



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63946 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
B23D 15/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) УСТАНОВКА ДЛЯ РІЗАННЯ ЛИСТОВОГО МАТЕРІАЛУ

1

2

(21) u201103728

(22) 28.03.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) РЕЗНИКОВ ВІКТОР ІВАНОВИЧ, РЕУКА ЮРІЙ  
ЮРІЙОВИЧ, ЄЛЕЦЬКИХ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ,  
ТИТАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, КИР-  
ПИЧНИКОВ СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ, КАЛАШНИКОВ  
АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, СУС СЕРГІЙ МИКОЛА-  
ЙОВИЧ

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НО-  
ВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗА-  
ВОД"

(57) Установа для різання листового матеріалу,  
яка містить гільйотинні ножиці та неприводний

рольганг перед ними, механізм подачі листового матеріалу, у вигляді встановленої в напрямних приводної каретки із захватами для листового матеріалу, а також систему автоматичного керування установкою, яка **відрізняється** тим, що вона обладнана рольгангом-накопичувачем з неприводними роликками і послідовно встановленою опускною проводкою з неприводними роликками, при цьому рольганг-накопичувач розташований вище рівня захватів, крім того, крайнє верхнє положення опускної проводки по висоті співпадає з висотним розташуванням рольганга-накопичувача, а її крайнє нижнє положення - з висотним розташуванням неприводного рольганга.

Корисна модель відноситься до обладнання для обробки металів тиском, а саме, до ріжучих пристроїв, і призначена для різання листового матеріалу на мірні частини.

Відомий пристрій для різання листового матеріалу (SU409800,B23D33/10), що містить гільйотинні ножиці, механізм подачі листового матеріалу, що представляє собою приводний рольганг і систему автоматичного керування пристроєм.

Недоліками відомого пристрою для різання є втрата часу на укладання листового матеріалу й невисока точність порізки, особливо при різанні листового матеріалу невеликої довжини через проковзування між листовим матеріалом і роликками рольганга.

Відомий пристрій для різання листового матеріалу (SU916141,B23D15/04), більш близький конструктивно до рішення, що заявляється, який прийнятий за найближчий аналог. Пристрій містить гільйотинні ножиці, неприводний рольганг, механізм подачі листового матеріалу, що представляє собою каретку із захватами, яка переміщається за допомогою привода й систему автоматичного керування пристроєм. Листовий матеріал вручну або за допомогою крана укладається на неприводний рольганг перед кареткою із захватами, включається привод переміщення каретки, каретка наїжджає захватами на лист, пружини сти-

скаються, і лист прослизає між губками захвата й далі переміщається кареткою по рольгангу до ножиців. Відбувається порізка листового матеріалу на мірні частини в автоматичному режимі.

Недоліками відомого пристрою є його низька продуктивність через втрату часу на укладання листового матеріалу, тому що час на виконання цієї операції залежить від досвіду й вправності оператора.

В основу корисної моделі поставлена задача - підвищення продуктивності роботи установки для різання листового матеріалу.

Поставлена задача вирішується за рахунок технічного результату, який полягає в скороченні часу на укладання листового матеріалу перед механізмом подачі.

Для досягнення вищевказаного технічного результату установка для різання листового матеріалу, що містить гільйотинні ножиці та неприводний рольганг перед ними, механізм подачі листового матеріалу, у вигляді встановленої в напрямних приводної каретки із захватами для листового матеріалу, а також систему автоматичного керування установкою, відповідно до корисної моделі, обладнана рольгангом-накопичувачем з неприводними роликками, і послідовно встановленою опускною проводкою з неприводними роликками, при цьому рольганг-накопичувач розташований вище рівня

(19) UA (11) 63946 (13) U

захватів, крім того, крайнє верхнє положення опускної проводки по висоті співпадає з висотним розташуванням рольганга-накопичувача, а її крайнє нижнє положення - з висотним розташуванням неприводного рольганга.

У результаті порівняльного аналізу установки для різання листового матеріалу, що заявляється із аналогом установлено, що вони мають наступні загальні ознаки:

- гільйотинні ножиці;
  - неприводний рольганг перед ножицями;
  - механізм подачі листового матеріалу, у вигляді встановленої в напрямних приводної каретки із захватами для листового матеріалу;
  - система автоматичного керування установкою.
- і відмінні ознаки:
- обладнання рольгангом-накопичувачем з неприводними роликami;
  - постачання послідовно встановленою опускною проводкою з неприводними роликami;
  - рольганг-накопичувач розташований вище рівня захватів;

- крайнє верхнє положення опускної проводки по висоті співпадає з висотним розташуванням рольганга-накопичувача, а її крайнє нижнє положення - з висотним розташуванням неприводного рольганга.

Таким чином, установка для різання листового матеріалу, що заявляється має нові елементи, нові форми виконання елементів, нові зв'язки, нові розміщення елементів і вузлів.

Між відмінними ознаками й технічним результатом, що досягається, існує причино-наслідковий зв'язок.

Завдяки тому, що установка обладнана рольгангом-накопичувачем з неприводними роликami, і послідовно встановленою опускною проводкою з неприводними роликami, при цьому рольганг-накопичувач розташований вище рівня захватів, крім того, крайнє верхнє положення опускної проводки по висоті співпадає з висотним розташуванням рольганга-накопичувача, а її крайнє нижнє положення - з висотним розташуванням неприводного рольганга, стало можливим дуже швидко, з мінімальними використанням ручної праці виконувати укладання листового матеріалу перед кареткою механізму подачі, а саме переміщати листовий матеріал по неприводним роликam, які перебувають на одному рівні з рольгангом-накопичувачем на опускнї проводку, далі опускати листовий матеріал разом із опускною проводкою у положення, яке співпадає з висотним розташуванням неприводного рольганга, і тим самим підвищити продуктивність роботи установки для різання.

Виключення із зазначеної вище сукупності відмінних ознак хоча б однієї не забезпечує досягнення технічного результату.

Технічне рішення, що заявляється, промислово застосовано, тому що його технологічне й технічне виконання, наприклад, в умовах З АТ "НКМЗ" не викликає складностей.

З використанням цього технічного рішення на З АТ "НКМЗ" виготовлені ножиці гільйотинні в ком-

плекті з допоміжним устаткуванням для З АТ «Донецксталь - Металургійний завод», м. Донецьк (Україна).

Таким чином, рішення, що заявляється може бути надана правова охорона, тому що воно є новим, і промислово застосовано, тобто відповідає всім критеріям корисної моделі.

Рішення, що заявляється, пояснюється кресленнями, на яких зображено наступне:

фіг. 1- установка для різання листового матеріалу, каретка перебуває у вихідному положенні;

фіг. 2 - установка для різання листового матеріалу, каретка перебуває у кінцевому положенні.

Установка для різання листового матеріалу містить гільйотинні ножиці 1, неприводний рольганг 2 перед ними, механізм подачі 3 листового матеріалу 4, що включає каретку 5 із захватами 6, установлену на напрямних 7 (фіг. 1 і 2). Каретка 5 переміщається за допомогою привода 8. Установка постачена рольгангом-накопичувачем 9 з неприводними роликami й послідовно встановленою опускною проводкою 10 з неприводними роликami із приводом її підйому-опусканню 11 (наприклад пневмоциліндр), а також системою автоматичного керування установкою, що складається з пульта керування (на фіг. 1,2 не показаний) і шляхових вимикачів 12,13,14,15.

Шляховий вимикач 12 кінцевого положення каретки 5 механізму подачі 3 дає команду на зворотний хід механізму подачі 3 при досягненні каретки 5 крайнього положення. Шляховий вимикач 13 вихідного положення каретки 5 дає команду на зупинку механізму подачі 3 при досягненні кареткою вихідного положення.

Шляховий вимикач 14 установлений на упорі 16 і служить для включення ножиців 1 на різ при досягненні листовим матеріалом 4 заднього упора 16, шляховий вимикач 15 нижнього положення опускної проводки 10 дозволяє вмикати привод механізму подачі 3.

Рольганг-накопичувач 9 розташований вище рівня захватів 6. Крайнє верхнє положення опускної проводки 10 по висоті співпадає з висотним розташуванням рольганга-накопичувача 9, а крайнє нижнє положення проводки 10 співпадає з висотним розташуванням неприводного рольганга 2. Замість неприводного рольганга 2 може використовуватися стіл з робочою поверхнею, яка співпадає по висоті із крайнім нижнім положенням опускної проводки 10.

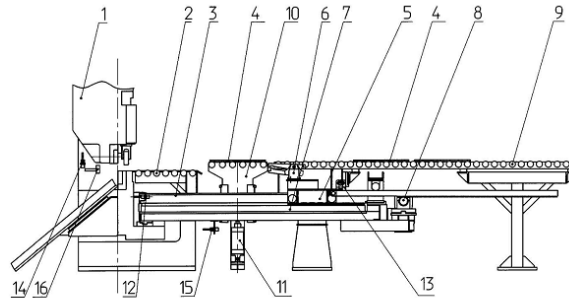
Працює установка наступним чином.

Листовий матеріал 4 вручну або за допомогою крана укладається на рольганг-накопичувач 9 (фіг. 1). Укладання листового матеріалу на рольганг-накопичувач 9 відбувається під час роботи установки й не впливає на її продуктивність. Оператор переміщає листовий матеріал 4 по неприводних роликam рольганга-накопичувача 9 на неприводні ролики опускної проводки 10, які перебувають в одному рівні. Включається привод 11, проводка 10 разом з листовим матеріалом 4 опускається, шляховий вимикач 15 включає привод 8 механізму подачі 3, каретка 5 переміщається, наїжджає захватами 6 на листовий матеріал 4 і разом з ним переміщається до гільйотинних ножиців 1 до зітк-

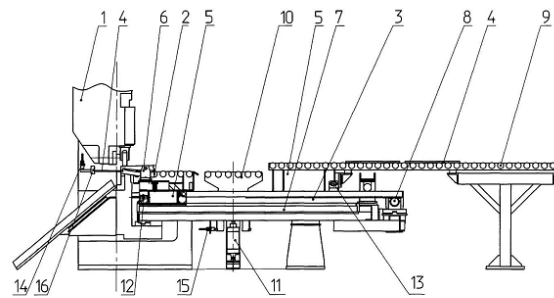
нення переднього торця листового матеріалу 4 із заднім упором 16 (фіг.2). Спрацьовує шляховий вимикач 14, який дає команду на різ приводу ножиців гільйотинних 1. Після відрізки листовий матеріал 4 знову просувається до упору 16, відбувається відрізка наступної мірної частини листового матеріалу й т.д. При досягненні кареткою 5 механізму подачі 3 кінцевого положення спрацьовує

шляховий вимикач 12 і вона вертається у вихідне положення.

Виконання установки для різання листового матеріалу відповідно до формули корисної моделі дозволяє скоротити час на укладання листового матеріалу перед механізмом подачі, і відповідно підвищити продуктивність роботи установки для різання листового матеріалу.



Фіг. 1



Фіг. 2