



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37320 (13) A

(51) 6 F04B5/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) НАСОС

(21) 97073556

(22) 04.11.1997

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Слободяник Віталій Миколайович, Слободя-  
ник Владіслав Віталійович(73) Слободяник Віталій Миколайович, Слободя-  
ник Владіслав Віталійович

(57) Насос, що містить корпус, поршень з наверхню-  
тою втулкою, фіксатором і встановленою між ними  
неметалевою манжетою, що вільно переміщується  
в осьовому напрямку від упору до упору, який **від-  
різняється** тим, що у фіксаторі виготовлені раді-  
альні отвори, які перекриваються манжетою, а на  
вході встановлений неметалевий пелюстковий  
клапан.

Винахід відноситься до сільськогосподарської і  
побутової техніки і може бути використаний для  
перекачування рідин або газів вручну або з допо-  
могою електроприводу при відносно невеликих ти-  
сках і видатках.

Авторам відомий ручний насос з форсунками  
на виході виробництва Харківського заводу "Будгі-  
дравліка" (Оприскувач ОГ-215). Означений прото-  
тип, як і винахід, відноситься до поршневих насо-  
сів подвійної дії, де рідина або газ витісняються як  
при прямому, так і при зворотному ході поршня. В  
відомих поршневих насосах подвійної дії порожни-  
ни Б і В (див. креслення) при витисненні робочого  
тіла замикаються зворотними клапанами (кулько-  
вими, конічними і т. п.). Кульки, клапани та їхні по-  
садочні місця повинні бути корозійностійкими до  
робочих тіл, які перекачуються, що не завжди мо-  
же бути здійснено, або значно збільшує вартість  
конструкції через високу вартість корозійностійких  
матеріалів. В зв'язку із підвищеною негерметичні-  
стю збільшуються втрати на перекачування робо-  
чого тіла, аж до втрати дієздатності. При відкритті  
кулькових, конічних і т. п. клапанів переборюється  
сила тертя клапану об направляючу, вага клапана.  
На це витрачається частина ходу поршня. В під-  
сумку порожнини Б (об'єм від манжети до вихідно-  
го штуцера) і В (об'єм від входу до манжети) непо-  
вністю заповнюються робочим тілом, в результаті  
чого знижується продуктивність насосу.

В основу винаходу поставлено завдання вдос-  
коналення насосу шляхом усунення ненадійних  
запірних органів (клапанів) і установкою більш на-  
дійних, а також введенням конструктивних змін в  
існуючі деталі, які при певних умовах виконують  
роль запірних органів, щоб забезпечити більш  
ефективну і надійну роботу насосу,

Поставлене завдання вирішується установкою  
на вході в порожнину В відомого неметалевого  
пелюсткового клапану, а між порожнинами Б і В -  
фіксатора з радіальними отворами Г.

Суттєвість передбачуваного винаходу пояс-  
нюється кресленням, де зображене влаштування  
насосу, що пропонується.

Насос містить корпус 1 з повернутим на нього  
на вході штуцером 2 і з затиснутим між ними пе-  
люстковим неметалевим клапаном 3. Всередині  
корпуса встановлений поршень 4, на який наверх-  
нута втулка 5, а у втулку ввертається фіксатор 6 з  
радіальними отворами Г. Між втулкою 5 і фіксато-  
ром 6 встановлена манжета 7, що вільно перемі-  
щується по фіксатору від упору Д до упору Е. На  
верхній частині корпусу 1 встановлена направля-  
юча втулка 8, підтиснута гайкою 9, ущільнення 10  
(між направляючою 8 і поршнем 4) і 11 (між напро-  
вляючою 8 і корпусом 1).

Насос, що пропонується, працює наступним  
чином. При русі поршня 4 вгору відносно корпусу 1  
до упору у направляючу втулку 8 фіксатор 6 пере-  
міщується відносно манжети 7 до упору Д, при  
цьому перекриваються отвори Г фіксатора 6 і по-  
дальший рух вгору поршня і фіксатора відбуваєть-  
ся разом з манжетою. При цьому манжета 7 гер-  
метизує порожнину В вусом і по упору Д. Об'єм  
порожнини В збільшується, тиск в ній знижується.  
В зв'язку з тим, що зусилля на згинання пелюстко-  
вого клапану значно менше сил тертя і ваги кульки  
або іншого клапану, заповнення порожнини В ро-  
бочим тілом відбувається з самого початку збіль-  
шення її об'єму, таким чином пелюстковий клапан  
дозволяє здійснити більш повне заповнення об'-  
єму. При русі поршня 4 донизу пелюстковий кла-  
пан 3 зачинається, відбувається стиснення робо-  
чого тіла. Під дією сили тиску манжета 7 перемі-

(19) UA (11) 37320 (13) A

щується до упора Е в торець втулки 5, відкриваючи радіальні отвори Г в фіксаторі 6. Робоче тіло заповнює вихідну порожнину Б. Так відбувається доти, доки порожнини Б і В цілком не заповняться робочим тілом. За рахунок того, що об'єм порожнини В більше об'єму порожнини Б при подальшому русі поршня 4 донизу відбувається витиснення робочого тіла в порожнину Б і на вихід, порожнина Б залишається заповненою робочим тілом до положення упору фіксатора 6 в пелюстковий клапан 3.

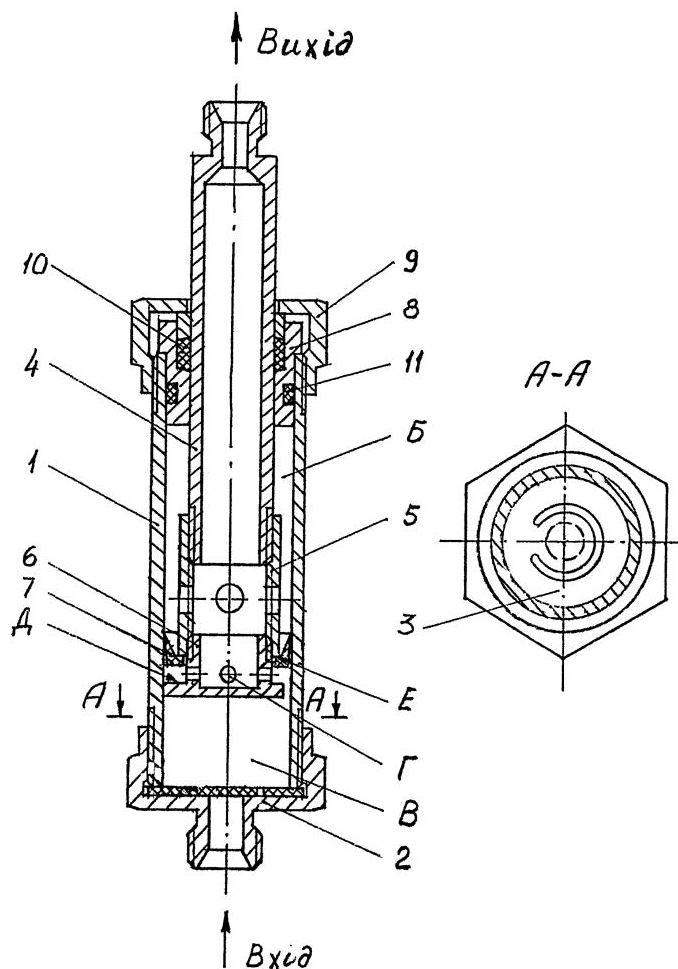
При русі поршня 4 догори, як зазначено було вище, відбувається витиснення робочого тіла з

порожнини Б на вихід насосу, водночас заповнюється порожнина В.

Таким чином, застосування фіксатора з радіальними отворами в поєднанні із пересувною манжетою, а також відомого неметалевого пелюсткового клапана дають новий позитивний ефект:

Підвищують продуктивність насосу, Підвищують надійність насосу.

Авторами виготовлений ручний оприскувач з конструкцією насосу, наведеного на кресленні. Оприскувач успішно експлуатується на протязі 3-х років.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22