



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 97221

(13) U

(51) МПК

F15B 15/02 (2006.01)

F15B 15/24 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 07140**
(22) Дата подання заявки: **24.06.2014**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.03.2015**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.03.2015, Бюл.№ 5**

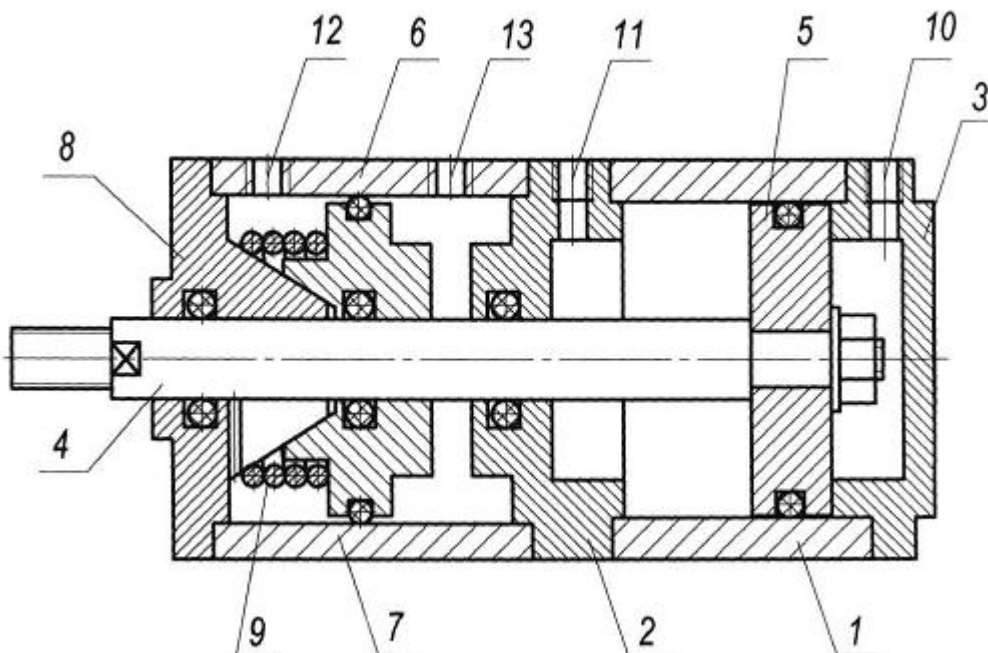
(72) Винахідник(и):
**Волчко Анатолій Іванович (UA),
Гавва Олександр Миколайович (UA),
Захаревич Валерій Болеславович (UA),
Волчко Андрій Анатолійович (UA),
Костін Володимир Борисович (UA),
Мироненко Світлана Михайлівна (UA)**

(73) Власник(и):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601
(UA)**

(54) ПНЕВМОЦИЛІНДР З ФІКСАЦІЄЮ ШТОКА

(57) Реферат:

Пневмоциліндр з фіксацією штока складається з гільзи, бокових кришок, штока з поршнем, корпусу фіксатора, затискної цанги і поршня з пружиною. Поршень, встановлений в корпусі фіксатора, має конічну робочу поверхню, яка контактує з конічною робочою поверхнею затискної цанги, причому кути конічних поверхонь поршня і затискної цанги однакові за величиною, а пружина встановлена між поршнем і цангою.



UA 97221 U

Корисна модель належить до пневмоприводів, зокрема пневмоприводів зворотно-поступальної дії, і призначена для реалізації зворотно-поступального руху в різноманітних приводах і обладнанні.

5 Відомий пневмоциліндр DNC-КР з фіксатором штока (Каталог фірми "Festo", стор. 1/ 1.2-27), який складається з гільзи, бокових кришок, штока, додаткового корпусу, губок фіксатора, поршня привода губок фіксатора і пружини. Недоліками такого циліндра є складність конструкції та низька надійність роботи.

10 Пневмоциліндр з фіксатором (Пашков Е.В., Электropневмоавтоматика в производственных процессах: Учеб. пособие / Е.В. Пашков, Ю.А. Осинский, А.А. Четверкин; Под ред. Е.В. Пашкова. - 2-е. изд., перераб. и доп. - Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2003. - 496 с.), який складається з гільзи, бокових кришок, штока з поршнем, корпусу фіксатора, двоплечих важелів, затискної цанги і поршня з пружиною, пальця і напрямної.

Недоліками даного пневмоциліндра є:

- 15 - складність конструкції та монтажу;
- низька надійність роботи.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пневмоциліндра шляхом спрощення його конструкції і монтажу та підвищення надійності роботи.

Пневмоциліндр з фіксацією штока складається з гільзи, бокових кришок, штока з поршнем, корпусу фіксатора, затискної цанги і поршня з пружиною.

20 Згідно з корисною моделлю поршень, встановлений в корпусі фіксатора, має конічну робочу поверхню, яка контактує з конічною робочою поверхнею затискної цанги, причому кути конічних поверхонь поршня і затискної цанги однакові за величиною, а пружина встановлена між поршнем і цангою.

25 Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним результатом полягає в наступному.

Оскільки конструкцією передбачено виконання поршня, встановленого в фіксаторі, з конічною робочою поверхнею, та затискної цанги, з такою ж конічною поверхнею, які контактують між собою, то можна стверджувати, що завдяки такому конструктивному рішенням суттєво спрощується конструкція пневмоциліндра. При цьому відпадає потреба в двоплечих важелях та пальцеві і напрямній. Окрім цього, суттєво підвищиться надійність роботи пневмоциліндра.

На кресленні зображено пневмоциліндр в перерізі.

35 Пневмоциліндр складається з гільзи 1, бокових кришок 2 і 3, штока 4 та поршня 5. До передньої кришки 2 прикріплено корпус фіксатора 6, в якому розміщено поршень 7, з конічною робочою поверхнею, та затискна цанга 8. Між цангою 8 та поршнем 7 встановлено пружину 9. В кришках 2 і 3 розміщені впускний 10 та випускний 11 отвори. Корпус фіксатора 6 має випускний 12 та впускний 13 отвори.

40 Пневмоциліндр працює наступним чином. Стиснене повітря подається в робочу порожнину пневмоциліндра через отвір 10 і переміщує поршень 5 разом із штоком 4. При цьому отвір 13 з'єднаний з атмосферою і пружина 9 відтискає поршень 7 від цанги 8 і вивільняє шток 4 від контакту з цангою 8.

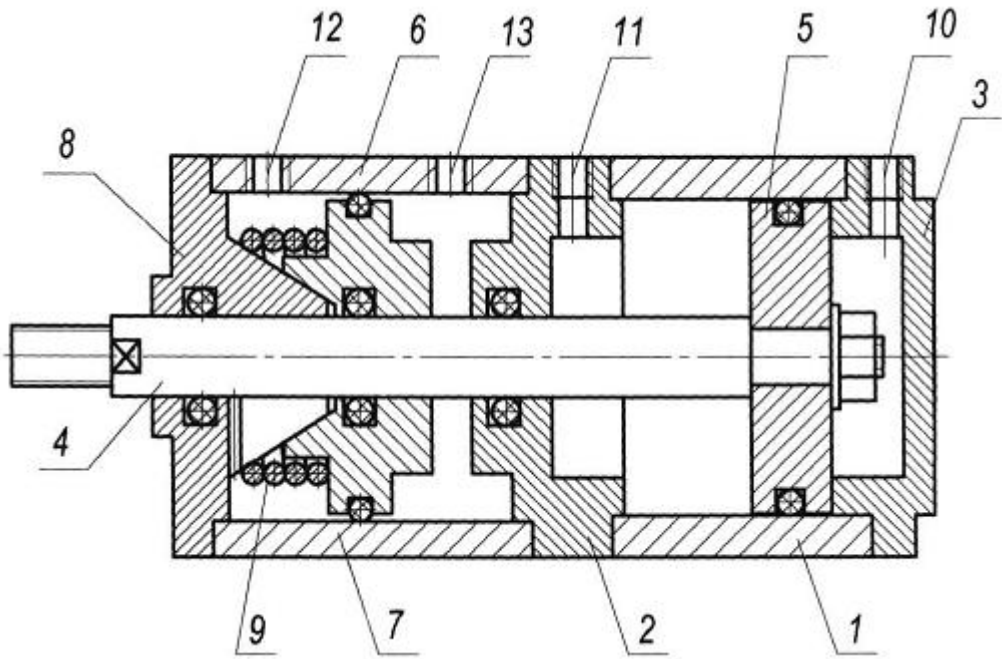
При необхідності фіксації штока 4 випускний отвір 12 з'єднується з атмосферою, а стиснене повітря з магістралі надходить через отвір 13 в корпус фіксатора 6 і переміщує поршень 7 до контакту з конічною поверхнею цанги 8. При цьому пружина 9 стискається.

45 При необхідності звільнення штока 4 від фіксації отвір 13 з'єднується з атмосферою, пружина 9 розпрямляється, переміщує поршень 7 і вивільняє цангу 8 від контакту зі штоком 4.

Таке конструктивне виконання пневмоциліндра суттєво спростить його конструкцію, зменшить габарити та підвищить надійність роботи.

50 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пневмоциліндр з фіксацією штока, що складається з гільзи, бокових кришок, штока з поршнем, корпусу фіксатора, затискної цанги і поршня з пружиною, який **відрізняється** тим, що поршень, встановлений в корпусі фіксатора, має конічну робочу поверхню, яка контактує з конічною робочою поверхнею затискної цанги, причому кути конічних поверхонь поршня і затискної цанги однакові за величиною, а пружина встановлена між поршнем і цангою.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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