



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74204** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
B23D 23/00
B23D 31/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

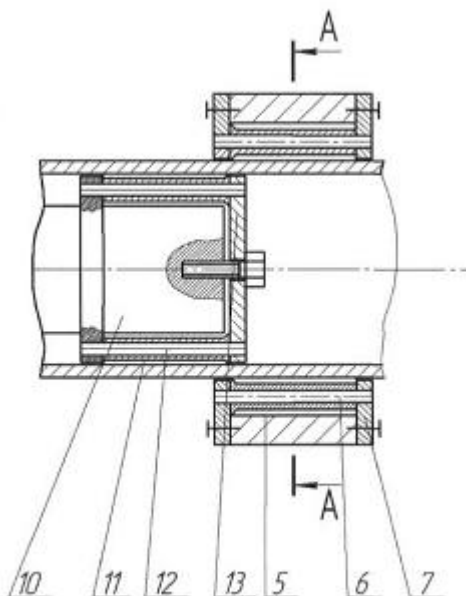
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2012 02787	(72) Винахідник(и):	Роганов Лев Леонідович (UA), Роганов Максим Львович (UA), Карнаух Сергій Григорович (UA), Карнаух Дарина Сергіївна (UA)
(22) Дата подання заявки:	12.03.2012	(73) Власник(и):	ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ, вул. Шкадінова, 72, м. Краматорськ, 84313 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.10.2012		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.10.2012, Бюл.№ 20		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДРІЗАННЯ ТРУБЧАСТИХ ДЕТАЛЕЙ ВІД ЦИЛІНДРИЧНОЇ ТРУБИ

(57) Реферат:

Пристрій для відрізання трубчастих деталей від циліндричної труби складається із зовнішнього та внутрішнього блоків, що містять робочий інструмент у вигляді роликів, які встановлено з можливістю обертання та контакту відповідно із зовнішньою та внутрішньою поверхнею труби. Ролики на своїй поверхні з боку площини відрізання мають ріжучі кромки, виконані у вигляді фланця трикутного профілю, та їх встановлено на осях відповідно у зазорі між обоймою зовнішнього блока і зовнішньою поверхнею труби та між оправкою внутрішнього блока і внутрішньою поверхнею труби, при цьому ролики зовнішнього блока встановлено з можливістю переміщення під дією штовхачів силами пружин.



Фиг. 1

UA 74204 U

Корисна модель належить до галузі техніки, а саме до технології і обладнання заготівельного машинобудівного виробництва, і може знайти застосування для виготовлення заготовок із труб для металорізального виробництва та обробки металів тиском.

Відома конструкція пристрою для поділу сортового прокату відрізанням закручуванням 5 вміщує привід, нерухому і рухому (встановлена з можливістю обертального руху) обойми з ексцентрично вставленими втулками для відрізання, які мають рівні ексцентриситети відносно центру обертання рухомої обойми, розташовані співвісно і в отворах яких розміщується заготовка (А.с. 1465195, ССРСР, МКИ В23Д 23/00 Устройство для резки проката / Ломсадзе 3.Дж., Костава А.А. и др. // Б.И. - 1989. - №10).

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, вибраним як прототип, є пристрій 10 для відрізання зсувом трубних заготовок від циліндричної труби, що вміщує затискний вузол, зовнішній та внутрішній блоки. Зовнішній блок містить відрізний ролик, а внутрішній - контролик. Додатково між затискним вузлом і контроликом розміщується калібрувальне кільце, яке на своїй поверхні, що звернена до площини відрізання, має гострокромкову лінію 15 відрізання (Заявка 19907740 Германия, МПК В 23 D 23/00. Volkswagen AG, Koschik Klaus. № 19907740.1; Заявл. 23.02.1999; Опубл. 24.08.2000. Нем.).

Загальними суттєвими ознаками відомого пристрою і того, що заявляється, є: зовнішній та внутрішній блоки, які містять робочий інструмент у вигляді роликів, які встановлено з 20 можливістю обертання та контакту відповідно із зовнішньою та внутрішньою поверхнею труби.

Відомий пристрій має суттєві недоліки. Це пов'язано з невисокою якістю заготовок, що поділяються та високими енергосиловими витратами процесу поділу.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для відрізання 25 трубчастих деталей від циліндричної труби з метою підвищення якості заготовок, що поділяються, за рахунок нанесення концентратору напружень та створення у зоні поділу оптимального напружено-деформованого стану.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для відрізання трубчастих деталей від циліндричної труби, який складається із зовнішнього та внутрішнього блоків, що містять 30 робочий інструмент у вигляді роликів, які встановлено з можливістю обертання та контакту відповідно із зовнішньою та внутрішньою поверхнею труби, при цьому ролики на своїй поверхні з боку площини відрізання мають ріжучі кромки, виконані у вигляді фланця трикутного профілю, та їх встановлено на осях відповідно у зазорі між обоймою зовнішнього блока і зовнішньої поверхнею труби та між оправкою внутрішнього блока і внутрішньою поверхнею труби, при цьому ролики зовнішнього блока встановлено з можливістю переміщення під дією штовханів силами пружин.

Запропонована конструкція пристрою зменшує зусилля відрізання труб за рахунок того, що 35 відрізання відбувається локально по периметру трубчастої заготовки. Це сприяє зниженню енергосилових параметрів поділу й підвищенню якості трубчастих заготовок, що поділяються. При цьому у міру проникнення ріжучих кромок роликів у трубу виникає пластична деформація місцевого характеру. Подальший розвиток пластичної деформації призводить до зрізу у 40 площині дії роликів.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

фіг. 1 - пристрій для відрізання трубчастих деталей від циліндричної труби (головний вид);

фіг. 2 - переріз А-А пристрою для відрізання трубчастих деталей від циліндричної труби.

Пристрій (фіг. 1, 2) складається із зовнішнього 1 і внутрішнього 2 блоків. Зовнішній блок 1 45 встановлено на зовнішньому діаметрі труби 3 і містить обойму 4, в пазах якої розташовуються ролики 5 з можливістю обертального руху на осях 6, встановлених в накладках 7, які кріпляться до обойми 4 за допомогою болтів і штифтів. При цьому ролики 5 підтискаються штовхачами 8 силами пружин 9 і встановлено з можливістю переміщення по дотичній до труби у напрямку протилежному обертанню. Внутрішній блок 2 встановлено всередині труби 3 і він містить 50 оправку 10, в пазах якої розташовуються ролики 11 з можливістю обертального руху відносно осей 12, встановлених в оправці 10 і кінцевій шайбі 13, яка кріпиться до оправки 10 за допомогою болта і штифта. При цьому ролики 5, 11 на своїй поверхні, що звернена до площини відрізання труби 3, мають ріжучу кромку, виконану у вигляді фланця трикутного профілю.

Пристрій працює в такий спосіб.

У вихідному положенні ролики 5 і 11 притискаються відповідно до зовнішньої і внутрішньої 55 поверхонь циліндричної труби 3, що поділяється, і встановлені таким чином, що їх ріжучі кромки розташовуються в одній площині поділу, яка відповідає довжині заготовки.

Після прикладення обертального моменту T_p з боку приводу (не показаний) до зовнішнього і 60 внутрішнього блоків ролики 5 і 11 за рахунок сил тертя зміщуються у бік зменшення зазору відповідно між обоймою 4 і зовнішньою поверхнею труби 3 та-оправкою 10 і внутрішньою

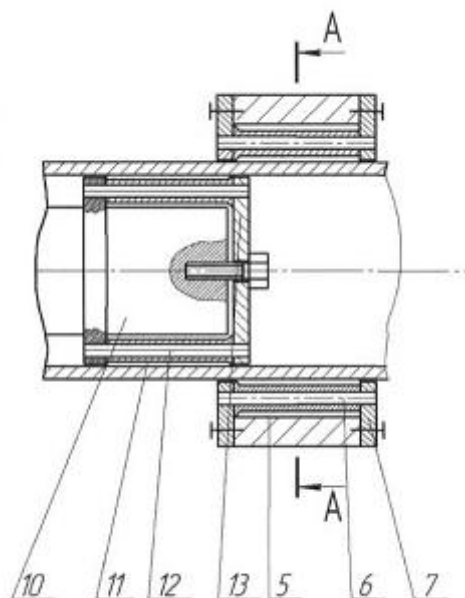
поверхнею труби 3. При цьому відбувається надрізання труби в площині поділу і остаточне відділення трубчастої заготовки.

Цикл роботи пристрою відновлюється.

- 5 При застосуванні пристрою: підвищується якість трубчастих заготовок, що поділяються, зменшується зусилля відрізання прокату, підвищується культура виробництва.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Пристрій для відрізання трубчастих деталей від циліндричної труби, який складається із зовнішнього та внутрішнього блоків, що містять робочий інструмент у вигляді роликів, які встановлено з можливістю обертання та контакту відповідно із зовнішньою та внутрішньою поверхнею труби, який **відрізняється** тим, що ролики на своїй поверхні з боку площини відрізання мають ріжучі кромки, виконані у вигляді фланця трикутного профілю, та їх встановлено на осях відповідно у зазорі між обоймою зовнішнього блока і зовнішньою
- 15 поверхнею труби та між оправкою внутрішнього блока і внутрішньою поверхнею труби, при цьому ролики зовнішнього блока встановлено з можливістю переміщення під дією штовхачів силами пружин.



Фіг. 1

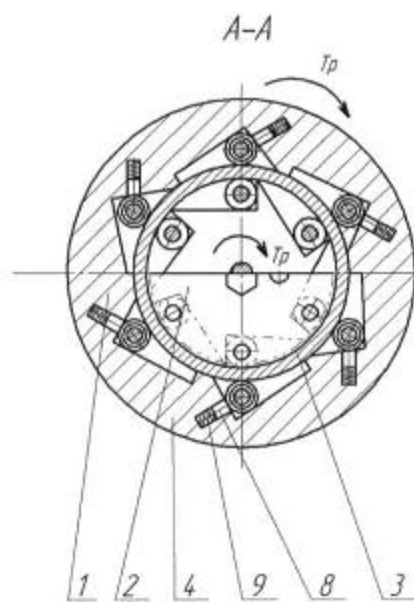


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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