

УКРАЇНА



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 135833

**ТЕРМОКОСТЮМ РОБІТНИКА ЕКСТРУДЕРА ДЛЯ  
ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.07.2019.

Заступник Міністра економічного розвитку і торгівлі України

Ю.П. Бровченко





(19) UA

(51) МПК

A41D 13/005 (2006.01)

A41D 13/01 (2006.01)

A41D 13/02 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2019 00130**

(22) Дата подання заявки: **03.01.2019**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.07.2019**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.07.2019, Бюл. № 14**

(72) Винахідники:

**Цимбал Богдан Михайлович, UA,**

**Артем'єв Сергій Робленович, UA,**

**Малько Олександр Дмитрович, UA,**

**Шароватова Олена Павлівна, UA,**

**Розумний Сергій**

**Володимирович, UA,**

**П'ятник Тетяна**

**Володимирівна, UA,**

**Бригада Олена**

**Володимирівна, UA,**

**Сарапіна Марина**

**Володимирівна, UA**

(73) Власник:

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ,**

**вул. Чернишевська, 94, м.**

**Харків, 61023, UA**

(54) Назва корисної моделі:

**ТЕРМОКОСТЮМ РОБІТНИКА ЕКСТРУДЕРА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ**

(57) Формула корисної моделі:

1. Термокостюм робітника екструдера для виготовлення паливних брикетів, що містить комбінезон, який складається з куртки та брюк з резинками на рукавах, талії і нижньої частини брюк, передніх та задніх карманів, змійки, капюшону з резинкою, який **відрізняється** тим, що до рукавів куртки за допомогою змійок кріпляться рукавички, які мають зносо-, термо- та кислотостійкі властивості.

2. Термокостюм робітника екструдера для виготовлення паливних брикетів за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня та нижня планки закривають змійку, яка містить два замки та на верхній планці, резинці капюшона, рукавах куртки і на нижній частині брюк містяться світловідбиваючі стрічки.

Державне підприємство  
«Український інститут інтелектуальної власності»  
(Укрпатент)

Оригіналом цього документа є електронний документ з відповідними реквізитами, у тому числі з накладеним електронним цифровим підписом уповноваженої особи Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та сформованою позначкою часу.

Ідентифікатор електронного документа 2525220719.

Для отримання оригіналу документа необхідно:

1. Зайти до ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи та корисні моделі», яка розташована на сторінці <http://base.uipv.org/searchInvStat/>.
2. Виконати пошук за номером заявки.
3. У розділі «Документи Укрпатенту» поруч з реєстраційним номером документа натиснути кнопку «Завантажити оригінал» та ввести ідентифікатор електронного документа.

Ідентичний за документарною інформацією та реквізитами паперовий примірник цього документа містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Уповноважена особа Укрпатенту

І.Є. Матусевич

25.07.2019





УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **135833** (13) **U**  
(51) МПК  
**A41D 13/005** (2006.01)  
**A41D 13/01** (2006.01)  
**A41D 13/02** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2019 00130</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>03.01.2019</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.07.2019</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2019, Бюл.№ 14</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Цимбал Богдан Михайлович (UA), Артем'єв Сергій Робленович (UA), Малько Олександр Дмитрович (UA), Шароватова Олена Павлівна (UA), Розумний Сергій Володимирович (UA), П'ятник Тетяна Володимирівна (UA), Бригада Олена Володимирівна (UA), Сарапіна Марина Володимирівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)</b></p>
--	---

**(54) ТЕРМОКОСТЮМ РОБІТНИКА ЕКСТРУДЕРА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ**

**(57) Реферат:**

Термокостюм робітника екструдера для виготовлення паливних брикетів містить комбінезон, який складається з куртки та брюк з резинками на рукавах, талії і нижньої частини брюк, передніх та задніх карманів, змійки, капюшону з резинкою. До рукавів куртки за допомогою змійок кріпляться рукавички, які мають зносо-, термо- та кислотостійкі властивості.

**UA 135833 U**



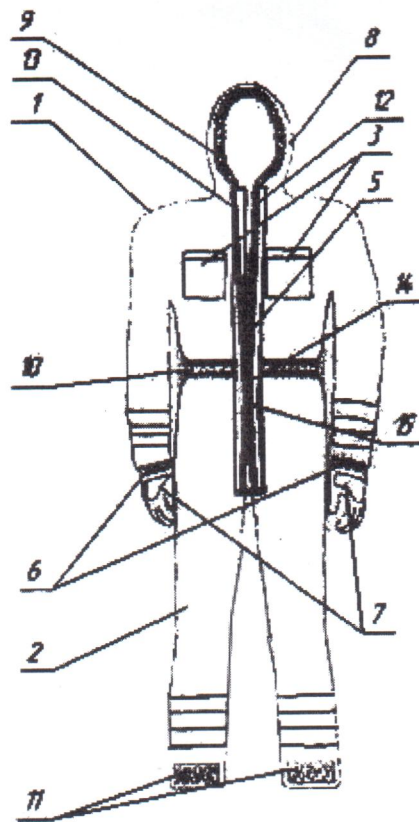


Fig. 1

Корисна модель належить до засобів індивідуального захисту працівників під час виконання робіт в умовах здійснення технологічних процесів на підприємствах з виробництва паливних брикетів, а також в умовах безпосереднього контакту з вогнем. Заявлена модель може знайти застосування у різних галузях промисловості. У робочій зоні вона дає можливість зменшити дію шкідливих та небезпечних факторів таких, як теплове випромінювання, іскри, кислота оцтова, гарячі поверхні обладнання, пил тощо.

Відомий захисний костюм [1], який виконується з двох шарів - внутрішнього та зовнішнього, з застібками, містить куртку, брюки та фартух з металізованої тканини. Пошив такого костюму здійснюється відповідно до росту робітника. Костюм у підсумку не забезпечує достатнього ступеня захисту працівника з причини того, що захищає тільки від впливу підвищеної температури та його рукава і брюки не щільно прилягають до кінцівок людини.

Також існує інший відомий вогнетривкий комбінезон [2] для екіпажів бойових машин, танків, літаків, самохідних артилерійських установок та іншої військової техніки, який може бути застосований під час виконання бойових завдань в зоні підвищених температур та полум'я. Він складається з куртки та брюк, нероз'ємних між собою, при цьому попереду на куртці закріплено застібку-зміюку. Куртку та брюки такого костюму виконано з вогнетривкої тканини товщиною не менше ніж 0,5 мм. Додатково до костюму створено капюшон, утеплювальну термостійку підкладку або термостійку білизну типу "футболка", "кальсони", термостійкий підшоломник типу "балаклава", балістичний жилет термостійкий з м'якими балістичними пакетами - грудним, спинним та боковими балістичними елементами.

Такий комбінезон має певні недоліки - він витримує температуру +1000 °С лише 8 секунд, чим не забезпечується захист людини від високих температур та полум'я. Також комбінезон містить велику кількість роз'ємних елементів, які треба одягати або знімати, що знижує його ергономічні властивості, а також підвищує час його одягання або знімання працівником.

Найбільш близьким за технічним виконанням до заявленої корисної моделі є захисний одяг [3], який містить - комбінезон з застібною, до якого приєднано капюшон з лицьовим вирізом та чоботи. При цьому застібка розташована уздовж плечового шва комбінезона з виходом на межу його лицьового вирізу та далі уздовж рукава до його нижньої частини за лінією плечового шву. Недоліками зазначеного захисного одягу є те, що його конструкція погано пристосована до справляння фізіологічних потреб людини (його потрібно знімати повністю). Він захищає виключно від води, пилу та вітру, та немає властивостей термостійкості та вогнестійкості, не захищає руки людини від шкідливих та небезпечних чинників (висока температура поверхонь, гострі кромки робочих органів, дія кислот робочого середовища).

В основу заявленої корисної моделі поставлено задачу удосконалення конструкції термокостюму робітника екструдера для виготовлення паливних брикетів (далі - термокостюм).

Поставлена задача вирішується тим, що термокостюм містить комбінезон, який складається з куртки та брюк з резинками на рукавах, талії і нижньої частини брюк, передніх та задніх карманів, змійки, капюшону з резинкою. Він додатково містить рукавички, які за допомогою зміюк кріпляться до рукавів куртки. Рукавички мають зносо-, термо- та кислотостійкі властивості. Верхня та нижня планки закривають зміюку, яка містить два замки та на верхній планці, резинці капюшона, рукавах куртки і на нижній частині брюк містяться світловідбиваючі стрічки.

Комбінезон виконується з термо-, кислото-, вогнетривкої та зносостійкої тканини, яка витримує високу температуру.

Це дозволяє підвищити його ергономічність та зручність використання під час задоволення фізіологічних потреб; захистити людину від іскри, вогню, високих температур, унеможливити потрапляння іскри під комбінезон; виключити ураження рук людини впливом високих температур та хімічних чинників; попередити ризик травмування працівника вантажопідйомними та транспортуючими засобами; виключити швидке накопичення пилу та бруду на поверхні термокостюма.

Також слід зазначити той факт, що під час застосування костюму неможливо втратити рукавички та отримати опіки під час нагрівання змійки.

Успішне вирішення шляхів виконання завдань використання термокостюму за прямим призначенням вирішується за рахунок того, що:

- термокостюм виготовлено з двох шарів тканини (зовнішнього та внутрішнього), при цьому вона є термо-, вогне-, іскро- та зносостійкою (відповідає діючим вимогам до захисного спецодягу);

- термокостюм містить такі елементи як - капюшон з вирізом лицьової частини, який за допомогою резинки щільно прилягає до обличчя людини;



- на передній та задній частинах куртки комбінезону, його рукавах та нижній частині брюк, капюшоні та планці, яка закриває змійку, розташовані світловідбивачі у вигляді стрічок;  
 - кармани містять м'які вставки, а рукавички кріпляться за допомогою змійок, що унеможлиблює їх втрату, при цьому частина рукавички, яка контактує з паливними брикетами виготовлена з зносо-, термо- та кислотостійкої тканини, а брюки костюму щільно прилягають до нижньої частини ніг.

Термокостюм робітника екструдера для виготовлення паливних брикетів (вид спереду) у розстебнутому вигляді представлений на фіг. 1, у застігнутому - на фіг. 2 і вид ззаду - на фіг. 3, де 1 - куртка, 2 - брюки, 3 - передні кармани, 4 - задні кармани, 5 - змійка, 6 - змійки на рукавах, 7 - рукавички, 8 - капюшон, 9 - резинки, 10 - широка резинка на талії, 11 - широкі резинки на ногах, 12 - верхня планка, 13 - нижня планка, 14 - верхній замок, 15 - нижній замок; 16 - світловідбиваюча стрічка, 17 - світловідбиваючі стрічки на руках та 18 - світловідбиваючі стрічки на ногах.

Термокостюм застосовується у наступній послідовності:

1. Спочатку одягають рукавички 7, які за допомогою змійок 6 приєднують до рукавів куртки 1, яка також містить передні кармани 3.

2. Потім одягають брюки 2, які містять задні кармани та куртку 1. Брюки 2 та куртка 1 щільно прилягають до талії людини за допомогою широкої резинки 10, а також нижня частина брюк щільно прилягає до ніг людини за допомогою широких резинок 11.

3. Далі одягають капюшон 8, який щільно прилягає до обличчя людини за допомогою резинки 9, та застібають змійку 5 за допомогою замка 14. Верхня 12 та нижня 13 планки закривають змійку 5. На верхній планці 12 і резинці капюшона 9 розташований світловідбивач у вигляді стрічки 16, а рукава куртки 1 та нижня частина брюк містять відповідно аналогічні стрічки 17 та 18.

4. Для задоволення фізіологічних потреб людини розстібають змійку 5 за допомогою замка 15.

Термокостюм було піддано випробуванням на підприємстві, результати яких наведено у таблиці 1.

Під час випробувань на вогнестійкість полум'я не поширювалось, діри не утворювалися, палаючі чи розплавлені фрагменти були відсутніми, залишкового горіння та тління не було.

Таблиця

Результати випробувань термокостюму

№ з/п	Параметр	Одиниці вимірювання	Фактичне значення
1.	Розривне навантаження:	Н	1226,9 1034,9
	- за основою		
	- за утком		
2.	Вміст вільного формальдегіду	мкг/г	24,5
3.	Повітропроникність	дм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> ·с	75,8
4.	Гігроскопічність	%	5,5
5.	Стійкість до стирання	циклів	8570
6.	Стійкість до дії мастил	бали	6
7.	Обмеженість поширення полум'я	с	>20
8.	Питомий поверхневий електричний опір	Ом	45,6 · 10 <sup>10</sup>
9.	Коефіцієнт світлоповертання	кд·лк <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>	520
10.	Термостійкість	°С	+350

Таким чином, запропонована конструкція термокостюму дозволяє захистити працівника від дії шкідливих та небезпечних факторів виробництва паливних брикетів, таких як висока температура оточуючого середовища робочої зони, поверхні екструдера, кислотне ураження, механічна дія гострих кромки деталей та інструменту, потрапляння іскри під костюм людини. Вона зменшує швидкість забруднення від пилу, попереджує травмування від вантажопідійомних пристроїв та пересувних машин, унеможлиблює втрату рукавичок під час їх використання, підвищує ергономічні властивості та зручність використання під час задоволення фізіологічних потреб працівником.

Джерела інформації:

1. Пат. 8561 Российская Федерация, МПК А41D 13/02. Защитный костюм / Беяева С.А., Федоровская В.С., Эглит Л.А.; заявитель - Открытое акционерное общество "Центральный

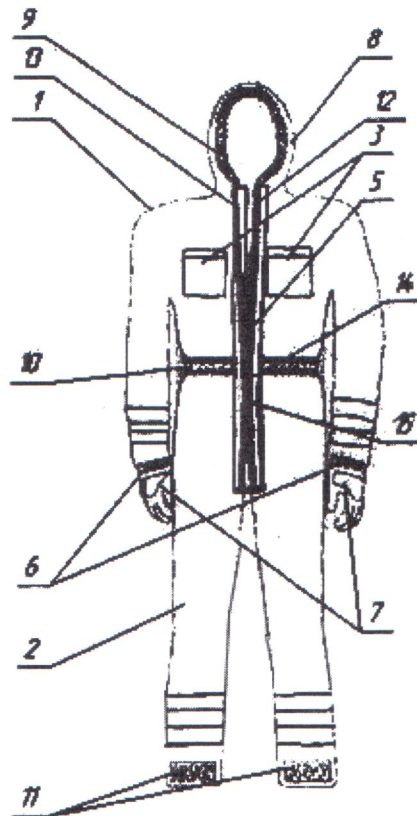
научно-исследовательский институт швейной промышленности" - № 98105747/20; заяв. 01.04.98; опубл. 16.12.98., 7 с.

2. Пат. 48401 Україна, МПК А41D 13/00, А41D 13/02. Вогнетривкий комбінезон для екіпажів бойових машин, танків, літаків, самохідних артилерійських установок та іншої військової техніки / Чернозубенко О.В., Мелькін В.В., Абрамсон А.Н., Логвін О.А., Куровська Т.Ю., Комаров В.О., Юр'єв О.О.; заявник - Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України - u201608537; заяв. 28.10.16, опубл. 10.02.17, Бюл. № 3, 15 с.

3. А. с. 1340723 СССР, МПК А41D 13/02. Защитная одежда / Терпенова О.К., Терпенов В.М., Терпенова Е.Б., Гуськов А.К., Пчёлкин В.А., Пчёлкина В.К., Гуськов М.К.; заявитель - Всесоюзный заочный институт текстильной и лёгкой промышленности - № 3995316/31-12; заяв. 20.12.85; опубл. 30.09.87., 2 с.

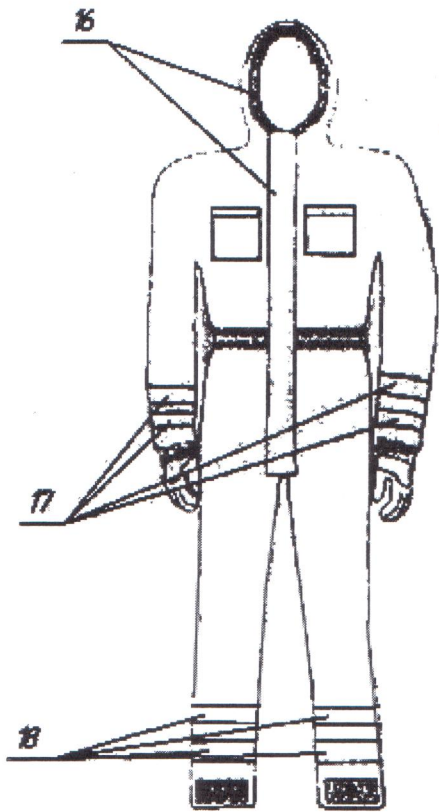
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 15 1. Термокостюм робітника екструдера для виготовлення паливних брикетів, що містить комбінезон, який складається з куртки та брюк з резинками на рукавах, талії і нижньої частини брюк, передніх та задніх карманів, змійки, капюшону з резинкою, який **відрізняється** тим, що до рукавів куртки за допомогою змійок кріпляться рукавички, які мають зносо-, термо- та кислотостійкі властивості.
- 20 2. Термокостюм робітника екструдера для виготовлення паливних брикетів за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня та нижня планки закривають змійку, яка містить два замки та на верхній планці, резинці капюшона, рукавах куртки і на нижній частині брюк містяться світловідбиваючі стрічки.

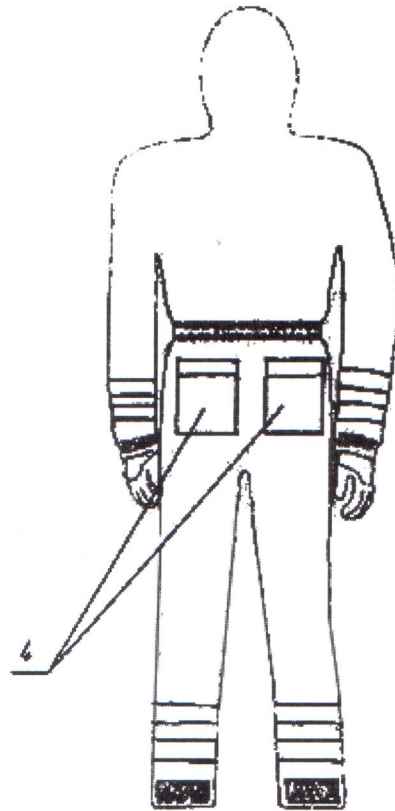


Фіг. 1





Фіг. 2



Фіг. 3