



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 58871

(13) A

(51) 7 B21C47/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗНИМАЧ РУЛОНІВ

1

2

(21) 2002119065

(22) 14 11 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Єршов Валентин Олександрович, Осокін Ана-
толій Андрійович, Тищенко Андрій Миколайович,
Богданова Людмила Василівна, Сазонова Лідія
Василівна(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НО-
ВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗА-
ВОД"(57) Знімач рулонів, що містить привідний візок,
який несе зчленовану з коліскою привідну у вер-
тикальній площині платформу, оснащену горизон-

тальними опорними роликами, встановленими
симетрично відносно вертикальної осі знімача ру-
лонів, який відрізняється тим, що він оснащений
притискними губками і привідними хитними важе-
лями Т-подібної форми з верхньою горизонталь-
ною полицею, при цьому кожний з Т-подібних ва-
желів встановлено з торців опорних роликів симе-
трично відносно їх, а до кінців горизонтальних по-
лиць Т-подібних важелів шарнірно прикріплені
притискні губки, і кожний з вільних кінців Т-
подібних важелів шарнірно зчленований з коліс-
кою або платформою, крім того, кожний зі згада-
них важелів зчленований зі своїм приводом хитан-
ня

Винахід відноситься до галузі обробки металів
тиском, а саме - до обладнання для прибирання
рулонів, сформованих з гарячекатаної штаби, і
може бути використаним для зняття рулону з ба-
рабана моталки і подальшої передачі до транс-
портних пристроїв

Відомий знімач рулонів по авторському
посвідченню №730408 B21C 47/24 «Знімач ру-
лонів», що містить рухливий у горизонтальній
площині приводний візок, який несе коліску з па-
рою горизонтальних опорних роликів для рулону.
Коліска зчленована з гідроциліндром і пе-
реміщення по вертикалі і оснащена приводними
самовстановлюючимися упорами, розміщеними на
осі і встановленими між опорними роликами

Працює знімач рулонів наступним чином.
Після завершення змотування рулону на барабан
моталки коліска знімача підприводом
піднімається, горизонтальні її ролики упираються в
зовнішній діаметр рулону, а та частина упорів, що
розташовується під рулоном, утеплюється, обер-
таючись навколо осі, на якій вони встановлені, при
цьому останні упори знаходяться в піднятому по-
ложенні, а торець рулону контактує з найближчим
з них. Потім стискають барабан моталки, а знімач
з рулоном переміщують до кантувача. При цьому
рулоні можуть мати ексцентриситет зовнішнього
діаметра тим більший, чим більше товщина штаби,
що змотується. При прийомі такого рулону і сти-

сканні барабана буде мати місце контакт рулону з
одним з горизонтальних роликів і барабаном мо-
талки. Потім переміщують знімач рулонів до прий-
омного пристрою кантувача, який повертається
разом з рулоном, знімаючи його. Унаслідок
лінійного контакту внутрішніх витків рулону з ба-
рабаном моталки буде мати місце проковзування
цих витків відносно барабана, у результаті чого на
внутрішніх поверхнях рулону утворюються дефекти,
які приводять до зниження якості готового продук-
ту. Крім того, при передачі рулонів великих
діаметрів і невеликої висоти можливе падіння ру-
лонів через втрату ними стійкості, що приведе до
непередбаченого травмування поверхонь
зовнішніх витків і забиванню торців рулонів, що так
само негативно позначиться на якості готового
продукту

Таким чином, недоліком аналога є неза-
довільна якість рулонів

Відомий також знімач рулонів по патенту Ук-
раїни №47874 B21C 47/24, більш близький до
рішення, що заявляється, і прийнятий у якості про-
тотипу

Знімач рулонів містить приводний візок, що
несе зчленовану з коліскою, приводну від
гідроциліндра у вертикальній площині платформу,
з розміщеними на ній симетрично відносно верти-
кальної осі знімача двома опорними горизонталь-
ними роликами. Одним кінцем платформа

(13) A

(11) 58871

(19) UA

шарнірно зчленована з коліскою 3 боку, проти-
лежного шарнірному зчленуванню платформи і
коліски на платформі і колісці виконані опорні
площинки, розташовані з можливістю взаємодії.
На платформі також розташовані упори

Працює знімач наступним чином. Після за-
вершення змотування рулону на барабан моталки
включають циліндр вертикального переміщення
платформи на підйом. При цьому платформа про-
вертається у шарнірному з'єднанні з коліскою по
годинній стрілці до контакту одного з горизонталь-
них роликів із зовнішньою поверхнею рулону, при
подальшому висуванні штока підциліндра
підйому платформа з коліскою піднімаються до
тих пір, доки другий горизонтальний ролик торк-
неться зовнішньої поверхні рулону. Тобто, неза-
лежно від зовнішнього ексцентриситету рулону
останній розміститься на обох горизонтальних
роликах. При цьому частина упорів, розташованих
під рулоном, під дією його ваги буде утоплена.
Після стискання барабана моталки утвориться
зазор між останнім і внутрішньою поверхнею
рулону, це виключить проковзування витків руло-
ну, що веде до появи дефектів, і буде сприяти
підвищенню якості готового продукту.

Таким чином, у порівнянні з аналогом якість
рулонів штабового матеріалу буде поліпшено.

Однак, при передачі рулонів усіх типорозмірів,
а особливо невисоких, але значних по діаметру,
що мають, через незадовільну стійкість мож-
ливість їхнього падіння, що приводить до появи
всіляких дефектів як на зовнішніх, внутрішніх по-
верхнях, так і на торцях рулонів, що погіршує
якість готового продукту.

Таким чином, недоліком прототипу є низька
якість рулонів. До основи винаходу поставлена
задача підвищення якості рулонів. Задача
підвищення якості рулонів вирішується за рахунок
технічного результату, який полягає в підвищенні
стійкості рулонів, при їх переміщенні і передачі на
кантувач.

Для досягнення вищевказаного технічного ре-
зультату знімач рулонів, який містить приводний
візок, що несе зчленовану з коліскою приводну у
вертикальній площині платформу, оснащену гори-
зонтальними опорними роликами, встановленими
симетрично відносно вертикальної осі знімача ру-
лонів, відповідно до винаходу обладнаний прити-
скними губками і двома приводними хитними ва-
желями Т-образної форми з верхньою горизон-
тальною полицею, при цьому кожний з Т-образних
важелів установлений з торців опорних роликів си-
метрично відносно них, а до кінців горизонтальних
полиць Т-образних важелів шарнірно прикріплені
притискні губки, і кожний з вільних кінців Т-
образних важелів шарнірно зчленований з колі-
скою або платформою, крім того, кожний зі згада-
них важелів зчленований зі своїм приводом хитан-
ня.

У результаті порівняльного аналізу технічного
рішення, що заявляється, і прототипу виявлено,
що вони мають загальні ознаки

- приводний візок,
- зчленування приводного візка з коліскою,
- приводна у вертикальній площині платфор-
ма,

- оснащення платформи горизонтальними ро-
ликами,

- розташування горизонтальних роликів си-
метрично відносно вертикальної осі знімача ру-
лонів,

і відмінними ознаками

- постачання двома хитними важелями,
- виконання Т-образних важелів з верхньою
горизонтальною полицею,

- обладнання двома приводами хитання Т-
образних важелів,

- постачання притискними губками,

- розміщення Т-образних важелів з торців го-
ризонтальних роликів симетрично відносно них,

- шарнірне з'єднання кінців горизонтальних
полиць Т-образних важелів із притискними губка-
ми,

- шарнірне з'єднання приводів хитання Т-
образних важелів з коліскою або платформою.

Таким чином, пропонована конструкція
знімача рулонів має нові конструктивні елементи і
вузли, нові зв'язки і нові взаємні розташування
елементів і вузлів.

Між відмінними ознаками і технічним резуль-
татом, що досягається, існує причинно -
наслідковий зв'язок.

Завдяки оснащенню знімача рулонів парою Т-
образних хитних важелів з верхніми горизонталь-
ними полицями, шарнірно зчленованими з прити-
скними губками, оснащення приводами хитання
важелів, шарнірно зчленованими з коліскою або
платформою і розміщенню згаданих важелів з
торців горизонтальних опорних роликів симетрич-
но відносно них, стало можливим охопити рулон
будь-якої висоти з його торців і зафіксувати прити-
скними губками, що виключить перекидання руло-
ну при переміщенні візка, падіння рулону при пе-
редачі на кантувач, які викличуть ушкодження ру-
лону, і підвищить таким чином якість готового про-
дукту.

Виключення з зазначеної сукупності відмінних
ознак хоча б однієї з них не забезпечить досягнен-
ня нової якості - підвищення якості рулонів.

Рішення, що заявляється, не відомо з рівня
техніки, тому воно є новим.

Технічне рішення, що заявляється, має ви-
нахідницький рівень тому, що пропонована конст-
рукція знімача рулонів для фахівця явно не впли-
ває з рівня техніки.

Технічне рішення, що заявляється, промисло-
ве застосовано тому, що його технічне і техно-
логічне виконання не представляє труднощів, на-
приклад, на ЗАТ «НKMЗ» з використанням цього
рішення виконаний технічний проект для стану
2000 гарячої прокатки Череповецького мета-
лургійного заводу, стану 600 гарячої прокатки типу
«Стекель» для AB SANDVIC STEEL, Швеція.

Таким чином, технічному рішення, що заяв-
ляється, може бути надана правова охорона тому,
що воно є новим, має винахідницький рівень і
промислове застосовано, тобто відповідає всім
критеріям винаходу.

Рішення, що заявляється, пояснюється крес-
леннями, на яких зображене наступне

на фіг. 1- поперечний розріз знімача рулонів,
на фіг. 2 - перетин А-А на фіг. 1

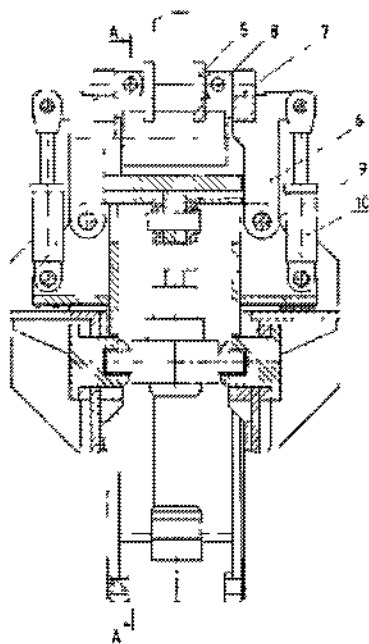
Знімач рулонів складається з приводного візка 1, що несе люльку 2, зчленовану з платформою 3. До платформи 3 прикріплені горизонтальні опорні ролики 4, розташовані симетрично відносно вертикальної осі знімача, і притискними губками 5. До коліски 2 шарнірно прикріплені Т-образні важелі 6. До горизонтальних полиць 7 Т-образних хитних важелів 6 за допомогою шарнірів 8 прикріплені притискні губки 5. Кожний з Т-образних важелів 6 розташований з торців опорних роликів симетрично відносно них і прикріплений вільним кінцем до платформи 3, або до коліски 2. У рішенні, що залягає, важелі 6 шарнірно прикріплені до коліски 2 шарнірами 9 і шарнірно зчленовані з приводами хитання 10, розміщеними на колісці 2. Крім того, платформа 3 шарнірно з'єднана з гідроциліндром 11 вертикального переміщення.

Знімач рулонів працює наступним чином.

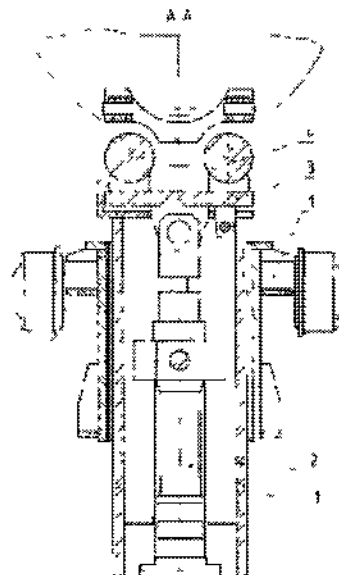
Після закінчення змотування рулону зі штаби (на кресленні зображений тонко) на барабані моталки включають гідроциліндр 11 вертикального переміщення на підйом платформи 3 з коліскою 2 до впирання горизонтальних роликів 4 у зовнішню

поверхню рулону. Після цього замикають тиск рідини в гідроциліндрі 11 і включають привода хитання 10, що повертають Т-образні важелі 6 до контакту притискних губок 5 з торцями рулону. Завдяки шарнірному з'єднанню 8 притискних губок 5 з горизонтальними полицями 7 Т-образних важелів 6 здійснюється контакт усієї поверхні губок 5 з торцями рулонів, незалежно від висоти рулону. Після чого надходить команда на запирання приводів хитання 10, рулон стає затиснутим притискними губками 5 по своїх торцях і знімач переміщається до кантувача для подальшої передачі рулону в район прибирання.

З усього вищевикладеного видно, що виконання знімача рулонів відповідно до наведеної формули винаходу дозволяє притискними губками затискати рулон з торців у нижній частині, незалежно від його висоти, що підвищить стійкість рулону, виключить його падіння при подальших маніпуляціях з рулоном, які призводять до ушкодження його поверхонь, і стане можливим підвищити таким чином якість готового продукту.



Фиг.1



Фиг.2