



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37301 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B21D 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАВИВАННЯ І КАЛІБРУВАННЯ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК

1

2

(21) u200807191

(22) 23.05.2008

(24) 25.11.2008

(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.

(72) ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ, UA, ПАЛЮХ АНДРІЙ ЯРОСЛАВОВИЧ, UA, ІВАСЕЧКО РОМАН РОМАНОВИЧ, UA, ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, UA

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

(57) Пристрій для навивання і калібрування гвинтових заготовок, який складається з ступінчастої оправки, жорстко зв'язаної з приводом обертання, а з торця більшого ступеня оправки виконано один гвинтовий виток з кроком, рівним товщині заготовки, притискного ролика і механізму калібрування, який виконано у вигляді калібрувального ролика, механізму направлення затиску кінця стрічки, який **відрізняється** тим, що він оснащений плитою, з лівої сторони якої встановлено вертикальну стійку

з приводним механізмом і механізмом радіального притиску, а з правої сторони від механізму радіального притиску встановлено механізм калібрування, який виконано у вигляді стійки, яка паралельна до площини вертикальної стінки, а на висоті осі оправки до стійки жорстко встановлено планшайбу, осі яких є співвісними, а по боках центрального отвору планшайби рівномірно по колу встановлено горизонтально, наприклад, два конічні калібруючі ролики, які розміщені по гвинтовій лінії з кутом підйому, рівним куту підйому каліброваної гвинтової заготовки, крім цього, конічні калібруючі ролики зв'язані з механізмом регулювання радіального переміщення відомої конструкції, крім цього, по зовнішньому діаметру притискного ролика механізму радіального притиску виконано гвинтову канавку дрібного профілю протилежним до кроку гвинтової заготовки зі збільшеним кутом нахилу зовнішньої поверхні притискного ролика з зони виходу гвинтової заготовки з пристрою.

Пристрій для навивання і калібрування гвинтових заготовок може мати широке використання при виготовленні транспортних засобів машин і механізмів особливо в одиничному і дрібносерійному виробництві.

Відомий пристрій для навивання і калібрування гвинтових заготовок, який виконано у вигляді ступінчастої оправки, жорстко зв'язаної з приводом обертання, а з торця більшої ступені оправки виконано один гвинтовий виток з кроком рівним товщині заготовки, притискного ролика і механізму калібрування, який виконано у вигляді калібрувального ролика, механізму направлення затиску кінця стрічки [Патент №63415А, Україна, Пристрій для навивання смуги на ребро та одночасного калібрування пакета витків. Бюл. №1, 2004].

Основний недолік - обмежені технологічні можливості.

В основу корисної моделі покладено задачу підвищення продуктивності праці і розширення технологічних можливостей шляхом виконання пристрою для навивання і калібрування гвинтових заготовок у вигляді ступінчастої оправки, жорстко зв'язаної з приводом обертання, а з торця більшої ступені оправки виконано один гвинтовий виток з кроком рівним товщині заготовки, притискного ролика і механізму калібрування, який виконано у вигляді калібрувального ролика, механізму направлення затиску кінця стрічки, причому він оснащений плитою, з лівої сторони якої встановлено вертикальну стійку з приводним механізмом і механізмом радіального притиску, а з правої сторони від механізму радіального притиску встановлено механізм калібрування, який виконано у вигляді стійки, яка паралельна до площини вертикальної стінки, а на висоті осі оправки до стійки жорстко встановлено планшайбу, осі яких є

(13) U

(11) 37301

(19) UA

співвісними, а по боках центрального отвору планшайби рівномірно по колу встановлено горизонтально, наприклад, два конічні калібруючі ролики, які розміщені по гвинтовій лінії з кутом підйому рівним куту підйому каліброваної гвинтової заготовки, крім цього конічні калібруючі ролики зв'язані з механізмом регулювання радіального переміщення відомої конструкції, крім цього по зовнішньому діаметру притискного ролика механізму радіального притиску виконано гвинтову канавку дрібного профілю протилежним до кроку гвинтової заготовки зі збільшеним кутом нахилу зовнішньої поверхні притискного ролика з зони виходу гвинтової заготовки з пристрою.

Пристрій для навивання і калібрування гвинтових заготовок зображено на Фіг.1, Фіг.2 вид зверху Фіг.1, і Фіг.3 - вид по стрілці А на Фіг.1 і Фіг.4 - переріз по Б-Б на Фіг.3.

Пристрій для навивання і калібрування гвинтових заготовок виконано у вигляді ступінчастої оправки 1, яка жорстко встановлено у вертикальну стійку 2 привідного механізму 3 з можливістю кругового провертання, а вертикальна стійка 2 в свою чергу жорстко закріплена до плити 4 з лівої сторони. З правого торця більшої ступені оправки 1 виконано один гвинтовий виток 5 з кроком рівним товщині гвинтової заготовки 6. У внутрішньому шестигранному отворі 7 ступінчастої оправки 1 жорстко встановлено оправку 8 з відповідним аналогічним шестиграним профілем з можливістю кругового провертання. На правому кінці шестигранної оправки встановлено підтискну втулку 9 з внутрішнім шестиграним профілем з можливістю осьового і кругового переміщення. З лівого торця підтискної втулки 9 виконано один гвинтовий виток 10 з кроком рівним товщині гвинтової заготовки 6 і горизонтальний паз 11 для закріплення Г-подібного кінця 12 гвинтової заготовки 6. Зверху вертикальної стійки 2 жорстко встановлено механізм радіального притиску 13 гвинтової заготовки 6 притискним роликом 14 під час формування гвинтової заготовки.

З правої сторони від механізму радіального підтиску 13 встановлено механізм калібрування 15, який виконано у вигляді стійки 16, яка є паралельною до вертикальної стійки 2 і жорстко закріплена до плити 4. На висоті осі оправки 8 до стійки 16 жорстко закріплено планшайбу 17, осі яких є співвісними. По боках центрального отвору 18 планшайби 17 рівномірно по колу встановлено горизонтально, наприклад, два конічні калібруючі ролики 19 на осях 20 з можливістю кругового обе-

ртання. Останні жорстко зв'язані з механізмами регулювання радіального переміщення 21 відомої конструкції з можливістю осьового переміщення. Конічні калібруючі ролики 19 розміщені по гвинтовій лінії з кутом підйому рівним куту підйому гвинтової лінії гвинтової заготовки 6.

Стійка 16 встановлена на направляючих 22 типу ластівкового хвоста з відомим механізмом регулювання місця його розміщення. Привід пристрою здійснюється від електродвигуна 24, який жорстко встановлено на задньому плані плити 4 з привідною зірочкою 25, яка ланцюгом з'єднана з веденою зірочкою 26, яка жорстко закріплена до лівого торця оправки 8. Причому осі вала електродвигуна 24 і оправки 8 паралельні між собою. Управління роботою пристрою здійснюється з пульта керування 27.

По зовнішньому діаметру притискного ролика 14 виконано гвинтову канавку дрібного профілю 28 зі збільшеним кутом нахилу її зовнішньої поверхні з зони виходу гвинтової заготовки 6 з пристрою, що сприяє покращенню умов сходження гвинтової заготовки 6 з зони формоутворення гвинтової заготовки 6.

Робота пристрою здійснюється наступним чином. Підтисна втулка 9 відводиться вправо, кінець 12 гвинтової заготовки 6 згинають під кутом 90° і встановлюють в паз 11 та підводять вліво до контакту з витком 5. Зверху гвинтова заготовка 6 підтискується притискним роликом 14, після чого включається пристрій і здійснюється процес навивання гвинтової заготовки 6. Після навивання певної довжини 5-8 витків приступають до її калібрування, зупиняючи процес навивання. Для цього конічні калібруючі ролики 19 відводять від центру, куди в зону отвору 18 вводять кінець навитої гвинтової заготовки 6 і перший виток розтягують і в цю зону вводять конічні калібруючі ролики 19 для можливого калібрування витка на необхідний крок.

Після цього знову включають пристрій з пульта керування 27 і навивна заготовка 6 проходить через конічні калібрувальні ролики 19 калібрується. В разі потреби змін в калібруванні, стійку 16 можна зміщати по плиті 4 за допомогою ластівкового хвоста 22 відомими способами за допомогою рукоятки 23. Регулювання величини кроку здійснюється регулювальним механізмом 21.

Після завершення цього процесу здійснюють наступний процес аналогічним чином.

До переваг пристрою відноситься підвищення продуктивності праці і розширення технологічних можливостей.

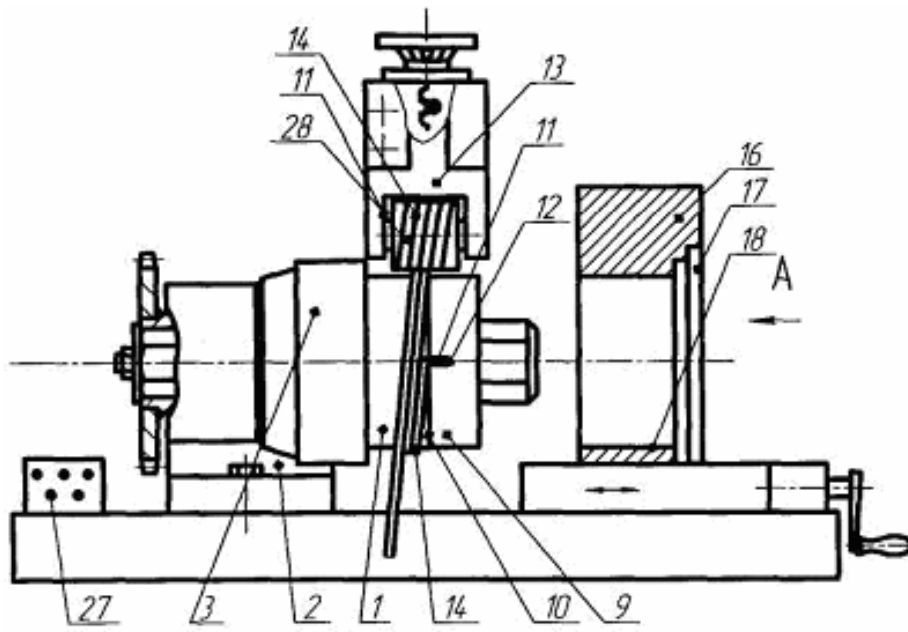


Fig. 1

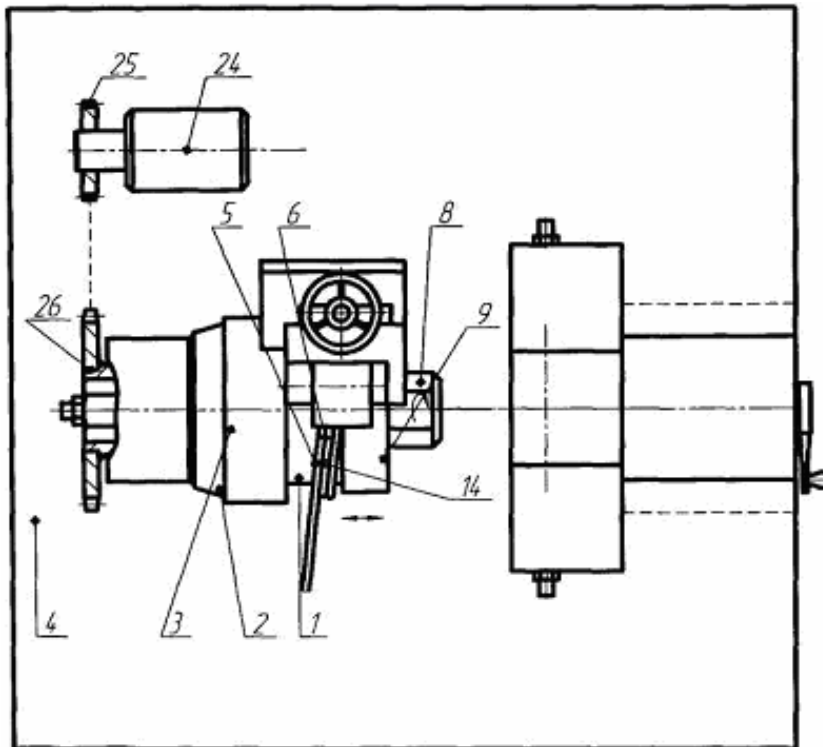
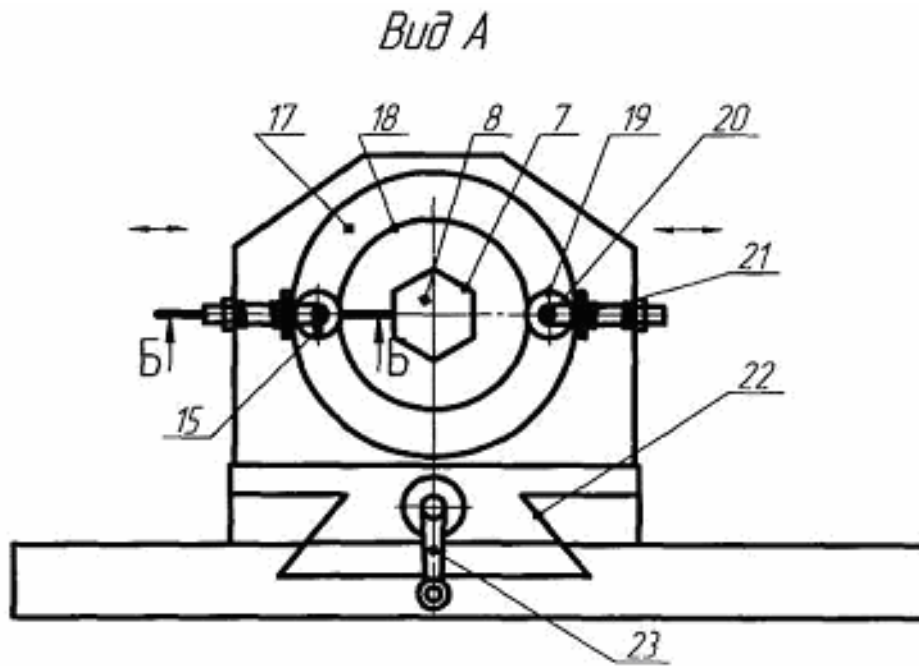
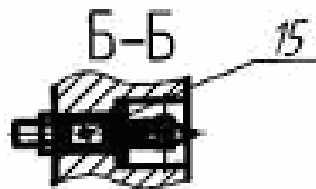


Fig. 2



Фіг. 3



Фіг. 4