



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **31435** (13) **U**  
(51) **МПК (2006)**  
**F16K 17/00**  
**F16J 15/44**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) РОЗПОДІЛЬНИК З РЕГУЛЬОВАНИМ ЗАЗОРОМ

1

2

(21) u200713238

(22) 28.11.2007

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл.№ 7, 2008 рік

(72) РОГАНОВ ЛЕВ ЛЕОНІДОВИЧ, UA, РОГАНОВ  
МАКСІМ ЛЕОНІДОВИЧ, UA, АБРАМОВА ЛЮБОВ  
МИКОЛАЇВНА, UA

(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА  
АКАДЕМІЯ, UA

(57) Розподільник з регульованим зазором, що  
містить корпус з отворами для підведення і відве-

дення рідини, центральний отвір з розширенням у  
зонах підведення і відведення, східчастий золот-  
ник, розташований у центральному отворі з мож-  
ливістю осьового переміщення вздовж корпусу,  
який **відрізняється** тим, що на східцях золотника  
між золотником і корпусом розташовані закріплені  
в осьовому напрямку втулки, ущільнені по своїх  
краях з золотником, наприклад, гумовими кільця-  
ми, а у золотнику виконані отвори, розташовані  
між ущільненнями втулок і з'єднані через золотник  
з джерелом тиску.

Корисна модель відноситься до галузі техніки,  
а саме до машинобудування, верстатобудування й  
інших галузей промисловості і може знайти засто-  
сування в гідроприводах.

Відомі розподільники (золотники) у яких  
золотникова пара є робочим органом.  
Особливістю їх є те, що золотник і корпус  
притираються один до одного для створення  
мінімального зазору, що забезпечує необхідну  
герметичність. Притирання є трудомістким  
процесом. [Свешников В.К., Усов А.А. Станочные  
гидроприводы: Справочник. - М.:  
Найбільш близьким аналогом розподільника  
(золотника), що заявляється, обраний як прототип  
розподільник, що має корпус, усередині якого пе-  
реміщується золотник і між корпусом і золотником  
установлюється при виготовленні постійний зазор  
[Свешников В.К., Усов А.А. Станочные гидропри-  
воды: Справочник. - М.: Машиностроение, 1982. -  
С. 120, ПГ73-2].

Загальними суттєвими ознаками відомого і  
розподільника, що заявляється, є корпус з центра-  
льним отвором, що має розширення в зонах отво-  
рів для підведення і відведення рідини та розмі-  
щений у центральному отворі корпусу східчастий  
золотник з можливістю осьового переміщення в  
корпусі. Необхідна герметичність золотника і кор-  
пуса визначається зазором, що забезпечується  
при виготовленні притиранням золотника і корпу-  
са.

При роботі відомого розподільника зазор між  
корпусом і золотником згодом збільшується за  
рахунок зносу. Це приводить до підвищення вито-  
ку рідини, зниженню надійності золотникової пари,  
знижує його ККД і термін служби розподільника.

В основу корисної моделі поставлена задача  
удосконалення розподільника (золотника), у якому  
шляхом модернізації конструкції забезпечується  
необхідний для потрібної герметичності зазор,  
який підтримується весь термін роботи золотника,  
що забезпечує надійну роботу золотникової пари,  
підтримуються витоки рідини на необхідному рівні,  
його економічність і необхідна довговічність (тер-  
мін служби).

Поставлена задача вирішується тим, що на  
східцях золотника між золотником і корпусом за-  
кріплені в осьовому напрямку на золотнику втулки,  
ущільнені по своїх краях із золотником, наприклад,  
гумовими кільцями, а в золотнику виконані отвори,  
розташовані між ущільненнями втулок і з'єднані  
через золотник із джерелами тиску.

Пропонована конструкція забезпечує підтрим-  
ку необхідного зазору між золотником і корпусом  
за рахунок подачі тиску через отвори в золотнику  
від джерел тиску на внутрішню ущільнену поверх-  
ню втулок, що викликає їхню деформацію в на-  
прямку корпусу і зменшення зазору між золотни-  
ком і корпусом.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням  
на якому зображена схема розподільника (золот-  
ника) з регульованим зазором.

(19) **UA** (11) **31435** (13) **U**

Розподільник (золотник) складається з корпусу 1 з центральним отвором 2, що має розширення в зонах отворів для підведення -П і відведення - В рідини. Золотник у крайньому правому положенні, коли циліндр Ц1 з'єднаний з підводом - П тиску рідини, а циліндр Ц2 з'єднаний зі зливом - Зл. У центральному отворі корпусу розміщений східчастий золотник 3. На східцях між золотником 3 і корпусом 1 закріплені в осьовому напрямку пружинними кільцями 4 втулки 5, ущільнені по своїх краях із золотником 3 гумовими кільцями 6. У золотнику 3 виконані отвори 7, розташовані між ущільненнями втулок 5 і з'єднані через золотник 3 із джерелами тиску.

Розподільник (золотник) працює таким чином.

Зсувом золотника 3 вліво і вправо відносно корпусу 1 відбувається з'єднання отворів підвода - П и зливу - Зл із відповідними порожнинами робочого органа циліндра гідродвигуна (на кресленні не показано) і т.п., і його переміщення у відповідну

сторону. Між втулками 5 і корпусом 1 установлюється зазор, забезпечений при виготовленні і скоректований при налагодженні розподільника (золотника) при складанні подачею тиску на ущільнені внутрішні поверхні втулок 5, які, деформуючи увік корпусу 1 зменшують зазор і знижують витік між порожнинами розподільника (золотника). Тиск на втулки 5 забезпечує заданий витік між порожнинами і при роботі підтримується на визначеному рівні. В міру роботи розподільника (золотника), за рахунок зносу втулок 5 і корпусу 1 зазор збільшується, відповідно зростають витіки, що знижує надійність, ККД і термін служби розподільника (золотника). При виявленні цих факторів подачею рідини по каналах 7 підвищується тиск у середині втулок 5, вони деформуються увік корпусу 1, зменшують зазор і відповідно витік між порожнинами розподільника (золотника). Таким чином, підвищується його надійність, ККД і термін служби розподільника (золотника).

