|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата поступления заявки на выдачу патента на полезную модель\*: | | | Дата подачи заявки на выдачу патента на полезную модель\* | | | | | | Регистрационный номер заявки на выдачу патента на полезную модель\*: | | |
| **ЗАЯВЛЕНИЕ**  **о выдаче патента Республики Беларусь на полезную модель**  Прошу (просим) выдать патент Республики Беларусь на полезную модель на имя заявителя (заявителей) | | | | | | | | | В государственное учреждение «Национальный центр интеллектуальной собственности» | | |
| **Заявитель (заявители)**: | | | | | | | | | | | |
| Фамилия, собственное имя и отчество (если таковое имеется) физического лица и (или) полное наименование юридического лица в соответствии с учредительными документами в именительном падеже:  **Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»** | | | | | | | | | | | |
| **Адрес места жительства (места пребывания) или места нахождения:**  **220013, ул. П. Бровки, 6, г. Минск, Республика Беларусь**  Номер телефона\*\*: **292-32-35** Номер факса\*\*: **202-10-33**  Адрес электронной почты\*\*: **kanc@bsuir.by** | | | | | | | | | | | Код страны места жительства (места пребывания) или места нахождения по стандарту Всемирной организации интеллектуальной собственности (далее – ВОИС) SТ.3 (если он установлен):  **BY** |
| смотреть продолжение на дополнительном листе (листах) | | | | | | | | | | | |
| Общегосударственный классификатор предприятий и организаций Республики Беларусь (далее – ОКПО)\*\*\*  **02071889** | | | | | | | Учетный номер плательщика (далее – УНП)\*\*\*  **100363945** | | | | |
| Наименование юридического лица (юридических лиц), которому подчиняется или в состав (систему) которого входит юридическое лицо (юридические лица) – заявитель (заявители) (при наличии)\*\*\*:  **Министерство образования Республики Беларусь** | | | | | | | | | | | |
| **Название заявляемой полезной модели (группы полезных моделей),** которое должно совпадать с названием, приводимым в описании полезной модели:  **Широкополосный спектрально-поляризационный имитатор природных объектов** | | | | | | | | | | | |
| Заявка на выдачу патента на полезную модель подается как выделенная | | Дата подачи первоначальной заявки на выдачу патента на полезную модель: | | | | | | | | | |
| Номер первоначальной заявки на выдачу патента на полезную модель: | | | | | | | | | |
| Прошу (просим) установить приоритет полезной модели по дате\*\*\*\*: | | | | | | | | | | | |
| подачи первой заявки на выдачу патента на полезную модель в государстве – участнике Парижской конвенции по охране промышленной собственности от 20 марта 1883 года (далее – конвенционный приоритет);   поступления дополнительных материалов к ранее поданной заявке на выдачу патента на полезную модель;   подачи более ранней заявки на выдачу патента на полезную модель в государственное учреждение «Национальный центр интеллектуальной собственности» | | | | | | | | | | | |
| Номер первой заявки на выдачу патента на полезную модель или более ранней заявки на выдачу патента на полезную модель | | | Дата испрашиваемого приоритета | | | | | | | Код страны подачи по стандарту ВОИС SТ.3 (при испрашивании конвенционного приоритета) | |
|  | | |  | | | | | | |  | |
| **Адрес для переписки** в соответствии с правилами адресования почтовых отправлений с указанием фамилии, собственного имени, отчества (если таковое имеется) или наименования адресата (заявителя (заявителей), патентного поверенного, общего представителя):  **БГУИР, ПИО, 220013, ул. П. Бровки, 6, г. Минск, Республика Беларусь** | | | | | | | | | | | | |
| Номер телефона\*\*: **293-86-09** | | Номер факса\*\*: **292-96-28** | | | | | | | Адрес электронной почты\*\*: **markdep@bsuir.by** | | | |
| **Представитель** (фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) или наименование представителя; регистрационный номер патентного поверенного, если представителем назначен патентный поверенный)  является:  патентным поверенным;  общим представителем  Номер телефона\*\*: Номер факса\*\*: Адрес электронной почты\*\*: | | | | | | | | | | | | |
| **Перечень прилагаемых документов**: | | | | | | Количество листов в одном экземпляре | Количество экземпляров | | | **Основание (основания) для возникновения права на получение патента на полезную модель** | | |
| 1. **описание полезной модели**  2. **формула полезной модели**  (независимые пункты **1** **)**  3. **чертежи**  4. **реферат**  5. **документ об уплате патентной пошлины** | | | | | | **4**  **1**  **1**  **1**  **1** | **2**  **2**  **2**  **2**  **1** | | | Заявитель (заявители) является:   1) автором (соавторами);   2) нанимателем автора;   3) заказчиком по договору  на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских или технологических работ в отношении созданной при выполнении договора полезной модели;   4) физическим и (или) юридическим лицом (лицами), которым право на получение патента передано лицами, указанными в пунктах 1) – 3);   5) правопреемником (правопреемниками) автора (соавторов);   6) правопреемником (правопреемниками) нанимателя автора;   7) правопреемником (правопреемниками) заказчика по договору на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских или технологических работ в отношении созданной при выполнении договора полезной модели;   8) правопреемником (правопреемниками) физического и (или) юридического лица (лиц), которым право на получение патента передано лицами, указанными в пунктах 1) – 3) | | |
| Фигура №\_\_\_\_\_ чертежей (если фигур несколько), предлагается для публикации с формулой полезной модели в официальном бюллетене патентного органа | | | | | | | | | | | | |
| **Автор (авторы):** | | | | | | | | | | | | |
| Фамилия, собственное имя и отчество (если таковое имеется):  **Лыньков Леонид Михайлович**  **Борботько Тимофей Валентинович**  **Бойправ Ольга Владимировна**  **Столер Денис Владимирович** | | | | | Адрес места жительства (места пребывания), включая код страны по стандарту ВОИС SТ.3 (если он установлен):  **ул. *название*, д. *хх*, кв. *хх*, *индекс*, г. *название*, (BY)**  **ул. *название*, д. *хх*, кв. *хх*, *индекс*, г. *название*, (BY)**  **ул. *название*, д. *хх*, кв. *хх*, *индекс*, г. *название*, (BY)**  **ул. *название*, д. *хх*, кв. *хх*, *индекс*, г. *название* (BY)** | | | | | | | |
| смотреть продолжение на дополнительном листе (листах) | | | | | | | | | | | | |
| **Подпись (подписи) заявителя (заявителей)** или его (их) патентного поверенного с указанием фамилии и инициалов (от имени юридического лица (юридических лиц) заявление подписывается руководителем этого юридического лица (юридических лиц) или уполномоченным им лицом (лицами) с указанием фамилии, инициалов и должности подписывающего лица (лиц):  **Проректор по научной работе БГУИР** *(подпись)* **В.Р.Стемпицкий**  Дата подписания: хх.хх.хххх | | | | | | | | | | | | |

МПК F41H 3/00

Широкополосный спектрально-поляризационный   
имитатор природных объектов

Полезная модель относится к области маскировки, в частности, к экранам электромагнитного излучения оптического диапазона длин волн, и может быть использована при создании маскировочных покрытий для снижения заметности наземных объектов на фоне растительности, почв, грунтов.

Известен имитатор с маскировочным материалом [1], адаптированным под условия умеренных широт, состоящий из гранулированных компонент с линейными размерами 2×4 мм. В нем содержится 21 % гранул со светло-зеленой окраской, 6 % – с коричневой окраской, 48 % – с темно-зеленой окраской и 25 % – с черной окраской. Сочетание компонент в указанных пропорциях позволяет имитировать подстилающую поверхность по яркости, характерной для умеренных широт.

Известна трехцветная камуфляжная система [2], включающая в себя слои черного, зеленого и коричневого цветов в видимом диапазоне, с низким (~ 0,1), промежуточным (0,5…0,7) и высоким (0,7…0,9) коэффициентами теплового излучения в инфракрасном диапазоне длин волн. Площадь слоя зеленого цвета – 44 % от общей площади камуфляжной системы, слоя черного цвета – 41 %, слоя коричневого цвета – 15 %.

Недостаток описанных имитатора и камуфляжной системы заключается в наличии у них поляризационного контраста с растительностью.

Наиболее близким к предлагаемой полезной модели является широкополосный спектрально-поляризационный имитатор растительных сред [3], содержащий в качестве основы полимерный материал, на который нанесен слой растительных компонентов. Значение коэффициента спектральной яркости (КСЯ) имитатора – не более 0,4. Недостаток данной полезной модели заключается в узкой области значений ее КСЯ, которая обуславливает узкую направленность ее применения (в целях маскировки объектов на фоне растительности в весенне-летний период).

Задачей данной полезной модели является повышение степени универсальности использования широкополосного спектрально-поляризационного имитатора природных объектов.

Указанная задача решается тем, что широкополосный спектрально-поляризационный имитатор природных объектов содержит в качестве основы полимерный материал, на который со стороны падающей электромагнитной волны (ЭМВ) нанесены слои молотого лаврового листа (площадь – 40 % от общей площади имитатора), мелкодисперсных песка (площадь – 40 % от общей площади имитатора) и торфа (площадь – 20 % от общей площади имитатора), образующие камуфляжный рисунок. Размер фракций молотого лаврового листа – до 170 мкм, песка – 100…250 мкм, торфа – до 250 мкм. Слои молотого лаврового листа, песка и торфа имеют вертикальную направленность, при этом их длина в 5 раз больше их ширины, а угол наклона по отношению друг к другу – в пределах 30°. Толщина имитатора – 5 мм. Используемый в качестве основы полимерный материал позволяет обеспечить гибкость имитатора, а также его механическую прочность при эксплуатации в диапазоне температур   
–50…+50 °С. Рабочий диапазон длин волн широкополосного спектрально-поляризационного имитатора природных объектов – 400…2500 нм. Выбор рабочего диапазона длин волн обусловлен возможной областью его применения. Значение КСЯ полезной модели в рабочем диапазоне длин волн составляет 0,2…0,6, степени поляризации – 0,2…0,4.

На Фиг. 1 представлен общий вид широкополосного спектрально-поляризационного имитатора природных объектов.

Широкополосный спектрально-поляризационный имитатор природных объектов (Фиг. 1) состоит из полимерного материала (1), слоев молотого лаврового листа (2), мелкодисперсных песка (3) и торфа (4).

Принцип действия широкополосного спектрально-поляризационного имитатора природных объектов основан на следующем.

Слои молотого лаврового листа, входящие в состав имитатора, ввиду наличия у них пигментов хлорофилла, обеспечивают поглощение энергии падающей ЭМВ (снижение значений КСЯ имитатора) в синей (400…480 нм) и красной (600…700 нм) областях спектра (полосы поглощения хлорофилла) и увеличение отражения падающей ЭМВ (увеличение значений КСЯ имитатора) в зеленой области спектра (500…600 нм). Подобные явления наблюдаются при взаимодействии ЭМВ с растительностью. Слои песка обеспечивают увеличение значений КСЯ имитатора в желтой области спектра (565…590 нм). Слои торфа способствуют изменению хода индикатрисы рассеяния имитатора по сравнению с ходом индикатрис рассеяния лаврового листа и песка: значение КСЯ и степени поляризации имитатора по мере увеличения угла визирования практически не изменяется. Такая особенность характерна для КСЯ и степени поляризации почв и грунтов.

Вода, содержащаяся в слоях торфа и песка, обуславливает снижение значений КСЯ имитатора на длинах волн 1400 нм и 1900 нм (полосы поглощения воды). Подобные явления наблюдаются при взаимодействии ЭМВ с растительностью, почвами и грунтами.

Присутствие органических компонентов (лаврового листа, песка и торфа) в имитаторе способствует снижению его поляризационного контраста с природными объектами.

Источники информации, использованные при составлении заявки:

1. Патент US 6933023 В2, МПК А01N 003/00. Camouflage material for the temperate environment / Svend Clausen, Gert Hvedstrup Jensen, Torben Kaj Winther (DK). – № 10/368741. – Заявл. 20.02.2003. – Опубл. 23.08.2005.

2. Патент US 5077101, МПК 7F41H 3/00. Three color infrared camouflage system / Thomas G. Conway, Robin-Lynn G. McClean, Grayson W. Walker (US); The United States of America as represented by the Secretary of the Army (US). – № 07/401692. – Заявл. 01.09.1989. – Опубл. 31.12.1991.

3. Патент BY 5589, МПК F41H 3/00. Широкополосный спектрально-поляризационный имитатор растительных сред / Лыньков Л.М., Беляев Б.И., Павлович М.С., Борботько Т.В. (BY). – № u20090196. – Заявл. 16.03.2009. – Опубл. 30.10.2009.

Проректор по научной работе БГУИР /В.Р.Стемпицкий/

Авторы /Л.М.Лыньков/

/Т.В.Борботько/

/О.В.Бойправ/

/Д.В.Столер/

Широкополосный спектрально-поляризационный

имитатор природных объектов



Фиг.1.

Реферат

Широкополосный спектрально-поляризационный   
имитатор природных объектов

Полезная модель относится к области маскировки, в частности, к экранам электромагнитного излучения оптического диапазона длин волн, и может быть использована при создании маскировочных покрытий для снижения заметности наземных объектов на фоне растительности, почв, грунтов.

Задачей данной полезной модели является повышение степени универсальности использования широкополосного спектрально-поляризационного имитатора природных объектов.

Указанная задача решается тем, что широкополосный спектрально-поляризационный имитатор природных объектов содержит в качестве основы полимерный материал, на который со стороны падающей электромагнитной волны (ЭМВ) нанесены слои молотого лаврового листа (площадь – 40 % от общей площади имитатора), мелкодисперсных песка (площадь – 40 % от общей площади имитатора) и торфа (площадь – 20 % от общей площади имитатора), образующие камуфляжный рисунок.

Формула

Широкополосный спектрально-поляризационный имитатор природных объектов, содержащий в качестве основы полимерный материал, на который со стороны падающей электромагнитной волны нанесены слои молотого лаврового листа, **отличающийся тем**, что на него дополнительно нанесены слои торфа и песка, образующие вместе со слоями молотого лаврового листа камуфляжный рисунок.

Проректор по научной работе БГУИР /В.Р.Стемпицкий/

Авторы /Л.М.Лыньков/

/Т.В.Борботько/

/О.В.Бойправ/

/Д.В.Столер/