



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40772 (13) A

(51) B E03B3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВОДОПІДЙОМНИЙ ПРИСТРІЙ

(21) 99116424

(22) 26.11.1999

(24) 15.08.2001

(46) 15.08.2001, Бюл. № 7, 2001 р.

(72) Бичук Анатолій Володимирович

(73) БИЧУК АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

(57) Водопідйомний пристрій, що складається з водоподавальної труби, який **відрізняється** тим, що перший кінець водоподавальної труби шарнірно з'єднаний з вітроуловлювачем, а в отвір, зроблений на бічній поверхні водоподавальної труби, з сторони її другого кінця герметично вставлено всмоктувальну трубу з гвинтовими витками на її зовнішній поверхні.

Водопідйомний пристрій відноситься до агрегатів, які застосовуються для підйому води із водоймищ або скважин на потрібну висоту.

Відомий водопідйомний агрегат, який складається з вітрового колеса, укріпленого на ведучому валу редуктора, ведений вал якого за допомогою штанги сполучається з насосом, та з'єднаної з насосом водоподаючої труби [1].

Цей водопідйомний агрегат використовує вітрову енергію, але складний за будовою, а наявність багатьох рухомих деталей зменшує його довговічність.

В основу винаходу поставлено задачу у відомому водопідйомному агрегаті, який складається з водоподаючої труби, шляхом заміни вітрового колеса, редуктора і штанги вітровловлювачем, шарнірно сполученим з першим кінцем водоподаючої труби, та заміни насоса всмоктуючою трубою з гвинтовими витками на її зовнішній поверхні, герметично встановленої з сторони другого кінця водоподаючої труби в отвір, зроблений на її бічній поверхні, забезпечити підняття води на потрібну висоту без рухомих деталей, що спрощує будову, зменшує вартість пристрою та збільшує його довговічність.

На фігурі зображено схему водопідйомного пристрою.

Водопідйомний пристрій складається з зігнутої водоподаючої труби 1, перший кінець якої шарнірно з'єднаний з вітровловлювачем 2, всмоктуючої труби 3 з гвинтовими витками 4 на її зовнішній поверхні, герметично встановленої з сторони другого кінця водоподаючої труби 1 в отвір на її бічній поверхні, зроблений в місті згину.

Водопідйомний пристрій працює таким чином. Через вітровловлювач 2, який орієнтується в напрямі вітру, повітря попадає у водоподаючу трубу 1. Проходячи між гвинтовими витками 4, повітря, крім поступального, набуває обертального руху. Відцентрові сили інерції, притискуючи повітря до внутрішньої поверхні водоподаючої труби 1, створюють біля її осі розріджений простір, куди затягується вода через всмоктуючу трубу 3. Краплі води піднімаються рухомих повітрям у водоподаючій трубі 1 на потрібну висоту.

Об'єм повітря V , яке проходить за 1 секунду через водоподаючу трубу 1,

$$V = A v$$

де A – площа проекції повітровловлювача 2 на площину, перпендикулярну до напрямку вітру;

v – швидкість вітру;

Потужність P , яку розвиває під час руху даний об'єм повітря,

$$P = \rho A v \cdot v^2 / 2 = \rho A v^3 / 2,$$

де ρ – густина повітря.

Маса m крапель води, яку може підняти за 1 секунду на висоту h цей водопідйомний пристрій

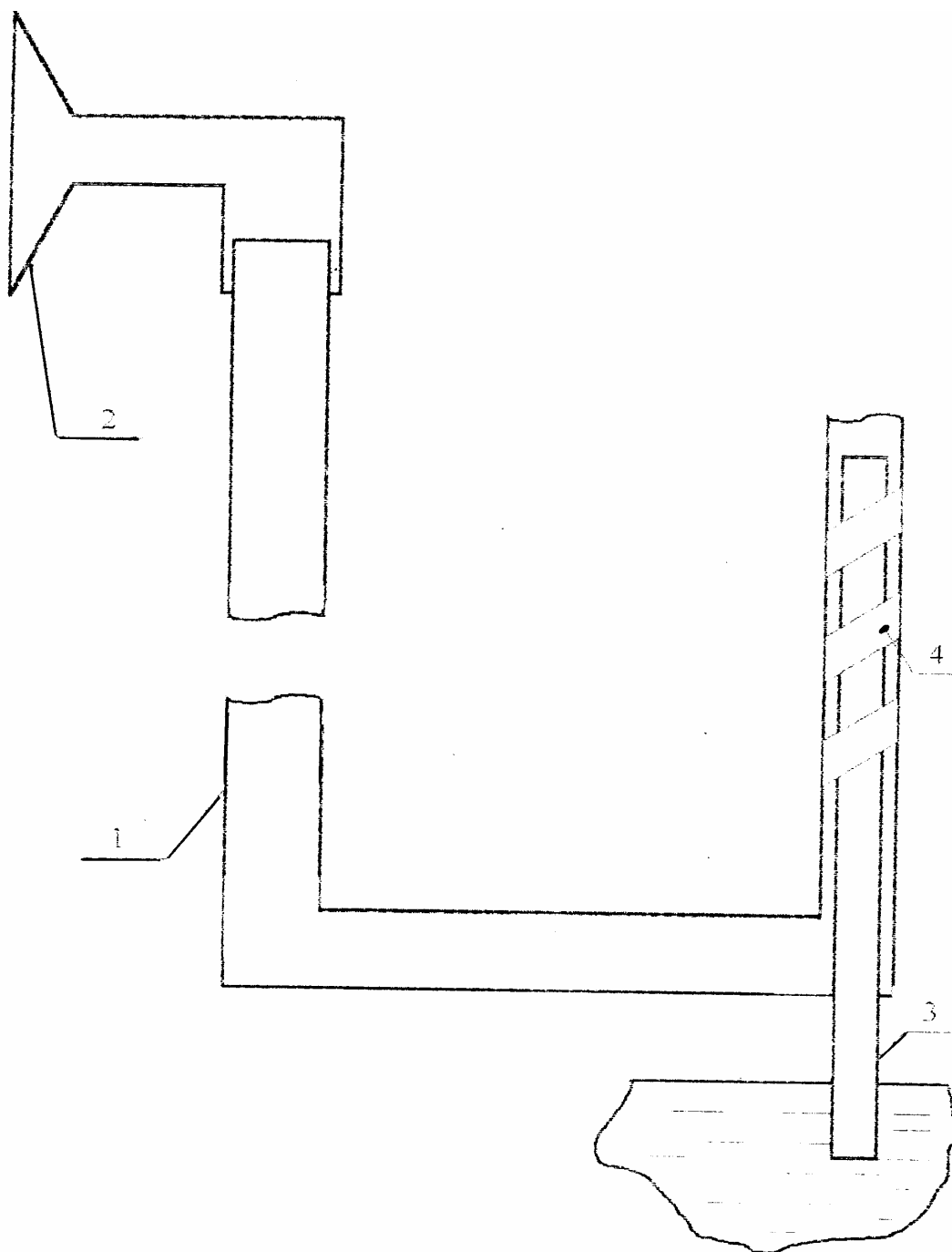
$$m = k \rho A v^3 / 2 \cdot 9,81 h$$

де k – коефіцієнт корисної дії пристрою.

Цей водопідйомний пристрій може використовуватись для: підняття води у водонапірну башту, очистки від намулу і поглиблення водоймищ, намівання ґрунту і піску, будівництва фонтанів, зрошення, збагачення руд і т.д.

Література:

1. Журнал "Моделіст-конструктор" № 9, Москва, 1989.



Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
 Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
 (03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

