



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО(19) UA (11) 411 (13) U
(51) F 04 B 53/10ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(54) КЛАПАННИЙ ВУЗОЛ НАСОСА

1

(21) 96124907/К

(22) 26.12.96

(24) 11.10.99

(46) 11.10.99. Бюл. № 6

(56) Клапанний узел електронасоса бытового вибрационного БВ-О, 16-40-45, ТУ У0095-2502-П.001-95.

(72) Кни Юрій Едгардович, Солдатенко Микола Павлович, Левін Геннадій Петрович

(73) Вінницьке учбово-виробниче підприємство Українського товариства сліпих (УВП УТОС)

(57) 1. Клапанний узел насоса, содержащий запорный элемент из эластичного материала, установленный на корпусе насоса, в котором имеются центральное ус-

2

тановочное и впускные отверстия, отличающийся тем, что запорный элемент, выполненный как одно целое, имеет грибовидную форму, состоящую из шляпки, ножки и размещенной на ножке юбки в виде усеченного конуса с цилиндрическим пояском у основания, причем верхняя часть ножки имеет цилиндрическую поверхность с радиусами скругления у оснований и высоту, соответствующую толщине корпуса насоса, а нижняя часть - коническую с сужением к концу

2. Клапанн й узел по п.1, отличающийся тем, что в центральной части шляпки выполнено углубление в виде полусферы.

Полезная модель относится к насостроению и может быть использована в бытовых насосах с клапанным распределением.

Клапанные узлы известных бытовых насосов (см., например, насос электромагнитный "Малютка", ТУ 16-739.314-82), представляют собой сборную конструкцию, состоящую из запорного элемента из эластичного материала, закрепленного на корпусе посредством крепежных элементов.

В качестве прототипа выбран клапанн й узел електронасоса бытового вибрационного БВ-О.16-40-У5, ТУ У 0095-2502-П.001-95. Узел содержит сегментообразный запорный элемент с центральным от-

верстием, выполненный из эластичного материала, установленный на корпусе насоса, в котором имеются установочное и впускное отверстия. Запорный элемент закреплен на корпусе посредством специально изготовленного винта, гровера и гайки.

Запорный элемент, надетый на винт, свободно вращается вокруг оси, что не обеспечивает приработку его рабочей поверхности к отверстиям корпуса. Вследствие этого нарушается герметичность всасывающей камеры насоса.

Так как насос работает при больших вибрационных нагрузках, то существует возможность ослабления гайки или полное ее откручивание. Это приводит, за-

(19) UA (11)

411

(13)

U

частую, к демонтажу клапанного узла и к отказу насоса.

Неполное прилегание клапана к корпусу насоса ухудшает его напорные характеристики – производительность и давление.

В основу полезной модели поставлена задача создания клапанного узла насоса, в котором за счет изменения формы запорного элемента достигается повышение герметичности всасывающей камеры насоса, что приводит к повышению надежности работы насоса и улучшает его напорные характеристики.

Поставленная задача решается тем, что в клапанном узле насоса, содержащем запорный элемент из эластичного материала, установленный на корпусе насоса, в котором имеются центральное установочное и впускные отверстия, запорный элемент выполнен как одно целое и имеет грибовидную форму, состоящую из шляпки, ножки и размещенной на ножке юбки в виде усеченного конуса с цилиндрическим пояском у основания. Верхняя часть ножки имеет цилиндрическую поверхность с радиусами скругления у оснований и высоту, соответствующую толщине корпуса насоса, а нижняя часть – коническую с сужением к концу.

В центральной части шляпки выполнено углубление в виде полусферы.

Предложенное техническое решение клапанного узла, а именно изменение формы запорного элемента, обеспечивает жесткую конструкцию, которая не позволяет запорному элементу вращаться по оси, что обеспечивает надежную герметизацию всасывающей камеры насоса.

Углубление в виде полусферы, выполненное в шляпке запорного элемента,

обеспечивает повышение эластичности верхней части запорного элемента в процессе его работы, что также обеспечивает плотность стыка с впускными отверстиями.

Полученный технический результат приводит к улучшению напорных характеристик насоса – производительности и давления, а также повышает надежность его работы.

На фиг. 1 изображен клапанный узел насоса, разрез; на фиг. 2 – запорный элемент.

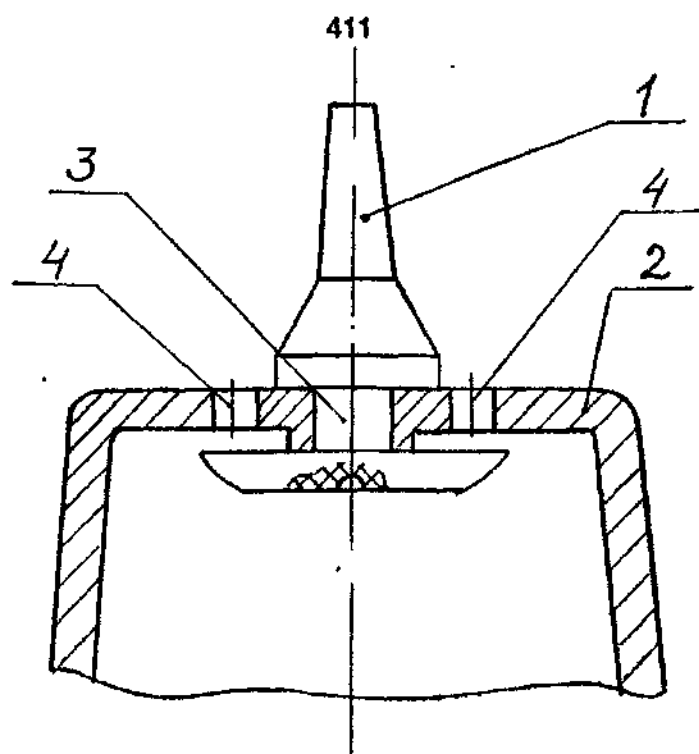
Клапанный узел содержит запорный элемент 1, выполненный как одно целое из эластичного материала, установленный на корпусе 2 насоса, в котором имеются центральное установочное отверстие 3 и впускные отверстия 4.

Запорный элемент 1 имеет грибовидную форму, состоящую из шляпки 5, ножки и размещенной на ножке юбки в виде усеченного конуса 6 с цилиндрическим пояском 7 у основания. Верхняя часть ножки 8 имеет цилиндрическую поверхность с радиусами скругления R у основания и высоту H , соответствующую толщине корпуса насоса. Нижняя часть ножки 9 имеет коническую форму с сужением к концу для монтажа запорного элемента в корпусе насоса.

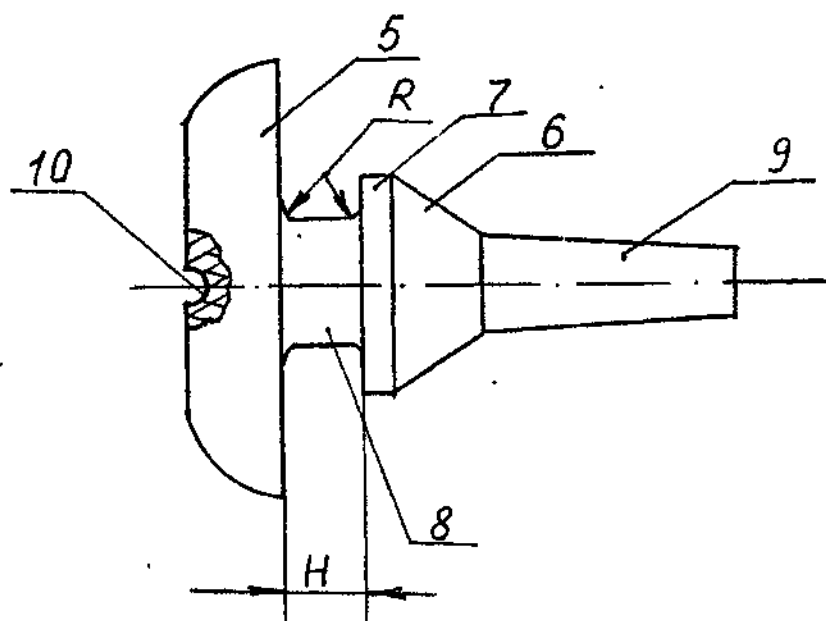
В центральной части шляпки выполнено углубление 10 в виде полусферы.

Клапанный узел в насосе работает следующим образом.

При увеличении давления внутри насоса сжимаемая жидкость прижимает шляпку запорного элемента, плотно перекрывая впускные отверстия. Повышенная эластичность запорного элемента обеспечивает надежную герметизацию всасывающей камеры насоса.



Фиг. 1



Фиг. 2

Упорядник

Техред М. Келемеш

Коректор О. Обручар

Замовлення 521

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
