



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96399** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**B23B 39/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2014 07015</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Іванов Віталій Олександрович (UA), Дегтярьов Іван Михайлович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>23.06.2014</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.02.2015</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2015, Бюл.№ 3</b>	

**(54) ПЕРЕНАЛАГОДЖУВАНИЙ БАЗУЮЧИЙ МОДУЛЬ**

**(57)** Реферат:

Переналагоджуваний базуючий модуль містить корпус з отворами та регульованими опорами. Оснащений диском зі спіраллю Архімеда, встановленим всередині корпусу, в центральному отворі. В корпусі виконані радіальні напрямні пази, в яких розміщені кулачки з профілем спіралі Архімеда та можливістю одночасного їх переміщення за допомогою диска зі спіраллю Архімеда. В отворах, виконаних радіальними, встановлені гвинти. Регульовані опори розташовані на кулачках та рівновіддалені від осі корпусу. Гвинти та кулачки входять у зачеплення зі спіраллю Архімеда.

UA 96399 U



Корисна модель належить до верстатобудування та може бути використана у пристроях для базування заготовок за площиною на свердлильних, фрезерних, розточувальних та багатопільових верстатах.

Відомим аналогом є конструкція патрона трикулачкового [1, с 369], який має корпус та змінні налагодження - кулачки, що приводяться в дію за допомогою зубчастої конічної передачі та передачі типу спіраль Архімеда. Недоліком аналога є наявність конічного механізму регулювання, необхідність використання спеціального обладнання та методів обробки при виготовленні зубчастої передачі.

Найближчим аналогом до корисної моделі є базуючий модуль [2], який має корпус з центральним отвором та трьома циліндричними отворами, рівновіддаленими від центрального отвору, в яких розміщені зубчасті колеса, що встановлені на валах. Відносно осей коліс із ексцентриситетом виконано різьбові отвори, у які вгвинчено гвинтові опори. Шестірня приводить у рух колеса, які одночасно обертаються навколо своїх осей, тим самим забезпечуючи одночасне обертання опор навколо осей коліс, а, отже, здійснюють переміщення опор відносно осі вала з шестірнею, що дозволяє змінити відстань між опорою та віссю вала. Автоматизація процесу переналагодження здійснюється за рахунок використання автоматичного приводу.

Недоліками найближчого аналога є виникнення консольних навантажень на вали, що викликають згинаючі напруження в результаті ексцентричного розміщення опор на колесах.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення переналагоджуваного базуючого модуля шляхом зміни його конструкції, що забезпечує підвищення гнучкості та скорочення витрат підготовчо-заключного часу на переналагодження при переході до обробки заготовок іншого типорозміру та спрощення конструкції за рахунок використання більш жорсткого корпусу з напрямними пазами.

Поставлена задача вирішується тим, що містить корпус з отворами та регульованими опорами, згідно з корисною моделлю, оснащений диском зі спіраллю Архімеда, встановленим всередині корпусу, в центральному отворі, причому в корпусі виконані радіальні напрямні пази, в яких розміщені кулачки з профілем спіралі Архімеда та можливістю одночасного їх переміщення за допомогою диска зі спіраллю Архімеда, крім того в отворах, виконаних радіальними встановлені гвинти, а регульовані опори розташовані на кулачках та рівновіддалені від осі корпусу, при цьому гвинти та кулачки входять у зачеплення зі спіраллю Архімеда.

Виконання переналагоджуваного базуючого модуля в сукупності з усіма суттєвими ознаками, включаючи відмінні, дозволяє підвищити гнучкість, скоротити витрати підготовчо-заключного часу на переналагодження при переході до обробки заготовок іншого типорозміру за рахунок використання механізму регулювання, який дозволяє безперервне регулювання позицій опор у діапазонах переміщення кулачків, що забезпечує установаження заготовок у широкому діапазоні розмірів.

Корисна модель характеризується кресленнями, де на фіг. 1 зображено 3D-модель переналагоджуваного базуючого модуля, на фіг. 2 - переріз конструкції, на фіг. 3 - граничні положення опор в діапазонах переналагодження.

Корисна модель складається з корпусу 1 (фіг. 2), у центральний циліндричний отвір 6 якого встановлено диск 3 зі спіраллю Архімеда. У радіально розташовані циліндричні отвори 9 (фіг. 2) корпусу, кут між якими становить  $120^\circ$ , встановлено гвинти 2, а у напрямні пази 8 встановлені кулачки 4, у які вгвинчені регульовані опори 5. Гвинти 2 та кулачки 4 входять у зачеплення з диском зі спіраллю Архімеда 3. Регульовані опори 5 розміщено таким чином, що вони рівновіддалені від осі корпусу 1. Крутний момент на гвинти 2 передається за допомогою хвостовика гвинта 2 з поверхнею у формі квадрата (фіг. 1) для ручного переналагодження. Можливі варіації хвостовика гвинтів 2 з циліндричною поверхнею зі шпонковим пазом для механізованого або автоматизованого переналагодження. За допомогою центрального отвору 6 (фіг. 3), здійснюється відведення змащувально-охолоджувальної рідини у процесі обробки заготовки.

Переналагоджуваний базуючий модуль може бути встановлений як на столі верстата, так і на базових плитах, що входять до різних комплектів верстатних пристроїв за допомогою пазів 7.

Переналагодження виконується наступним чином. На хвостовик будь-якого гвинта 2 передається крутний момент, в результаті чого через передачу спіралі Архімеда обертається диск 3, який рухає кулачки 4, що також мають профіль спіралі Архімеда, поступально відносно корпусу 1. Це дозволяє змінювати відстань між регульованими опорами 5 та віссю диска 3. Переміщення регульованих опор 5 з максимальної відстані від осі диска 3 (фіг. 3, а) до мінімальної (фіг. 3, б) забезпечується шляхом обертання гвинтів 2 в корпусі 1 і зміною положення регульованих опор 5 у отворах кулачка 4.

Діапазон розмірів заготовок, які можуть бути установлені у запропонованому базуючому модулі, визначається його технічною характеристикою та типорозміром.

5 Налагодження переналагоджуваного базуючого модуля виконується наступним чином. Для встановлення заготовки у переналагоджуваний базуючий модуль регульовані опори 5 розміщуються у задане положення шляхом обертання гвинта 2. Відстань між регульованими опорами 5 та віссю диска 3 залежить від габаритних розмірів у плані заготовки.

Для підвищення ефективності використання переналагоджуваного базуючого модуля може використовуватися комплект регульованих опор з різними установлювальними поверхнями (циліндричні, плоскі, рифлені), які відповідають стану базової поверхні заготовки.

10 Використання корисної моделі забезпечує підвищення гнучкості та скорочення витрат підготовчо-заключного часу на переналагодження при переході до обробки заготовок іншого типорозміру.

Джерело інформації:

15 1. Ансеров М. А. Приспособления для металлорежущих станков. - Изд-е 4-е исправл. и доп. - Л.: Машиностроение, 1975. - 657 с.

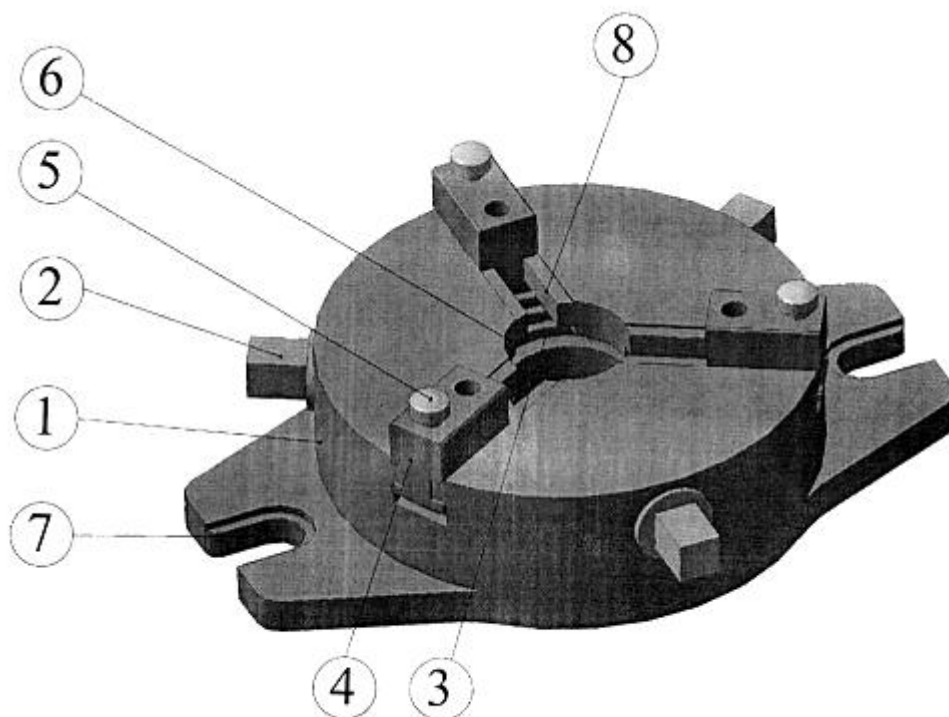
2. Пат. на корисну модель № 71870, Україна, МПК (2012) В23В 39/00. Опубл. 25.07.2012, Бюл. № 14.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20

Переналагоджуваний базуючий модуль, що містить корпус з отворами та регульованими опорами, який **відрізняється** тим, що оснащений диском зі спіраллю Архімеда, встановленим всередині корпусу, в центральному отворі, причому в корпусі виконані радіальні напрямні пази, в яких розміщені кулачки з профілем спіралі Архімеда та можливістю одночасного їх переміщення за допомогою диска зі спіраллю Архімеда, крім того в отворах, виконаних радіальними, встановлені гвинти, а регульовані опори розташовані на кулачках та рівновіддалені від осі корпусу, при цьому гвинти та кулачки входять у зачеплення зі спіраллю Архімеда.

25



Фиг. 1

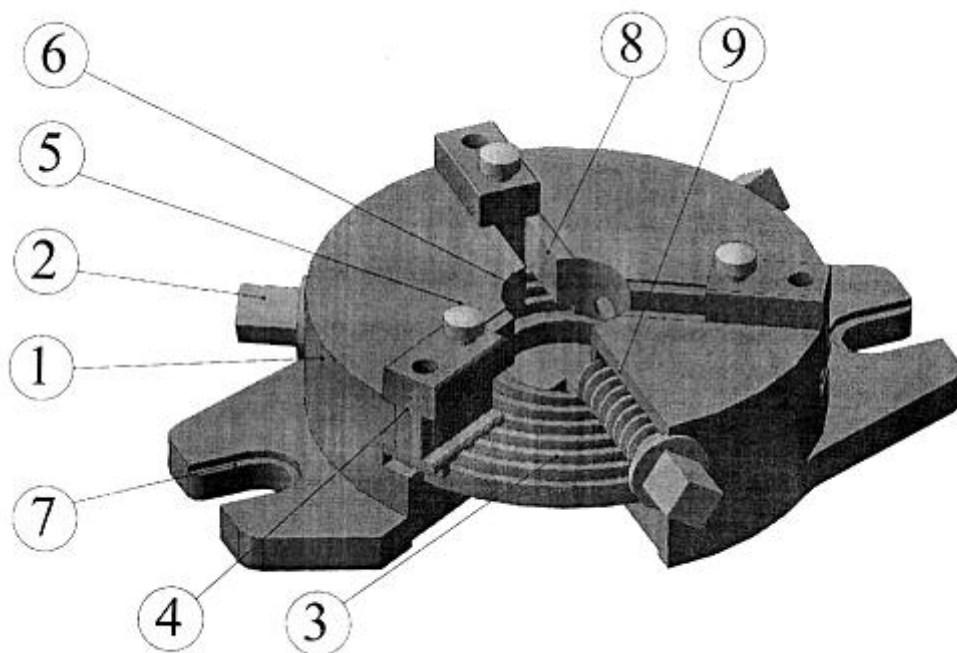


Fig. 2

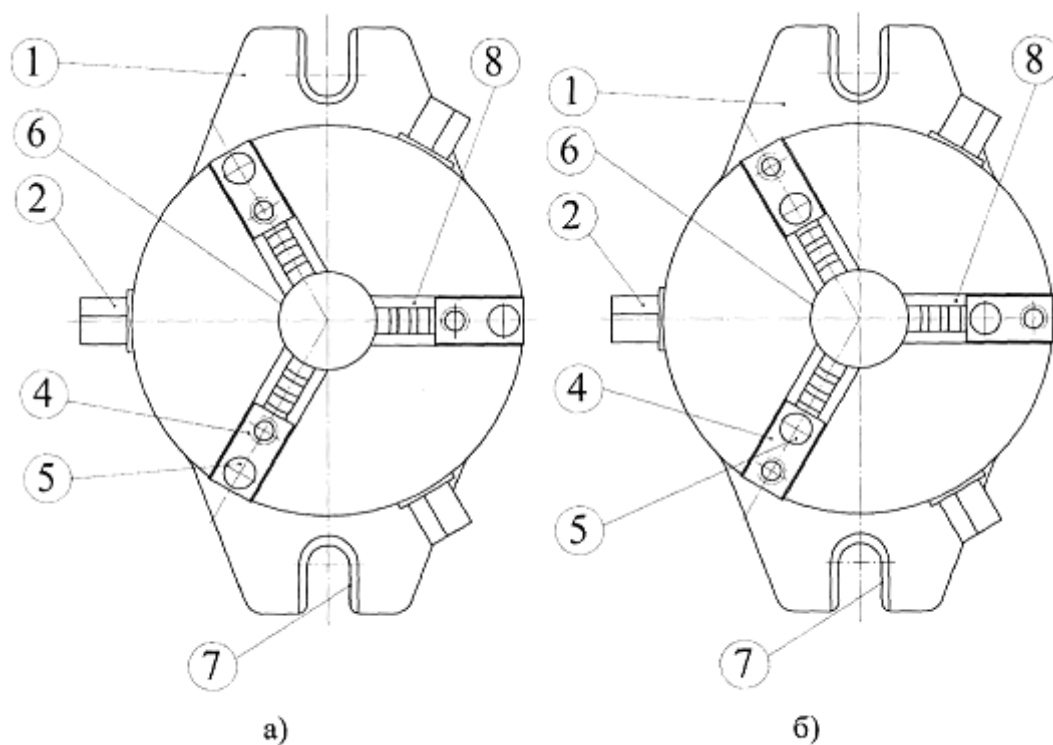


Fig. 3

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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