УКРАЇНА

(19) UA (11) 33043 (13) U

(51) МПК (2006)
F16K 7/00
B08B 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

# ОПИС
## ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під відповідальність власника патенту

**(54) ДРОСЕЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**

**(21)** u200801268
**(22)** 01.02.2008
**(46)** 10.06.2008, Бюл.№ 11, 2008 р.
**(72)** СТЕПАНКОВСЬКИЙ РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, РАТУШНЯК ГЕОРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ, UA
**(73)** ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA
**(57)** Дросельний пристрій, який містить корпус циліндричного перерізу, всередині якого герметично закріплена еластична розтягувальна вставка, який **відрізняється** тим, що по обидві сторони корпуса на зовнішній поверхні встановлені симетрично відносно осі направляючі елементи з регулюючими органами, що виготовлені у вигляді пустотілих півсфер та закріплені на регулюючих гвинтах, які в свою чергу прикріплені до верхньої частини направляючого елемента, регулюючі органи в місці приєднання до регулюючих гвинтів плавно переходять в циліндричну поверхню, стінки якої щільно прилягають до внутрішньої поверхні направляючих елементів, у верхній частині регулюючих гвинтів зроблені канавки, в нижній частині регулюючих гвинтів виконані заглушки, на обертових рукоятках регулюючих гвинтів нанесені насічки.

1

Корисна модель відноситься до області регулювання витрати чистого повітря та повітря разом з різного роду домішками і може бути використана в вентиляційних, аспіраційних системах та в системі пневмотранспорту підприємств цукрового, чайного, табачного виробництва, на підприємствах по зберіганню та переробці зерна, будівельного комплексу та інших галузях промисловості.

Відомий регулюючий двостулковий клапан, що містить дві рухомі стулки, розміщені всередині труби, які шарнірно з'єднані між собою та з тягою виконуючого механізму, причому вільні кінці стулок стикаються з поверхнею нижньої стінки труби. Нижня стінка труби має ревізію-пилезбірник, яка розташована в зоні, що обмежена мінімальною відстанню між вільними кінцями стулок [Всесоюзный научно-исследовательский институт охраны труда: рекомендации по проектированию аспирационных и пневмотранспортных систем с количественным регулированием. - Иваново, 1982.].

Недоліком даного технічного рішення є вузькі функціональні можливості, складність конструкції, великі габарити, негативні аеродинамічні властивості протікання робочого середовища.

Найбільш близьким технічним рішенням, яке вибрано в якості прототипу є дросельний пристрій, який містить корпус, всередині якого герметично закріплена еластична розтягуюча вставка та нажимні елементи у вигляді двох відносно розташованих штоків з закріпленими на них роликами, які в свою чергу зв'язані з приводом оберту П-подібною

2

рукояткою, що охоплює корпус [а.с. СССР №1268856, МПК F16K7/06, 1985].

Недоліком даного технічного рішення є складність конструкції, великі габаритні розміри, негативні аеродинамічні властивості протікання робочого середовища.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення дросельного пристрою, в якому за рахунок введення нових елементів та зв'язків досягається покращення аеродинамічних властивостей протікання струмини чистого повітря в системі вентиляції та повітря разом з різного роду домішками в системі аспірації та пневмотранспорту, повільне регулювання витрати робочого середовища з великою точністю, що приводить до підвищення експлуатаційної надійності та забезпечення якісного функціонування вентиляційних, аспіраційних систем та системи пневмотранспорту.

Поставлена задача досягається завдяки тому, що дросельний пристрій виготовлений з корпусу циліндричного перерізу, всередині якого герметично закріплена еластична розтягуюча вставка, по обидві сторони корпуса на зовнішній поверхні встановлені симетрично відносно осі направляючі елементи з регулюючими органами, що виготовлені у вигляді пустотілих півсфер та закріплені на регулюючих гвинтах, які в свою чергу прикріплені до верхньої частини направляючих елементів, регулюючі органи в місці приєднання до регулюючих гвинтів плавно переходять в циліндричну поверхню, стінки якої щільно прилягають до внутрі-

(19) UA (11) 33043 (13) U

шньої поверхні направляючих елементів, у верхній частині регулюючих гвинтів зроблені канавки, в нижній частині регулюючих гвинтів виконані заглушки. На обертових рукоятках регулюючих гвинтів нанесені насічки. Еластична розтягуюча вставка повинна виконуватися з тривкого та гнучкого до деформації, стирання та низькою адгезійною здатністю матеріалу.

На Фіг.1 показано конструктивне виконання дросельного пристрою (в неробочому стані); на Фіг.2 – дросельний пристрій в робочому положенні; на Фіг.3 - розріз по А-А Фіг.2; на Фіг.4 - вид А Фіг.1.

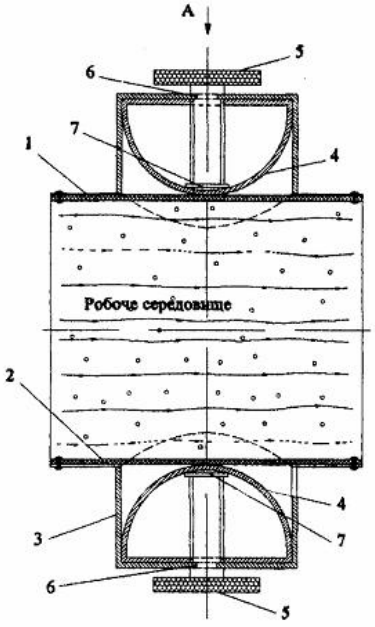
Дросельний пристрій (Фіг.1) включає: корпус циліндричного перерізу 1, всередині якого герметично закріплена еластична розтягуюча вставка 2, по обидві сторони корпуса 1 на зовнішній поверхні встановлені симетрично відносно осі направляючі елементи 3 з регулюючими органами 4, що виготовлені у вигляді пустотілих півсфер та закріплені на регулюючих гвинтах 5, які в свою чергу прикріплені до верхньої частини направляючих елементів 3.

Регулюючі органи 4 в місці приєднання до регулюючих гвинтів 5 плавно переходять в циліндричну поверхню, стінки якої щільно прилягають до внутрішньої поверхні направляючих елементів 3. У верхній частині регулюючих гвинтів 5 зроблені канавки 6, в нижній частині регулюючих гвинтів 5 виконані заглушки 7. На обертових рукоятках регулюючих гвинтів 5 нанесені насічки 8.

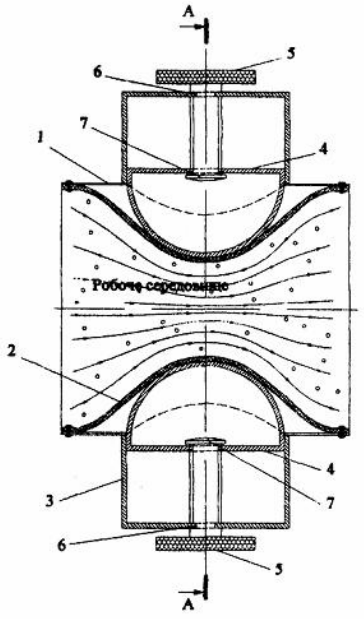
Дросельний пристрій (Фіг.1) працює наступним чином.

В початковому положенні, при повністю відкритому прохідному перерізі, регулюючі органи 4 знаходяться у верхньому крайньому положенні направляючих елементів 3 (Фіг.1). При необхідності дроселювання витрати робочого середовища, здійснюють оберти регулюючих гвинтів 5 за годинниковою стрілкою, що приводять до переміщення регулюючих органів 4 до низу в направляючих елементах 3 по регулюючим гвинтам 5 (Фіг.2, Фіг.). Канавки 6 дозволяють здійснювати обертовий рух тільки навколо своєї осі, при цьому регулюючі гвинти 5 не переміщуються вздовж своєї осі, заглушки 7 зупиняють (фіксують) рух по різьбі регулюючих органів 4. Насічки 8 (Фіг.4) на обертових рукоятках регулюючих гвинтів 5 дають можливість зорієнтуватися про положення регулюючих органів 4 при роботі дросельного пристрою. Регулюючі органи 4 переміщуючись до низу надавлюють на еластичну розтягуючу вставку 2 симетрично з обох сторін. Еластична розтягуюча вставка 2 звужується до заданого положення (Фіг.2, Фіг.3). Звужуюча область утворює місцевий опір в дросельному пристрої, завдяки поступовому переходу до звужуючої (регулюючої) зони покращуються аеродинамічні властивості протікання струмини чистого повітря та повітря разом з різного роду домішками. Кожний регулюючий орган 4 працює незалежно один від одного. Така робота дає можливість здійснювати незалежне регулювання з одного чи іншого боку при різному встановленні дросельного пристрою на повітроводі, що приводить до покращення аеродинамічних властивостей повітряного потоку та роботи системи вцілому.

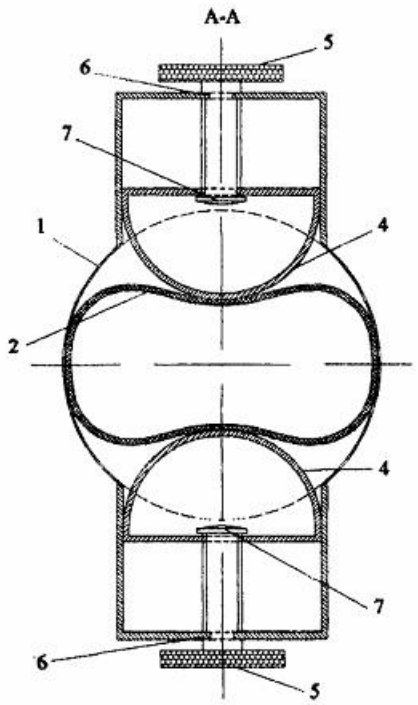
Крім того, дросельний пристрій виконує функцію - регулюючої діафрагми, яку встановлюють в повітроводі для "погашення" надлишкового тиску системи.



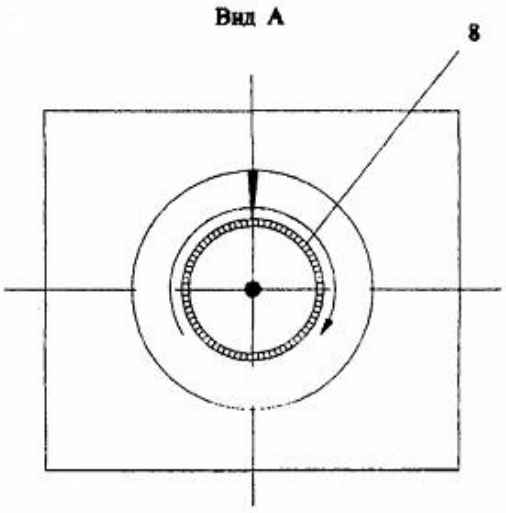

Фіг. 1




Фіг. 2




Фіг. 3




Фіг. 4

Комп'ютерна верстка І.Скворцова Підписне Тираж 26 прим.

Міністерство освіти і науки України
Державний департамент інтелектуальної власності, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601