



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **98560**

(13) **U**

(51) МПК

B21D 1/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 13602**

(22) Дата подання заявки: **18.12.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **27.04.2015**

(46) Публікація відомостей **27.04.2015, Бюл.№ 8**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Гриценко Сергій Анатолійович (UA),
Євгиненко Ігор Олександрович (UA),
Гаврильченко Євген Юрійович (UA),
Гончаренко Анжела Федорівна (UA),
Послушник Олексій Володимирович (UA)**

(73) Власник(и):

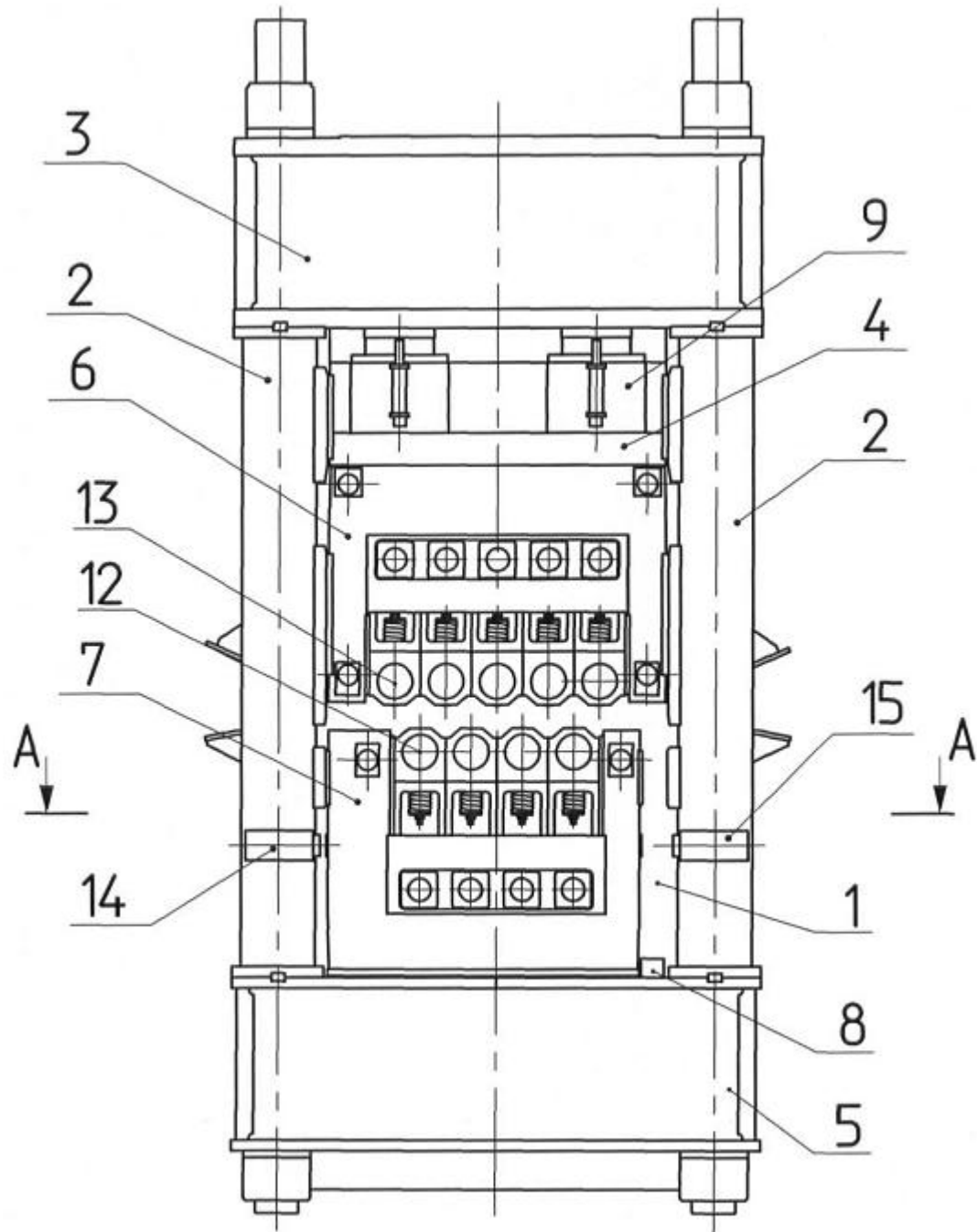
**ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ
МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД",
вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ,
Донецька обл., 84305 (UA)**

(54) ЛИСТОПРАВИЛЬНА МАШИНА

(57) Реферат:

Листоправильна машина містить установлені в станині верхню й нижню касети, правильні привідні ролики, розташовані з можливістю переміщення по вертикалі, та механізм горизонтального переміщення нижньої касети. Нижня касета виконана з прямою боковою поверхнею та пазом, а нижня поперечка станини обладнана прямим упором, з можливістю взаємодії з вищезгаданим пазом на касеті.

U
UA 98560



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі металургійного машинобудування, а саме до правильних пристроїв, що використовують для виправлення дефектів площинності металевих листів у лініях листових прокатних станів.

Відома листопрямильна машина (патент Росії № 2228231), до складу якої входять станина, що містить чотири стояки, жорстко з'єднаних між собою за допомогою верхньої рами, а також поперечок верхньої й нижньої. На верхній поперечці змонтована верхня касета. Нижня касета зчленована з механізмом її переміщення по горизонталі відносно верхніх правильних роликів. Верхня поперечка може переміщатися відносно нижньої поперечки по вертикалі від гідроциліндрів. У нижній касеті розташовані настановні клини індивідуального настроювання кожного з роликів, кожний з яких має можливість переміщень від приводів. Правильні верхні ролики й опорні ролики мають опору на несучих клинах. Кожний із клинів опирається на встановлювальний клин, який розташовується у верхній касеті. Кожний встановлювальний клин має можливість переміщення уздовж осі опорного ролика від приводів. Верхні й нижні правильні ролики мають індивідуальні приводи. У верхній частині станини до зовнішніх поверхонь стояків прикріплені гідроциліндри механізму переміщення нижньої касети. При цьому їх штоки гідроциліндрів контактують із рамою нижньої касети.

Недоліком конструкції відомої листопрямильної машини є значні витрати часу на перевалку роликів касет (при планових ремонтах або аварійних зупинках) через можливий їх перекид усередині станини машини під час установлення касет, що приводить до зниження продуктивності.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення продуктивності листопрямильної машини.

Поставлена задача вирішується за рахунок технічного результату, який полягає в забезпеченні більш якісного й надійного процесу перевалки касет при планових ремонтах або аварійних зупинках листопрямильної машини.

Для досягнення вищевказаного результату в листопрямильній машині, що містить установлені в станині верхню й нижню касети, правильні привідні ролики, розташовані з можливістю переміщення по вертикалі, та механізм горизонтального переміщення нижньої касети, згідно з корисною моделлю, нижня касета виконана з напрямною боковою поверхнею та пазом, а нижня поперечка станини обладнана напрямним упором, з можливістю взаємодії з вищезгаданим пазом на касеті.

У результаті порівняльного аналізу пропонованого рішення, що заявляється, і прототипу встановлено, що вони мають наступні загальні ознаки:

- станина;
 - верхня й нижня касети;
 - правильні привідні ролики, розміщені з можливістю переміщення по вертикалі;
 - механізм горизонтального переміщення нижньої касети
- і відмітні ознаки:
- виконання нижньої касети з напрямною боковою поверхнею й пазом,
 - оснащення нижньої поперечки станини напрямним упором, з можливістю взаємодії з пазом нижньої касети.

Таким чином, запропонована конструкція листопрямильної машини має нові конструктивні елементи, нові зв'язки вузлів і деталей.

Між відмітними ознаками і технічним результатом, що досягається, існує причинно-наслідковий зв'язок.

Завдяки тому, що нижня касета виконана з напрямною боковою поверхнею та пазом, а нижня поперечка станини обладнана напрямним упором, з можливістю взаємодії з вищезгаданим пазом на касеті, стало можливим забезпечувати завалку роlikової касети у станину без перекосу її усередині станини за рахунок контакту напрямного упора нижньої поперечки станини з напрямною боковою поверхнею нижньої касети в процесі переміщення касети. У результаті такого точного "рівного" встановлення касети у робоче положення відпадає необхідність додаткового регулювання механізмів, на що звичайно витрачається значна кількість часу. Завдяки наявності паза на напрямній боковій поверхні нижньої касети забезпечується можливість переміщення нижньої касети в напрямку переміщення оброблюваного матеріалу для переходу між режимами виправлення, що веде до підвищення продуктивності листопрямильної машини в цілому.

Виключення з вищевказаної сукупності відмітних ознак хоча б однієї з них не забезпечує досягнення технічного результату.

Технічне рішення, яке заявляється, не відоме з рівня техніки, тому воно є новим.

Технічне рішення, яке заявляється, промислово застосовано, тому що його технічне й технологічне виконання не представляють труднощів. По цьому рішенню виконані проекти листоправильної машини товстолистового стану 2800 БАТ "АМЗ" (м. Аша).

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

Технічне рішення, яке заявляється, пояснюється кресленнями, на яких зображено наступне:

фіг. 1 - листоправильна машина (вид збоку),

фіг. 2 - А-А по фіг. 1 (нижня касета в станині в положенні після завалки);

фіг. 3 - А-А по фіг. 1 (нижня касета в станині зрушена в напрямку переміщення металевих листів).

Листоправильна машина містить станину 1 із чотирьох стояків 2, жорстко з'єднаних між собою за допомогою верхніх рам 3, а також поперечок верхньої 4 і нижньої 5. На верхній поперечці 4 змонтована верхня касета 6. На нижній поперечці 5 уздовж траєкторії переміщення нижньої касети 7 розташований напрямний упор 8. Нижня касета 7 розташована з можливістю переміщення в напрямку переміщення металевих листів на нижній поперечці 5. Верхня поперечка 4 може переміщатися відносно нижньої поперечки 5 по вертикалі від гідроциліндрів 9. У рамі нижньої касети 7 з напрямною поверхнею 10 і пазом 11 установлені правильні ролики 12 і їх пересувна у вертикальній площині опорна система (умовно не показана). У рамі верхньої касети 6 установлені правильні ролики 13 і відповідно їх пересувна у вертикальній площині опорна система. Верхні 13 і нижні 12 правильні ролики мають індивідуальні приводи обертання. У верхній частині станини 1 до зовнішніх поверхонь стояків 2 прикріплені механізми горизонтального переміщення 14 й 15 нижньої касети 7.

Листоправильна машина працює наступним чином (під час завалки).

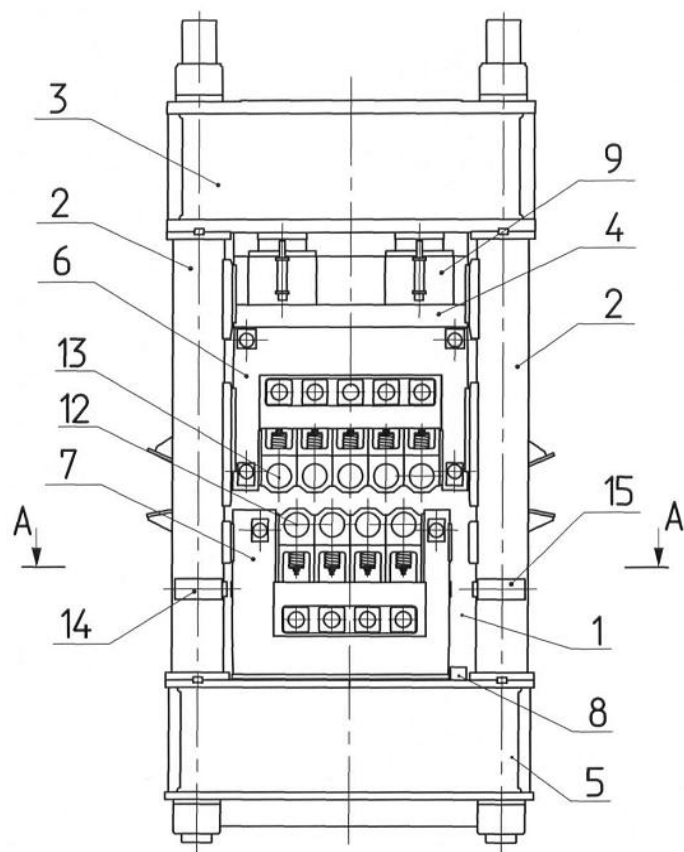
Попередньо перед завалкою обслуговуючий персонал виставляє правильні верхні ролики 13 верхньої касети 6 і нижні правильні ролики 12 нижньої касети 7 у горизонтальній площині в певному положенні, заданому технологією. Далі верхня касета 6 установлюється на нижню касету 7 і за допомогою привода (не показаний на кресленні) касети 6 і 7 заводять між стояками 2 у станину 1. При потраплянні нижньої касети 7 на опорну поверхню нижньої поперечки 5 відбувається контакт між напрямним упором 8 нижньої поперечки 5 і напрямною боковою поверхнею 10 нижньої касети 7, завдяки чому виключається їх перекид і забезпечується гарантована установка в необхідне технологією положення. По закінченню завалки нижня касета 7 зупиняється в позиції, у якій паз 11 розташований напроти напрямного упора 8 (фіг. 2-3). Верхня касета 6 кріпиться на верхню поперечку 4 і за допомогою гідроциліндрів 9 відводиться від нижньої касети 7 нагору в напрямку рами 3.

Далі, залежно від типорозміру листа, який обробляється (на кресл. не показаний), нижня касета 7 притискається до стояків 2 за допомогою механізмів переміщення 15 (фіг. 2), при цьому напрямний упор 8 виходить із пазу 11 нижньої касети 7. Нижня касета 7 притискається до стояків 2 за допомогою механізмів горизонтального переміщення 14 (фіг. 3), при цьому напрямний упор 8 входить в паз 11 нижньої касети 7.

З усього вищевикладеного видно, що виконання листоправильної машини відповідно до конструкції, наведеної у формулі корисної моделі, дозволяє уникнути перекосу касет при завалці їх в станину без додаткового підрегулювання, що приведе до скорочення часу на перевалку в машині й збільшення продуктивності листоправильної машини в цілому.

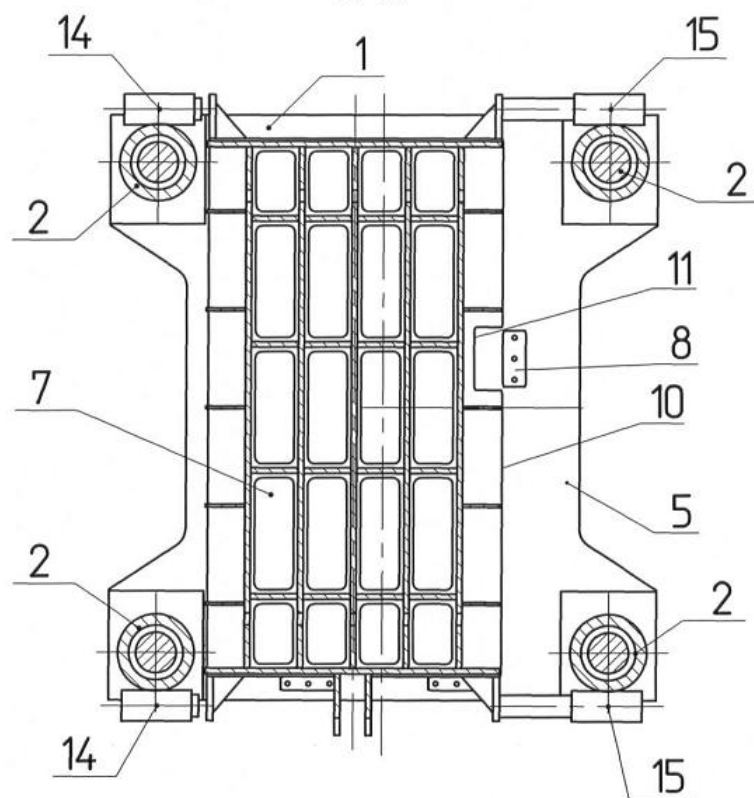
45 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Листоправильна машина, що містить установлені в станині верхню й нижню касети, правильні привідні ролики, розташовані з можливістю переміщення по вертикалі, та механізм горизонтального переміщення нижньої касети, яка **відрізняється** тим, що нижня касета виконана з напрямною боковою поверхнею та пазом, а нижня поперечка станини обладнана напрямним упором, з можливістю взаємодії з вищезгаданим пазом на касеті.

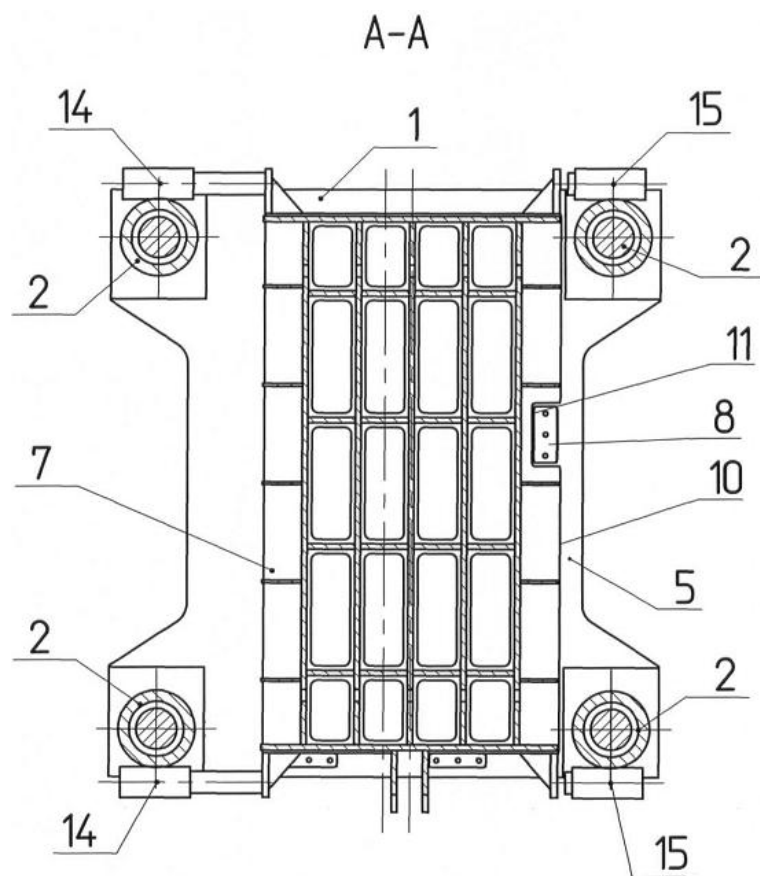


Фиг. 1

A-A



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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

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