



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26991 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B23B 31/20

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) u200706666

(22) 14.06.2007

(24) 10.10.2007

(72) КУЗНЕЦОВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA,  
ГРИСЮК ОЛЕКСАНДР ВІТАЛІЙОВИЧ, UA

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

(56)

(57) Цанговий патрон, який містить трубу затиску, затискну цангу з двома конусами і розміщені в отворі шпинделя конусні елементи, що взаємодіють з нею, який **відрізняється** тим, що конусні елементи виконані у вигляді першої конусної втулки, яка взаємодіє з переднім конусом затискної цанги і складається з двох частин, та у вигляді другої конусної втулки з шліцами, яка розміщена зі сторони труби затиску і взаємодіє з заднім конусом затискної цанги.

Корисна модель відноситься до області верстатобудування і може бути використана для затиску пруткових і штучних заготовок в токарних автоматах і верстатах з ЧПК, а також ріжучих інструментів з циліндричним хвостовиком.

Відомі цангові патрони, що мають затискну цангу з двома конусами і конусні елементи, що взаємодіють з нею [див., наприклад, а.с. СРСР №№62901, 534311, 237501, пат. США №№2457754, 2708117, 2935329, 3083976, 3246427, 3583714, 3472525, Великобританії №№674050, 962731, 1067336, 1256167, ФРГ №№859555, 1173308, Франції №1253053, Швейцарії №279981], а також книжку [1].

Ці технічні рішення мають суттєвий недолік - велику складність виготовлення і збирання.

Найближчим аналогом, прийнятим за прототип, є цанговий патрон по [пат. США №3246903] [2], який містить трубу затиску, затискну цангу з двома конусами і розміщені в шпинделі конусні елементи, що взаємодіють з нею.

Прототип має вказаний вище недолік, а саме - складність виготовлення і збирання.

В основу корисної моделі поставлено завдання вдосконалення цангового патрону шляхом того, що в отворі шпинделя розміщена конічна втулка, яка виконана з двох частин і взаємодіє з переднім конусом цанги, а зі сторони труби затиску розміщена друга конічна втулка із шліцами, яка взаємодіє із заднім конусом цанги, що дозволяє досягнути технічний результат - спрощення збирання і виготовлення патрона.

Рішення поставленої задачі досягається завдяки наступним суттєвим ознакам:

- введення розміщеного в отворі шпинделя конусного елемента, що взаємодіє з переднім конусом затискної цанги і виконаний в вигляді конусної втулки, яка складається з двох частин;

- виконання конусного елемента, що взаємодіє із заднім конусом цанги, у вигляді конусної втулки із шліцами, яка розміщена в отворі шпинделя зі сторони труби затиску.

Таким чином перераховані відмінності заявленого об'єкта дозволяють досягнути технічний результат при використанні цангового патрона на токарних і токарно-револьверних верстатах, а саме зниження трудомісткості збирання і виготовлення.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на

Фіг.1 зображений повздовжній розріз цангового патрона в стані "затиснуто";

Фіг.2 - вид А, Фіг.1;

Фіг.3 - розвертка затискної цанги з двома конусами і конічної втулки із шліцами.

Цанговий патрон складається із затискної цанги 1 (Фіг.1), що розміщена в отворі шпинделя 2. Затискна цанга має два конуси, що направлені протилежно і вершинами один до одного. Із заднім конусом цанги 1 зв'язана конічна втулка 3 із шліцами "а" (Фіг.1 і 3), що нагвинчена на трубу затиску 4. Від провертання цанги 1 відносно втулки 3 із шліцами передбачений штифт 5. Із переднім конусом цанги 1 зв'язана конічна втулка, що виконана з двох частин 6 і 7 (Фіг.1 і 2). Конічна втулка виконана із двох частин 6 і 7, розміщена в

(13) U  
(11) 26991  
(19) UA

отворі шпинделя 2 і кріпиться гвинтами 8 (Фіг.1 і 2). Від провертання основної цанги 1 відносно шпинделя передбачений штифт 9. Затиск прутка (або інструмента) виконується в двох місцях по довжині.

Патрон працює наступним чином.

Після подачі прутка 10 труба 4 і втулка 3 переміщуються вліво. Затискна цанга 1, що взаємодіє з конічною втулкою 6, 7 і втулкою з шліцами 3, затискає пруток 10.

Розтиск прутка 10 виконується так: труба затиску 4 і втулка 3 переміщуються вправо. При цьому втулка 3 звільняє цангу 1 від зусилля затиску. Затискна цанга 1 розтискається під дією пружних сил і звільняє пруток 10.

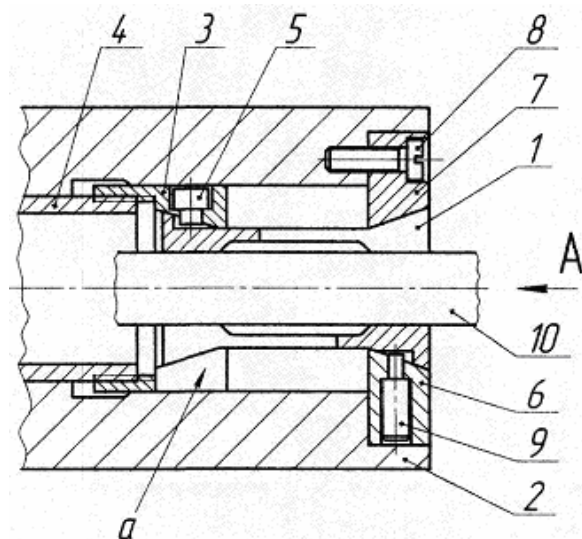
Збирання патрона виконується в наступній послідовності. Затискна цанга 1 з'єднується з втулкою 3 із шліцами так: шліцеві виступи втулки 3 (Фіг.3) заходять в прорізи "b" цанги 1, потім цанга 1 повертається відносно втулки 3 на 60° і фіксується штифтом 5. Потім вузол в цьому положенні встановлюється в отвір шпинделя 2 (Фіг.1) так, щоб передній конус цанги виступав за торець шпинделя. Конічна втулка 6, 7 приєднується до переднього конуса цанги 1 і фіксується штифтом 9. Потім весь вузол зміщується в глибину шпинделя і конічна втулка, що виконана з двох частин 6 і 7, кріпиться болтами 8.

Техніко-економічна ефективність заявленого патрона в порівнянні з прототипом обумовлена зниженням трудомісткості виготовлення патрона завдяки спрощенню збирання і виготовлення.

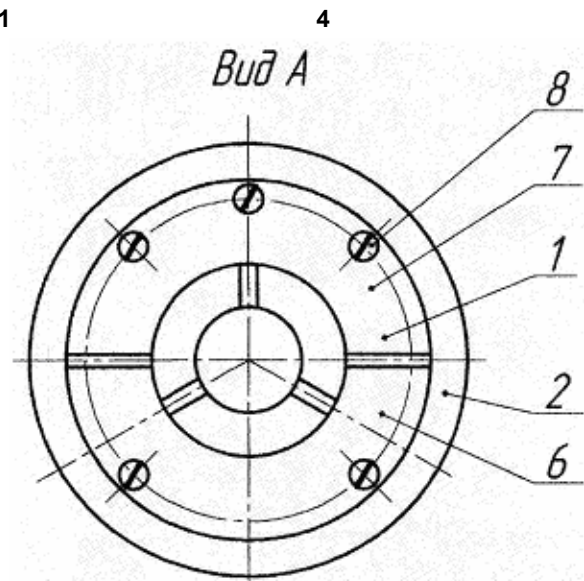
Джерела інформації:

1. Шаумян Г. А. Автоматы и автоматические линии. М.: Машгиз, 1961. - 552с. (фиг.312 на стр.313).

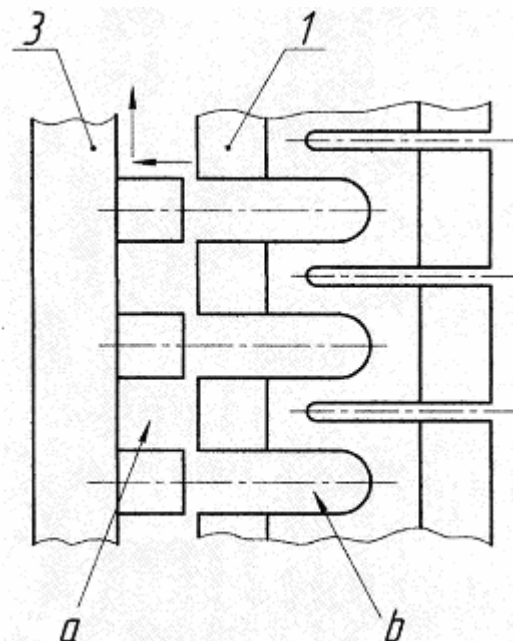
2. Патент США №3246903. Цанговый патрон. МПК В23В31/20, опубл. 19.04.1966.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3