



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37015 (13) A

(51) 6 E21D23/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГІДРОФІКОВАНИЙ СТІЛ ДЛЯ ПРИВІДНОЇ СТАНЦІЇ СТРУГА

(21) 2000031358

(22) 09.03.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Бушуйченко Олег Станіславович, Броневицький Володимир Юрійович, Хижняк Микола Якович

(73) Товариство з обмеженою відповідальністю "Конард"

(57) Гідрофікований стіл для приводної станції струга, який включає поперечну балку, на якій розміщений стіл, що складається з нижньої рами з проставками, верхньої рами з туреллю й основою, гідродомкрати упору в берму і для пересування, який **відзначається** тим, що турель споряджена

порожнім циліндром з нерухомо установленим кронштейном, на якому шарнірно закріплені під кутом один до одного два гідродомкрати, верхні частини яких з'єднані шарнірно з поворотною траверсою, нерухомо установленою на одному кінці поворотної осі, вільно розташованої усередині порожнього циліндра турелі, а на другому кінці цієї осі нерухомо закріплена балка, яка з'єднана по боках шарнірно із задньою частиною основи, при цьому на поворотній траверсі шарнірно установлений гідродомкрат підіймання, з'єднаний шарнірно з передньою частиною основи, а гідродомкрати упору в берму розміщені на нижній рамі стола.

Винахід відноситься до вугільної промисловості, зокрема, до обладнань, які забезпечують розміщення, закріплення й пересування приводної станції стругової установки в прилеглих виробітках слідом за посуванням очисного забою.

Відоме обладнання, яке забезпечує винос приводної станції забійного конвеєра в прилеглу виробітку, зроблене у вигляді пристрою для піднімання й пересування нижнього привода конвеєра СП-202 В1, який складається з двох зварених між собою основ секції кріплення 1М 88, гідростояки яких з'єднані між собою відрізками тягового ланцюга, які пропущені під приводною головкою конвеєра й гідродомкрата пересування, прикріпленого за допомогою ланцюга, до анкера (див. книгу Гупало А.І. та ін. Обладнання й пристрої для механізації допоміжних процесів на вугільних шахтах". - Київ: Техніка, 1988. - С. 19-20, мал. 13).

Недоліком відомого пристрою є те, що він не забезпечує кріплення від піднімання в вертикальній площині приводної станції забійного конвеєра, винесеного в прилеглу виробітку, оскільки вона з'єднана ланцюгом, який є гнучким елементом не здатним сприймати зусилля, які виникають її тяговому ланцюгу виймальної машини й забійного конвеєра, а також не виключається перекидана основи пристрою від дії цих зусиль, що не відповідає вимогам безпеки робіт, як виконуються на кінцевих ділянках лави.

Найближчим технічним рішенням до заявленого, прийнятого за прототип, є гідрофікований

стіл СО 75 С, який включає поперечну балку, в середній частині якої рухомо установлений стіл, який складається з нижньої рами з проставками, верхньої рами з домкратами упору в берму штреку, турелі з провушинами для шарнірного з'єднання з основою, на якій кріпиться приводна станція стругової установки, каретки з розпірними стояками, які нерухомо установлені по краях балки (варіант складання для транспортного штреку), і додаткові опори з розпірними стояками, які установлені в середній частині на нижній рамі стола (варіант складання для вентиляційного штреку) (див. книгу Бодрунов Л.Д. Удосконалення засобів механізації кінцевих операцій в комплексно-механізованих лавах СРСР і за кордоном // Оглядова інформація. - М: ЦНІЕІ вугілля, 1985. - Вип. 2. - С. 38-41, мал. 11).

Недоліком відомого стола є те, що основа, на якій кріпиться приводна станція струга, шарнірно з'єднана з допомогою провущин з туреллю в одній точці, що не виключає перекидання стола від дії зусиль в тягових ланцюгах струга й конвеєра, а передбачені від перекидання домкрати з упорами опираються вгору по частині берми, яка, як правило, зруйнована, що не дозволяє забезпечити надійний упор. Крім того, передбачені розпірні стояки від перекидання упираються в склепіння завалених порід, які знаходяться за затяжками штрекового кріплення, які також не забезпечують надійного упору. Крім цього, у відомому обладнанні стола не передбачена можливість нахилу

(19) UA (11) 37015 (13) A

його в вертикальній площині вздовж виробітку, що не забезпечує управління ґрунтовими різцями струга відносно ґрунту в безпосередній близькості від привода струга, оскільки при нахилі рештатного става на цій ділянці лави утворюється гвинтова лінія з рештатного става, при проході якої струг залишає на ґрунті земник, який виймається ручним способом, що знижує продуктивність стругової установки через вимушені простой, пов'язані з вийманням земника.

В основу винаходу поставлена задача створення гідрофікованого стола для приводної станції струга шляхом установки під кутом один до одного двох гідродомкратів з можливістю нахилу основи з приводною станцією, а також виконання стола жорсткої конструкції з упорами в нижню частину берми, що дозволяє ефективно управляти ґрунтовими різцями струга в вертикальній площині відносно ґрунту і забезпечувати зниження трудомісткості й підвищення безпеки робіт на кінцевій ділянці лави.

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що в гідрофікованому столі приводної станції струга, який включає поздовжню балку, на якій розміщений стіл, що складається з нижньої рами з проставками, верхньої рами з туреллю й основою, гідродомкрати упору в берму і для пересування, відповідно до винаходу, турель споряджена порожнім циліндром з нерухомо установленим кронштейном, на якому шарнірно закріплені під кутом один до одного два гідродомкрати, верхні частини яких з'єднані шарнірно з поворотною траверсою, нерухомо установленою на одному кінці поворотної осі, вільно розташованої усередині порожнього циліндра турелі, а на другому кінці цієї осі нерухомо закріплена балка, яка з'єднана по боках шарнірно із задньою частиною основи, при цьому на поворотній траверсі шарнірно установлений гідродомкрат підймання, з'єднаний шарнірно з передньою частиною основи, а гідродомкрати упору в берму розміщені на нижній рамі стола.

Пропонований гідрофікований стіл для приводної станції струга, порівняно з прототипом, забезпечує розміщення упорів в нижній частині берми, яка є більш стійкою порівняно з її верхньою частиною, а також забезпечує можливість управління ґрунтовими різцями струга в безпосередній близькості від приводної станції, що виключає на цій ділянці лави утворення земника.

В пропонованому технічному рішенні характерні ознаки не є характеристикою цілих частин цілого об'єкта, які можуть бути самі цілими й самостійними об'єктами зі своїми функціями, тому у відриві від інших частин (ознак) вони не класифікуються, а сукупність ознак, викладених в характерній частині формули, не була виявлена у відомих технічних рішеннях, тому пропоноване рішення відповідає вимозі "винахідницького рівня".

Технічним результатом винаходу є надійне кріплення і пересування приводних станцій стругових установок, винесених в прилеглі виробки, із забезпеченням виїмки вугілля стругом в безпосередній близькості від цих станцій без подальшої підризки земника, це підвищує продуктивність і безпеку робіт при виїмці вугілля, знижує обсяг ручних робіт на кінцевих ділянках лави.

Виконання гідрофікованого стола з основою, на якій нерухомо кріпиться приводна станція струга і з'єднаною гідродомкратом підймання з поворотною траверсою, установленою нерухомо на поворотній осі, розташованій усередині порожнього циліндра турелі, яка через верхню раму і проставку з'єднана з нижньою рамою, на якій установлені гідродомкрати з висувними упорами, що утворює жорстку конструкцію стола у вигляді крюка, який упирається в нижню частину берми, забезпечуючи тим самим надійне кріплення приводної станції струга в прилеглій виробці.

Установка двох гідродомкратів під кутом один до другого на кронштейні, закріпленому нерухомо на порожньому циліндрі турелі, і з'єднаних шарнірно з поворотною траверсою, установленою нерухомо на поворотній осі, розташованій усередині порожнього циліндра турелі, дозволяє через поворотну ось із закріпленою балкою спричинити нахил основи з приводною станцією струга вздовж виробки, забезпечуючи, таким чином, управління ґрунтовими різцями струга відносно ґрунту, що виключає утворення земника на кінцевій ділянці лави.

З'єднання основи за допомогою шарнірних опор розміщених по боках балки, установленої нерухомо на поворотній осі, і шарнірної опори гідродомкрата підймання, установленої шарнірно на поворотній траверсі, закріпленої, в свою чергу, нерухомо на поворотній осі, забезпечує стійке положення основи на турелі виключаючи тим самим перекидання приводної станції струга із забезпеченням нахилу її по куту падіння пласта.

Вся сукупність істотних ознак пропонованого рішення забезпечує підвищення надійності кріплення приводної станції струга, винесеної в прилеглу виробку, а також зниження простой і обсягу ручних робіт на кінцевій ділянці лави, що підвищує продуктивність стругової установки й безпеки робіт при її експлуатації.

Гідрофікований стіл для приводної станції струга пояснюється кресленнями, де:

на фіг. 1 - зображений гідрофікований стіл для приводної станції струга, вигляд з боку лави;

на фіг. 2 - розріз за А-А на фіг. 1.

В конструкції гідрофікованого стола для приводної станції струга використані гідродомкрати з гідрозамками. Гідрофікований стіл для приводної станції струга складається з поздовжньої балки 1 з боковими опорами 2, на якій закріплений стіл 3, який складається з нижньої рами 4 з гідродомкратами 5, з'єднаними шарнірно з висувними упорами 6 в берму, які також шарнірно з'єднані з упорною балкою 7, проставки 8, верхньої рами 9 з поворотним кругом 10, на якому установлена турель 11 з нерухомо закріпленими на ній порожнім циліндром 12 і кронштейном 13. На кронштейні 13 шарнірно установлені під кутом один до одного два гідродомкрати 14, які верхніми частинами шарнірно з'єднані з поворотною траверсою 15, нерухомо установленою на одному кінці поворотної осі 16, вільно розташованої усередині порожнього циліндра 12 турелі 11. На другому кінці поворотної осі 16 нерухомо установлена балка 17, з'єднана по боках шарнірно із задньою частиною основи 18, з можливістю повороту її відносно шарнірів. Передня частина основи 18 з'єднана шарнірно з гідродомкратом підймання 19, який також шарнірно

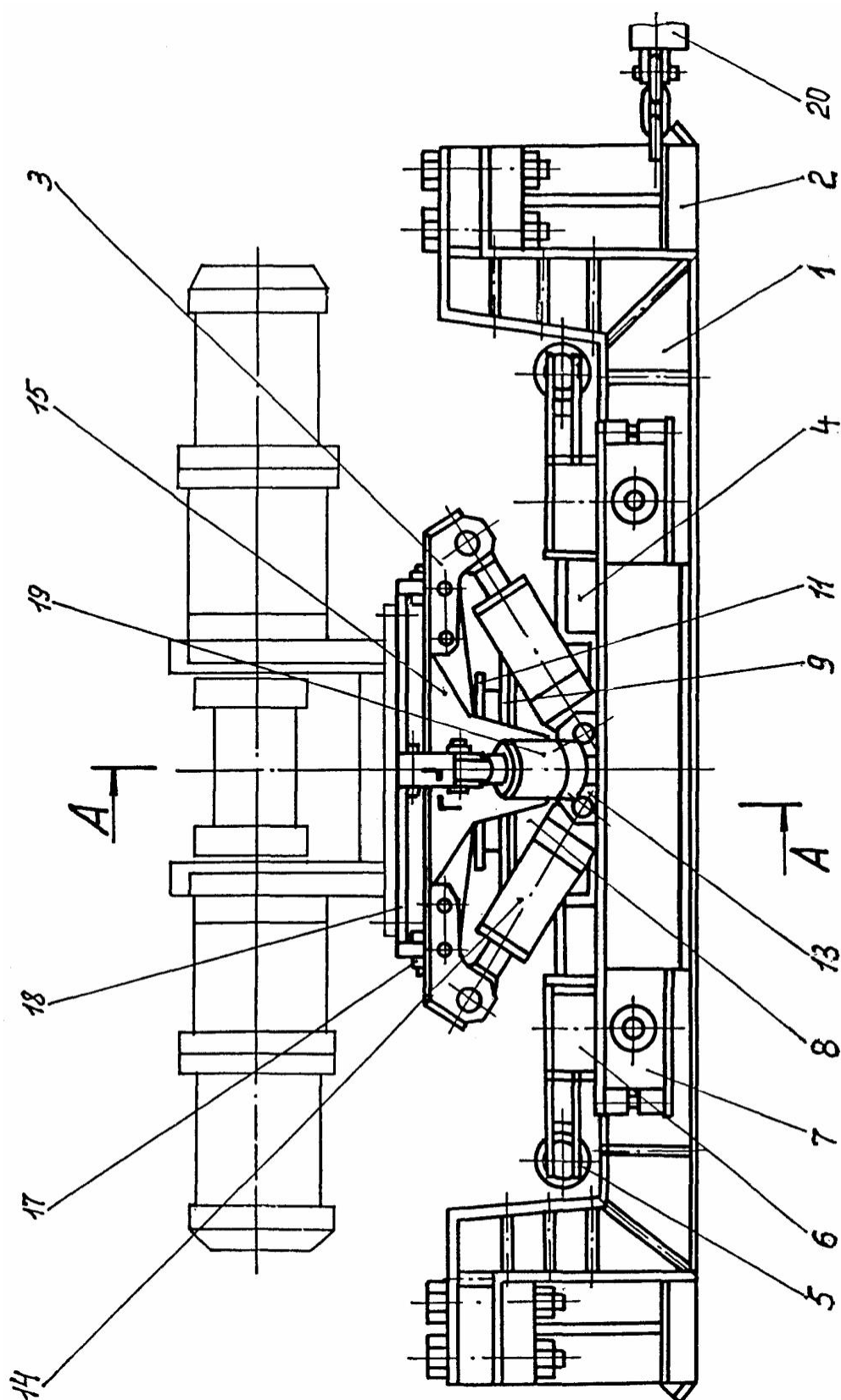
з'єднаний з поворотною траверсою 15. До бокової опори 2 поздовжньої балки 1 закріплений гідродомкрат пересування 20, який зв'язаний гнучким зв'язком з упором, розміщеним в штреку (на кресленні не показано).

Гідрофікований стіл для приводної станції струга працює таким чином.

В вихідному положенні (робочому) упорна балка 7 розперта в нижню частину берми гідродомкратами 5 через висувні упори 6, які запобігають вигину штоків гідродомкратів 5. З допомогою гідродомкрата підймання 19 установлюють основу 18 з закріпленою на ній нерухомо приводною станцією стругової установки (на кресленні не показана), по куту падіння пласта. Потім фіксують гідродомкрат підймання 19 гідрозамком, і стіл стає жорсткою конструкцією у вигляді крюка, здатного сприймати тягові зусилля від ланцюга струга і конвеєра, забезпечуючи тим самим надійне кріплення стругової установки в прилеглому виробку. З допомогою двох гідродомкратів 14 (один працює на втягування штока, а другий - на висунення) повертають поворотну траверсу 15 разом із гідродомк-

ратам підймання 19, одночасно обертаючи поворотну ось 16 разом з балкою 17, яка з допомогою двох шарнірів по боках з'єднана з основою 18, нахиляє її у вертикальній площині вздовж виробку, забезпечуючи управління ґрунтовими різцями струга відносно ґрунту, виключаючи утворення земника на кінцевій ділянці лави.

Пересування стола разом з приводною станцією стругової установки здійснюють за такою послідовністю. Знімають розпір з упорної балки 7 гідродомкратами 5 через висувні упори 6, а потім з допомогою гідродомкрата підймання 19 здійснюють підймання основи 18 з приводною станцією над ґрунтом лави, щоб на пересування не впливали коливання висоти берми, після чого включають гідродомкрат пересування 20, і стіл пересувають вздовж виробку на визначену технологією виїмки величину. Після пересування стола упорну балку 7 розпирають в берму й роблять настройку необхідного положення приводної станції стругової установки з допомогою гідродомкратів 14, 19 з гідрозамками. З допомогою гідродомкратів 5 роблять коректування положення стола в виробку.



Φιλ. 1

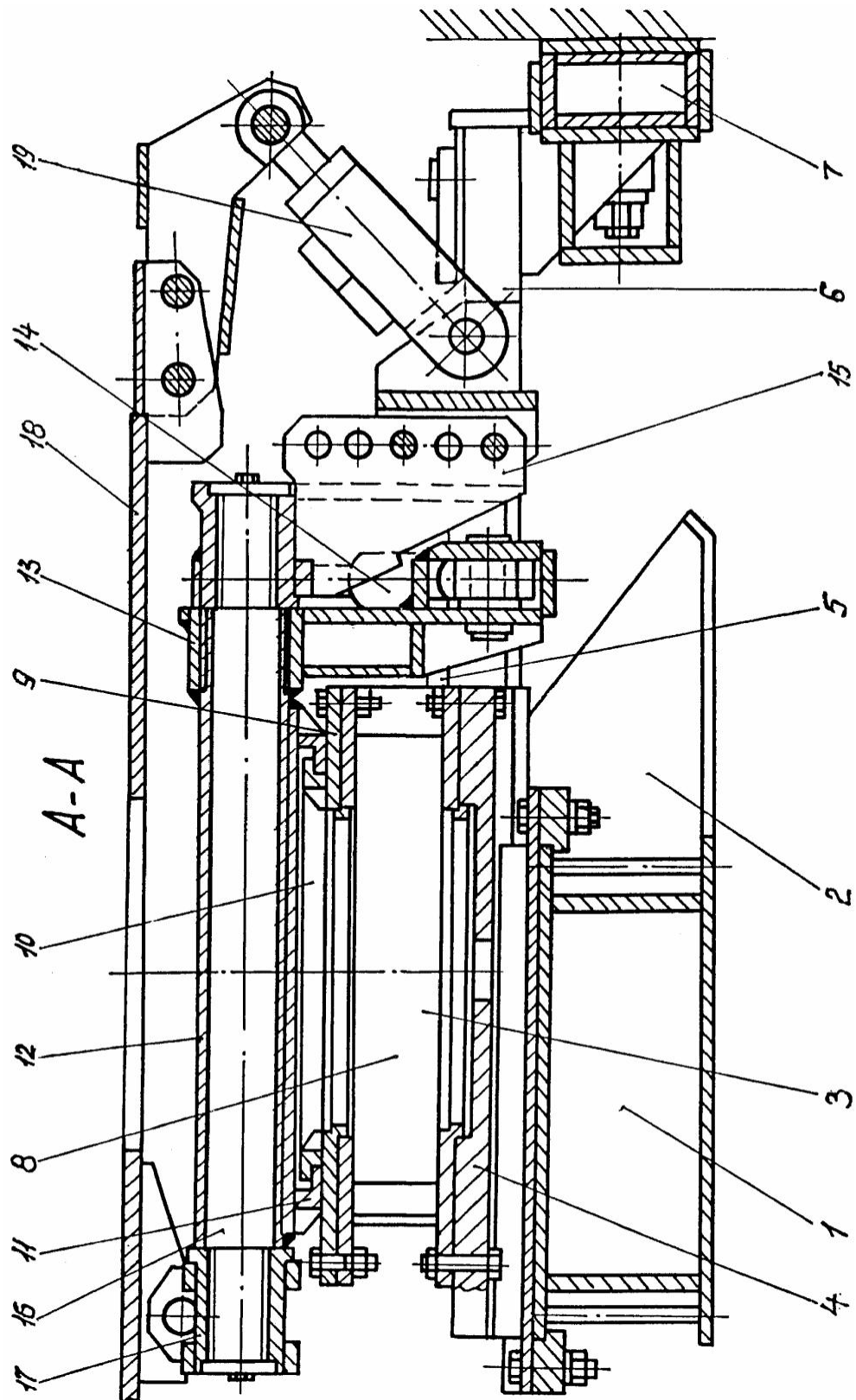


Fig. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
