



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48611 (13) U
(51) МПК
B21D 11/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НЕПЕРЕРВНОГО НАВИВАННЯ РІЗНОПРОФІЛЬНИХ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК НА ОПРАВКУ

1

2

(21) u200910218

(22) 08.10.2009

(24) 25.03.2010

(46) 25.03.2010, Бюл.№ 6, 2010 р.

(72) ПОНОМАРЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
ПАЛЮХ АНДРІЙ ЯРОСЛАВОВИЧ, ЛЯШУК ОЛЕГ
ЛЕОНТІЙОВИЧ, ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ, ІВА-
СЕЧКО РОМАН РОМАНОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧ-
НИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Пристрій для неперервного навивання різнопрофільних гвинтових заготовок на оправку, який виконано у вигляді циліндричної оправки, приводу, елементів закріплення і подачі заготовки в зону формоутворення, притискної оправки з роликом, установчих і кріпильних елементів, який **відрізняється** тим, що пристрій виконано у вигляді U-подібного кронштейна, низ якого жорстко з'єднаний різцетримачем токарного верстата під кутом до осі оправки, рівним куту підйому гвинтової лінії, з можливістю осьового переміщення, крім цього права гілка U-подібного кронштейна виконана у вигляді двох вертикальних паралельних стійок, в які зверху і знизу паралельно між собою встановлені верхній і нижній вали в підшипниках з можли-

вістю кругового повертання, на верхній вал жорстко встановлено направляючий шків з затискним диском, регулювання величини зазору між їх торцевими поверхнями здійснено регулювальною гайкою, яка нагвинчена на лівому ступені верхнього вала, а на нижньому валу справа внизу жорстко встановлено направляючий ролик, який встановлено на відстані одного кроку гвинтової заготовки від притискного диска з можливістю кругового повертання, знизу U-подібного кронштейна на осі встановлено подавальний ролик з можливістю кругового повертання з кутом нахилу прямокутної трапеції поперечного перерізу навитого витка, який є у взаємодії з стрічковою заготовкою при її подачі в зону формоутворення з утворенням калібру з нерухомим циліндричним упором, який жорстко встановлений в нижній частині U-подібного кронштейна перпендикулярно напрямку руху стрічкової заготовки, причому вісь подавального ролика встановлена в осьовий паз з можливістю осьового переміщення і регулювання величини калібру, а зі сторони, протилежної від осьового паза, встановлено пружину, яка стиснена болтом, а величина калібру регулюється гвинтом і стопорною гайкою.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати широке використання в різних галузях машинобудування для виготовлення різнопрофільних гвинтових заготовок для різних цілей.

Відомий пристрій для неперервного навивання гвинтових заготовок на оправку, який виконано у вигляді циліндричної оправки, яка лівим кінцем жорстко закріплена в патроні верстату з можливістю кругового обертання, приводу, механізму закріплення і подачі заготовки в зону формоутворення, притискної оправки з роликом, установчих і кріпильних елементів (див. Патент №36854, Україна, Бюл.№21, 2008р.).

Основний недолік пристрою - обмежені технологічні можливості. Метою корисної моделі є розширення технологічних можливостей шляхом ви-

конання пристрою для неперервного навивання на оправку, який виконано у вигляді циліндричної оправки, приводу, елементів закріплення і подачі заготовки в зону формоутворення, притискної оправки з роликом, установчих і кріпильних елементів, причому пристрій виконано у вигляді U-подібного кронштейна, низ якого жорстко з'єднаний різцетримачем токарного верстату під кутом до осі оправки рівним куту підйому гвинтової лінії з можливістю осьового переміщення, крім цього права гілка U-подібного кронштейна виконана у вигляді двох вертикальних паралельних стійок, в які зверху і знизу паралельно між собою встановлені верхній і нижній вали в підшипниках з можливістю кругового повертання, на верхній вал жорстко встановлено направляючий шків з затискним диском, регулювання величини зазору між їх тор-

U
(13)

48611
(11)

UA
(19)

цевими поверхнями здійснено регулювальною гайкою, яка нагвинчена на лівій ступені верхнього вала, а на нижньому валу з права внизу жорстко встановлено направляючий ролик, який встановлено на відстані одного кроку гвинтової заготовки від притискного диска з можливістю кругового провороту, знизу U-подібного кронштейна на осі встановлено подаючий ролик з можливістю кругового провороту з кутом нахилу прямокутної трапеції поперечного перерізу навитого витка, який, є у взаємодії з стрічковою заготовкою при її подачі в зону формоутворення з утворенням калібру з нерухомим циліндричним упором, який жорстко встановлений в нижній частині U-подібного кронштейна перпендикулярно напрямку руху стрічкової заготовки, причому вісь подаючого ролика встановлена в осьовий паз з можливістю осьового переміщення і регулювання величини калібру, а зі сторони протилежної від осьового паза встановлено пружину, яка стиснена болтом, а величина калібру регулюється гвинтом і стопорною гайкою.

Пристрій для неперервного навивання різнопрофільних гвинтових заготовок на оправку зображено на Фіг.1, на Фіг.2 - вид по А на Фіг.1, на Фіг.3 - вид Б на Фіг.2, на Фіг.4 - січення по В-В на Фіг.1. і на Фіг.5 - оправка з закріпленням кінцем заготовки.

Пристрій для неперервного навивання різнопрофільних гвинтових заготовок на оправку виконано у вигляді II - подібного кронштейна 1, низ якого жорстко з'єднано з різцетримачем 2 токарного верстату, кронштейном 3 і болтом 4 та встановлений під кутом до осі циліндричної оправки 5 рівним куту підйому гвинтової лінії з можливістю осьового переміщення. Крім цього права вітка U-подібного кронштейна 1 в свою чергу виконана у вигляді двох вертикальних паралельних стійок лівої 6 і правої 7 в які знизу і зверху паралельно між собою встановлені вали відповідно верхній 8 і нижній 9 в підшипники 10 з можливістю кругового провороту. На верхній вал 8 жорстко встановлено направляючий шків 11 з затискним диском 12, регулювання величини зазору між їх торцевими поверхнями здійснюється за допомогою регулювальної гайки 13, яка нагвинчена на лівій ступені верхнього вала 8. На нижньому валу 9 U-подібного кронштейна 1 з права внизу жорстко встановлено направляючий ролик 14, який встановлено на відстані одного кроку гвинтової заготовки 15 від притискного диска 12 з можливістю кругового провороту, а знизу U-подібного кронштейна 1 на осі 16 встановлено подаючий ролик 17 з можливістю кругового провороту з кутом нахилу прямокутної трапеції поперечного перерізу навитого витка заготовки 15, який є у взаємодії з стрічковою заготовкою 18 при її подачі в зону формоутворення і

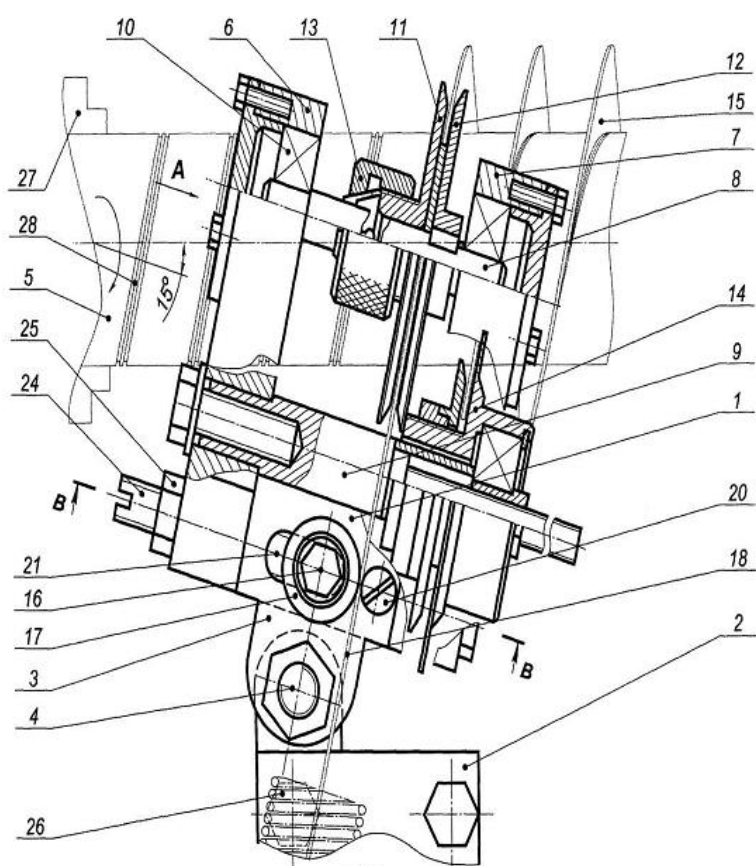
утворює аналогічний калібр 19 з нерухомим циліндричним упором 20, який жорстко встановлений в нижній частині U-подібного кронштейна 1 перпендикулярно до напрямку руху стрічкової заготовки 18, причому вісь 16 подаючого ролика 17 встановлена в осьовий паз 21 з можливістю осьового переміщення і регулювання величини калібру 19, а зі сторони протилежної від осьового паза 21 встановлено підтискну пружину 22, яка стискується болтом 23. Величина калібру 19 регулюється гвинтом 24 і стопориться гайкою 25.

Для нагріву стрічкової заготовки 18 використовується індуктор 26, який встановлений на різцетримачі 2 токарного верстату і з'єднаний з відповідними відомими механізмами.

Оправка 5 жорстко кріпиться в кулачках токарного патрону 27 верстату, а на її зовнішній поверхні нарізана гвинтова канавка 28 кроком, рівним кроку гвинтової заготовки 15 і шириною, більшою товщини стрічкової заготовки 15 з можливістю вільного її входження в неї. Для кріплення кінця стрічкової заготовки 18 на оправці 5 виконано осьовий паз 29, перпендикулярно до площини гвинтової канавки 28 з можливістю вільного заходу. Пристрій жорстко кріпиться до різцетримача 2 під кутом до оправки 5, рівним куту підйому гвинтової лінії 15°. Закріплення кінця заготовки здійснюється наступним чином. Кінець стрічкової заготовки 18 згинається під кутом 90° і встановлюється у гвинтову канавку 28 і осьовий паз 29 оправки 5 і в зазор між шківом 11 і затискним диском 12.

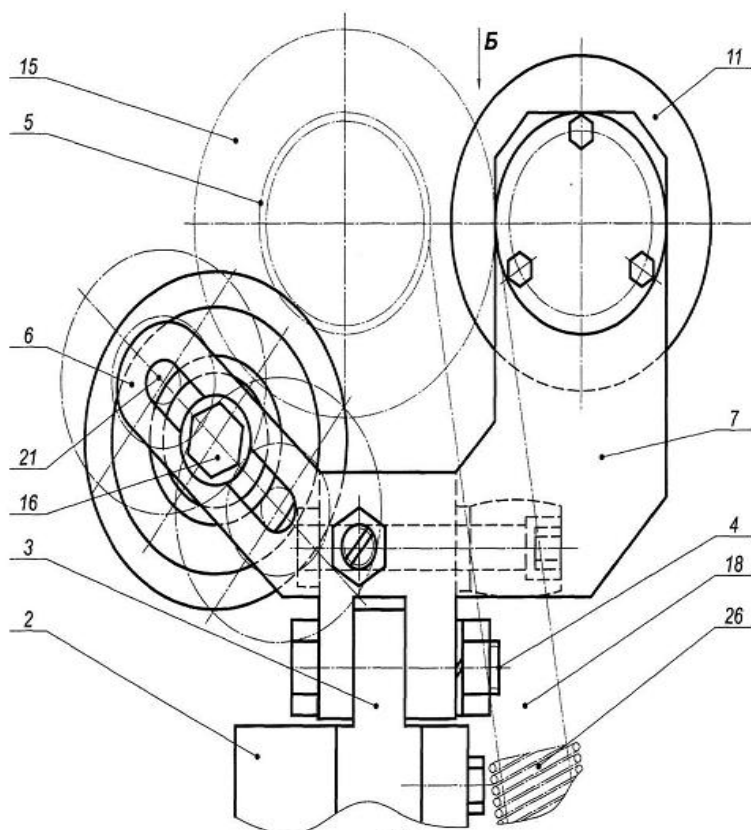
Робота пристрою для неперервного навивання різнопрофільних гвинтових заготовок на оправку здійснюється наступним чином. Після проведення підготовчих робіт вмикається верстат і стрічкова заготовка 18 подається в зону формоутворення і здійснюється навивання 0,5...0,75 витка. Після чого здійснюється формоутворення кроку спіралі, яка встановлюється в направляючий ролик 14. Оправка 5 повертається, і в її гвинтову канавку 28 здійснюється навивання гвинтової заготовки 15. В разі потреби для підвищення пластичності стрічкової заготовки 18 вмикають індуктор 26, який здійснює її нагрів, що сприяє покращенню формоутворення гвинтової спіралі і її встановлення у гвинтову канавку 28 оправки 5. Після закінчення технологічного процесу пристрій для неперервного навивання різнопрофільних гвинтових заготовок на оправку відводиться у верхнє положення, а оправка 5 з гвинтовою заготовкою 15 знімається з верстату, а на її місце встановлюється нова (Привід на кресленні не показано).

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

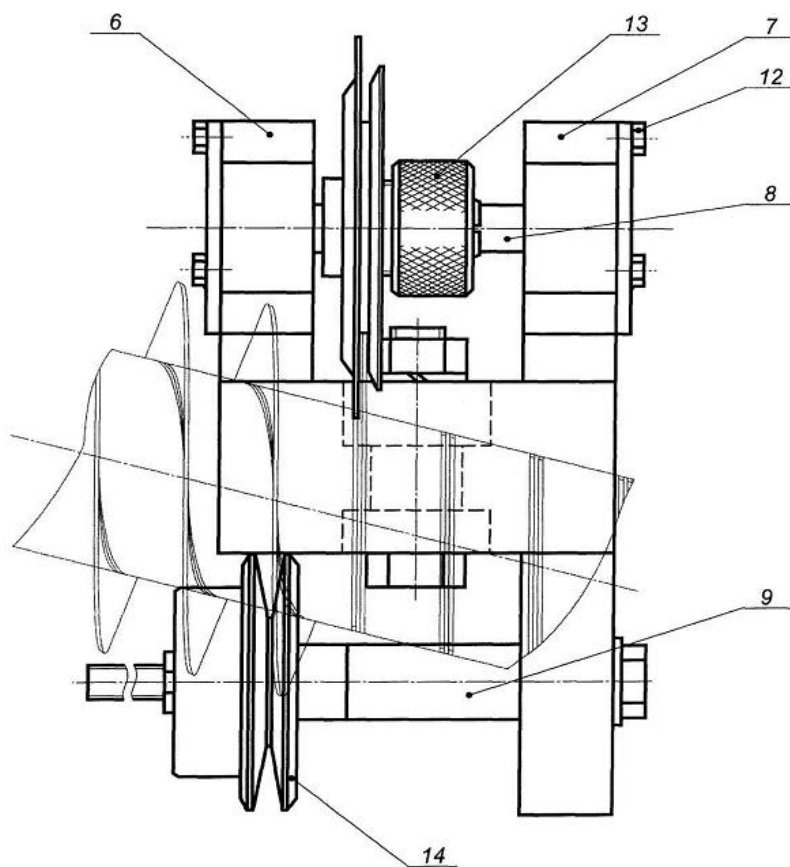


Фиг. 1

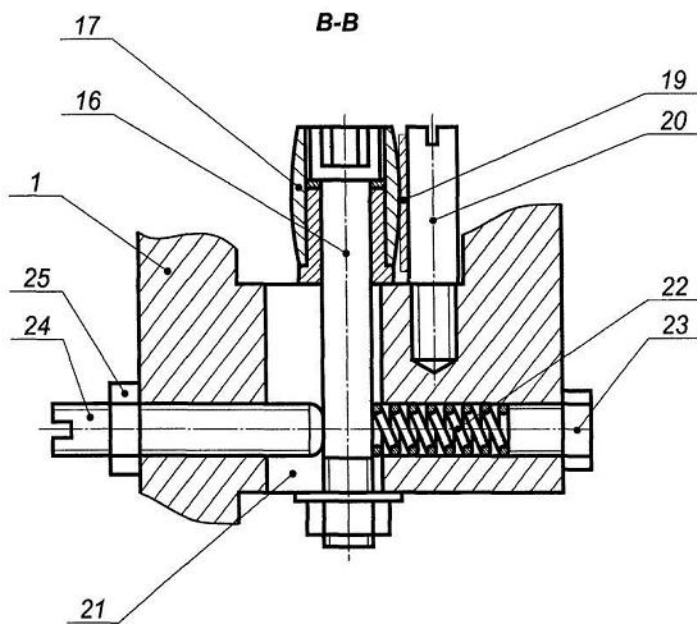
по А



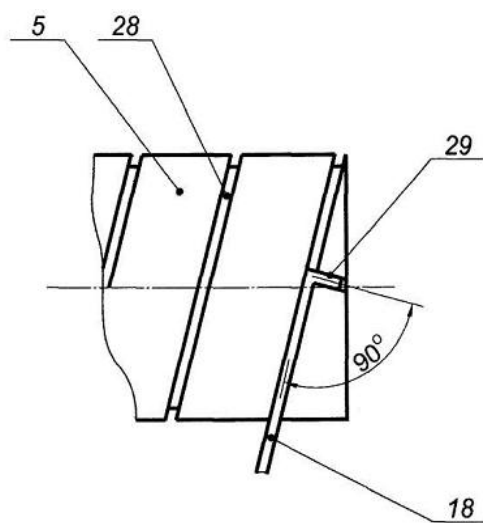
Фиг. 2

по Б

Фиг. 3

В-В

Фиг. 4



Фіг. 5