



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33223 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B23P 9/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБТИСНЕННЯ ШЛІЦЕВИХ ВТУЛОК

1

(21) u200802186

(22) 20.02.2008

(46) 10.06.2008, Бюл.№ 11, 2008 р.

(72) ГЕВКО БОГДАН МАТВІЙОВИЧ, UA, ДЗЮРА ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, КРУК ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, UA

(57) Пристрій для обтиснення шліцевих втулок, який виконано у вигляді штампа, плити, матриці з конусним отвором, який переходить в циліндричний, пуансона, який відрізняється тим, що в лівому торці ззаду на плиті встановлено накопичувач шліцевих втулок, які є у періодичній взаємодії з центрувальним і затискним елементом руки завантажувального механізму, з можливістю верти-

2

кального і колового переміщення, причому по радіусу руху завантажувального механізму від накопичувача встановлено індуктор, внутрішній діаметр якого є більшим зовнішнього діаметра шліцевої втулки на подвійну величину зазору між ними, який з'єднаний з установкою струмів високої частоти, наступним механізмом по напрямку руху руки завантажувального механізму встановлено штамп з матрицею, в якій верхній конусний отвір - знизу спряжений з центральним наскрізним отвором матриці, діаметр якого є рівним зовнішньому розміру обтисненої шліцевої втулки, крім цього знизу циліндричний отвір матриці спряжений радіусом переходу з нижнім конусним отвором, крім цього для керування пристроєм використано пульт керування.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати використання при виготовленні і відновленні шліцевих втулок.

Відомий пристрій для обтискування циліндричних деталей, який виконано у вигляді плити, матриці з конусним отвором, який переходить в циліндричний, пуансона [Власенко В.М. та інші "Технологія ремонту сільськогосподарської техніки". К.Вища школа, 1992, рис.64].

Основний недолік даного пристрою мала продуктивність та обмежені технологічні можливості.

Метою корисної моделі є підвищення продуктивності і розширення технологічних можливостей шляхом виконання пристрою для обтиснення циліндричних деталей у вигляді виконано плити, матриці з конусним отвором, який переходить в циліндричний, пуансона, причому в лівому торці плити встановлено накопичувач шліцевих втулок, які є у періодичній взаємодії з центрувальним і затискним елементом руки завантажувального механізму, з можливістю вертикального і колового переміщення, причому по радіусу руху завантажувального механізму від накопичувача до позиції нагріву, яка виконана у вигляді індуктора, який з'єднаний з установкою струмів високої частоти, наступним механізмом по напрямку руху руки завантажувального механізму є штамп з матрицею, в якій вер-

хній конусний отвір знизу спряжений з центральним отвором матриці, діаметр якої є меншим або рівним зовнішньому розміру шліцевої втулки, яку необхідно обтиснути, крім цього знизу циліндричний отвір матриці спряжений радіусом переходу з нижнім конусним отвором.

Пристрій для обтискування шліцевих втулок зображено на Фіг.1 і Фіг.2 - вид зверху на Фіг.1.

Пристрій для обтиснення шліцевих втулок виконано у вигляді плити 1, на якій зліва ззаду встановлено накопичувач 2 з заготовками шліцевих втулок 3, які необхідно обтиснути. Переміщення заготовок 3 при їх обтискуванні здійснюється за допомогою руки 4 завантажувального механізму 5 і цанги 6 по радіусу, яка встановлена вертикально на кінці руки 4 з центрувальним конусом 7 по внутрішньому її діаметру.

Зліва спереду на плиті 1 по радіусу руху руки 4 після накопичувача 2 встановлено індуктор 8 циліндричної форми, у внутрішній отвір якого встановлюють шліцеві втулки 3, для нагріву. Внутрішній діаметр індуктора є рівним сумі зовнішнього діаметра шліцевої втулки з подвійною величиною зазору. Індуктор під'єднаний за допомогою трубок 9 до установки струмів високої частоти 10.

По напрямку руху руки 4 справа спереду на плиті 1 встановлено штамп, для обтискування

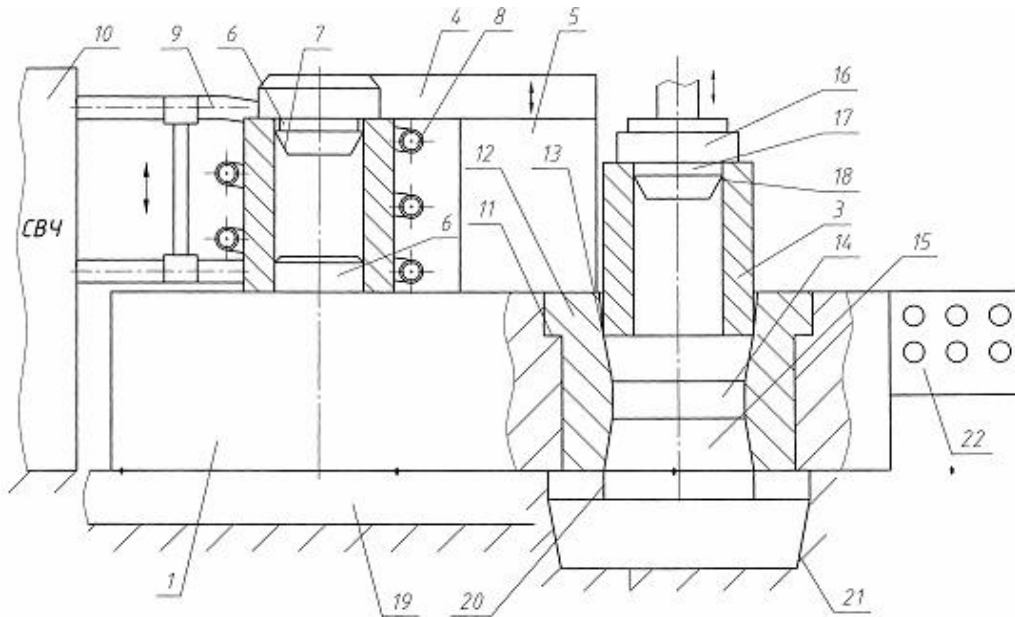
(19) UA (11) 33223 (13) U

шліцевої втулки 3 по зовнішньому діаметру до заданого діаметра. При цьому в плиті 1 виконано наскрізний отвір 11 під матрицю 12, яка у верхній частині виконана у вигляді центрального конусного отвору 13, в якій встановлюють нагріту заготовку шліцевої втулки 3, яку переставляють за допомогою руки 4 завантажувального пристрою 5 і яка здійснює вертикальні і кругові обертові відомими способами. Конусний отвір 13 переходить в циліндричний 14 з радіусом округлення, а далі циліндричний отвір 14 переходить в конусний отвір 15 через радіус заокруглення. Зверху шліцева втулка 3 є у взаємодії з пуансоном 16, в нижній частині якого виконано центрувальний палець 17 з конусною частиною 18, яка здійснює точне центрування шліцевої втулки 3 в конусному отворі 13 матриці 12.

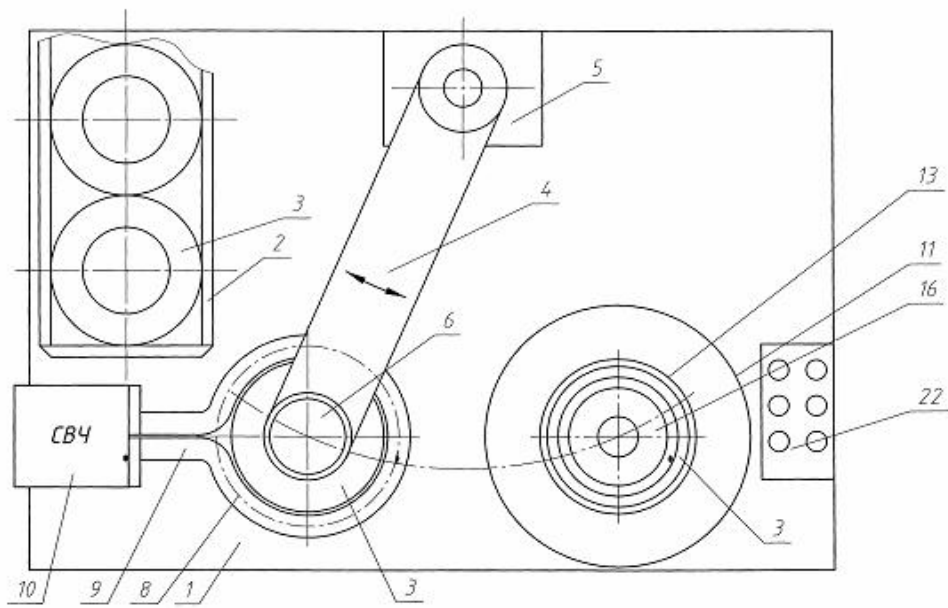
Плита 1 пристрою встановлена на столі 19 преса, в якому виконано наскрізний отвір 20 через який проходять в тару 21 обтиснуті шліцеві втулки. Роботою пристрою керують з пульта 22.

Робота пристрою для обтискування заготовки шліцевої втулки 3 здійснюється наступним чином. Центральний пуансон 16 штампа відводять у верхнє крайнє положення. За допомогою завантажувального механізму 5 і руки 4 здійснюється завантаження шліцевих втулок 3 з накопичувача 2 в середину індуктора 8 відомими способами. З пульта керування 22 індуктором 9 від установки струмів високої частоти і нагрівають заготовку шліцевої втулки до необхідної температури. Після її нагріву рука 4 завантажувального механізму 5 переміщає її на позицію штампа в конічний отвір 13 матриці 12. Рука 4 відводиться на вихідну позицію, а підводиться пуансон 16, який здійснює робочий хід - вертикальне переміщення разом з шліцевою втулкою 3, яка обтискується по зовнішньому діаметрі до необхідного зовнішнього діаметра і попадає в тару 21.

До переваг пристрою відноситься розширені технологічні можливості і підвищення продуктивності праці.



Фиг. 1



Фиг. 2