



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **127211** (13) **U**
(51) МПК
B23Q 1/76 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2018 00965</p> <p>(22) Дата подання заявки: 02.02.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2018, Бюл.№ 14</p>	<p>(72) Винахідник(и): Коробко Богдан Олегович (UA), Васильєв Євген Анатолійович (UA), Попов Станіслав В'ячеславович (UA), Васильєв Анатолій Володимирович (UA), Малюшицький Олександр Володимирович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА, просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)</p> <p>(74) Представник: Тимофєєв Анатолій Маркович</p>
--	--

(54) ТОКАРНИЙ НЕРУХОМИЙ ЛЮНЕТ З ВАЛЬНИЦЯМИ КОЧЕННЯ

(57) Реферат:

Токарний нерухомий люнет з вальницями кочення містить у своєму складі основу й опорні ролики. Опорні ролики (5) закріплені на важелях (4), а пластини (8, 9) забезпечують надійне кріплення важелів (4) до основи (1).

UA 127211 U

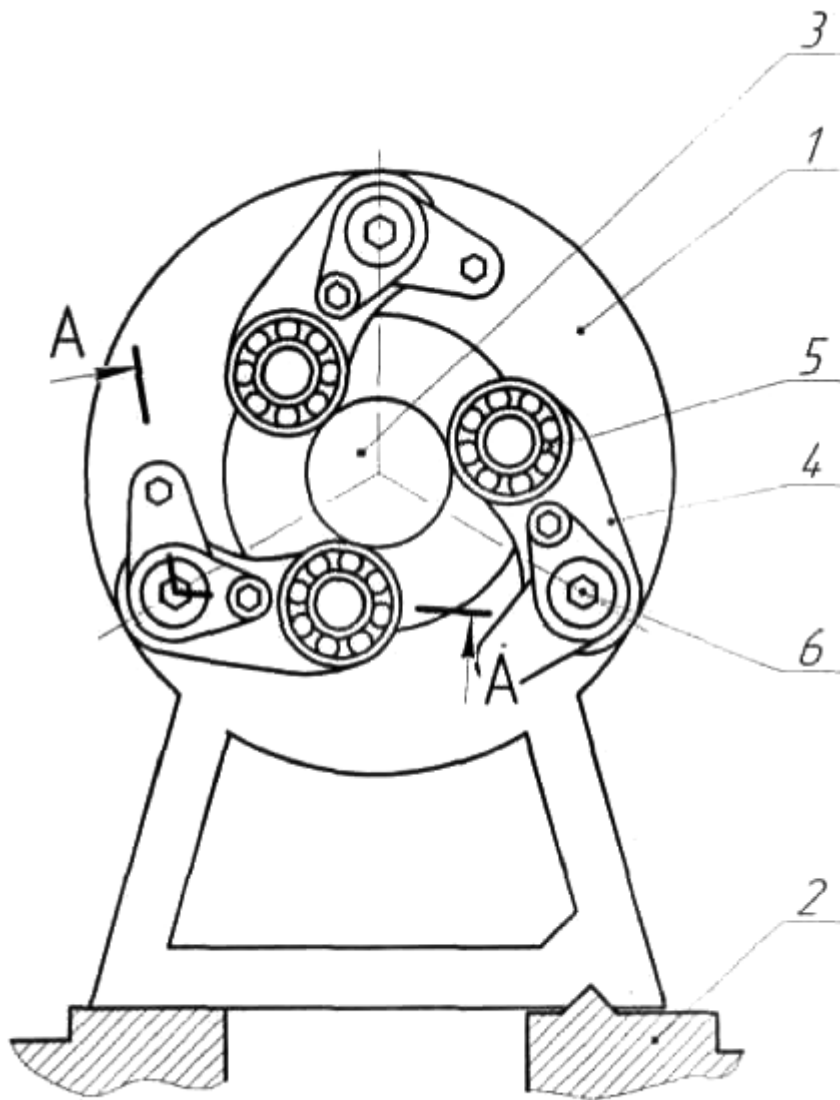


Fig. 1

Корисна модель може бути використаний у машинобудуванні при обробці довгих заготовок на токарних верстатах, якщо немає можливості здійснювати обробку шляхом затискання заготовок у задньому центрі.

5 Як аналог токарного люнета можна розглянути конструкцію [1], у якій підтримання заготовки при обточуванні здійснюється трьома кулачками, котрі торкаючись заготовки, шляхом тертя ковзання забезпечують розташування осі заготовки концентрично з віссю обертання токарного верстата. Для доторкання кулачками поверхні заготовки у разі зміни її діаметрального розміру, їх пересування забезпечується гвинтовою парою шляхом повертання зірочок, закріплених на гвинті подачі кулачка. Указана конструкція забезпечує мінімальну металоємність і простоту 10 конструкції люнета. Але наявне суттєве зауваження до цієї конструкції. Робота люнета обумовлена існуванням тертя ковзання між заготовкою та кулачками, що спричиняє їх інтенсивне зношування і потребує посиленого охолодження змащувально - охолоджувальною рідиною.

15 Відомий прототип - токарний нерухомий люнет з вальницями кочення [2]. Конструкція відрізняється від попередньої лише заміною кулачків, які підтримували заготовку, працюючи з тертям ковзання, на ролики, котрі також підтримують заготовку, але контактують, обертаючись відносно власної осі. У конструкції тертя ковзання замінене на тертя кочення на опорних поверхнях, чим забезпечене суттєве підвищення надійності.

20 Але використання замість кулачків тертя роликів кочення вимагає збільшення металоємності та складності конструкції. Можливі два варіанти виконання. Або опорні ролики за розмірами перевищують напрямні отвори в корпусі люнета, де розташований вузол пересування ролика. Ролик не може схватись у напрямному отворі, чим обмежує діаметр заготовки, яка потребує обробки. Або опорні ролики за розмірами не перевищують напрямні отвори в корпусі люнета. Ролик може схватись у напрямному отворі, не обмежуючи діаметр 25 заготовки, але таке конструктивне рішення потребує значнішого збільшення металоємності.

Основне завдання винаходу полягає у тому, щоб, не підвищуючи металоємність, спростити конструкцію люнета і розширити діапазон діаметральних розмірів заготовок, які необхідно підтримувати під час обробки.

30 Сформульоване завдання розв'язується зміною вузла пересування ролика з гвинтовою подачею на важільний принцип переміщення опорного ролика (див. фіг. 1). Основа 1 нерухомого люнета розташована концентрично осі обертання шпинделя і фіксується на напрямних 2 токарного верстата. Як база прийнятий токарний верстат 1И611П. Базування люнета відбувається за напрямними призмюю і площиною. Заготовка 3, котра потребує обробки, підтримується трьома опорними роликами 5, у якості яких використані вальниці 35 кочення. Вісь опорного ролика закріплена на важелі 4, який повертається на осі болта 6. Конструктивно опорні ролики 5 здатні підтримувати заготовку будь-якого діаметрального розміру, починаючи з 10 мм. Зовнішній розмір обмежений внутрішнім діаметром основи 1, в нашому випадку - 100 мм, але конструктивно обумовлений моделлю верстата. Пересування роликів для зміни діаметрального розміру заготовки, яка обробляється, здійснюється 40 радіальним рухом важелів 4 відносно осі болта 6. Закріплення важеля 4 (див. фіг. 2) відносно основи 1 здійснюється затягуванням гайки 11 рижковим або накидним ключем. Підвищення надійності закріплення від повертання важеля 4 під навантаженням від зусиль різання чи від динамічних поштовхів здійснюється набором пластин 8 і 10. Крім того, у якості матеріалу пластин використовується дюралюміній, коефіцієнт тертя котрого складає по сталі 0,45, 45 порівняно для сталі по сталі 0,05, тобто вибір матеріалу пластин майже на порядок підвищує надійність фіксації важеля 4 відносно основи 1. Закріплення пластин відносно основи здійснюється болтом 7, а відносно важеля - болтом 9.

Положення важелів змінюється токарем при відпущеній гайці 11. Причому під дією власної ваги два важелі притискаються самостійно, а третій, розташований найбільш зручно, 50 притискається токарем. При повторному встановленні заготовок однакового діаметрального розміру розтискання і затискання здійснюється лише для верхнього ролика.

Компактність конструкції нерухомого люнета дозволяє встановлювати заготовки із зовнішнім діаметральним розміром, обмеженим розмірами токарного верстата.

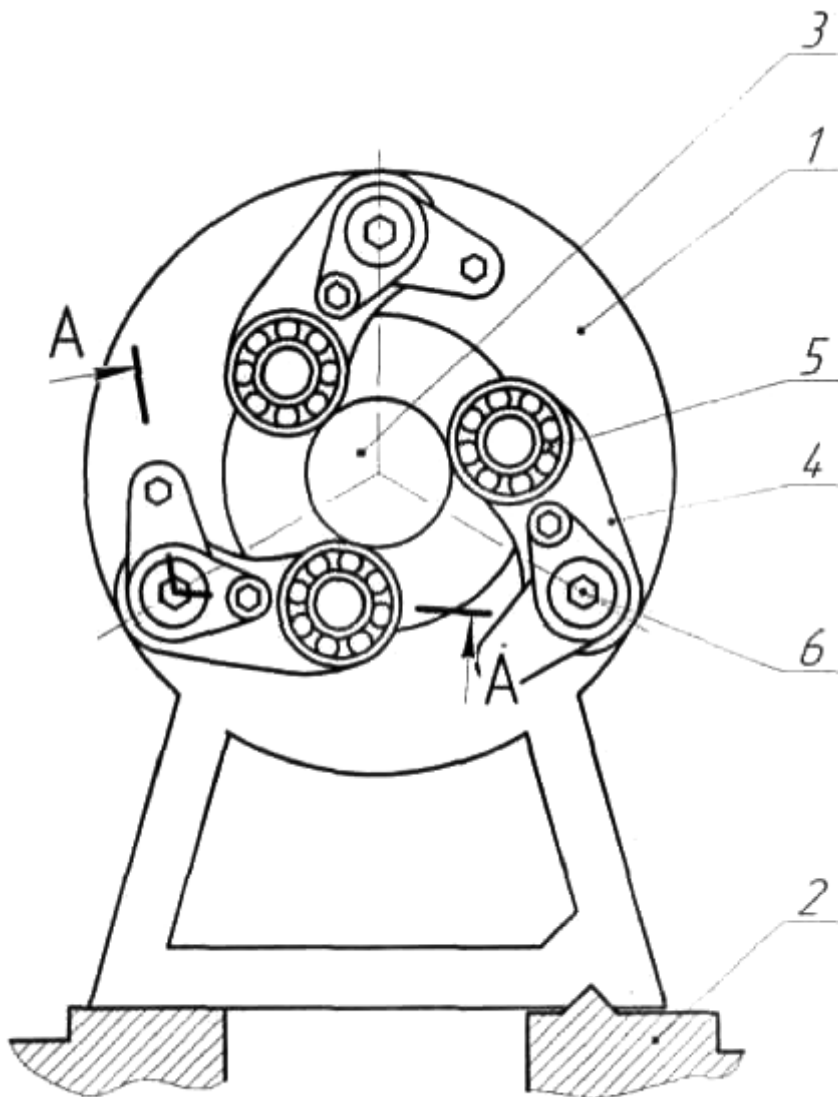
55 Розглянувши переваги запропонованого нерухомого люнета, встановлюємо, що при зменшенні металоємності конструкції забезпечується розширення експлуатаційних характеристик, спрощення конструкції, полегшення технологічності виготовлення і його експлуатації.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

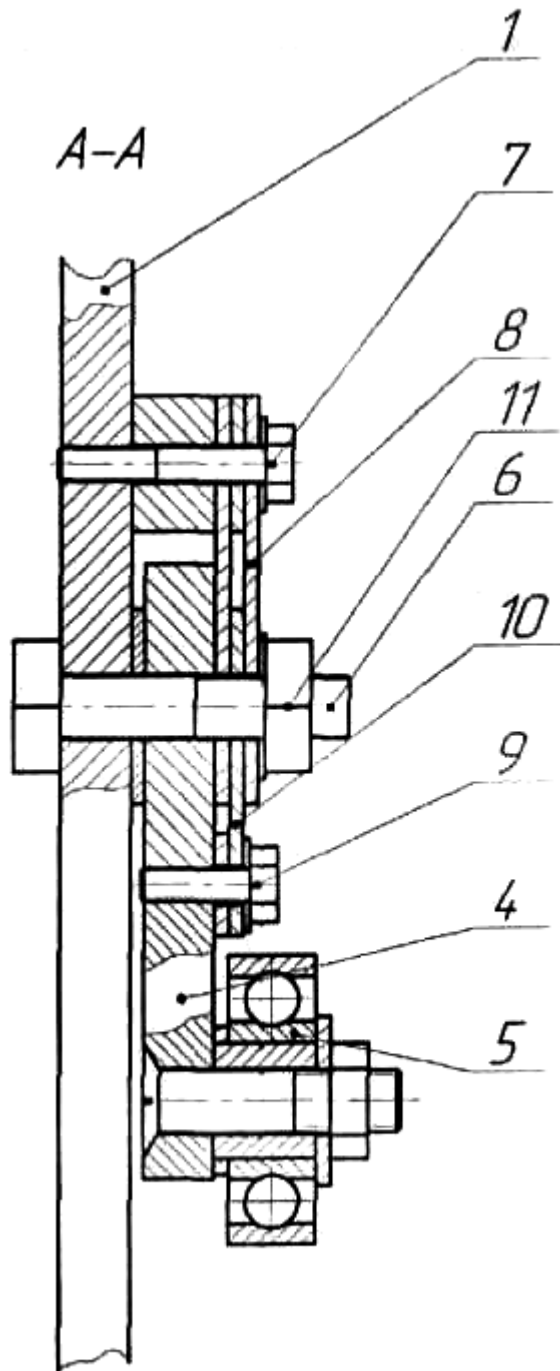
1. Молодкін В.П. Справочник молодого токаря / В.П. Молодкін. - М: Московский рабочий, 1978. - 160 с.
- 5 2. Белецкий Д.Г. Справочник токаря - универсала / Д.Г. Белецкий, В.Г. Моисеев, М.Г. Шеметов. - М.: Машиностроение, 1987. - 560 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Токарний нерухомий люнет з вальницями кочення, який містить у своєму складі основу й опорні ролики, який **відрізняється** тим, що опорні ролики (5) закріплені на важелях (4), а пластини (8, 10) забезпечують надійне кріплення важелів (4) до основи (1).



Фиг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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