



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87037** (13) **U**  
(51) МПК  
**B21D 11/06** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

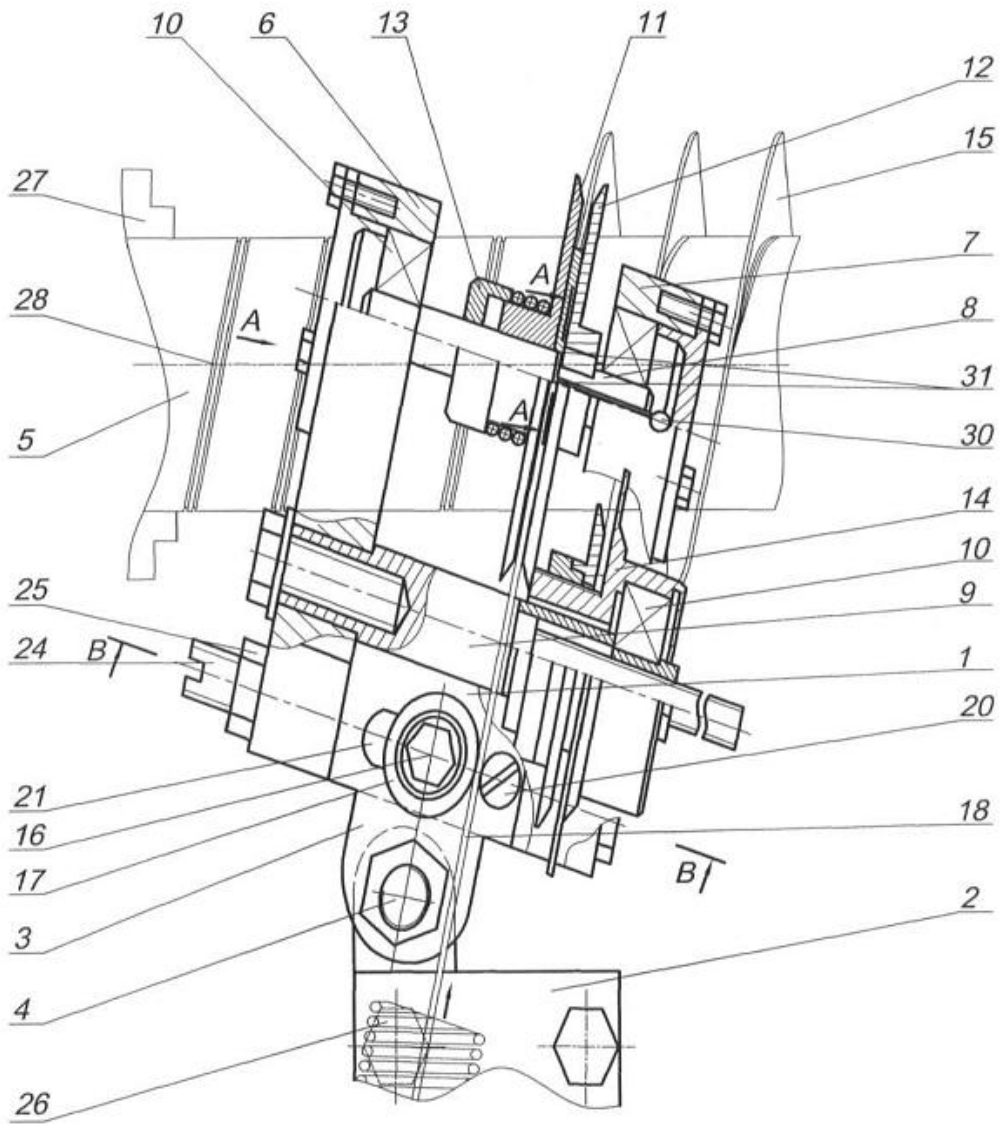
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2013 05486</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>29.04.2013</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.01.2014</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.01.2014, Бюл.№ 2</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Ляшук Олег Леонтійович (UA), Гурик Олег Ярославович (UA), Кучвара Іван Миколайович (UA), Гевко Ігор Богданович (UA), Саранчук Лілія Іванівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Ляшук Олег Леонтійович, вул. Б. Лепкого, 6/127, м. Тернопіль, 46000 (UA), Гурик Олег Ярославович, вул. 15 квітня, 5/84, м. Тернопіль, 46023 (UA), Кучвара Іван Миколайович, вул. Канадська, 6, м. Тернопіль, 46000 (UA), Гевко Ігор Богданович, вул. І. Сірка, 10/2, м. Тернопіль, 46020 (UA), Саранчук Лілія Іванівна, вул. Г. Гишки, 22, м. Бучач, Тернопільська обл., 48400 (UA)</b></p>
---	--

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАВИВАННЯ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК

### (57) Реферат:

Пристрій для навивання гвинтових заготовок виконано у вигляді циліндричної оправки, яка лівим кінцем жорстко закріплена в патроні верстата, приводу, елементів кріплення і подачі заготовки в зону формоутворення, притискної оправки з роликком, U- подібного кронштейна, низ якого жорстко закріплено до різцетримача верстату. 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. На верхньому валу встановлено саморегульовальний шків, який виконано з двох окремих частин, правий ведучий диск жорстко встановлено на валу відомим способом, а лівий ведений диск встановлено вільно і він зліва підтиснутий пружиною з гайкою. По зовнішньому діаметрі між ведучим і веденим диском виконано конусна щілина для вільного заходу заготовки в зону формоутворення. Крім цього з правого торця верхнього вала встановлена маслянка, яка каналами з'єднана з зоною контакту правого ведучого і лівого веденого дисків.

UA 87037 U



Фиг. 1

Корисна модель належить 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 різнопрофільних гвинтових заготовок па 5 оправку, який виконано у вигляді циліндричної оправки, приводу, елементів закріплення подачі заготовки в зону формоутворення, притискної оправки з роликком, установчих і кріпильних елементів, причому 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 10 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 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 15 встановлено направляючий ролик, який встановлено на відстані одного кроку 1 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 20 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. [патент України. № 48611 Україна, "Пристрій для неперервного навивання різнопрофільних гвинтових заготовок на 25 оправку" Бюл. № 6, 2010р.].

Основний недолік найближчого аналога обмежені технологічні можливості і великі зусилля навивання.

Основний недолік найближчого аналога обмежені технологічні можливості і великі зусилля 30 навивання.

Задачею корисної моделі є розширення технологічних можливостей і зменшення зусилля навивання.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій виконано у вигляді циліндричної оправки, яка лівим кінцем жорстко закріплена в патроні верстата, приводу, елементів кріплення і подачі 35 заготовки в зону формоутворення, притискної оправки з роликком, U- подібного кронштейна, низ якого жорстко закріплено до різцетримача верстата, 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 з можливістю кругового повертання, згідно з корисною моделлю, причому на верхньому валу встановлено саморегулювальний шків, 40 який виконано з двох окремих частин, правий ведучий диск жорстко встановлено на валу відомим способом, а лівий ведений диск встановлено вільно і він зліва підтиснутий пружиною з гайкою, яка його підтискує до ведучого диска, а по зовнішньому діаметру між ведучим і веденим диском виконана конусна щілина для вільного заходу заготовки в зону формоутворення, крім цього, з правого торця верхнього вала встановлена маслянка, яка каналами з'єднана з зоною 45 контакту правого ведучого і лівого веденого дисків.

Пристрій для навивання гвинтових заготовок зображено на фіг. 1 фіг. 2 - вид по А на фіг. 1, фіг. 3 - вид по Б на фіг. 2, фіг. 4 - переріз по В-В на фіг. 1, фіг. 5 - оправка з закріпленим кінцем заготовки, і фіг. 6 - переріз по А-А на фіг. 1.

Пристрій для навивання гвинтових заготовок на оправку виконано у вигляді U-подібного 50 кронштейна 1, низ якого жорстко з'єднано з різцетримачем 2 токарного верстата, 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 витка 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 55 нижній 9 в підшипники 10 з можливістю кругового повертання. 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, і стискує направляючий шків 11 і затискний диск пружиною. На нижньому валу 9 U-подібного кронштейна 1 справа внизу жорстко встановлено направляючий 60 ролик 14, який встановлено на відстані одного кроку гвинтової заготовки 15 від притискного

диска 12 з можливістю кругового провертання, а знизу U-подібного кронштейна 1 на осі 16 встановлено подавальний ролик 17 з можливістю кругового провертання з кутом нахилу прямокутної трапеції поперечного перерізу навитого витка заготовки 15, який є у взаємодії зі 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 подавального 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 патрона 27 верстата, 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.

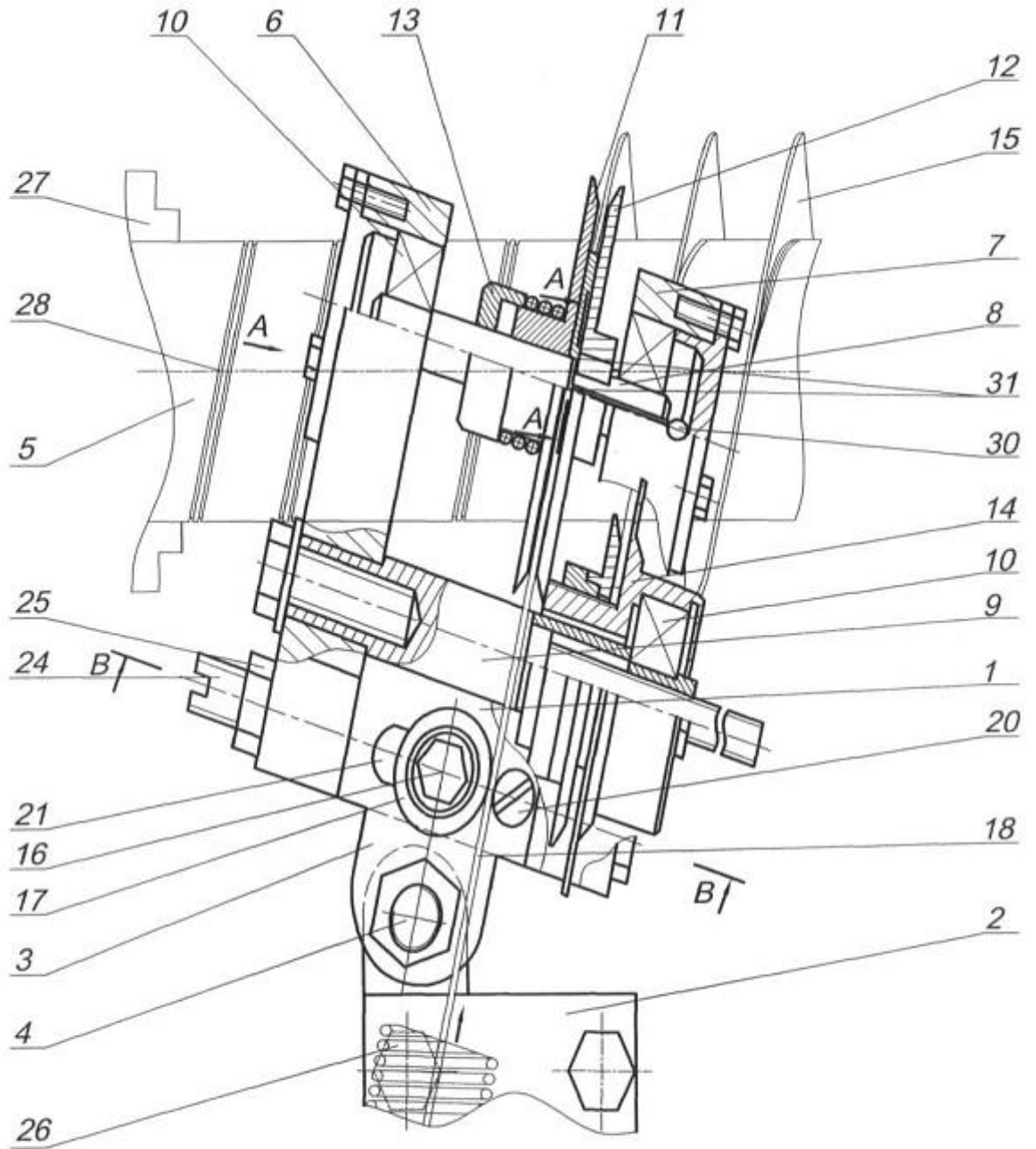
Крім цього, з правого торця по центру верхнього вала 8 встановлена маслянка 30, яка відомими каналами з'єднана з зоною контакту направляючого шківів 11 і затискного диска 12 через радіальні отвори 31 верхнього вала 8.

Робота пристрою для навивання гвинтових заготовок на оправку здійснюється наступним чином. Після встановлення циліндричної оправки 5 в зону формоутворення на пристрій, де кінець стрічкової заготовки 18 згинають під кутом 90° і його вставляють у паз 29 циліндричної оправки 5. Після проведення цих та інших 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 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 належить розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності праці і зменшення зусилля навивання.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для навивання гвинтових заготовок, який виконано у вигляді циліндричної оправки, яка лівим кінцем жорстко закріплена в патроні верстата, приводу, елементів кріплення і подачі заготовки в зону формоутворення, притискної оправки з роликом, U-подібного кронштейна, низ якого жорстко закріплено до різцетримача верстата, 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 з можливістю кругового провертання, який **відрізняється** тим, що на верхньому валу встановлено саморегулювальний шків, який виконано з двох окремих частин, правий ведучий диск жорстко встановлено на валу відомим способом, а лівий ведений диск встановлено вільно і він зліва підтиснутий пружиною з гайкою, яка його підтискує до ведучого диска, а по зовнішньому діаметру між ведучим і веденим диском виконана конусна щілина для вільного заходу заготовки в зону формоутворення, крім цього, з правого торця верхнього вала встановлена маслянка, яка каналами з'єднана з зоною контакту правого ведучого і лівого веденого дисків.



Фиг. 1

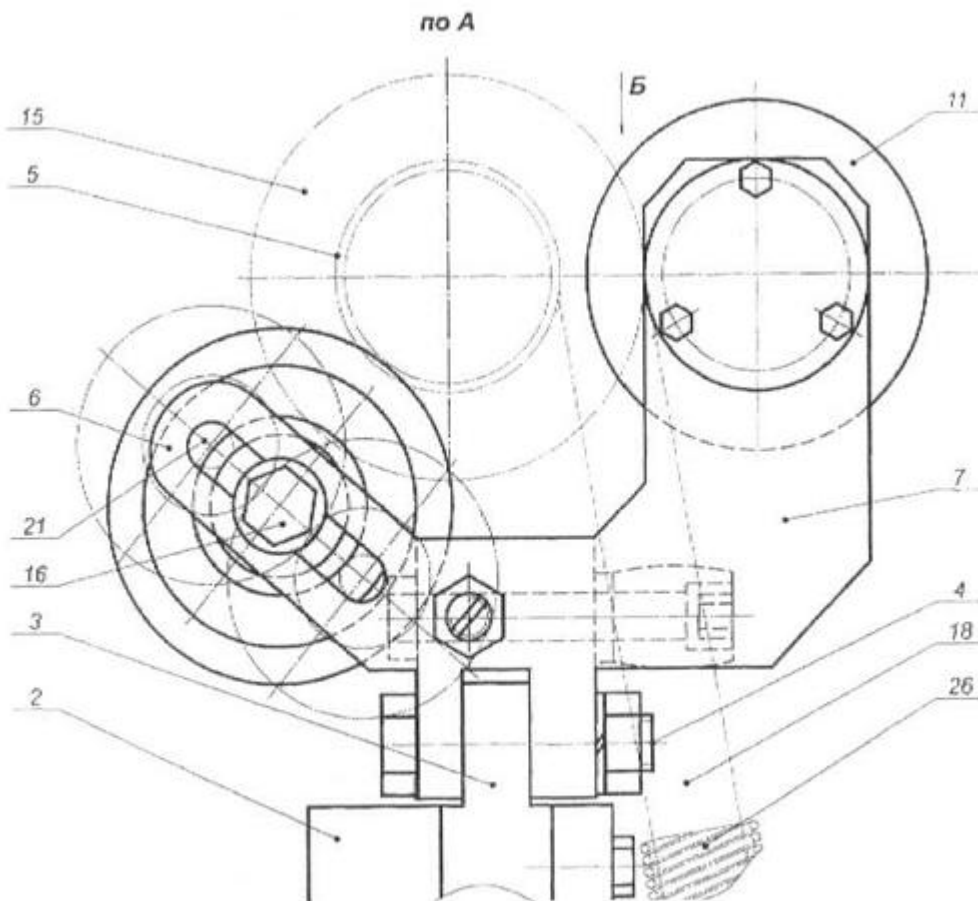
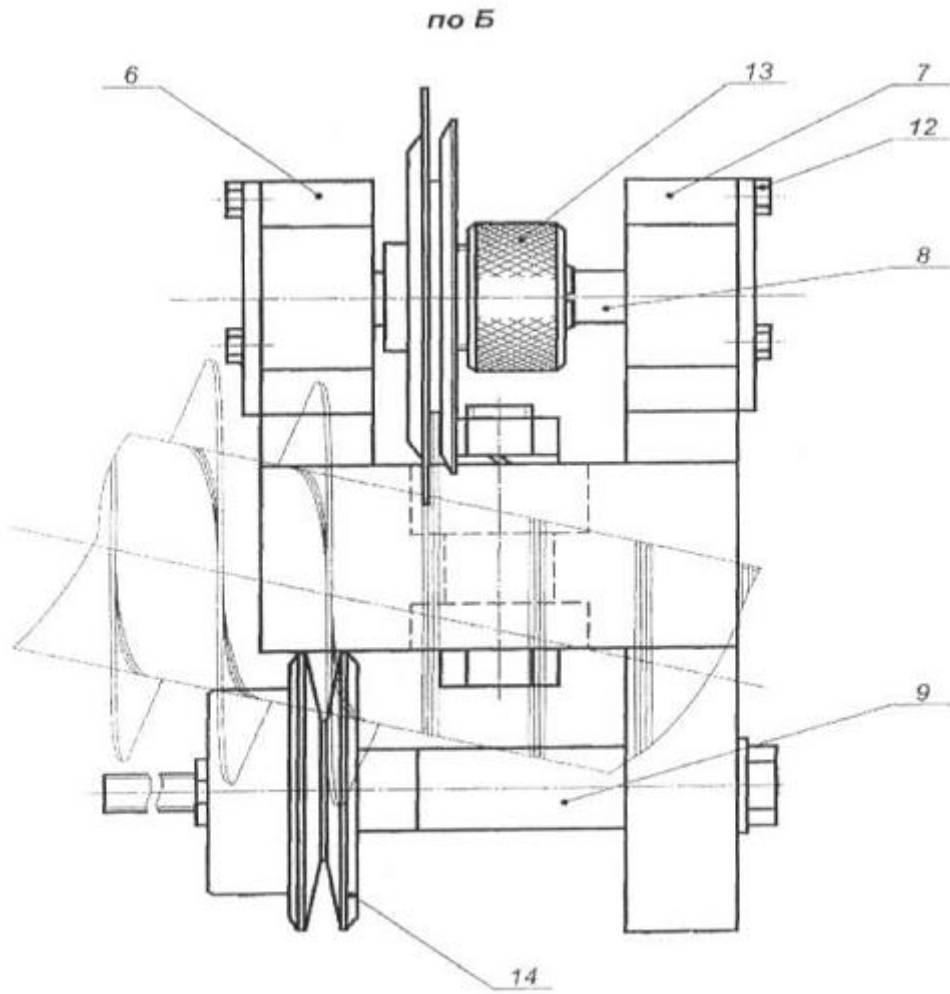
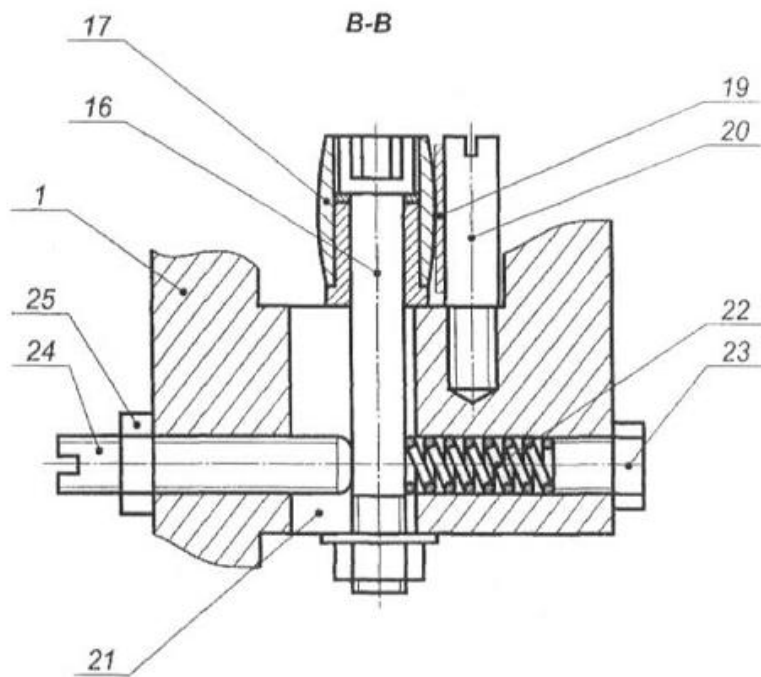


Fig. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

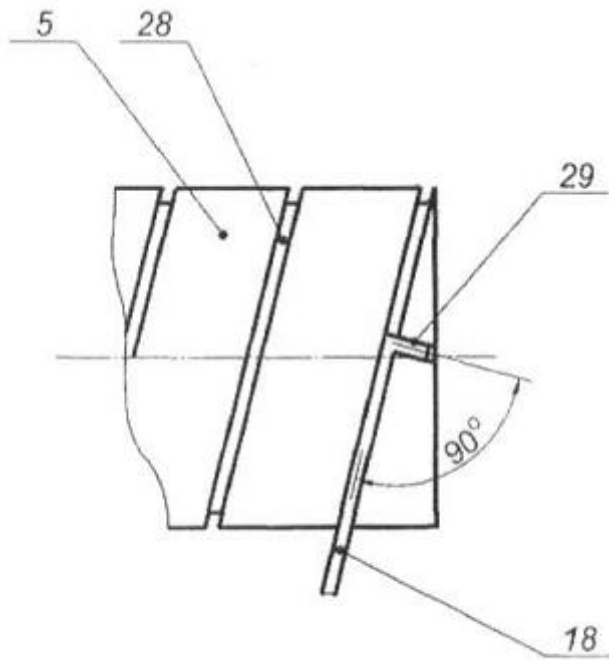


Fig. 5

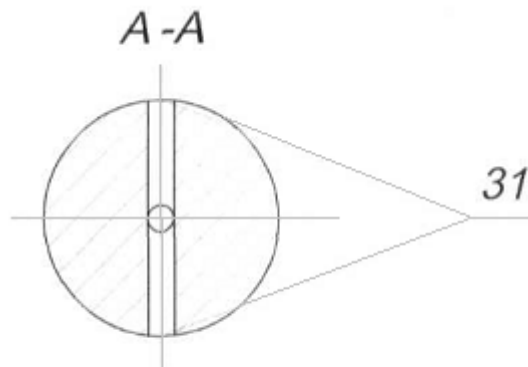


Fig. 6

---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601