



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59093 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B23D 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДРІЗКИ ТРУБЧАСТИХ ДЕТАЛЕЙ ВІД ЦИЛІНДРИЧНОЇ ТРУБИ

1

2

(21) u201008815

(22) 15.07.2010

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.

(72) РОГАНОВ ЛЕВ ЛЕОНІДОВИЧ, КАРНАУХ ДА-
РИНА СЕРГІЙВНА

(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА
АКАДЕМІЯ

(57) Пристрій для відрізки трубчастих деталей від
циліндричної труби, що містить механізм затиску

та відрізний вузол, виконаний у вигляді відрізного ролика, встановленого з можливістю контакту із внутрішньою поверхнею труби, й контролика, розташованого з боку зовнішньої поверхні труби, що встановлено з можливістю обертання навколо своєї осі, який відрізняється тим, що контролик розміщено в ексцентричній втулці на загальній державці з відрізним роликом таким чином, що обидва ролики мають можливість зворотно-поступального руху в одному напрямку.

Корисна модель відноситься 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 відрізкою закручуванням 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 заготівка (А.с. 1465195, СССР, МКИ В23Д 23/00 Устройство для резки проката / Ломсадзе З.Дж., Костава А.А. и др. // Б.И. - 1989. - №10).

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, вибраним як прототип, є пристрій для відрізки зсувом трубних заготовок від циліндричної труби, що вміщує: затискний та відрізний вузли. Відрізний вузол містить відрізний ролик і контролик. Додатково між затискним вузлом і контроликом розміщується калібрувальне кільце, яке на своїй поверхні, що звернена до площини відрізки, має гострокромочну лінію відрізки (Заявка 19907740 Германия, МПК⁷ В23Д 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: механізм затиску, відрізний вузол, виконаний у вигляді відрізного ролика, встановленого з можливістю контакту із

внутрішньою поверхнею труби й контролика, розташованого з боку зовнішньої поверхні труби.

Відомий пристрій має суттєві недоліки. Це пов'язано з невисокою якістю заготовок, що поділяються. Крім того, пристрій має досить складну конструкцію.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для відрізки трубчастих деталей від циліндричної труби з метою підвищення якості заготовок, що поділяються, за рахунок створення у зоні поділу відповідного напружено-деформованого стану.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для відрізки трубчастих деталей від циліндричної труби, який містить механізм затиску та відрізний вузол, виконаний у вигляді відрізного ролика, встановленого з можливістю контакту із внутрішньою поверхнею труби й контролика, розташованого з боку зовнішньої поверхні труби, що встановлено з можливістю обертання навколо своєї осі. При цьому контролик розміщено в ексцентричній втулці на загальній державці з відрізним роликом таким чином, що обидва ролики мають можливість зворотно-поступального руху в одному напрямку.

Запропонована конструкція пристрою зменшує зусилля відрізки труб за рахунок того, що відрізка відбувається локально по периметру трубчастої заготовки. З огляду на той факт, що трубчаста заготовка, яка відрізається, відрізним роликом зрушується в напрямку від осі труби, а потім контроликом - до центра заготовки, то у цьому випадку проявляється ефект Баушингера. При цьому має

(13) U
(11) 59093
(19) UA

місце зниження величини границь пропорційності, пружності й текучості матеріалів у результаті зміни знака навантаження, якщо первісне зусилля викликало наявність пластичних деформацій. Метал, підданий слабкій пластичній деформації навантаженням одного знака, виявляє при зміні знака навантаження знижений опір початковим пластичним деформаціям. Ефект Баушингера зв'язують із наявністю залишкових напруг у найбільш деформованих зернах металу, які складаються із робочими напругами при зміні знака навантаження, викликають зниження зазначених вище характеристик зразка. Даний ефект також сприяє зниженню енергосилових параметрів поділу й підвищенню якості трубчастих заготовок, що поділяються.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

- Фіг.1 - пристрій для відрізки трубчастих деталей від циліндричної труби;

- Фіг.2 - перетин А-А пристрою для відрізки трубчастих деталей від циліндричної труби.

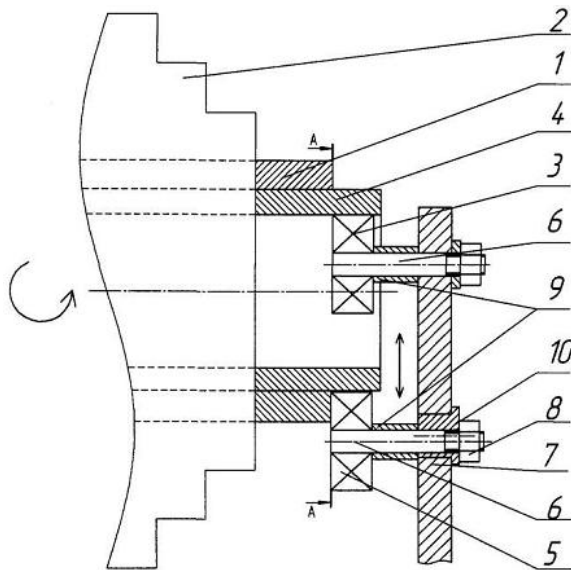
Пристрій (Фіг.1, 2) для відрізки трубчастих деталей від циліндричної труби містить затискний механізм, виконаний у вигляді двох затискних напівтулок 1, установлених з можливістю затиску в патроні 2 токарського верстату, відрізний вузол, що складається з відрізного ролика 3, що розміщується усередині труби 4 і встановлений з можливістю контакту із внутрішньою поверхнею труби

й контролика 5, розташованого з можливістю контакту із зовнішньою поверхнею труби. При цьому контролик 5 і відрізний ролик 3 виконані у вигляді підшипників кочення, які встановлені на осях 6 на загальній державці 7 і фіксуються за допомогою гайок 8. Довжина відрізаної трубчастої заготовки регулюється за допомогою довжини втулок 9. Для відрізки трубчастих заготовок із іншим діаметром і товщиною стінки вісь 6 контролика 5 розташовується в ексцентричній втулці 10 і зміщена від осі цієї втулки на величину ексцентриситету e , при цьому ексцентрична втулка 10 встановлена з можливістю обертання щодо своєї осі.

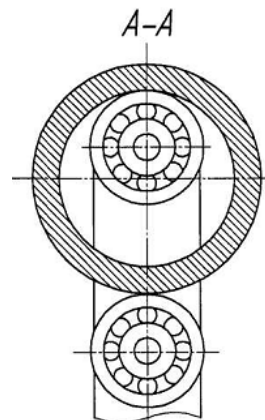
Пристрій працює в такий спосіб.

Труба 4, що розділяється, затискається у патроні 2 металорізального верстату за допомогою затискних напівтулок 1. Відрізний ролик 4 і контролик 5 уводяться в контакт відповідно із внутрішньою й зовнішньою поверхнею труби 1. Патрон 2 верстата разом трубою 1 приводиться в обертання. Одночасно здійснюється подача відрізного 4 і контролика 5 на врізання до повного відділення трубчастої заготовки. Цикл роботи пристрою відновляється.

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



Фіг. 1



Фіг. 2