



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **66968** (13) **U**  
(51) **МПК (2011.01)**  
**F04D 1/00**  
**F04D 13/00**  
**F04D 29/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) БУСТЕРНИЙ ЕЛЕКТРОНАСОСНИЙ АГРЕГАТ

1

2

(21) u201108443

(22) 05.07.2011

(24) 25.01.2012

(46) 25.01.2012, Бюл.№ 2, 2012 р.

(72) ЗАХАРЧЕНКО ПЕТРО ІВАНОВИЧ, ГРИНЬ  
ГЕННАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ, ЧОРНИЙ АНАТОЛІЙ  
ПЕТРОВИЧ(73) ЗАХАРЧЕНКО ПЕТРО ІВАНОВИЧ, ГРИНЬ  
ГЕННАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ, ЛІСОВИЙ СТАНІСЛАВ  
СЕМЕНОВИЧ, ЧОРНИЙ АНАТОЛІЙ ПЕТРОВИЧ

(57) Бустерний електронасосний агрегат, що має занурювальні насос та електродвигун, що з'єднані між собою через всмоктувальний корпус насоса, і з'єднаний з насосом зовнішній трубчатий кожух з пристроями приєднання його до водопроводу, насоса та підлоги, на яку він спирається, який **відрізняється** тим, що його зовнішній трубчатий кожух з'єднаний з насосом через верхній фланець його всмоктувального корпуса, а насос приєднується до напірного водопроводу безпосередньо через свій напірний патрубок.

Корисна модель належить до насосів, зокрема багатоступеневих, що агрегатовані з привідним пристроєм, мають кожух і призначені для подачі води в мережу або підвищення тиску в ній, і може бути використана при їх розробці та модернізації для підвищення надійності і зниження маси та вартості.

Відомий бустерний електронасосний агрегат, що має занурювальні насос та електродвигун, які з'єднані між собою через всмоктувальний корпус, і зовнішній трубчатий кожух з пристроями приєднання його до водопроводу, насоса та підлоги, на яку він спирається. [1].

Недоліком цього бустерного електронасосного агрегата є те, що завдяки тому, що його зовнішній трубчатий кожух виконаний на всю довжину занурювальних насоса з електродвигуном і закріплений до напірного патрубку насоса, верхня частина внутрішньої порожнини зовнішнього трубчатого кожуха вище всмоктувального корпуса насоса заповнена водою або при роботі агрегату у вертикальному положенні в ній може створюватися повітряна подушка з високою вологістю. Це викликає корозію зовнішньої поверхні насоса, особливо при наявності повітряної подушки навколо неї, при якій корозія протікає більш інтенсивно, ніж при наявності води навколо неї, і знижує надійність насоса і відповідно агрегату. Особливо це небезпечно для свердловинних насосів діаметром до 235мм, які використовуються в цих

агрегатах і мають тонкостінні корпуси робочих ступенів, які виконанні переважно із тонких не корозійностійких сталюого листа або труби. Крім цього це потребує відповідності довжини зовнішнього трубчатого кожуха всій сумарній довжині насоса з електродвигуном, що збільшує масу та вартість кожуха і відповідно агрегату.

В основу корисної моделі поставлено задачу: у бустерному електронасосному агрегаті шляхом скорочення довжини зовнішнього трубчатого кожуха на його верхню частину, яка тільки створює негативні наслідки для нього, підвищити його надійність і зменшити масу та вартість.

Зазначена задача вирішується тим, що у бустерному електронасосному агрегаті, що має занурювальні насос та електродвигун, які з'єднані між собою через всмоктувальний корпус насоса, і з'єднаний з насосом зовнішній трубчатий кожух з пристроями приєднання його до водопроводу, насоса та підлоги, на яку він спирається, його зовнішній трубчатий кожух з'єднаний з насосом через верхній фланець його всмоктувального корпуса, а насос приєднується до напірного водопроводу безпосередньо через свій напірний патрубок.

Ця сукупність нових суттєвих ознак, що полягають у з'єднанні зовнішнього трубчатого корпуса з насосом через верхній фланець його всмоктувального корпуса і у приєднанні насоса до напірного водопроводу безпосередньо через свій напірний патрубок, у взаємодії з відомими загаль-

(19) **UA** (11) **66968** (13) **U**

ними ознаками, що полягають у наявності у бустерному електронасосному агрегаті занурювальних насоса та електродвигуна, які з'єднані між собою через всмоктувальний корпус насоса, і з'єднаного з насосом зовнішнього трубчатого кожуха з пристроями приєднання його до водопроводу, насоса та підлоги, на яку він спирається, підвищує надійність і зменшує масу та вартість бустерного електронасосного агрегата.

На кресленні зображений запропонований бустерний електронасосний агрегат.

Агрегат має занурювальні насос 1 та електродвигун 2, що з'єднані між собою через всмоктувальний корпус 3 і зовнішній трубчатий кожух 4, що з'єднаний з насосом 1 через верхній фланець 5 його всмоктувального корпусу 3. На зовнішньому трубчатому кожусі 4 передбачені всмоктувальний патрубок 6 для приєднання до трубопроводу подачі води в агрегат, та опори 7, якими агрегат спирається на підлогу. Приєднання агрегату до напірного водопроводу здійснюється безпосередньо через напірний патрубок 8 насоса 1.

Бустерний електронасосний агрегат працює наступним чином.

Вода, що подається із трубопроводу подачі води через всмоктувальний патрубок 6 у внутрішню порожнину зовнішнього трубчатого кожуха 4, обтікаючи та охолоджуючи електродвигун

2, через всмоктувальний корпус 3 попадає в насос 1. Насос 1, підвищуючи тиск води, подає її через напірний патрубок 8 у приєднаний безпосередньо до нього напірний водопровід і далі по ньому по водорозбірній мережі до споживачів. При цьому зовнішня поверхня частини насоса, що розташована за верхнім фланцем його всмоктувального корпусу, контактує не з водою або пересиченим вологою повітрям, а з повітрям приміщення, в якому установлений агрегат, і доступна для обслуговування. Одночасно при цьому зменшується довжина, маса та вартість зовнішнього трубчатого кожуха.

Таким чином запропоноване технічне рішення по бустерному електронасосному агрегату сприяє підвищенню його надійності і зменшенню маси та вартості.

Можливість здійснення запропонованої корисної моделі підтверджується також тим, що на теперішній час розроблені робочі креслення і у ВАТ "Первомайський електромеханічний завод ім. К. Маркса" готується випуск даного типу електронасосних агрегатів з подачею  $125\text{ м}^3/\text{г}$  і напорами 125, 250, 375, 500, 625, 750, 875 та 1000м.

Джерела інформації:

1. Каталог ОАО "Завод Промбурвод". Бустерные насосы. Республика Беларусь, г. Минск. ИРП "Сипвоскгрупп". Одержаний у 2011р.

