



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54797

(13) A

(51) 7 F16J15/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) УЩІЛЬНЕННЯ ВАЛА ВІДЦЕНТРОВОГО НАСОСА

1

2

(21) 2002043089

(22) 16 04 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. №3, 2003 р

(72) Костиков Ігор Павлович, Ікол Юрій  
Олексійович, Коваль Володимир Костянтинович(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"ДНІПРОВАЖПАПІРМАШ" ІМЕНІ АРТЕМА(57) 1 Ущільнення вала відцентрового насоса, що  
містить натискний пристрій, сальникову набивку,  
вторинні ущільнення, сальникову коробку, викона-

ну у вигляді пльзи, охоплюючої ущільнення, яке  
відрізняється тим, що на валу з обох боків саль-  
никової набивки під сальниковою коробкою розта-  
шовані натискні рухомі циліндричні втулки, які  
гнучко фіксуються ущільнюючими кільцями в упо-  
рах корпусу та фланця натискного пристрою

2 Ущільнення за п. 1, яке відрізняється тим, що  
натискна втулка з боку ущільнюваного середови-  
ща в сальниковій коробці ущільнена ущільнюючим  
кільцем

Винахід відноситься до конструкцій ущільнюю-  
чих пристроїв обертових валів відцентрових насо-  
сів

Відомі різні конструкції ущільнення валів, най-  
ближчим аналогом із яких може бути ущільнення  
валу сальникового типу [1], яке складається з на-  
тискного пристрою, фіксованого від прокручування  
сальникової коробки, розміщеної в корпусі, та  
утворюючу з ним радіальну кільцеву камеру, вто-  
ринні ущільнення у вигляді натискних кілець з тор-  
цевими поясками, утворюючими радіально рухомі  
контактні пари з поверхнями корпусу та натискного  
пристрою, а сальникова коробка утворена у вигля-  
ді пльзи, охоплююча набивку та натискні кільця з  
можливістю їх осевого переміщення, при цьому  
натискні кільця поверхнями без поясків контакту-  
ють із сальниковою набивкою, та на натискних  
кільцях зроблені центрові пояски, сполучені з ва-  
лом

Крім цього, на торцевому пояску натискного  
кільця з боку ущільнюванального середовища зро-  
блені пази, з'єднуючі її з радіально кільцевою каме-  
рою, для охолодження вузла ущільнюючою ріди-  
ною, а кільцевою проточною на внутрішній  
поверхні натискного кільця та свердлінням отвору  
можлива сполучка радіальної кільцевої камери із  
системою промивки для виводу абразивних час-  
тинок із зони ущільнюючою рідиною

Але досягти ефективності такої конструкції  
ущільнення складно, так як потрібно забезпечити  
жорсткі допуски по механічній обробці поверхонь  
корпуса та натискного пристрою, контактуючих з

натискними кільцями, а часткове утримання пль-  
зою натискних кілець по довжині їх переміщення  
сприяє нерівномірному зношенню поверхонь та  
недовговічності ущільнення

Ціль винаходу - підвищення надійності та дов-  
говічності конструкції ущільнення у важких умовах  
експлуатації

На кресленні (фіг.) в розрізі приведене розро-  
блене ущільнення валу

На валу 1 розміщені в утримуванні від прокру-  
чування сальниковій коробці 4 сальникова набивка  
5, натискні циліндричні втулки 3 і 9, до корпусу 2  
закріплений натискний пристрій 6, гнучко фіксовані  
натискні втулки 3 і 9 в упорах корпусу та фланця  
натискного пристрою

Натискна втулка 11 в сальниковій коробці ущі-  
льнена ущільнюючим кільцем 10

Натяжка сальникової набивки виконується пе-  
реміщенням натискним пристроєм 7 втулки 9 в  
сальниковій коробці в напрямку до втулки 3

Сила тертя переміщення набивки відносно са-  
льникової коробки та валу направлені в протилеж-  
ні сторони, завдяки чому зменшується нерівномір-  
ність розподілу контактної тиску між набивкою та  
валом, що сприяє підвищенню зносостійкості та  
герметичності ущільнення [2]

Мінімальний гарантований зазор між поверх-  
нями обертового валу та натискних втулок, визна-  
чений допусками на виготовлення, сприяє виводу  
ущільненою рідиною відходів зношення  
ущільнення, а також охолодженню

В наслідок проведених випробувань дослідно

(13) A

(11) 54797

(19) UA

партії відцентрових насосів із заявляємою конструкцією ущільнення в умовах водовідливів шахт виявлено, що їх строк служби збільшився в 1,8 - 2 рази відносно ущільнень аналогічних насосів Ясногорського машинобудівного заводу

#### Література

- 1 Авторское свидетельство СССР №1257342, кл. Г16 15/16, 1988г
- 2 Кондаков Л. А. и др. Уплотнения и уплотнительная техника. Справочник. Стр 363 - 464

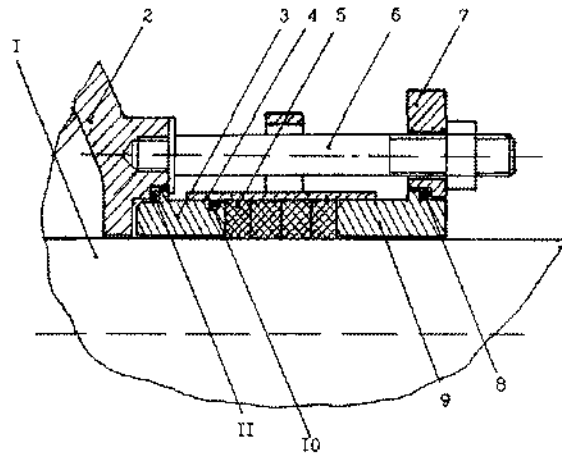


Fig.