



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97220** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F15B 15/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 07139</p> <p>(22) Дата подання заявки: 24.06.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.03.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2015, Бюл.№ 5</p>	<p>(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)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601 (UA)</p>
---	---

(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. Кути конічних поверхонь поршня і затискної цанги однакові за величиною, а пружина встановлена між поршнем і боковою кришкою.

UA 97220 U

Корисна модель належить до галузі машинобудування та стосується пневмоприводів, зокрема пневмоприводів зворотно-поступальної дії, і призначений для реалізації зворотно-поступального руху в різноманітних приводах і обладнанні.

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

Відомий найближчий аналог до корисної моделі є пневмоциліндр з фіксатором (Пашков Е.В., Электропневмоавтоматика 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. - 496с.), що складається з гільзи, бокових кришок, штока з поршнем, корпусу фіксатора, двоплечих важелів, затискної цанги і поршня з пружиною, та пальця і напрямної.

Недоліками аналога є складність конструкції та монтажу; низька надійність роботи.

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

Поставлена задача вирішується тим, що пневмоциліндр з фіксацією штока складається з гільзи, бокових кришок, штока з поршнем, корпусу фіксатора, затискної цанги і поршня з пружиною, 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 боковою кришкою.

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.

Корисна модель пояснюється кресленням, де зображено пневмоциліндр в перерізі.

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 кришкою 2 та поршнем 7 встановлено пружину 9. В кришках 2 і 3 розміщені впускний 10 та випускний 11 отвори. Корпус фіксатора 6 має впускний 12 та випускний 13 отвори.

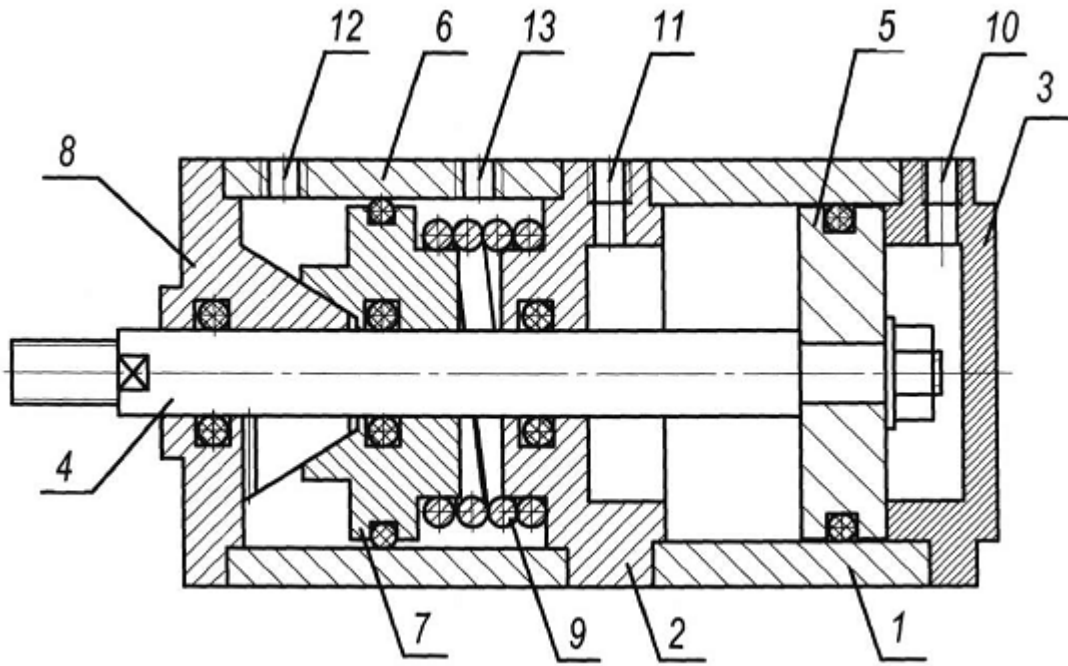
Пневмоциліндр працює наступним чином. Стиснене повітря подається в робочу порожнину пневмоциліндра через отвір 10 і переміщує поршень 5 разом із штоком 4. При цьому в корпус фіксатора 6, через отвір 12, подається стиснене повітря, яке діє на поршень 7, переміщує його, стискає пружину 9 і звільняє цангу 8 від контакту з поршнем 4.

В разі відсутності тиску в магістралі, пружина 9 тисне на поршень 7, притискає робочу конічну поверхню його, до такої ж за профілем, поверхні затискної цанги 8 і фіксує поршень 4 від переміщення. При подаванні стисненого повітря через отвір 12, поршень 7 переміщується праворуч, стискає пружину 9, та звільняє затискну цангу 8 від контакту із штоком 4. Тобто, при зникненні тиску повітря в магістралі, шток пневмоциліндра автоматично фіксується в заданому положенні.

Таке конструктивне виконання пневмоциліндра суттєво спростить його конструкцію, зменшити габарити та підвищити надійність роботи.

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 боковою кришкою.



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