



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54277 (13) U
(51) МПК (2009)
B21B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОПЕРЕЧНО-КЛИНОВОЇ ПРОКАТКИ ВІСЕСИМЕТРИЧНИХ МЕТАЛОВИРОБІВ

1

2

(21) u201001917

(22) 22.02.2010

(24) 10.11.2010

(46) 10.11.2010, Бюл. № 21, 2010 р.

(72) САТОНІН ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ,
КУЛІК ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, ГУЩИН
ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, ЧУРУКАНОВ
ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ, ХАЙКІН ГРИГОРІЙ
АНАТОЛІЙОВИЧ, РОМАНОВ СЕРГІЙ МИХАЙЛО-
ВИЧ, РУДНИЦЬКИЙ ЛЕОНІД СЕМЕНОВИЧ

(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА
АКАДЕМІЯ

(57) Пристрій для поперечно-клинової прокатки
вісесиметричних металовиробів, який вміщує два

інструментотримачі із закріпленими на них профілюваними робочими інструментами, що мають можливість переміщуватися вздовж напрямних робочої кліті, який **відрізняється** тим, що напрямні робочої кліті розташовані під кутом до горизонтальної площини, а привід обох інструментотримачів виконано у вигляді колінчастого вала, осі шатунних шийок якого розташовані в одній площині по різні сторони від корінних, причому колінчастий вал розташований вище інструментотримачів, а західна ділянка нижнього інструменту розташована з боку кріплення інструментотримача до шатуна.

Корисна модель відноситься до галузі техніки, а саме до обробки металів тиском і може бути використана для виготовлення вісесиметричних металовиробів.

Відомі способи виробництва вісесиметричних металовиробів шляхом поперечної та поперечно-клинової прокатки на станах спеціального призначення, а також шляхом механічної обробки заготовки на металорізальних верстатах [1].

Відомі конструкції станів поперечно-клинової прокатки плоским інструментом поділяються на дві групи: стани з одним рухомим інструментом та стани з двома рухомими інструментами. Ці стани мають доволі складні і громіздкі механізми приводу робочого інструменту, а також розклинювання та регулювання зазору між інструментами.

Відомий стан поперечно-клинової прокатки із горизонтальним розташуванням інструментальних плит. Верхня плита нерухома. Між плитою і корпусом встановлена клинова плита, за допомогою якої здійснюють регулювання зазору між інструментами. Привід нижньої плити здійснюється від електродвигуна через клинопасову передачу до маховика і далі через електромагнітну муфту-гальмо та шестеренчасту передачу до корбОВО-шатунного механізму [1].

Відомий також пристрій, обраний за прототип, який являє собою стан поперечно-клинової прокатки із двома рухомими інструментотримачами, які

розташовані в горизонтальній площині. Інструментотримачі встановлені в станині з можливістю зворотнопоступального переміщення вздовж напрямної за допомогою зубчасто-рейкової передачі. Зворотній хід інструментотримачів здійснюється за допомогою пневмоциліндрів [2].

Загальними суттєвими ознаками відомого пристрою і того, що заявляється, є наявність двох інструментотримачів із закріпленими на них профільованими робочими інструментами, які мають можливість переміщуватися вздовж напрямних робочої кліті.

Недоліком відомого пристрою незважаючи на його високу ступінь автоматизації є суттєві капітальні витрати на його виготовлення, доволі складний привід робочого інструмента, а також складність виймання готових виробів із зони деформації. Для виймання готових виробів, а також для усування відходів потрібні додаткові спеціальні пристрої, які ускладнюють конструкцію стану. Також можна відзначити нездатність головного приводу повертати інструмент у початкове положення. Це потребує додаткових механізмів, які безпосередньо роблять конструкцію стану дуже складною.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення конструкції пристрою для виготовлення вісесиметричних металовиробів, а саме спрощення приводу робочого інструмента, а також

(19) UA (11) 54277 (13) U

полегшення виймання готових виробів із зони деформації.

Поставлена задача вирішується шляхом виконання робочої кліти стану, напрямні якої встановлені під кутом до горизонтальної площини, а привід обох інструментотримачів здійснюється за допомогою колінчастого валу. Колінчастий вал розташований вище інструментотримачів, а вісі шатунних шийок розташовані в одній площині по різні сторони від корінних. Західна ділянка нижнього інструменту розташована з боку кріплення інструментотримача до шатуна.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

- Фіг.1 - загальний вид стану;
- Фіг.2 - загальний вид кліти робочої;

Пристрій складається з мотор-редуктора 1 (див. Фіг.1), муфти включення 2, колінчастого валу 3, шатунів 4, робочої кліти 5, в якій відбувається процес пластичної формозміни, та зварної рами 6. Робоча кліть, в свою чергу, має два рухомих інструментотримача 7 (див. Фіг.2) із закріпленими на них інструментами 8. Інструментотримачі мають можливість переміщуватися вздовж напрямних 9 станини 10. Їм надають руху колінчастий вал і шатуни. Вісі шатунних шийок колінчастого валу розташовані в одній площині по різні сторони від корінних. Нижній інструмент виконано із західною ділянкою з боку кріплення до шатуна. Для настро-

ювання зазору між робочими інструментами робоча кліть має клиновий механізм 11 регулювання зазору.

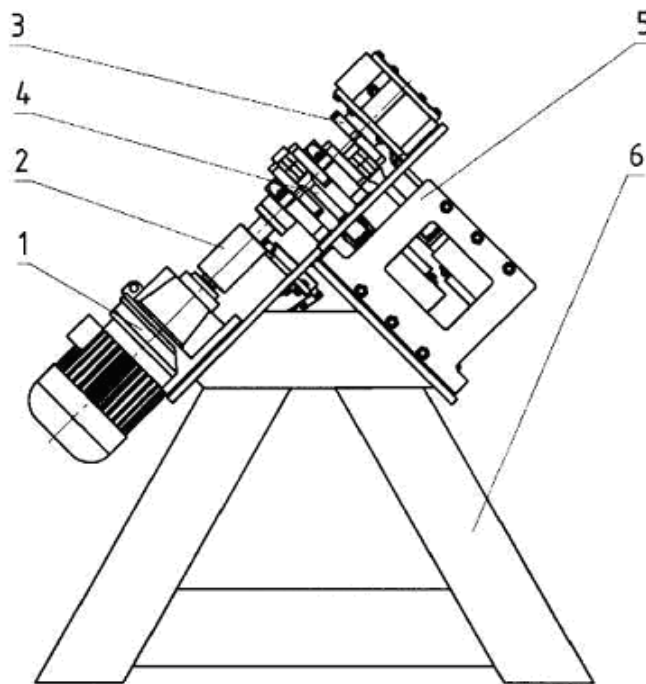
Безпосередньо пластична деформація здійснюється між двома робочими інструментами, які мають необхідне калібрування. Заготовка задається у простір між інструментами і в процесі робочого ходу відбувається формування заданого профілю. По закінченні процесу поперечно-клинової прокатки, готові вироби відділяються від решти металу і завдяки похилому розташуванню робочої кліти скочуються до приймального жолобу (на малюнку не зображено).

Застосування пристрою дозволяє спростити конструкцію тим самим зменшив капітальні витрати на виготовлення технологічного обладнання, що безперечно призведе до зниження собівартості готової продукції, а також значно полегшується виймання готових виробів із зони деформації.

Джерела інформації:

1. Поперечно-клиновая прокатка в машиностроении / под. ред. А.И.Целикова. - М. : Машиностроение, 1982. - 191с.

2. А. с. 759187 СССР, МКИ В21Н1/18. Стан поперечно-клиновой прокатки / В.А. Клушин, В.И. Ермолович, В.И. Садко, В.Я. Щукин (СССР). - № 2651163/25-27 ; заявл. 31.07.78 ; опубл. 30.08.80; Бюл. №32. - 4с.: ил.



Фіг. 1

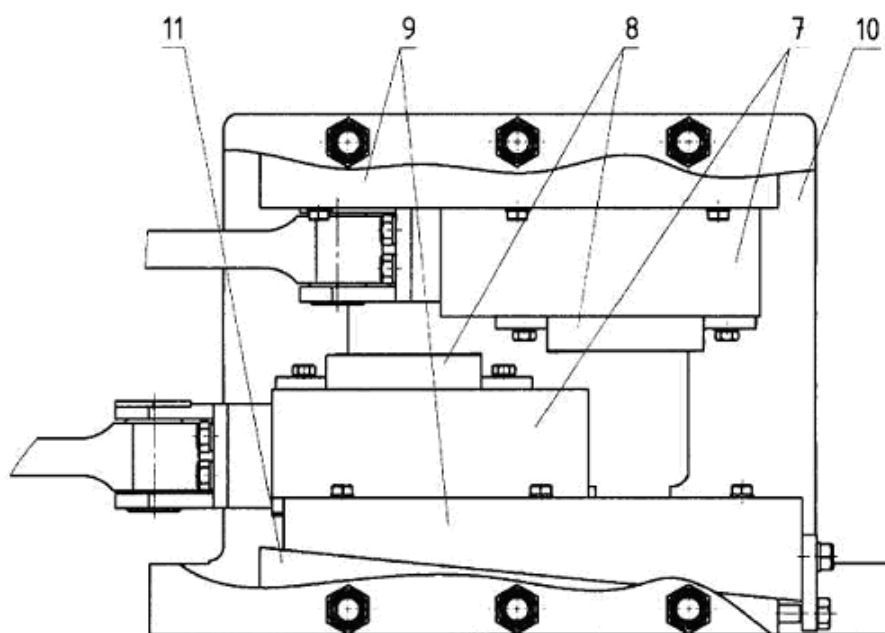


Fig. 2