



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98912** (13) **C2**
(51) МПК
B66B 5/16 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

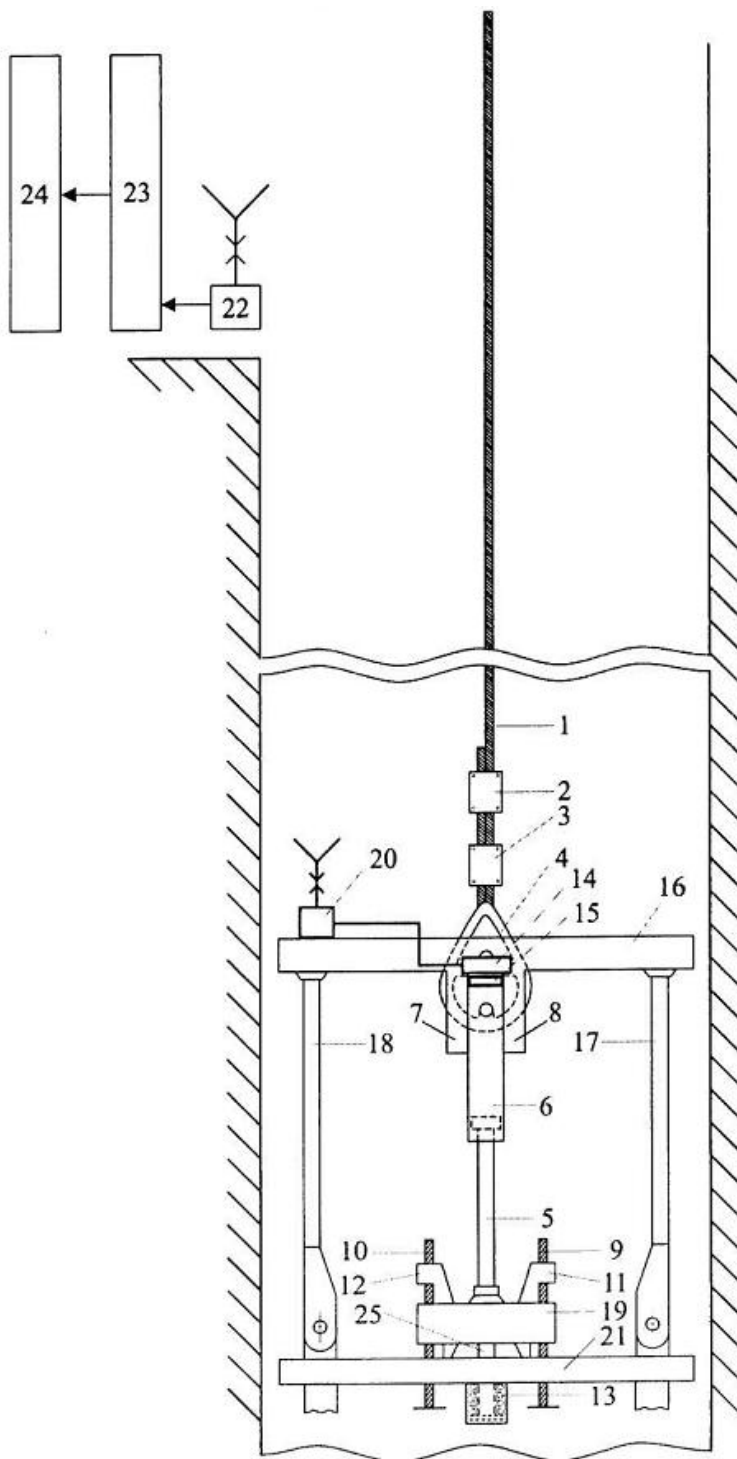
(21) Номер заявки:	а 2011 11690	(72) Винахідник(и):	Чехлатий Микола Олександрович (UA), Євсюков Сергій Олександрович (UA), Грицаєнко Антон Юрійович (UA), Соломенцев Костянтин Анатолійович (UA), Пристром Володимир Адольфович (UA)
(22) Дата подання заявки:	04.10.2011	(73) Власник(и):	НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ГІРНИЧОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.М. ФЕДОРОВА, пр. Театральний, 7, м. Донецьк-1, 83001 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.06.2012	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	RU 94014543 A1, 27.08.1996. UA 60664 A, 15.10.2003. JP 7097153 A, 11.04.1995. DE 19911402 A1, 21.09.2000. SU 1713877 A1, 23.02.1992. SU 1062161 A, 23.12.1983. SU 897685, 15.01.1982. SU 479712, 26.11.1975.
(41) Публікація відомостей про заявку:	26.12.2011, Бюл.№ 24		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.06.2012, Бюл.№ 12		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ СПРАЦЮВАННЯ ПАРАШУТА

(57) Реферат:

Винахід належить до підйомно-транспортних пристроїв і використовується для вловлювачів ліфтів і підйомників. Пристрій контролю спрацювання парашута містить центральну тягу, розташовану усередині спрямовуючих, канат з жимками й коушем, на якому шарнірно закріплена центральна тяга, парашут, установлений зверху на верхньому поясі кліті й з'єднаний через перехідну тягу із центральною тягою, приводну пружину, установлену знизу верхнього пояса кліті й з'єднану через шток приводу з парашутом, датчик його відстані від вкладиша, з'єднаний з передавальною радіостанцією, що розташована на П-подібному підвісному пристрої, приймальна радіостанція, встановлена на поверхні в машиніста підйому, блок прийому інформації, вхід якого з'єднаний з виходом приймальної радіостанції, а вихід - із входом "Стоп" піднімальної машини. Пристрій забезпечує контроль спрацювання парашута й формування команди "Стоп" на зупинку піднімальної посудини.

UA 98912 C2



Винахід належить до підйомно-транспортних пристроїв, що використовуються для уловлювачів ліфтів і підйомників.

Відомий уловлювач парашута з гальмовими канатами для вловлювання й зупинки шахтної кліті [1], що складається з корпусу, на якому шарнірно закріплені важелі, з'єднані траверсою, остання шарнірно прикріплена до центральної тяги й штока гідроциліндра, а штокова й поршнева порожнини гідроциліндра з'єднані між собою магістраллю із зворотним клапаном і магістраллю з послідовно розташованими запобіжним клапаном і дроселем. Вловлювач парашута обмежує інерційні навантаження на кліть, які можуть привести до травмування людей, що перебувають у кліті, при спрацьовуванні парашута.

До недоліку вловлювача парашута варто віднести те, що пристрій не вловлює перевищення швидкості до критичної, що знижує показники надійності при його використанні.

Відомий пристрій контролю спрацьовування парашута [2], що містить центральну тягу, розташовану усередині спрямовуючих, канат з жимками й коушем, на якому шарнірно закріплена центральна тяга, парашут, установлений зверху на верхньому поясі кліті й з'єднаний через перехідну тягу із центральною тягою, приводну пружину, установлену знизу верхнього пояса кліті й з'єднану через шток приводу з парашутом, П-подібний шарнірний підвісний пристрій, що складається із двох вертикальних стійок і верхньої балки, до якої кріпиться коуш, причому нижня частина балки через вкладиш стикається із центральною тягою, а також гальмові канати, які через втулки взаємодіють із парашутом.

Пристрій забезпечує контроль за швидкістю руху піднімальної посудини й одержання силового імпульсу при заданій швидкості руху в системі керування аварійними парашутами. Однак, пристрій не забезпечує контроль спрацьовування парашута й формування команди на зупинку піднімальної посудини.

Задачею винаходу є безперервний контроль стану парашута й формування команди "Стоп" піднімальної машини при спрацьовуванні парашута. Це дозволяє виключити можливий напуск каната й, як наслідок, підвищити безпеку роботи піднімальної установки.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій контролю спрацьовування парашута, що містить центральну тягу, розташовану усередині спрямовуючих, канат з жимками й коушем, на якому шарнірно закріплена центральна тяга, парашут, установлений зверху на верхньому поясі кліті й з'єднаний через перехідну тягу із центральною тягою, приводну пружину, установлену знизу верхнього пояса кліті й з'єднану через шток приводу з парашутом, П-подібний шарнірний підвісний пристрій, що складається із двох вертикальних стійок і верхньої балки, до якої кріпиться коуш, причому нижня частина балки через вкладиш стикається із центральною тягою, гальмові канати, які через втулки взаємодіють із парашутом, відповідно до винаходу введений датчик його відстані від вкладиша, установлений на верхній балці, з'єднаний з передавальною радіостанцією, що розташована на П-подібному підвісному пристрої, приймальна радіостанція, встановлена на поверхні в машиніста підйому, а також блок прийому інформації, вхід якого з'єднаний з виходом приймальної радіостанції, а вихід - із входом "Стоп" піднімальної машини.

На кресленні зображена блок-схема пристрою для контролю спрацьовування парашута.

Пристрій контролю спрацьовування парашута містить канат 1 з жимками 2 і 3, коуш 4, перехідну тягу 5, центральну тягу 6, розташовану усередині напрямних 7 і 8, гальмові канати 9 і 10, що направляють втулки 11 і 12, приводну пружину 13, датчик відстані 14, вкладиш 15, верхню балку 16, вертикальні стійки 17 і 18, парашут 19, передавальну радіостанцію 20, з'єднану з датчиком відстані 14, верхній пояс кліті 21, приймальну радіостанцію 22, блок прийому інформації 23, піднімальну машину 24, шток приводу 25.

Пристрій контролю спрацьовування парашута працює в такий спосіб. У вихідному положенні пружина 13 перебуває в стиснутому стані. Датчик відстані 14 вимірює відстань до вкладиша 15, інформація про яку надходить на передавальну радіостанцію 20. З передавальної радіостанції 20 високочастотний сигнал надходить по стволу на приймальну радіостанцію 22 і далі на блок прийому інформації 23.

При обриві каната 1 або аварійній зупинці кліті при русі вниз по стволу приводна пружина 13 розтискається, коуш 4, центральна тяга 6 і перехідна тяга 5 опускаються, у результаті чого спрацьовує парашут 19, затискаючи гальмові канати 9 і 10. При цьому опускається вкладиш 15, утворюється зазор між ним і датчиком відстані 14. Останній визначає відстань до вкладиша 15 і передає дані вимірів через передавальну 20 і приймальну 22 радіостанції в блок прийому інформації 23. При досягненні критичного значення відстані між датчиком 14 і вкладишем 15, блоком прийому інформації 23 формується команда "Стоп" піднімальної машини 24.

Ефект від застосування даного пристрою полягає в забезпеченні безперервного контролю стану парашута й передачі інформації в реальному часі про його спрацьовування з наступним формуванням команди "Стоп", що передається піднімальної машині. Таке рішення підвищує

безпеку роботи піднімальної машини й виключає можливість напуску канату на піднімальну посудину.

У інституті розроблений, виготовлений та випробуваний на шахті дослідний зразок пристрою контролю спрацювання парашуту, який показав високу надійність і ефективність роботи.

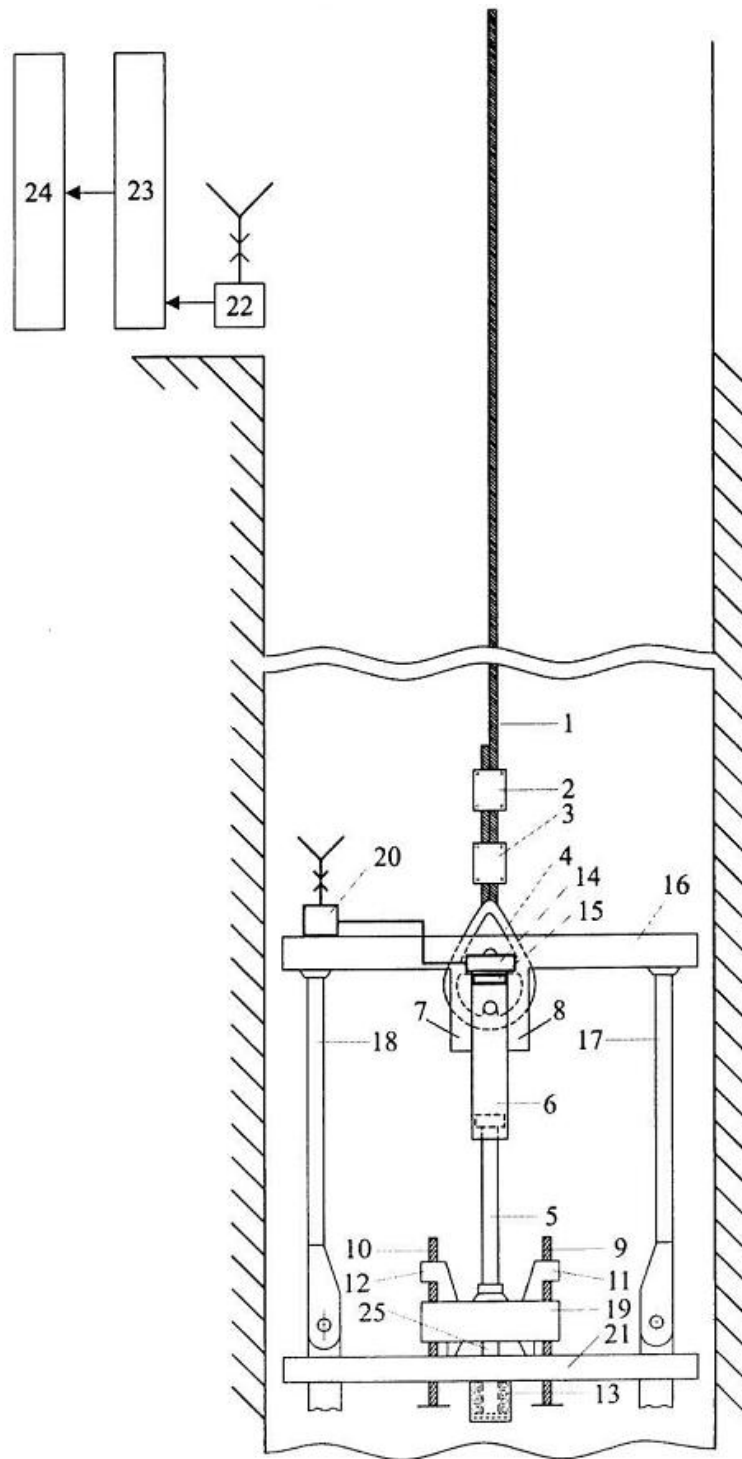
5 Джерела інформації:

1. А. с. СССР № 897685 МПК³ В66В 5/24. Ловитель парашюта с тормозными канатами для улавливания и остановки шахтной клетки, заявлено 24.04.80 г., опубликовано 15.01.82 г. Бюллетень № 2.

10 2. RU № 94014543, В66В 5/16. Устройство для управления тормозным парашютом, Заявка: 94014543/11 от 19.04.94 г., Опубликовано 27.08.96 г.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

15 Пристрій для контролю спрацювання парашута, що містить центральну тягу, розташовану усередині напрямних, канат з жимками й коушем, на якому шарнірно закріплена центральна тяга, парашут, установлений зверху на верхньому поясі кліті і з'єднаний через перехідну тягу із центральною тягою, приводну пружину, установлену знизу верхнього пояса кліті і з'єднану через шток приводу з парашутом, П-подібний шарнірний підвісний пристрій, що складається із двох вертикальних стійок і верхньої балки, до якої кріпиться коуш, причому нижня частина балки
20 через вкладиш стикається із центральною тягою, а також гальмові канати, які через втулки взаємодіють із парашутом, який **відрізняється** тим, що він містить встановлений на верхній балці датчик його відстані до вкладиша, з'єднану з ним передавальну радіостанцію, що розташована на П-подібному підвісному пристрої, а також приймальну радіостанцію, встановлену на поверхні в машиніста підйому, і блок прийому інформації, вхід якого з'єднаний з
25 виходом приймальної радіостанції, а вихід - із входом "Стоп" піднімальної машини.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601