



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **29438** (13) **U**
(51) МПК (2006)
B23B 31/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЦАНГОВИЙ ПАТРОН

1

2

(21) u200710917

(22) 02.10.2007

(24) 10.01.2008

(72) КУЗНЕЦОВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA,
ЛИТВИН ОЛЕКСАНДР ВАЛЕР'ЯНОВИЧ, UA,
КУШИК ВАЛЕРІЙ ГРИГОРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ", UA

(56)

(57) Цанговий патрон, що містить корпус з упором, проміжний затискний елемент, розташований між упором і затискною цангою та встановлений з можливістю контакту з внутрішньою конічною поверхнею затискної цанги, а між затискною цангою і проміжним елементом розміщено пружний елемент, який **відрізняється** тим, що в проміжному затискному елементі на його обох торцях виконані наскрізні радіальні прорізи.

Корисна модель належить до галузі металообробки і може бути використана при затиску штучних заготовок по необробленій поверхні на токарних верстатах.

Відомий токарний цанговий патрон подібного призначення [1], з підпружиненими клиновими кулачками, спряженими з губками затискної цанги по поверхні, нахилений під кутом, меншим кута самогальмування, до осі патрона.

Недолік вказаного цангового патрона - незручність складання, що вимагає додаткового пристрою для розведення кулачків при установці роторного кільця; при затиску і розтиску заготовки необхідна дія на кожен кулачок.

Відомий цанговий патрон подібного призначення [2, рис. 92а, стр.173] для затиску штучних деталей, який складається з корпусу, затискної цанги та упору для встановлення деталі.

Недолік вказаного цангового патрона - недовговічність при затиску деталей з широкими полями допусків на поверхню затиску.

За прототип прийнято цанговий патрон [3], що містить корпус з упором, проміжний затискний елемент, розташований між упором і затискною цангою та встановлений з можливістю контакту з внутрішньою конічною поверхнею затискної цанги, а між затискною цангою і проміжним елементом розміщено пружний елемент.

Недоліком прототипу є низькі технологічні можливості і складність конструкції.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення технологічних можливостей і спрощення конструкції шляхом спорядження

проміжного затискного елемента на його торцях з боку хвостової частини затискної цанги нескрізними радіальними прорізами.

Поставлена задача вирішується тим, що цанговий патрон, що містить корпус з упором, проміжний затискний елемент, розташований між упором і затискною цангою та встановлений з можливістю контакту з внутрішньою конічною поверхнею затискної цанги, між затискною цангою і проміжним елементом розміщено пружний елемент, а в проміжному затискному елементі на його обох торцях виконані нескрізні радіальні прорізи.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 показано загальний вигляд цангового патрона в поздовжньому перерізі в затиснутому стані із заготовкою максимального діаметра; на Фіг.2 - загальний вигляд цангового патрона із заготовкою мінімального діаметра; на Фіг.3 - вид А на Фіг.1, 2 на патрон з торця (заготовка не показана).

Цанговий патрон (Фіг.1, 2) складається із корпусу 1, всередині якого розміщена затискна цанга 2 з хвостовою частиною 14, з'єднана з приводом верстата (не показаний) за допомогою гвинта 3. Гвинт 3 закріплений за допомогою втулок 4 і 5, гайки 6 стопорним гвинтом 7. В корпусі 1 за допомогою гвинтів 8 (їх може бути три) на втулках 9 встановлений упор 10. Між затискною цангою 2 і упором 10 розміщений проміжний затискний елемент 11 (Фіг.3), який виконаний у вигляді кільця з розрізом, з конічною поверхнею, контактуючий з внутрішнім конусом цанги 2. Кут конічної поверхні

(19) **UA** (11) **29438** (13) **U**

менший кута самогальмування і рівний $6^{\circ}\dots 8^{\circ}$. З обох торців проміжного затискного елемента 11 по колу виконані нескрізні радіальні прорізи в осьовому напрямку, приблизно до половини його довжини. Їх може бути вісім з кожного боку. Між цангою 2 і проміжним затискним елементом 11 розміщений пружний елемент у вигляді пакета тарільчатих пружин 12, встановлених на кільці 11 і призначених для повертання у вихідне положення проміжного затискного елемента 11.

Для обмеження ходу цанги 2, щоб виключити випадання проміжного затискного елемента 11 при розтиску в корпусі 1 патрона встановлені упори 13.

Цанговий патрон працює наступним чином. У вихідному положенні під дією приводу верстата гвинт 3 знаходиться у правому положенні, при цьому цанга 2 знаходиться також в крайньому правому положенні.

При установці заготовки на упор 10, заготовка переміщає затискний елемент 11 вліво, стискую при цьому пружини 12. При установці заготовки максимального діаметра, затискний елемент 11 буде переміщатись вліво, центруючись своєю зовнішньою циліндричною поверхнею по внутрішній поверхні перехідної ділянки затискної цанги 2.

При установці заготовки мінімального діаметра проміжний затискний елемент 11 буде переміщатись вліво, центруючись своєю внутрішньою поверхнею по зовнішній поверхні упора 10.

При затиску гвинт 7 переміщається вліво, в результаті чого при взаємодії цанги 2 з корпусом 1 і затискним елементом 11 проходить затиск заготовки. При русі гвинта 7 вправо проходить розтиск заготовки.

Технічний результат полягає в підвищенні технологічності конструкції цангового патрона та забезпеченні більш широкого діапазону закріплюваних заготовок за рахунок наявності в проміжному затискному елементі зовнішньої і внутрішньої поверхонь, по яких проходить його центрування при затиску заготовок з максимальним і мінімальним діаметрами, та прорізів на його торцях, що проходять через вісь.

Джерела інформації:

1. Устройство для зажима пруткового материала. А.с. СРСР 850316, МКИ В23В31/20 / А.А. Вачев, Ю.Н. Кузнецов, П.Т. Стоянов, Г.И. Иванов, И.Н. Пангелов, К.И. Проскуряков, В.В. Торба. - №2843289/25-08; Заявл. 27.11.79; Опубл. 30.07.81, Бюл. №13.

2. Токарные многошпиндельные автоматы. Чергиало В.И. и др. - М: Машиностроение, 1978. 309с.

3. Цанговый патрон. А.с. СРСР 1036464, МКИ В23В31/20 / Ю.Н. Кузнецов, К.И. Проскуряков, А.В. Кухарец, В.В. Торба. - №3341966/25-08; Заявл. 28.09.81; Опубл. 23.08.83, Бюл. №31.

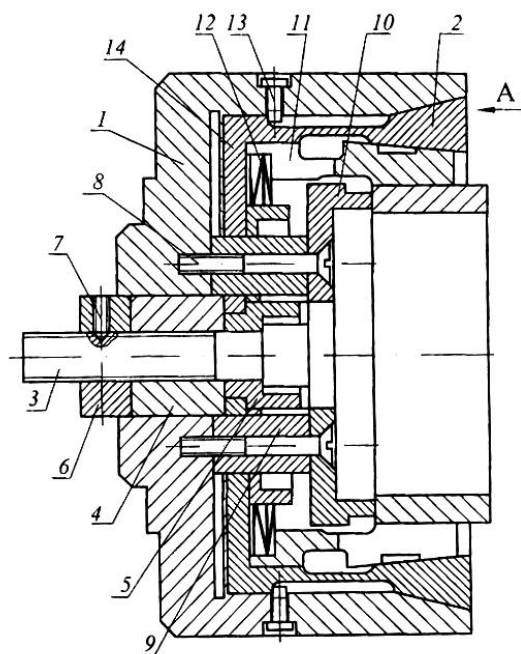


Fig. 1

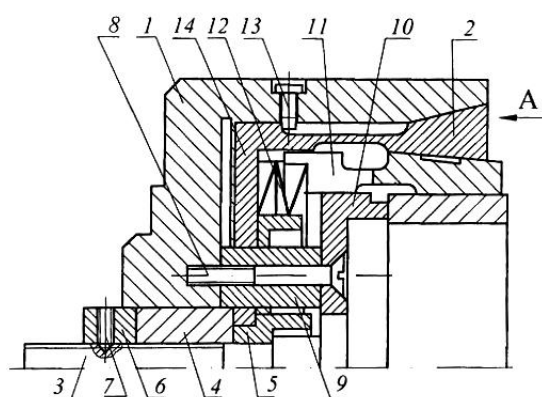


Fig. 2

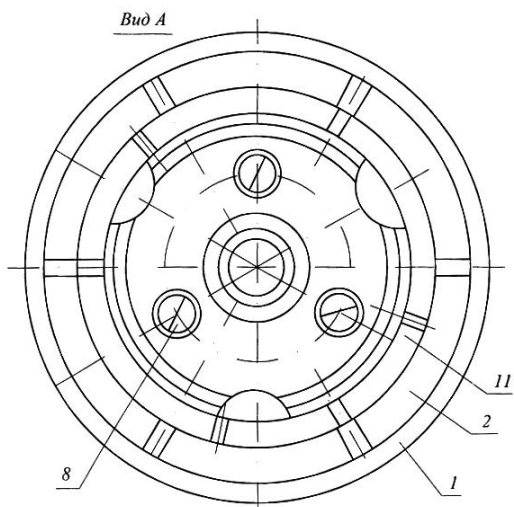


Fig. 3