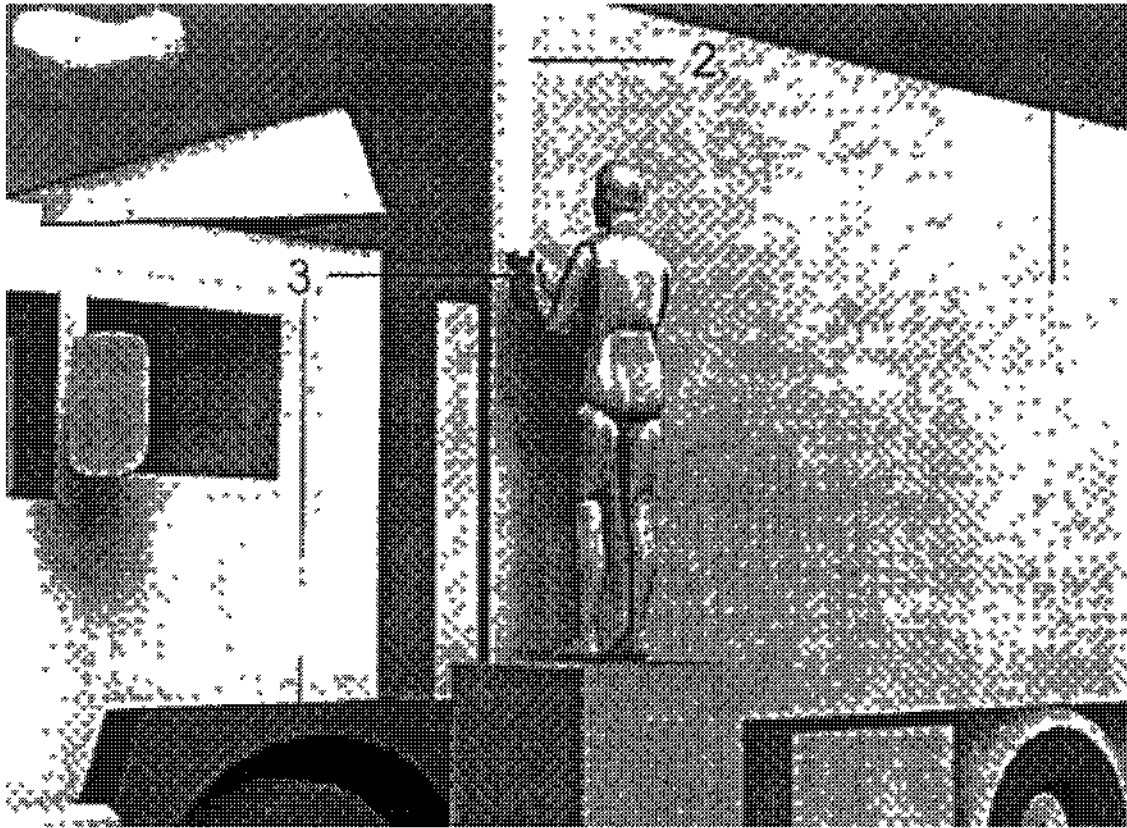


Fig. 3





**Фіг. 4**

---

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

---