

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 155183

ЗАХИСНИЙ ШОЛОМ З МЕТАЛЕВИМ СКЕЛЕТОМ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
24.01.2024.

В.о. директора
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

Б.М. Падучак





УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **155183** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
A42B 3/00
A42B 3/06 (2006.01)
A42B 3/12 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2023 03777	(72) Винахідник(и): Цимбал Богдан Михайлович (UA), Рибка Євгеній Олексійович (UA), Никитенко Ілля Андрійович (UA), Горбенко Вікторія Сергіївна (UA), Козачихін Богдан Юрійович (UA), Ткаченко Ярослав Володимирович (UA), Ткаченко Володимир Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.08.2023	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.01.2024	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.01.2024, Бюл.№ 4	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) ЗАХИСНИЙ ШОЛОМ З МЕТАЛЕВИМ СКЕЛЕТОМ

(57) Реферат:

Захисний шолом складається із зовнішнього шару, внутрішнього шару, підборідного ремня-затискача, утримувального пристрою. Внутрішній шар містить металевий скелет з ребрами жорсткості та амортизуючою подушкою, зовнішній шар виконаний зносостійким, термостійким та містить світловідбивні елементи.

UA 155183 U

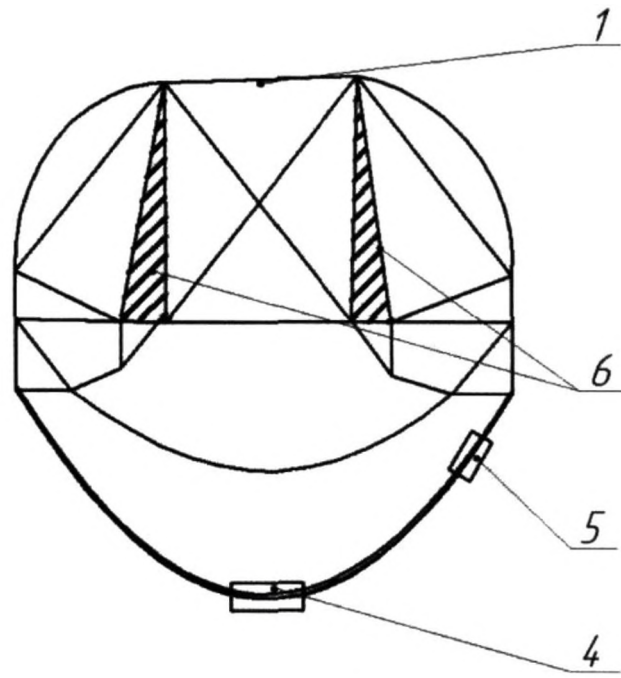


Fig. 1

Корисна модель належить до засобів індивідуального захисту голови від удару та травмування, під час виконання будівельних, складських робіт, а також при доставці замовлень на двоколісному транспорті, особливо під час спеки. Корисна модель забезпечує захист голови від негативного механічного впливу частин будівель та споруд, падіння предметів, від дії рухомих частин виробничого обладнання, від теплової дії сонячного випромінювання (запобігає виникненню сонячного удару), а також захист під час ДТП. За таких умов корисна модель дозволяє зменшити дію небезпечних факторів на голову працюючого.

Відомий багатопрофільний шолом [1], який має амортизаційні та захисні властивості, а також складається з зовнішньої оболонки опуклої форми та внутрішньої оболонки, між якими розташований амортизаційний шар.

Недоліком такого шолома є складність його виготовлення, зовнішня оболонка має гнучке тонке покриття. Амортизаційний шар є ненадійним і тому через деякий час буде зношуватися, що, в свою чергу, погіршить амортизаційну здатність шолома.

Відомий захисний шолом [2], являє собою жорстку зовнішню оболонку з енергопоглинаючим шаром, а також кріпильним пристроєм з додатковими допоміжними засобами ковзання, котрі призначені для кріплення шолома до голови користувача.

Недоліком такого шолома є недостатня міцність зовнішньої оболонки, при цьому додаткові допоміжні засоби ковзання мають низький коефіцієнт тертя.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є захисний шолом [3], котрий представлений зовнішньою оболонкою, яка ідентична формі голови, а також внутрішньою оболонкою, яка складається з амортизаційного прошарку, заповненого піною.

Недоліком найближчого аналога є недостатні захисні властивості, які він забезпечує. Також недоліком такого шолома є деформування амортизаційного шару під час зсуву. Зовнішня та внутрішня оболонки, які з'єднані між собою, є схильними до деформації шляхом зсуву.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення конструкції захисного шолома, що, в свою чергу, дозволить знизити ризик отримання травм голови шляхом підвищення його захисних властивостей.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що внутрішній шар має ребра жорсткості і амортизаційної підкладки, зовнішній шар шолома виготовлений з зносостійкого та термостійкого, параарамідного матеріалу, такого як кевлар, полікарбонат або абразивостійкий полімер, який покритий фарбою для віддзеркалення інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання. Зовнішній шар забезпечує міцність та стійкість шолома від зовнішніх впливів, таких як удари та подряпини, а також сонячне та теплове випромінювання. У внутрішньому шарі шолома розташований металевий скелет, з титану або його сплавів, даний шар надає додатковий рівень стійкості, амортизацію та захисту від зовнішніх впливів. Затискач представлений у вигляді підборідного ремня та утримувального пристрою, що забезпечує стійкість шолома та запобігає його подальшому зсуванню з голови працівника під час рухів та падінь. Світловідбивні елементи дозволять працівнику бути більш помітним у темний час доби. Ці матеріали будуть розташовані на зовнішньому шарі каски та забезпечать підвищену видимість користувача. За рахунок нескладної конструкції, полімерних матеріалів, металевого скелета зменшується вага шолома.

Вказані ознаки складають суть корисної моделі, тому що вони є необхідними та достатніми для досягнення технічного результату - підвищення рівня захисту голови від удару, травмування, спеки та сонячного випромінювання, підвищення комфортності та ергономічності під час використання шолома з металевим скелетом та захисним полімерним покриттям.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на фіг. 1 представлений захисний шолом з металевим скелетом - вигляд спереду, на фіг. 2 представлений захисний шолом з металевим скелетом - вигляд збоку, на фіг. 3 - вигляд зверху, на фіг. 4 - у розрізі, де: 1 - зовнішній шар шолома; 2 - внутрішній шар шолома з металевим каркасом з ребрами жорсткості; 3 - амортизаційні підкладки; 4 - підборідний ремінь-затискач; 5 - утримувальний пристрій; 6 - світловідбивні елементи.

Захисний шолом складається із зовнішнього шару 1, внутрішнього шару з металевим каркасом з ребрами жорсткості 2, амортизаційної підкладки 3, підборідного ремня-затискача 4, утримувального пристрою 5 та світловідбивних елементів 6.

Захисний шолом використовується наступним чином. Захисний шолом одягається на голову та фіксується за допомогою підборідного ремня-затискача 4 та утримувального пристрою 5. Ультрафіолетове та інфрачервоне випромінювання відбивається зовнішнім шаром 1. Під час потенційної небезпеки травмування голови зовнішній шар 1 забезпечує міцність, зносостійкість та стійкість шолома від зовнішніх впливів, таких як удари та подряпини, а внутрішній шар, металевий скелет з ребрами жорсткості 2 та амортизаційна підкладка 3 гасить удар та надає

додатковий рівень захисту. Підборідний ремінь-затискач 4 з утримувальним пристроєм 5 забезпечує надійне кріплення захисного шолома та запобігає його подальшому зсуванню з голови працівника під час рухів та падінь. Світловідбивні елементи 6 віддзеркалюють світло та дозволяють працівнику бути більш помітним у темний час доби.

5 Таким чином, використання захисного шолома даної конструкції дозволяє забезпечити підвищення рівня захисту та стійкості шолома при збереженні мінімальної ваги, що, в свою чергу, підвищить ергономічність і комфортність, а також зменшить ризик отримання травм голови.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

10 1. Pat. US9578917B2 US, CPC A42B3/062; A42B3/063. Protective helmets / Y. Cohen; assignee-Pidyon Controls Inc-appl. No: 14/171.283; filed: 03.02. 2014, published 28.02.2017, 31 p.

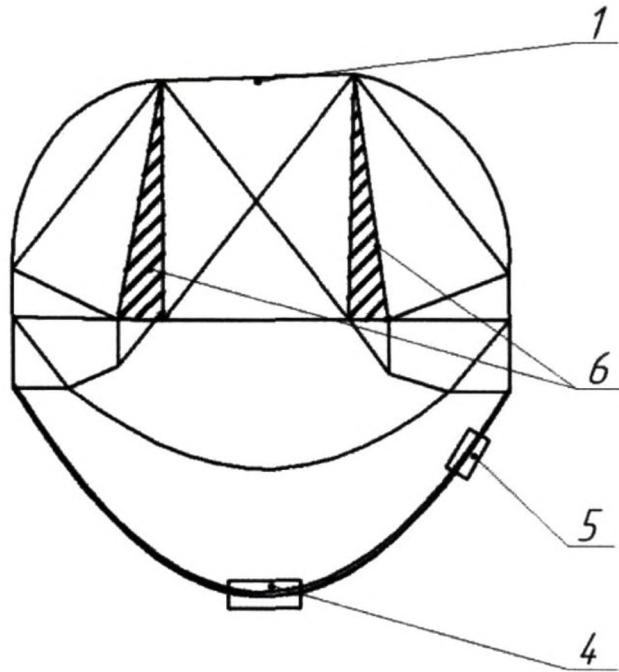
2. Pat.US10143258B2 EP US EP, CPC A42B3/127, A42B3/064, A42B3/14. Protective helmets / E. Salmini, C Salmini, T. Sharp Ligety, G. Bisol; assignee-Anomaly Action Sports S. R. L, appl. No: 15/212,540, filed: 18.07.2016, published 04.12.2018,18 p.

15 3.Pat. US11291262B2 US, CPC A42B3/064, A42B3/04, A42B3/06, A42B3/063, A42B3/066, A42B3/10. Protective helmets / P. Halldin; assignee Mips AB; appl. No: 17 / 101,516, filed: 23.11.2020, published: 05.04.2022, 14 p.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20

Захисний шолом, який складається із зовнішнього шару, внутрішнього шару, підборідного ременя-затискача, утримувального пристрою, який **відрізняється** тим, що внутрішній шар містить металевий скелет з ребрами жорсткості та амортизуючою подушкою, зовнішній шар виконаний зносостійким, термостійким та містить світловідбивні елементи.



Фіг. 1

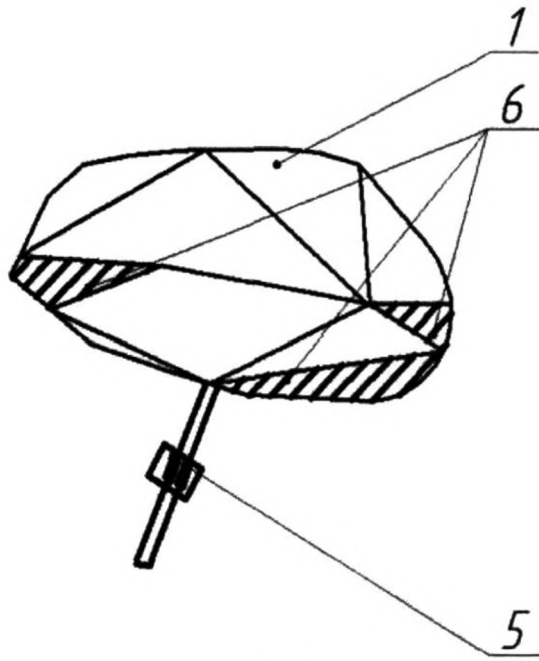


Fig. 2

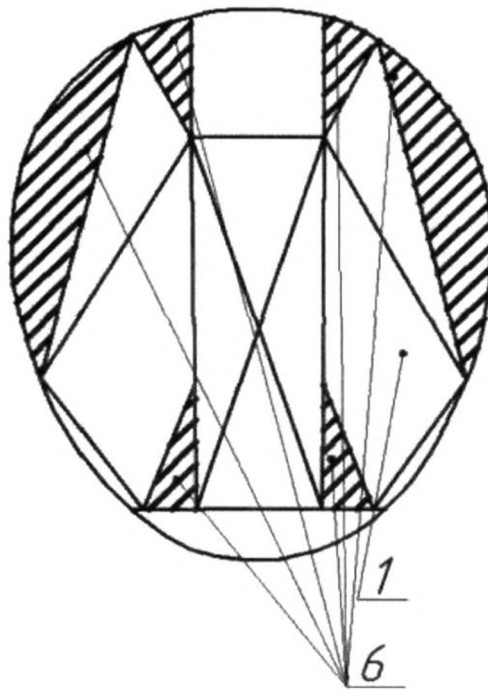
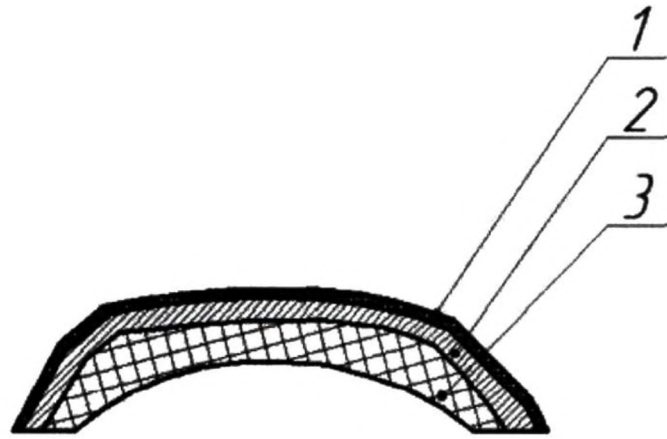


Fig. 3



Фіг. 4