



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19480 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B24B 37/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИТИРАННЯ ДЕТАЛЕЙ

1

(21) u200607163

(22) 27.06.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Юдін Євген Григорович, Ірха Віктор Миколайович, Івашина Володимир Володимирович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МА-РІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ.ІЛЛІЧА"

(57) 1. Пристрій для притирання деталей, що містить привід, шпindel, механізм поступально-обертального руху, механізм підняття шпинделя і пристрій кріплення пари деталей, які притираються, який **відрізняється** тим, що для спрощення пристрою з одночасним підвищенням якості притирання механізм поступально-обертального руху виконаний у вигляді зубцюватих конічних секторів, взаємодіючих із шестірнею, жорстко закріпленою на шпинделі, причому один із зубцюватих конічних секторів оснащений виступом, взаємодіючим з копіром шпинделя, а сам шпindel виконаний з можливістю повороту на кут  $\alpha$  у вертикальній

2

площині відносно вертикалі на горизонтальному шарнірі, встановленому у верхній частині корпуса притирального пристрою, виконаного у вигляді твердої рами з закріпленням по центру в нижній частині робочим столом, шпindel також виконаний з можливістю вертикального переміщення на встановлений копіром розмір «h», а сам притиральний пристрій установлений з можливістю переміщення у вертикальній площині на штоках, розміщених у циліндричних напрямних, нижня частина яких установлена на короткому плечі важільного механізму підйому, а друге плече важільного механізму оснащено фіксатором (у нижньому положенні).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що розмір «h» установлюється достатнім для виходу із зіткнення деталей, що притирають.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що величина кута повороту шпинделя  $\alpha$  складає від  $10^\circ$  до  $20^\circ$ .

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що як важільний механізм використовується педаль.

Корисна модель належить до притирочно-доводочного устаткування і може знайти застосування на машинобудівних, суднобудівних інших підприємствах.

Відомий пристрій для притирання деталей [див. А.С. СРСР №284644], який складається з привода, шпинделя, механізму поступально-обертального руху, механізму підняття шпинделя і пристрою кріплення пари деталей, що притирають.

Недоліками приведеної вище конструкції пристрою для притирання деталей є його громіздкість, складність конструкції окремих вузлів і всього пристрою в цілому, наприклад, кулачкового механізму періодичного відводу деталей, що притирають, від притирання, що містить кронштейн, рухливий диск із кулачками, що несуть на собі хитні водила й інші досить непрості у монтажі й обслуговуванні вузли.

Приведену вище конструкцію приймаємо за прототип.

Задача, що стояла перед авторами полягала в створенні більш простого і компактного пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій для притирання деталей, що містить привід, шпindel, механізм поступально-обертального руху, механізм підняття шпинделя і пристрій кріплення пари деталей, що притирають відповідно до корисної моделі, механізм поступально-обертального руху виконаний у вигляді зубцюватих конічних секторів, взаємодіючих із шестірнею, жорстко закріпленою на шпинделі, причому один із зубцюватих конічних секторів поставлений виступом, взаємодіючим з копіром шпинделя, а сам шпindel виконаний з можливістю повороту на кут  $\alpha$  у вертикальній площині щодо вертикалі,

(13) U

(11) 19480

(19) UA

на горизонтальному шарнірі, встановленому у верхній частині корпусу притирочного пристрою, виконаного у вигляді твердої рами з закріпленням по центру в нижній частині робочим столом, шпindel 12 також виконаний з можливістю вертикального переміщення на встановлений копіром розмір «h», а сам притирочний пристрій установлений з можливістю переміщення у вертикальній площині на штоках, розміщених у циліндричних напрямних, нижня частина яких установлена, на короткому плечі важільного механізму підйому, а друге плече важільного механізму постачено фіксатором (у нижнім положенні), причому розмір «h» установлюється достатнім для виходу із зіткнення деталей, що притирають, а величина кута повороту шпинделя  $\alpha$  складає від  $10^\circ$  до  $20^\circ$ . Як важільний механізм використовується педаль.

Нова сукупність обмежувальних і відмітних ознак є причиною, одержуваний технічний результат (спрощення конструкції пристрою для притирання) - її наслідком. У свою чергу отриманий первинний результат є причиною, а вторинний технічний результат (зменшення розмірів пристрою для притирання деталей) - її наслідком.

Конструкція пристрою для притирання деталей пояснюється на фіг. 1, де зображений загальний вигляд пристрою для притирання, на фіг. 2 вигляд збоку.

Підстава верстата являє собою дерев'яну плиту 1. На підставі верстата встановлюється збірна рама з двох стійок 2, з'єднаних між собою двома нижніми 3 і двома верхніми 4 перемичками. До стійок рами прикріплені направляючі втулки 5 штирів 6 нижнього столу 7. На верхніх перемичках 4 рами встановлений нижній стіл 7. Підйомно-поворотний стіл 8 шарнірно закріплений з нижнім столом 7 за допомогою шарніра 9. Він складається з вузла горизонтального вала 10 з електроприводом 11 і шпинделя 12. На горизонтальному валу 13 закріплені зубцюваті конічні сектори 14 конічної передачі знаходяться в зачепленні з конічною шестірнею 15, що закріплена на втулці (на кресленні

умовно не показане), встановленої в опорних підшипниках підвісної рамки (на кресленні умовно не показана), прикріпленої до підйомно-поворотного столу 8. Через втулку проходить шпindel 12, на верхньому кінці якого встановлена П - подібна планка (на кресленні умовно не показана), що копірами (на кресленні умовно не показані) зубцюватих конічних секторів 14 здійснює підйом шпинделя 12. У нижній частині шпинделя 12 установлений регульований пружинний притискний пристрій 16, а на кінці шпинделя 12 закріплений патрон 17 для кріплення деталі, що притирають.

Піднімальний стіл 18 складається з підстави 19 з настановними гвинтами 20, двох направляючих штирів 21, по яких переміщається верхня планка 22 з оправленням (на кресленні умовно не показане) і патроном 23 для кріплення деталі, що притирають. Для підйому підйомно-поворотного 8 столу встановлена педаль 24, на піднімальну вилку (на кресленні умовно не показане) якої спираються направляючі штирі 6 нижнього столу 7. Пристрій працює в такий спосіб.

Одна з підлягаючих притирання деталей встановлюється в патрон 23 підйомно-поворотного столу 8, а друга деталь - у патрон 17 шпинделя 12. Для установки деталі патрон 17, підйомно-поворотний стіл 8 за допомогою педалі 24 піднімається на висоту порядку «h» і розвертається в шарнірах нижнього столу 7 на кут  $\alpha$ . На деталь наноситься притиральна паста, після чого обидві деталі зводяться разом, для чого підйомно-поворотний стіл 8 встановлюється в горизонтальне положення і педаллю 24 опускається вниз. При включенні електропривода зубцюваті сектори 14 по черзі входять у зачеплення з веденою шестірнею 15 шпинделя 12, що забезпечує реверсивне обертання шпинделя 12 циклічно, після чого шпindel 12 піднімається копірами секторів і різко опускається під дією регульованого притискного пристрою 16. Притискний пристрій 16 забезпечує щільне прилягання поверхонь, що притирають, зусилля притиснення якого регулюється.

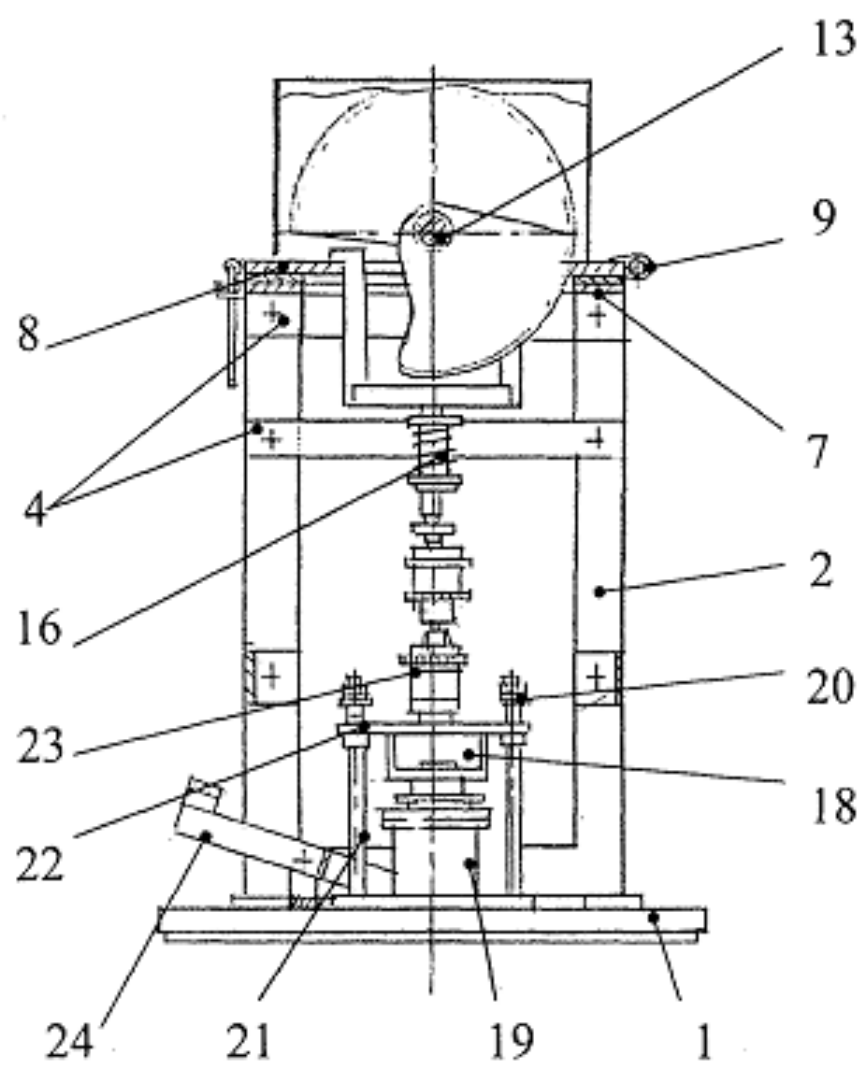


Fig. 1

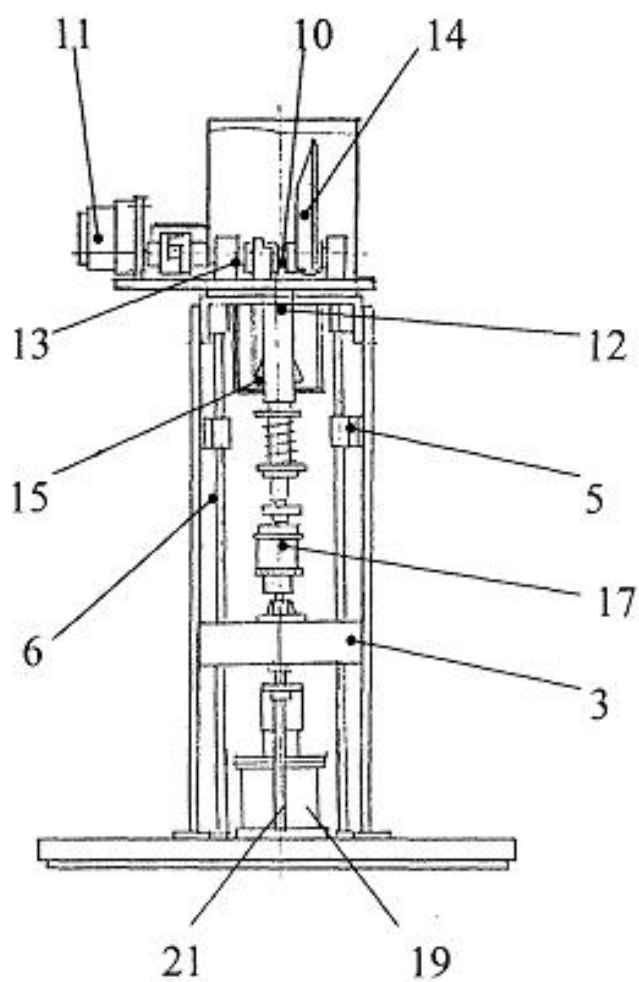


Fig. 2