



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **45431** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
E03B 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) РІДИНОПІДЙОМНИЙ ПРИСТРІЙ**

1

2

(21) u200905634

(22) 02.06.2009

(24) 10.11.2009

(46) 10.11.2009, Бюл.№ 21, 2009 р.

(72) БИЧУК АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, КЕП-  
КО ОЛЕГ ІГОРОВИЧ, БУРЛАКА ВОЛОДИМИР МИ-  
КОЛАЙОВИЧ(73) БИЧУК АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, КЕП-  
КО ОЛЕГ ІГОРОВИЧ, БУРЛАКА ВОЛОДИМИР МИ-  
КОЛАЙОВИЧ

(57) Рідинопідйомний пристрій, що складається з вітровловлювача, шарнірно з'єднаного з рідиноподавальною трубою з отвором у бічній стінці, куди геометрично вставлена всмоктувальна труба із гвинтовими витками на її зовнішній поверхні, який **відрізняється** тим, що виконано розширення рідиноподавальної труби в зоні торцевого отвору всмоктувальної труби.

Рідинопідйомний пристрій відноситься до агрегатів, які застосовуються для підйому води та інших рідин із водоймищ або скважин на потрібну висоту.

Відомий рідинопідйомний пристрій, який складається з вітровловлювача, шарнірно з'єднаного з рідиноподавальною трубою, у бічній стінці якої зроблено отвір, куди герметично вставлена всмоктувальна труба із гвинтовими витками на її зовнішній поверхні [1].

Цей рідинопідйомний пристрій використовує вітрову енергію для підняття рідин на потрібну висоту без рухомих деталей, але має недостатній коефіцієнт корисної дії.

В основу корисної моделі поставлено задачу у відомому рідинопідйомному пристрої, який складається з вітровловлювача, шарнірно з'єднаного з рідиноподавальною трубою з отвором у бічній стінці, куди герметично вставлена всмоктувальна труба з гвинтовими витками на її зовнішній поверхні, шляхом розширення рідиноподавальної труби в зоні торця всмоктувальної труби, домогтися збільшення маси піднятої рідини, що забезпечує збільшення коефіцієнта корисної дії.

На фігурі зображено схему рідинопідйомного пристрою.

Рідинопідйомний пристрій складається із вітровловлювача 1, шарнірно з'єднаного з першим кінцем зігнутої рідиноподавальної труби 2, всмоктувальної труби 3 з гвинтовими витками 4 на її зовнішній поверхні. Всмоктувальна труба 3 герметично вставлена із сторони другого кінця рідиноподавальної труби 2 в отвір у її бічній стінці, зроблений в місці згину. В зоні верхнього торця

всмоктувальної труби 3 зроблено розширення 5 рідиноподавальної труби 2.

Рідинопідйомний пристрій працює таким чином. Через вітровловлювач 1, який орієнтується в напрямі вітру, повітря попадає у рідиноподавальну трубу 2. Проходячи між гвинтовими витками 4, повітря, крім поступального, набирає обертального руху. Відцентрові сили інерції, притискаючи повітря до внутрішньої поверхні рідиноподавальної труби 2, створюють біля її осі розріджений простір, куди затягується рідина через торцевий отвір всмоктувальної труби 3. Краплі рідини піднімаються рухом повітря у рідиноподавальній трубі 2 на потрібну висоту.

Об'єм повітря V, яке проходить за одну секунду через рідиноподавальну трубу 2.

$$V = Av$$

де A - площа проекції вітровловлювача 1 на площину, перпендикулярну до напрямку вітру;

V - швидкість вітру. Потужність P, яку розвиває під час руху даний об'єм повітря,

$$P = \frac{\rho AV^3}{2}$$

де  $\rho$  - густина повітря.

Маса m крапель рідини, яку може підняти за одну секунду на висоту h цей рідинопідйомний пристрій

$$m = \frac{K \rho AV^3}{2 \cdot 9,81h}$$

де K - коефіцієнт корисної дії.

Наявність розширення 5 рідиноподавальної труби 2 приводить до збільшення розрідження біля верхнього торцевого отвору всмоктувальної

(19) **UA** (11) **45431** (13) **U**

труби 3 та маси  $m$  всмоктоної рідини, внаслідок чого збільшується коефіцієнт корисної дії  $K$ .

Цей рідинопідійомний пристрій може використовуватись для : підняття води у водонапірні башти і водоймища гідроелектростанцій; добування нафти; очистки від намулу і поглиблення водо-

ймищ; будівництва фонтанів; зрошення; захисту рослин від морозів; збагачення руд ;захисту великих територій від пожеж і т. д.

Джерела інформації:

1. Деклараційний патент України на винахід № 40772А, МПК6ЕО3В3/00, автор А.В. Бичук.

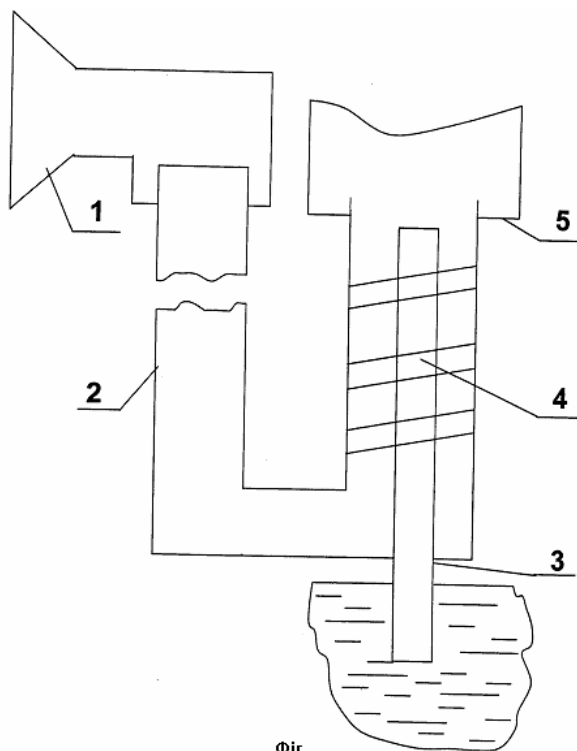


Fig.