



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 48724

(13) A

(51) 6 F04B33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РУЧНИЙ ПОРШНЕВИЙ НАСОС

1

2

(21) 2001117926

(22) 20 11 2001

(24) 15 08 2002

(46) 15 08 2002, Бюл. № 8, 2002 р

(72) Весна Геннадій Іванович, Дуганов Георгій Єв-
сійович(73) Весна Геннадій Іванович, Дуганов Георгій Єв-
сійович

(57) 1 Ручний поршневи́й насос, який містить кор-
пус з порожниною, в якій розміщений шток з порш-
нем, і торцевою частиною у вигляді головки, в якій
виконаний поперечний до осі корпусу канал, що
сполучається з порожниною корпусу за допомогою
подовжнього каналу, і наконечник для приєднання
до вентиля пневматичної камери, встановлений в
поперечному каналі, який відрізняється тим, що
поперечний канал корпусу виконаний кризним, а
наконечник встановлений в ньому з можливістю
обертання і виконаний у вигляді стержня, який має
послідовно розташовану головну ділянку, яка ви-
ступає за межі поперечного каналу корпусу і мі-
стить порожнину з внутрішньою нарізкою для на-
гвинчення на вентиль пневматичної камери,
переднє кільцеве ущільнення, перепускну ділянку,
яка містить канал для сполучення порожнини го-
ловної ділянки з подовжнім каналом корпусу, зад-
нє кільцеве ущільнення і головку для захоплення
пальцями, яка виступає за межі поперечного кана-
лу корпусу

2 Насос за п. 1, який відрізняється тим, що стер-
жень встановлений в поперечному каналі з мож-
ливістю обмеженого поперечного до осі корпусу
переміщення і містить вузол фіксації стержня, що

виходить за межі поперечного каналу корпусу

3 Насос за п. 2, який відрізняється тим, що вузол
фіксації стержня виконаний у вигляді нарізної ді-
лянки стержня, який розташований між заднім
ущільненням і головкою для захоплення пальцями
і на який нагвинчено гайки

4 Насос за пп 1-3, який відрізняється тим, що
переднє кільцеве ущільнення виконане у вигляді
ділянки зовнішньої поверхні стержня, частково
охопленої внутрішньою поверхнею поперечного
каналу корпусу з мінімальним зазором

5 Насос за пп 1-3, який відрізняється тим, що
заднє кільцеве ущільнення виконане у вигляді ді-
лянки зовнішньої поверхні стержня, частково охо-
пленої внутрішньою поверхнею поперечного кана-
лу корпусу з мінімальним зазором

6 Насос за пп 1-4, який відрізняється тим, що
заднє кільцеве ущільнення виконане у вигляді
ущільнюючого кільця, встановленого на буртику,
виконаного між нарізною ділянкою і перепускною
ділянкою

7 Насос за пп 1-6, який відрізняється тим, що в
каналі для сполучення порожнини головної ділян-
ки з подовжнім каналом корпусу встановлений
зворотний клапан

8 Насос за п. 7, який відрізняється тим, що в
порожнині головної ділянки встановлений елемент
для відкривання золотникового пристрою пневма-
тичної камери

9 Насос за пп 1-6, який відрізняється тим, що в
порожнині головної ділянки встановлений перехід-
ник з нарізкою для нагвинчення на нипельний вен-
тиль пневматичної камери

Винахід відноситься до галузі виробництва на-
сосів, зокрема до повтрянних насосів для накачу-
вання пневматичних камер велосипедів і інших
транспортних засобів, як з нипельними, так і із
золотниковими вентилями, в тому числі і з подов-
женими вентилями камер спортивних шин, з фік-
сацією на ободі або без такої фіксації

Відомий насос для велосипеда, який містить
циліндричний корпус з штоком з поршнем. У днищі
корпусу виконаний різьбовий отвір для закріплен-

ня в ньому шланга або штуцера з гайкою для при-
єднання до вентиля пневматичної камери (див.
А.Н. Колумбет "Велосипедні секрети", Київ, "Здо-
ров'я", 1991р с 124 - 125). Недоліком цієї констру-
кції є недостатня зручність його використання.
Потрібно витягувати шланг з гнізда для його збері-
гання, нагвинчувати шланг на насос і потім нагви-
нчувати другий кінець шланга на вентиль камери.
Після накачування всі ці операції потрібно повто-
рити в зворотному порядку

(13) A

(11) 48724

(19) UA

Відомий інший ручний поршневий насос, який містить циліндричний корпус з штоком і поршнем (А С СРСР №954600, МПК F04B 33/00, 1982р.) У корпусі насоса виконаний торцевий нагнітальний отвір, призначений для кріплення в ньому наконечника з шлангом, в порожнині якого встановлений зворотний клапан. Недоліки цього насоса аналогічні описаним вище.

Найбільш близьким до насоса, що заявляється, є ручний поршневий насос, який містить корпус з порожниною, в якій розміщений шток з поршнем, і торцевою частиною у вигляді головки, в якій виконаний поперечний до осі корпусу канал, що сполучається з порожниною корпусу за допомогою подовжного каналу, і наконечник для приєднання до вентиля пневматичної камери, встановлений в поперечному каналі (патент України №19661, МПК F04B 33/00, 1977). Поперечний канал виконаний з можливістю приєднання до різних вентилів пневматичних камер, і в ньому з регульованим натягом встановлена виконана з еластичного матеріалу знімна ущільнююча манжета. У порожнинах торцевої головки встановлені зворотний клапан для замкнення нагнітальної порожнини і елемент для відкривання золотникових пристроїв золотникових вентилів пневматичних камер. Корпус і торцева головка насоса виконані за одне ціле з полімерного матеріалу. Насос забезпечений пластмасовим наконечником, що охоплює торцеву головку, і який з'єднаний з цією головкою з можливістю обмежених поперечних переміщень відносно останньої. На одній з сторін наконечника змонтований важільний елемент, призначений для фіксації наконечника на торцевій головці корпусу і регулювання натяга ущільнюючої манжети.

Для приєднання такого насоса до вентиля пневматичної камери торцеву головку насоса надівають на вентиль і підіймають важільний елемент. Ущільнююча манжета деформується і щільно обтискає вентиль, дозволяючи перепустити повітря з порожнини насоса в пневматичну камеру. Така конструкція забезпечує оперативне приєднання насоса до вентиля пневматичної камери і її накачка практично без втрат повітря в місці зчленування насоса і вентиля. Однак застосування такого насоса стає скрутним, якщо потрібно накачати пневматичну камеру без фіксації вентиля на ободі колеса. Проблема полягає в тому, що при надяганні торцевої головки насоса на вентиль, останній практично завжди випробовує осьове навантаження, викликане взаємодією з ущільнюючою манжетою або з тілом головки. Якщо камера спущена повністю або майже повністю, то вентиль під впливом такого осьового навантаження провалюється у вентильний отвір обода і надіти на нього головку не вдається або нелегко.

Задачею даного винаходу є створення насоса, який дозволяє здійснити накачку будь-яких типів пневматичних шин, в тому числі і таких без фіксації вентиля на ободі колеса. При цьому конструкція насоса повинна бути простою і додатково для виготовлення насоса з доступних пластмас при мінімальній кількості деталей простої форми.

Поставлена задача вирішується тим, що в ручному поршневному насосі, який містить корпус з

порожниною, в якій розміщений шток з поршнем, і торцеву частину у вигляді головки, в якій виконаний поперечний до осі корпусу канал, що надається з порожниною корпусу за допомогою подовжного каналу, і встановлений в поперечному каналі наконечник для приєднання до вентиля пневматичної камери, поперечний канал корпусу виконаний кризним, а наконечник встановлений в ньому з можливістю обертання і виконаний у вигляді стержня, який має послідовно розташовану головну ділянку, яка містить порожнину з внутрішнім різьбленням для нагвинчення на вентиль пневматичної камери, переднє кільцеве ущільнення, перепускна ділянку, яка містить канал для надання порожнини головної ділянки з подовжним каналом корпусу, заднє кільцеве ущільнення і головку для захоплення пальцями, яка виступає за межі поперечного каналу корпусу.

Стержень може бути встановлений в поперечному каналі з можливістю обмеженого поперечного до осі корпусу переміщення і може містити вузол фіксації стержня, що виходить за межі поперечного каналу корпусу.

Вузол фіксації стержня переважно виконаний у вигляді різьбової ділянки стержня, який розташований між заднім ущільненням і головкою для захоплення пальцями і на який нагвинчена гайка.

Переднє і заднє кільцеві ущільнення виконані, наприклад, у вигляді ділянок зовнішньої поверхні стержня, частково охоплених внутрішньою поверхнею поперечного каналу корпусу з мінімальним зазором.

Заднє кільцеве ущільнення може бути виконане також у вигляді ущільнюючого кільця, встановленого на буртиці, виконаному між різьбовою ділянкою і перепускною ділянкою.

Для камер із золотниковими вентилями в каналі для надання порожнини головної ділянки з подовжним каналом корпусу доцільно встановити зворотний клапан, а в порожнині головної ділянки - встановити елемент для відкривання золотникового пристрою пневматичної камери.

Для забезпечення універсальності насоса порожнина головної ділянки пристосована для установки перехідник з різьбленням для нагвинчення на ніпельний вентиль пневматичної камери.

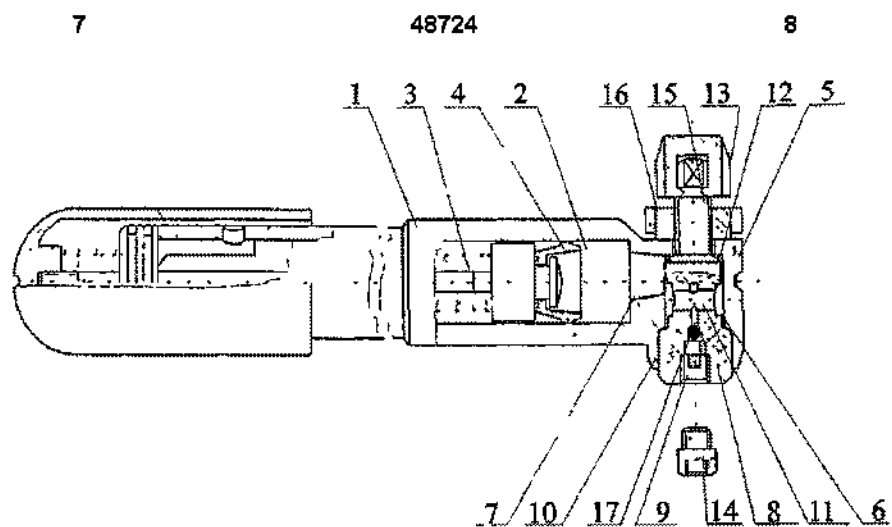
Корпус і торцева головка насоса виконані за одне ціле з полімерного матеріалу, що спрощує технологію виготовлення основних деталей насоса за рахунок лиття під тиском в одній пресформі без застосування металевих елементів.

Суть винаходу пояснюється за допомогою креслень, на яких показані:

на фіг 1 - приклад реалізації винаходу,

на фіг 2 - інший приклад реалізації винаходу.

Ручний поршневий насос містить корпус 1 з порожниною 2, в якій розміщений шток 3 з поршнем 4, і торцевою частиною у вигляді головки 5, в якій виконаний кризний поперечний до осі корпусу канал 6, який сполучається з порожниною 2 корпусу 1 за допомогою подовжного каналу 7 (фіг 1). У поперечному каналі 6 встановлений з можливістю обертання наконечник для приєднання до вентиля пневматичної камери, виконаний у вигляді стержня, який має послідовно розташовану головну ді-



Фіг . 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
 вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
 (044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
 вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
 (044) 216 – 32 – 71