

Настоящее изобретение в основном касается пигментной композиции и способа ее нанесения на мультифиламентные (многонитевые) сетки или сетчатые материалы для получения изображения, видимого только с одной стороны, и готового изделия.

Уровень техники

Одна из сложных проблем, стоящих перед многими предприятиями, заключается в публичной демонстрации своих изделий и/или услуг. С этой целью предприятия используют все формы рекламы, чтобы ознакомить широкую публику с названием своего изделия. Благодаря всеобщей популярности спорта, широко распространена реклама, связанная со спортивными соревнованиями.

Примеры популярных видов спорта включают, среди прочего, хоккей, футбол, теннис. Эти виды спорта хорошо известны во многих странах, а игры часто проводятся как на профессиональном, так и на любительском уровнях. В случае проведения наиболее массовых спортивных соревнований, компаниями давно уже признаны преимущества размещения рекламы непосредственно в зоне обзора для расширения публичной демонстрации наименования компании или изделия. Коммерческие знаки, размещенные в зоне обзора и/или на игровой поверхности спортивного соревнования также представляют собой эффективную для рекламодателя демонстрацию во время любых телевизионных трансляций этого соревнования, наряду с любыми клипами или фотографиями этого соревнования, используемыми в электронных или печатных средствах массовой информации.

В настоящее время оградительные бортики, окружающие игровую площадку или дорожку, табло счета игры или балльных оценок, ограничительная линия игрового поля или само игровое поле представляют собой несколько примеров обычно используемых мест размещения рекламы. Цены на размещение рекламы в/на этих местах зависят от вероятности их демонстрации по телевидению или на фотографиях. В связи с этим, цены на размещение рекламы в местах, расположенных в ключевых зонах, наиболее высокие.

Однако имеется несколько существенных недостатков, связанных с использованием вышеуказанных мест для размещения рекламы. Первый из них заключается в том, что на большинстве фотографий в средствах массовой информации они часто выглядят нечетко или обрезаются при кадрировании, поскольку фотографы наводят фокус главным образом на игроков. Во-вторых, поскольку при этом рекламодатели не имеют доступа к таким возможностям размещения рекламы, которые обычно имеют профессиональные лиги в местах для проведения любительских спортивных встреч, то рекламодатели должны искать другие способы продвижения своих изделий, если они работают вне мест проведения профессиональных спортивных состязаний.

Учитывая важность существенных объемов рекламы в качестве источника доходов для профессиональных спортивных команд и организаторов спортивных мероприятий, а также необходимость эффективного привлечения внимания зрителей, постоянно существует потребность в разработке новых рекламных возможностей. Поскольку в различных случаях и для различных целей широко используются сетчатые материалы, то они часто присутствуют в показываемых по телевидению кадрах или на фотографиях. Поэтому было бы желательным использовать удобное для обзора расположение этих сетчатых материалов в качестве инструмента рекламы. Кроме того, доходы от рекламы, получаемые спортивными организациями и организаторами спортивных мероприятий, часто ограничены степенью доступности полезного пространства, поэтому было бы также желательно использовать для размещения рекламы обе стороны сетчатого материала там, где это возможно. Примеры видов спорта, в которых обе стороны сетки видимы для зрителей, включают теннис и волейбол. Кроме того, в противоположность размещению коммерческих знаков на некотором расстоянии от ограждения или сетки, нанесение изображения прямо на сетку не закрывает обзор зрителям.

Факторы внешней среды, такие как дождь и ветер, также относятся к факторам, которые могут причинить вред при демонстрации фирменных знаков во время мероприятий, проводящихся на открытом воздухе. Таким образом, изображения, нанесенные непосредственно на сетку, могут быть эффективным инструментом рекламы; этот эффект может стать еще более интересным благодаря кинетическому оптическому эффекту, возникающему при движении сетки.

Кроме целей рекламы, настоящее изобретение также можно применять для нанесения изображений на сетки с эстетическими целями. Примерами такого применения может быть оформление игровых площадок, парков с аттракционами и зоопарков.

Имеющиеся в настоящее время способы, пригодные для нанесения различных видов рисунков на сетчатые материалы, известны в данной области техники. Например, способ нанесения красящего материала только на одну сторону сетчатого экрана описан в патенте США № 5518803. Однако этот патент ограничивается нанесением обычных коммерческих красок или чернил с помощью работающего на сжатом воздухе краскопульта на сетчатый материал, состоящий из тонких твердых нитей. Трафаретную сетку располагают рядом с сетчатым материалом, а красящий материал наносят на не прикрытые трафаретом части сетки, путем разбрызгивания краски или чернил. При этом способе краску или чернила наносят через трафарет таким образом, что подробное изображение создается только на одной стороне сетчатого материала. Способ по данному патенту предназначен в основном для сеток от насекомых или сеток для веранд, а формула изобретения описывает критерии трафаретной сетки (т.е. размеры ячеек) и пара-

метры давления воздуха в краскопульте. Однако существует множество причин, по которым способ по этому патенту не пригоден для получения стойкого изображения, устойчивого к таким воздействиям, как износ и разрывы, которым во время спортивных игр постоянно подвергается сетка, применяющаяся, например, в хоккее или футболе.

Способ по патенту США № 5518803 направлен на нанесение изображения на сетчатые материалы, такие как сетка от насекомых или сетка для веранд, тканый материал, джутовая ткань, перфорированные пластиковые листы и тому подобные, и поэтому непригоден для нанесения изображений на многонитевые сетки или сетчатые материалы, такие как используемые при проведении спортивных соревнований. При использовании многонитевых сеток или сетчатых материалов возникает ряд проблем из-за пористой структуры используемого шпагата или веревки, а также из-за требований к краске, заключающихся в том, что она должна быть устойчива к атмосферным воздействиям и к высоким ударным нагрузкам.

Вследствие этого остается необходимость в преодолении трудностей, состоящих в нанесении эффективных красящих материалов на указанные многонитевые сетки или сетчатые материалы.

В настоящее время использование традиционных композиций красящих материалов для нанесения их на сетки, сетчатые материалы или тому подобное, неэффективно из-за их вредного воздействия на прочность волокон, а также из-за того, что они неустойчивы к растрескиванию, чешуйчатому отслаиванию и шелушению, при использовании, как в обычных, так и в экстремальных условиях.

Важно, чтобы любой логотип или изображение, нанесенный на сетку или сетчатый материал, не диффундировали через шпагат, по нескольким причинам. Во-первых, ограничение изображения одной стороной сетки или сетчатого материала предотвращает появление на другой стороне надписей с обратным порядком букв. Кроме того, это позволяет полностью использовать сетку или сетчатый материал для рекламных целей, поскольку логотипы можно наносить на обе стороны сетки в тех случаях, когда они видны зрителям.

Во-вторых, необходимо, чтобы изображение было ограничено одной стороной сетки или сетчатого материала в тех случаях, когда спортивные правила требуют, чтобы изображения не мешали судье ясно видеть сетку, как в случае хоккея на льду. Красящий материал должен быть нанесен на сетку так, чтобы лишь небольшая часть шпагата была окрашена, и в то же время, она должна производить впечатление полностью окрашенной с передней стороны. Это также сводит к минимуму вероятность того, что надпись будет видна сбоку при движении сетки.

Используемые в настоящее время традиционные способы нанесения изображений оказались неудовлетворительными из-за абсорбирующих свойств многонитевого шпагата, обычно используемого для большинства сеток или сетчатых материалов.

Из-за вышеуказанных проблем сетка или сетчатые материалы, используемые для многих публичных мероприятий или спортивных соревнований, остаются простыми и не претерпели никаких видимых улучшений. Поэтому существует необходимость в соединении, которое не влияет на целостность волокон и не допускает неконтролируемого проникновения красящих материалов. Красящий материал должен хорошо держаться на сетке даже в жестких условиях использования и экстремальных условиях внешней среды. Это позволит полностью использовать сетку для размещения рекламы или в декоративных целях.

Существует также необходимость в способе нанесения красящих материалов на многонитевые сетки, позволяющем получать четкие и ясные изображения, видимые только с одной стороны сетки, даже при ее движении. И, наконец, способ должен быть доступным и простым в исполнении для любых размеров сеток.

Сущность изобретения

Указанную выше проблему решили путем использования одной из пигментных композиций (комбинации химикатов, состоящей либо из красок, либо из чернил). Композиция красок включает автомобильную грунтовку, разбавитель для краски и воду, а чернильная композиция состоит из чернил, разбавителя и воды. Пигментные композиции, будучи нанесенными определенным образом в виде слоя, покрывающего половину окружности волокна сетки (переднюю часть сети) так, чтобы изображение не было видимым с другой стороны волокна сетки (с задней части сетки), создают стойкое изображение, не проникающее через волокна.

Одной из целей настоящего изобретения является создание композиции, позволяющей создавать стойкое изображение, и в то же время сохраняющее слоистую структуру многонитевой сетки или сетчатого материала, при использовании как в нормальных, так и в экстремальных условиях. Эта композиция не должна повреждать волокно, что ограничило бы срок службы сетчатого материала. Изобретение также предлагает, как композицию красок, так и чернильную композицию, обеспечивающую получение стойкого изображения, несмотря на то, что сетка подвергается многочисленным сильным ударам.

Другой целью настоящего изобретения является создание способа нанесения пигментной композиции по данному изобретению, позволяющего создать изображение на одной стороне сетчатого материала таким образом, чтобы краску не было видно с обратной стороны.

Таким образом, одним из аспектов настоящего изобретения является композиция для нанесения на многонитевую сетку или сетчатый материал, состоящая из смеси компонентов, включающей автомо-

бильную краску или чернила и разбавитель, причем указанные автомобильная краска и разбавитель или чернила и разбавитель смешаны в соотношении, находящемся в интервале от около 75:25 до 40:60, и при этом указанная композиция насыщена водой.

Предпочтительно в указанной композиции автомобильная краска и разбавитель или чернила и разбавитель смешаны в соотношении, находящемся в интервале от около 55:45 до 45:55.

Более предпочтительно в указанной композиции автомобильная краска и разбавитель или чернила и разбавитель смешаны в соотношении 50:50.

В одном из аспектов изобретения композиция включает дополнительный пигмент или пигменты и может быть отфильтрована.

В другом аспекте настоящее изобретение относится к способу нанесения композиции по изобретению на многонитевую сетку или сетчатый материал. Этот способ по изобретению включает:

a) определение главных и второстепенных точек обзора для указанной многонитевой сетки или сетчатого материала;

b) обведение контура изображения на указанной сетке или сетчатом материале; и

c) нанесение указанной композиции так, чтобы указанная композиция впиталась и поглотилась указанной сеткой или сетчатым материалом.

Способ предусматривает, что обведение контура изображения может быть осуществлено, например, с помощью трафарета или шаблона или с помощью проектирования изображения.

Способ по изобретению предусматривает, что указанную композицию наносят на одну сторону сетки или сетчатого материала.

Далее способ по изобретению обеспечивает нанесение указанной композиции на сторону сетки или сетчатого материала, которая видна из главной точки обзора.

Кроме того, способ по изобретению предусматривает, что второстепенная точка обзора находится под углом примерно в 180° по отношению к главной точке обзора.

Следующим аспектом изобретения является многонитевая сетка или сетчатый материал, имеющие на одной своей стороне по меньшей мере одно изображение, причем это изображение получено с помощью способа по изобретению.

Еще одним аспектом настоящего изобретения является многонитевая сетка или сетчатый материал, имеющие по меньшей мере одно видимое изображение из главной точки обзора, но не из второстепенной точки обзора, которая находится примерно под углом в 180° по отношению к главной точке обзора, причем указанное изображение получено с помощью способа по изобретению.

Многонитевая сетка по изобретению представляет собой сетку, выбранную из группы, включающей сетку для хоккея на льду, сетку для хоккея на траве, сетку для хоккея на полу, футбольную сетку, сетку для водного поло, волейбольную сетку, сетку для бадминтона, теннисную сетку и сетку для лакросса.

Заявленное изобретение обеспечивает многонитевую сетку или сетчатый материал, которые видны во время игры в гольф, футбол, бейсбол, автомобильных гонок, соревнований по легкой атлетике, велосипедному спорту, лыжам, хоккею на траве, хоккею на полу, футболу, водному поло, волейболу, бадминтону, теннису или лакроссу.

Еще одним аспектом заявленного изобретения является способ формирования одного или более изображений на многонитевой сетке или сетчатом материале, которые могут быть видны из главной точки обзора, но не из второстепенной точки обзора, которая находится примерно на 180° от главной точки обзора, включающий:

a) определение главных и второстепенных точек обзора для указанной сетки или сетчатого материала;

b) обведение контура изображения на указанной сетке или сетчатом материале; и

c) нанесение указанной композиции, так, чтобы указанная композиция впиталась и поглотилась указанной сеткой или сетчатым материалом.

В одном из вариантов изобретения указанное сформированное изображение представляет собой долговременное изображение.

Способ согласно этому аспекту изобретения, является способом, в котором указанные многонитевая сетка и сетчатый материал выбраны из группы, включающей сетку для хоккея на льду, сетку для хоккея на траве, сетку для хоккея на полу, футбольную сетку, сетку для водного поло, волейбольную сетку, сетку для бадминтона, теннисную сетку и сетку для лакросса.

Кроме того, способ согласно этому аспекту изобретения, касается способа, в котором указанная многонитевая сетка и сетчатый материал видны во время игры в гольф, футбол, бейсбол, автомобильных гонок, соревнований по легкой атлетике, велосипедному спорту, лыжам, хоккею на траве, хоккею на полу, футболу, водному поло, волейболу, бадминтону, теннису или лакроссу.

Различные другие цели и преимущества настоящего изобретения видны из подробного описания изобретения.

Подробное раскрытие изобретения

Поскольку сетку часто располагают в ключевых местах во время многих публичных мероприятий или спортивных соревнований, то она часто видна на заднем плане фотографий или в телевизионных кадрах. Поэтому нанесение на сетку фирменных логотипов представляет собой мощный инструмент публичной демонстрации для рекламодателей.

Термин «краска» обозначает жидкость, свойства которой, такие как вязкость, время высыхания и текучесть определены композицией, состоящей, как правило, из носителя или связующего вещества, пигмента, растворителя или разбавителя, а также сиккатива, и которая после ее нанесения через некоторое время превращается в твердое вещество. В противоположность этому, термин «чернила» обозначает эмульсию пигмента или раствор красителя в носителе, которые представляют собой жидкость, пасту или порошок, который наносят на субстрат и «сушат» на нем различными способами (окисление, выпаривание, проникновение, сушка с помощью тепла, с помощью катализатора, осаждение, полимеризация, реагирование с субстратом для надписей, желирование, холодное отверждение или быстрое отверждение).

Термин «экстремальные условия» включает как экстремальные атмосферные условия, так и высокие ударные нагрузки, возникающие при попадании хоккейных шайб, баскетбольных мячей, спортивного оборудования и различных метательных снарядов.

После многочисленных исследований предприняли попытку разработать подходящую пигментную композицию и способ ее нанесения на сетку, сетчатый материал или ограждение. Используемые в этих испытаниях композиции включали различные коммерческие красители, латекс, акриловые и щелочные краски. Эти окрашенные смеси наносили на сетку или сетчатый материал путем разбрызгивания или с помощью малярного валика, но к успеху это не привело. Неожиданно выяснилось, что композиция, состоящая из автомобильной грунтовки, разбавителя для краски и воды, очень эффективна для создания стойких изображений, не диффундирующим неконтролируемым образом через многонитевую сетку или сетчатый материал, и превосходит любой продукт, имеющийся в настоящее время на рынке. Поскольку этот продукт обычно используют в автомобильной промышленности, то было очень неожиданным, что этот тип отделочных материалов оказался эффективным в качестве средства создания стойких изображений на многонитевых сетках или сетчатых материалах.

Кроме композиции красок разработали также чернильную композицию, которая продемонстрировала те же самые свойства. Подобно вышеупомянутой композиции красок, чернильная смесь не диффундирует неконтролируемым образом в материал, в результате чего получают стойкое и яркое изображение на многонитевом шпагате. Ясно, что обе красящие композиции намного превосходят любой продукт, имеющийся в настоящее время на рынке.

Кроме новых пигментных композиций, авторы настоящего изобретения разработали также эффективный способ нанесения этих композиций на многонитевую сетку, сетчатый материал и ограждение; способ нанесения также имеет существенное значение для получения четкого, насыщенного изображения.

Композиция красок

Краска, как правило, включает три основных компонента: пигменты, связующие вещества или полимеры и растворители, а также несколько добавок, которые исправляют любые возможные дефекты краски. Автомобильные краски отличаются от обычных хозяйственных красок тем, что к ним предъявляется требование обеспечения отличной устойчивости к коррозии для покрытой этими красками металлической поверхности, и в то же время создания желаемого глянца и яркости окрашенных автомобилей.

В настоящем изобретении описывается композиция краски, включающая любую автомобильную (эмалевую или лаковую) грунтовку или цветное покрытие (т.е. окрашенный полимерный слой), обычно используемые перед нанесением прозрачного покрытия во время окончательной отделки автомобиля, при подходящем соотношении грунтовки, разбавителя и воды. Материал грунтовки включает любой подходящий пленкообразующий материал, обычно используемый в данной области техники, включая акрилы, алкиды, полиуретаны, сложные полиэфиры и аминопласты. Кроме пигментов, коммерческие грунтовки также могут включать металлические или слюдяные частицы. Хорошо известные и пригодные автомобильные грунтовки включают продукты фирм DuPont, PPG, BASF, Glasurit, R-M, House of Kolor, Allchem, Berger Paints, Spies Hecker, Martin Senour, а также других производителей красок.

Кроме пигментного красителя грунтовки, в соответствии с настоящим изобретением можно добавлять и другие пигменты. В качестве пигментного красителя можно успешно использовать любые неорганические или органические, высоко устойчивые к атмосферным воздействиям пигменты, которые обычно используют в автомобильных грунтовках. Примеры пригодных пигментов включают неорганические пигменты, такие как диоксид титана типа рутила, углеродная сажа и т.п., и такие органические пигменты, как хинакридоновые пигменты (например, хинакридоновый красный и т.п.), азокрасители (например, красный пигмент и т.п.) и фталоцианиновые пигменты (например, фталоцианиновый синий, фталоцианиновый зеленый и т.п.).

Разбавитель может представлять собой любой подходящий растворитель для красок, совместимый с грунтовкой и обеспечивающий нужное время сушки. Химический состав различных разбавителей, хотя и похожих по функции и назначению, варьирует в зависимости от типа пигментов и связующих веществ,

использованных в конкретных красках. Общепринято использование разбавителей (разжижителей) для продуктов на основе лака, в то время, как для продуктов на основе эмали и уретана используют раскислители (восстановители). Равноценные продукты в настоящее время имеются на рынке, и их можно легко получить через компании, выпускающие автомобильные краски. При использовании композиции красок по настоящему изобретению для нанесения на сетки или сетчатый материал эту композицию можно примерно составить на основе подходящего и эффективного объемного процентного содержания разбавителя. Факторы, которые, как известно, влияют на количество разбавителя, необходимого для достижения требуемого времени сушки, включают уровень влажности, температуру окружающей среды и толщину слоя наносимого покрытия.

Интервал для отношения краски к разбавителю составляет между 75:25 и 60:40. Наиболее предпочтительное отношение краски к разбавителю составляет 50:50. Композиция должна затвердеть за короткий промежуток времени (примерно 5 мин), чтобы она не протекала через волокна или вокруг окружности материала сетки, что могло бы привести к проникновению изображения на противоположную сторону сетки. Она не должна быть слишком густой, чтобы она не шелушилась и не отслаивалась, особенно после ударов. Она должна высыхать достаточно медленно, чтобы она успевала просочиться в волокно, что позволяет выдерживать большое количество ударов без отслаивания или скалывания.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения используют два коммерчески доступных продукта: Chromabase®, покрытие для окончательной отделки автомобиля, и Basemaker® 7185S, медленно действующий разбавитель. Оба продукта можно легко получить из компании DuPont.

Чернильная композиция

Разнообразие печатных красок (чернил) очень велико, и их можно классифицировать различными способами. Примеры признанных классификаций включают классификацию по составу и структуре, по применению и назначению, а также по способу сушки. Как правило, чернила состоят из красителя, связующего вещества или носителя и сиккативов. В настоящем изобретении описывается основанная на красителе чернильная композиция, включающая любой тип печатной краски (чернил) в подходящем и эффективном соотношении (по объему) с подходящим разбавителем и водой. Примеры возможных чернил, не ограничивающие объем настоящего изобретения, включают флуоресцентные красители, основной Пантона, полутональная краска для печати с форм, изготовленных фотомеханическим способом, или обычные красители.

Разбавитель может представлять собой любой подходящий растворитель, совместимый с чернильной смесью и обеспечивающий должное время сушки. Равноценные продукты, имеющиеся в настоящее время на рынке, легко получить через изготовителей чернил. При использовании чернильной композиции по настоящему изобретению для нанесения на синтетическую ткань объем разбавителя может варьировать в соответствии с несколькими факторами, включая уровень влажности, температуру окружающей среды и толщину наносимого покрытия. Желательно, чтобы чернильная смесь имела время затвердевания, составляющее примерно 30 мин. Композиция должна затвердевать за короткий период, чтобы она не протекла через волокна или вокруг окружности материала сетки, что привело бы к проникновению изображения на противоположную сторону сетки. Она не должна быть слишком густой, чтобы она не шелушилась и не отслаивалась, особенно после ударов. Она должна высыхать достаточно медленно для того, чтобы она успевала просочиться в волокно, что позволяет выдерживать большое количество ударов без отслаивания или скалывания.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения используют два коммерчески доступных продукта: HOMASCO®, чернила широкого назначения, и HOMASCO® Regular Solvent, разбавитель со средней скоростью действия. Оба продукта можно получить у поставщиков печатных красок (чернил).

Поверхности, представляющие собой сетчатый материал, сетку или ограждение

Пигментные композиции можно наносить на множество поверхностей, таких как сетка или сетчатый материал. Термин «сетка» обозначает ткань, изготовленную из шпагата, веревки и

т.п., рыхло сплетенную или сотканную ажурным способом. Термин «сетчатый материал» обозначает ткань из ниток, веревки, проволоки и т.п., связанную, сплетенную или сотканную, с ажурной структурой и отверстиями. В обоих случаях, сетка или сетчатый материал могут быть изготовлены из натуральных или синтетических материалов, с вариациями по размеру отверстий и диаметру нитей, веревки, проволоки и т.п., использованных для сетки или сетчатого материала.

Обладающие высокой прочностью на растяжение сетчатые структуры, часто используемые для коммерческих применений, изготавливают либо из проволоки, либо из синтетических или растительных волокон. Некоторые, не ограничивающие объем изобретения примеры используемых для этой цели синтетических материалов включают нейлон и полипропиленовую нить. Растительные нити включают хлопок, коноплю и другие подходящие материалы.

Существует множество примеров сеток или сетчатых материалов, используемых при проведении спортивных соревнований. Некоторые обычные примеры включают: волейбольные и теннисные сетки; сетки для ворот, используемые в хоккее, водном поло, футболе и лакроссе; сетчатые барьеры, окружающие игровое поле или трассу гонок во время соревнований по лыжам, джай-лай, бегу, велосипедных и

автомобильных гонок; защитные сетки, такие, как ограничительная сетка позади ворот на футбольном поле, позади основной базы на бейсбольных площадках, а также над расположенными в закрытом помещении кортами для игры в сквош или ракетбол; или любые сетки или сетчатого материалы, используемые при проведении спортивных соревнований.

Многонитевые сетки, особенно используемые при проведении соревнований в профессиональном спорте, обычно плетут вручную, чтобы узлы были правильно отцентрированы в соответствии со спортивными правилами. В случае хоккея, сетки для ворот носят совершенно индивидуальный характер, поскольку каждую сетку плетут вручную и каждую из них отдельно подгоняют, добиваясь нужного натяжения ее на воротах перед каждой игрой. После снятия с опоры сетка теряет свою форму, и возвратив ее на место, уже нельзя получить ее точную форму.

Сетки или сетчатые материалы также часто используют при устройстве различных публичных мероприятий или зрелищ. Примеры включают места расположения государственных и частных организаций, таких как коммерческие предприятия, места для торговли с нагрузкой для поощрения спортивных игр, парки с аттракционами, зоопарки, парки, плавательные бассейны, цирки и т.п. Для этого типа применений типичными примерами являются такие сетки, как сетка позади ворот для крикета, в конце игровых полей для гольфа или сетки для стенок для лазания.

Способ применения пигментной композиции

Способ применения, который здесь упрощенно называют применением пигментной композиции, одинаков как для композиций красок, так и для чернильных композиций. Из-за того, что сетки легко рвутся или деформируются, нельзя использовать механический способ окрашивания. Примеры ручных способов окрашивания включают использование малярного валика, губок, кистей и другие способы, хорошо известные специалистам в областях техники, связанных с применением красок.

Контуры изображения можно нанести на сетку или сетчатый материал одним из двух способов. Первый способ заключается в использовании подготовленного трафарета, который укрепляют на сетке в нужном положении перед нанесением краски или чернил, выполняемым соответствующим способом. Второй способ заключается в проектировании изображения на сетку с помощью проектора, с последующим обведением контура вручную, с помощью фломастера, кисти, аппликатора чернил или других аппликаторов, хорошо известных специалистам в данной области техники. В последнем случае очень важно, чтобы контуры были очерчены очень точно, чтобы обеспечить правильное воспроизведение нужного изображения или логотипа.

Поскольку сетчатый материал натягивают на ворота для каждой игры, то пигментную композицию необходимо наносить в вертикальном положении только после того, как сетка будет натянута, чтобы нанесенное изображение оставалось ненарушенным. Способ по настоящему изобретению осуществляют с помощью малярного валика, имеющего сделанный из плотной губки аппликатор различных размеров, или с помощью других подходящих аппликаторов, известных специалистам в данной области техники. После того, как губчатый аппликатор как следует пропитался красящей смесью, с него удаляют всю лишнюю жидкость до нанесения краски на сетку или сетчатый материал. Чтобы обеспечить получение точных ясных изображений, красящую смесь наносят быстро, не допуская, чтобы краска капала на боковые стороны шпагата. Красящей смеси дают высохнуть в течение не менее пяти минут после каждого нанесения, чтобы обеспечить требуемое поглощение краски сеткой или сетчатым материалом. Для создания изображения на сетке или сетчатом материале наносят не менее двух слоев красящей смеси.

После нанесения изображения на сетчатый материал сетку устанавливают в предназначенное для нее положение на игровом поле, чтобы убедиться в целостности изображения под нужными углами.

Размещение изображений на сетке или сетчатом материале

Наиболее эффективные положения для нанесения изображения на сетчатый материал определяют путем анализа этих изображений, полученных со всех возможных точек обзора, из всех известных положений телевизионных камер. Изображения размещают так, чтобы обеспечить их максимальное визуальное восприятие во время любых телевизионных показов зрелища или соревнования.

Для того, чтобы лучше разъяснить настоящее изобретение, приводятся не ограничивающие объем изобретения нижеследующие примеры использования красящих материалов на многонитевой сетке из шпагата. Конечно, эти примеры нельзя рассматривать как конкретно ограничивающие объем настоящего изобретения. Известные в настоящее время или возможные в будущем вариации, которые находятся в пределах компетенции специалистов в данной области техники, рассматриваются как не выходящие за пределы объема настоящего изобретения, как оно описано здесь.

Репрезентативные применения

Настоящее изобретение может быть полезным для многочисленных применений. В случае хоккея важно, чтобы любые изображения, нанесенные на сетку ворот, не проникали через шпагат. В противоположность большинству других видов спорта, хоккейные правила требуют, чтобы задняя часть хоккейной сетки оставалась белой, чтобы судья мог хорошо видеть шайбу, находящуюся в воротах. В свете этого, настоящее изобретение не мешает судье видеть шайбу, и в то же время обеспечивает рекламодателю эффективный показ рекламы в средствах массовой информации. Кроме того, благодаря полной видимости сетки во время транслируемой по телевидению игры, с помощью настоящего изобретения можно также

поместить изображения наверху хоккейных сеток.

Для случаев, когда используют более крупные полотна сетки или сетчатого материала, например, позади ворот во время футбола или позади основной базы при игре в бейсбол, настоящее изобретение может позволить создавать большие изображения на многонитных сетках или сетчатых материалах.

Кроме того, в случаях, когда зрителям видны обе стороны сетки или сетчатого материала, как в случае игры в волейбол, бадминтон или настольный теннис, настоящее изобретение позволяет поместить изображения или логотипы с обеих сторон сетки или сетчатого материала. В результате этого удваивается доступное для рекламы пространство, что эффективно для организаторов данного соревнования.

Настоящее изобретение полезно также и для неспортивных организаций. Сетки часто используют во многих случаях, как в целях безопасности, так и из эстетических соображений, на различных мероприятиях. Парки с аттракционами, площадки для крикета, игровые поля для гольфа в закрытых помещениях, а также магазины розничной продажи - это только несколько примеров использования многонитной сетки или сетчатого материала.

Многонитную сетку или сетчатый материал также используют из практических соображений для вольеров для животных или в зоопарках. В случае зоопарков, сейчас повсеместной практикой является размещение птиц в больших вольерах, в которых достаточно места, чтобы птицы могли летать. В этом случае часто используют сетку или сетчатые материалы в качестве недорогого способа создания закрытой конструкции, которая в то же время обеспечивает безопасность птиц, если они залетели в сетку. Дополнительным практическим применением настоящего изобретения может также быть создание изображений на сетке или сетчатом материале, создающих иллюзию леса или неба, чтобы обеспечить для животных более спокойную окружающую среду.

Преимущества данного изобретения

При использовании для нанесения изображений на многонитную сетку или сетчатый материал настоящее изобретение имеет несколько преимуществ перед прототипом.

В противоположность существующим пигментным композициям, при применении настоящего изобретения для нанесения красящих материалов на сетку или сетчатый материал не происходит неконтролируемого их проникновения в нити, а также не происходит ослабления их стойкости или податливости (при нагрузке), при этом краски сохраняют свои цвета, как в обычных, так и в экстремальных условиях.

Настоящее изобретение не мешает обзору для зрителей, находящихся позади украшенного изображениями участка, а полученные таким образом изображения не боятся ветра.

Кроме того, нанесение изображений на постоянно движущийся фон повышает эффективность рекламы путем замены обычной «пассивной рекламы» на более активную ее форму.

Способ по настоящему изобретению доступен и прост в исполнении для работы на сетках и сетчатых материалах разных размеров.

Пример 1. Нанесение изображений или логотипов на хоккейные сетки с помощью композиции красок.

Красящую смесь готовят путем механического смешивания в течение пяти минут равных количеств грунтовки и подходящего разбавителя для краски. К этой смеси добавляют дополнительные пигменты, если это необходимо, и встряхивают еще в течение пяти минут. После этого добавляют 25 миллилитров воды на литр смеси и механически перемешивают еще 10 мин, а затем смесь фильтруют для удаления из нее всех лишних твердых частиц.

Затем готовую красящую смесь выливают в лоток для краски и осторожно перемешивают с водой, при объемном соотношении два к одному. Смеси дают осесть до тех пор, пока на поверхности не образуется слой воды, прежде, чем наносить ее на хоккейную сетку. Важно следить за тем, чтобы малярный валик был хорошо пропитан смесью краски и воды.

Перед нанесением красящей смеси на сетку контуры изображения или фирменного логотипа рекламодателя, который необходимо изобразить, можно создать двумя путями. Первый состоит в прикреплении подготовленного трафарета изображения или логотипа на хоккейную сетку перед нанесением пигментной композиции. Второй способ заключается в проектировании изображения или логотипа на хоккейную сетку и обведении контура с помощью фломастера или тому подобного. Точное положение изображения или логотипа, обеспечивающее их максимальную демонстрацию публике во время телевизионной трансляции игры, определяют путем анализа обычных положений камеры на основе просмотра официальных видеозаписей Национальной Хоккейной Лиги.

Красящую смесь наносят на подготовленный контур на хоккейной сетке в несколько стадий. Поддерживая сетку в вертикальном положении, края контура обводят лентой или тому подобным материалом, чтобы закрашивались только нужные участки. Красящую смесь наносят на сетку с помощью малярного валика с аппликатором из плотной синтетической губки. Малярный валик тщательно пропитывают красящей смесью. Убедившись, что вся лишняя красящая смесь удалена, для чего следует поскрести валиком о край лотка для краски, наносят красящую смесь, быстро прокатывая валик с краской над нужными участками. После каждого нанесения дают краске подсохнуть по меньшей мере в течение пяти минут. На сетку наносят два слоя красящей смеси.

Пример 2. Испытание композиции красок на устойчивость к многочисленным высоким ударным нагрузкам.

Для того, чтобы продемонстрировать их стойкость, изображение или логотип, нанесенный на хоккейную сетку в соответствии с настоящим изобретением, подвергали высоким ударным усилиям, с которыми обычно связана хоккейная игра. Испытание заключалось в том, что окрашенные участки подвергали силовым воздействиям многочисленных ударов хоккейных шайб с высокими скоростями. Несмотря на многочисленные сильные удары шайб, краски окрашенного изображения оставались неповрежденными и яркими. Не отмечено также никакого заметного вредного влияния красящих смесей на прочность шпагата. Результаты этих испытаний ясно показывают, что настоящее изобретение превосходит любой коммерческий продукт, имеющийся в настоящее время на рынке, при использовании на многонитных сетках или сетчатых материалах.

Из предшествующего описания квалифицированный специалист в данной области техники легко может понять существенные признаки этого изобретения, и не выходя за пределы его сущности и объема, сможет произвести различные изменения и модификации изобретения, чтобы приспособить его к различным применениям и условиям. Следовательно, такие изменения и модификации, строго говоря по справедливости, находятся в пределах полной эквивалентности приведенной ниже формулы изобретения.

Пример 3. Нанесение изображений или логотипов на хоккейные сетки с помощью чернильной композиции.

Красящую смесь готовят путем механического смешивания в течение пяти минут равных количеств чернил и подходящего разбавителя. К этой смеси добавляют дополнительные пигменты, если это необходимо, и встряхивают еще в течение пяти минут. После этого добавляют 25 миллилитров воды на литр смеси и механически перемешивают еще 10 мин, а затем смесь фильтруют для удаления из нее всех лишних твердых частиц.

Затем готовую красящую смесь выливают в лоток для краски и осторожно перемешивают с водой, при соотношении объемов два к одному. Смеси дают осесть до тех пор, пока на поверхности чернильной композиции не образуется слой воды, прежде, чем наносить ее на хоккейную сетку. Важно следить за тем, чтобы малярный валик был хорошо пропитан смесью чернил и воды.

Перед нанесением красящей смеси на сетку контуры изображения или фирменного логотипа рекламодателя, который необходимо изобразить, можно создать двумя путями. Первый состоит в прикреплении подготовленного трафарета изображения или логотипа на хоккейную сетку перед нанесением пигментной композиции. Второй способ заключается в проектировании изображения или логотипа на хоккейную сетку и обведении контура с помощью фломастера или тому подобного. Точное положение изображения или логотипа, обеспечивающее их максимальную демонстрацию публике во время телевизионной трансляции игры, определяют путем анализа обычных положений камеры на основе просмотра официальных видеозаписей Национальной Хоккейной Лиги.

Чернильную композицию наносят на подготовленный контур на хоккейной сетке в несколько стадий. Поддерживая сетку в вертикальном положении, края контура обводят лентой или тому подобными материалами, чтобы закрашивались только нужные участки. Красящую смесь наносят на сетку с помощью малярного валика с аппликатором из плотной синтетической губки. Малярный валик тщательно пропитывают красящей смесью. Убедившись, что вся лишняя красящая смесь удалена, для чего следует поскрести валиком о край лотка для краски, наносят красящую смесь, быстро прокатывая валик с краской над нужными участками. После каждого нанесения дают краске подсохнуть по меньшей мере в течение пяти минут. На сетку наносят два слоя красящей смеси.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Композиция для нанесения на многонитевую сетку или сетчатый материал, состоящая из смеси компонентов, включающей автомобильную краску или чернила и разбавитель, причем указанные автомобильная краска и разбавитель или чернила и разбавитель смешаны в соотношении, находящемся в интервале от около 75:25 до 40:60, и при этом указанная композиция насыщена водой.

2. Композиция по п.1, в которой автомобильная краска и разбавитель или чернила и разбавитель смешаны в соотношении, находящемся в интервале от около 55:45 до 45:55.

3. Композиция по п.1, в которой автомобильная краска и разбавитель или чернила и разбавитель смешаны в соотношении 50:50.

4. Композиция по любому из пп.1-3, включающая дополнительный пигмент или пигменты.

5. Композиция по любому из пп.1-4, в которой указанная композиция отфильтрована.

6. Способ нанесения композиции по любому из пп.1-5 на многонитевую сетку или сетчатый материал, включающий

а) определение главных и второстепенных точек обзора для указанной многонитевой сетки или сетчатого материала;

б) обведение контура изображения на указанной сетке или сетчатом материале и

с) нанесение указанной композиции так, чтобы указанная композиция впиталась и поглотилась указанной сеткой или сетчатым материалом.

7. Способ по п.6, в котором обведение контура изображения осуществляют с помощью трафарета или шаблона.

8. Способ по п.6, в котором обведение контура изображения осуществляют с помощью проектирования изображения.

9. Способ по п.6, в котором указанную композицию наносят на одну сторону сетки или сетчатого материала.

10. Способ по п.9, в котором указанную композицию наносят на сторону сетки или сетчатого материала, которая видна из главной точки обзора.

11. Способ по п.6, в котором второстепенная точка обзора находится под углом примерно в 180° по отношению к главной точке обзора.

12. Многонитевая сетка или сетчатый материал, имеющие на одной своей стороне по меньшей мере одно изображение, причем это изображение получено с помощью способа по любому из пп.6-11.

13. Многонитевая сетка или сетчатый материал, имеющие по меньшей мере одно видимое изображение из главной точки обзора, но не из второстепенной точки обзора, которая находится примерно под углом в 180° по отношению к главной точке обзора, причем указанное изображение получено с помощью способа по любому из пп.6-11.

14. Многонитевая сетка по п.12 или 13, которая представляет собой сетку, выбранную из группы, включающей сетку для хоккея на льду, сетку для хоккея на траве, сетку для хоккея на полу, футбольную сетку, сетку для водного поло, волейбольную сетку, сетку для бадминтона, теннисную сетку и сетку для лакросса.

15. Многонитевая сетка или сетчатый материал по п.12 или 13, которые видны во время игры в гольф, футбол, бейсбол, автомобильных гонок, соревнований по легкой атлетике, велосипедному спорту, лыжам, хоккею на траве, хоккею на полу, футболу, водному поло, волейболу, бадминтону, теннису или лакроссу.

16. Способ формирования одного или более изображений на многонитевой сетке или сетчатом материале, которые могут быть видны из главной точки обзора, но не из второстепенной точки обзора, которая находится примерно на 180° от главной точки обзора, включающий

а) определение главных и второстепенных точек обзора для указанной сетки или сетчатого материала;

б) обведение контура изображения на указанной сетке или сетчатом материале и

с) нанесение указанной композиции так, чтобы указанная композиция впиталась и поглотилась указанной сеткой или сетчатым материалом.

17. Способ по п.16, в котором указанное сформированное изображение представляет собой длительное изображение.

18. Способ по п.16 или 17, в котором указанные многонитевая сетка и сетчатый материал выбраны из группы, включающей сетку для хоккея на льду, сетку для хоккея на траве, сетку для хоккея на полу, футбольную сетку, сетку для водного поло, волейбольную сетку, сетку для бадминтона, теннисную сетку и сетку для лакросса.

19. Способ по п.16 или 17, в котором указанная многонитевая сетка и сетчатый материал видны во время игры в гольф, футбол, бейсбол, автомобильных гонок, соревнований по легкой атлетике, велосипедному спорту, лыжам, хоккею на траве, хоккею на полу, футболу, водному поло, волейболу, бадминтону, теннису или лакроссу.

