



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24313 (13) A

(51)6 F 15 B 15/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) ДВИГУН МІГУ-4

1

(21) 97052200
(22) 13.05 97
(24) 17 07 98
(46) 30 10 98. Бюл. № 5
(47) 17 07.98
(72) Мігурський Костянтин Станіславович
(73) Мігурський Костянтин Станіславович
(57) Двигун, який складається з корпусу з внутрішньою порожниною, вала з флянцем, в якому по окружності плоскої сторони виконані виїмки для сферичних головок штанг, з'єднаних другими кінцями з поршнями, розміщеними в циліндрах циліндричного

2

блоку, який відрізняється тим, що циліндри відносно вертикальної осі блока виконані під кутом, а надпоршнева камера кожного циліндра з'єднана гнучкими шлангами з відповідними отворами в диску з валом, ці отвори з'єднані порожниною в корпусі головки з вхідним і вихідним патрубками, причому двигун додатково містить два проміжні вали, з'єднані шарнірно з диском з отворами і флянцем вала через центр блока циліндрів, що обертається. Обидва торці цього блоку встановлені відносно диску з отворами і флянця вала під нахилом.

Винахід стосується гідромеханіки, а саме гідромоторів. Відомі гідромотори [Авт. св. СРСР № 901610, кл. F 03 C 1/06; Авт. св. СРСР № 909353, кл. F 03 C 1/06], які використовуються в силових гідравлічних приводах.

З них найбільш близьким до винаходу, що заявляється, є гідродвигун [Авт. св. СРСР № 901610, кл. F 03 C 1/06], який містить корпус з внутрішньою порожниною, вал з флянцем, в якому виконані виїмки, блок циліндрів, що обертається, в якому розміщені поршні з штангами, сферичні головки яких шарнірно розміщені у виїмках флянця, вихідний вал, який з'єднаний з флянцем, причому штанги мають канал в поршнях з можливістю осьового переміщення, а порожнини, які утворені між штангами і поршнями, з'єднані за допомогою каналів в штангах з внутрішньою порожниною корпусу.

Основним недоліком гідродвигуна є його низький коефіцієнт корисної дії. В основу винаходу поставлено задачу удосконалити конструкцію гідродвигуна шляхом зміни конструкції циліндрів та з'єднання поршнів з вихідним валом, що забезпечило б зменшення об'єму рідини без зворотної віддачі на вал, що привело б до збільшення коефіцієнта корисної дії.

Поставлена задача вирішується тим, що в двигуні Мігу-4, який складається з корпусу з внутрішньою порожниною, вала з флянцем, в якому виконані виїмки, з блока циліндрів, що обертається, і розміщених в циліндрах поршнів з штангами з сферичними головками, розташованими шарнірно в виїмках флянця, вихідного валу, з'єданого з флянцем, згідно винаходу, циліндри відносно вертикальної осі блока виконані

(19) UA (11)

24313

(13) A

під кутом, причому двигун додатково містить проміжний вал, один кінець якого шарнірно з'єднаний з диском, а другий кінець проміжного валу з'єднаний шарнірно з верхньою частиною блока циліндрів, нижня частина якого шарнірно з'єднана з другим проміжним валом, нижній кінець якого шарнірно з'єднаний з флянцем, а надпоршневі камери кожного з циліндрів з'єднані гнучкими шлангами з відповідними отворами, які виконані в диску. Між диском і корпусом двигуна встановлена шайба з отворами, які з'єднані з порожниною корпусу, що має вхідний і вихідний патрубки.

Запропонована конструкція двигуна дозволяє обертатися валу без зворотної віддачі при тиску рідини.

На фіг. 1 та 2 зображено запропонований двигун в розрізі.

Двигун складається з валу з флянцем 1, штанг 2, які з'єднані одним кінцем шарнірно з поршнями 3, а другим кінцем шарнірно встановлені у виїмках флянця 1, блока циліндрів 4, в якому циліндри виконані під кутом до корпусу, блок циліндрів встановлений в підшипнику 5, вал 6, який одним кінцем шарнірно з'єднаний з нижньою частиною блока циліндрів 4, а другим кінцем шарнірно з'єднаний з флянцем 1, другий проміжний вал 7, який одним кінцем шарнірно з'єднаний з верхньою частиною блока циліндрів 4, а другим кінцем з диском 8, корпус 9, в якому розміщені підшипники 10, 11, встановлені на другому валі, де жорстко закріплений диск 8, вихідний вал з флянцем 1 встановлений в підшипнику 12, гнучкі шланги 13, які з'єднують кожну надпоршкову камеру відповідно з отворами, виконаними в диску 8. Ущільнююча пружина 14 розташована на другому вихідному валу, шайба 15 з отворами 16, яка розташована між диском 8 і корпусом 9, штуцер 17 для виходу рідини.

Двигун Мігу-4 працює таким чином.

Обертаючи вал з флянцем 1 в сторону, вказану стрілкою, обертається і валик 6, передаючи оберти блоку циліндрів 4. З блоку

через другий валик 7 обертається рідинний диск з валом 8. В зв'язку з тим, що блок циліндрів 4 встановлений під нахилом до флянця 1, то з протилежної сторони схеми через кульове з'єднання штанг 2 відбувається рух поршнів 3 вниз по циліндрах і засмоктується рідина з головки в рідинний диск 8 через шайбу з каналом 16 гнучкими шлангами в циліндри. Потім процес всмоктування змінюється процесом виштовхування на другій половині рідинного диску, тобто на видимій стороні схеми поршні 3, рухаючись вгору, виштовхують рідину з циліндрів через гнучкі шланги 13 в рідинний диск 8, а потім через канал шайби 15 штуцером 17 в редуційний клапан холостого ходу і в зливний бак. Але оскільки вихідний канал прикритий клапаном і не має вільного виходу, тиск зростає. Від тиску утворюються рідинні стовпчики над поршнями 3 в гнучких шлангах 13 і в рідинному диску 8, які (стовпчики) впираються в площину головки корпусу 9, а внизу через поршні і штанги 2 – у флянець валу 1.

На обертання валу 1 не впливає те, що середина рідинного стовпчика згинається гнучкими шлангами 13. Важливо те, що один кінець (нижній) рідинного стовпчика в складі поршня 3 і штанги 2 впирається по косій лінії в сторону обертання у флянець вала 1, другий кінець (верхній) рідинного стовпчика навскіс (показано стрілкою) впирається через рідинний диск 8 в площину головки корпусу 9. Ці стовпчики, знаходячись між косими лініями корпусу, змушені ковзати з вузької сторони корпусу в широку. Таким чином вал буде обертатись без зупинки. Якщо перешкоджати виходу рідини редуційним клапаном, то буде збільшуватися тиск, від чого підвищується швидкість і потужність. Власні навантаження двигуна стали джерелом обертання. Невелике джерело енергії ззовні потрібне тільки для запуску двигуна, щоб підняти початковий тиск рідини. Після стискування пружини холостого ходу в редуційному клапані енергія запуску відключається.

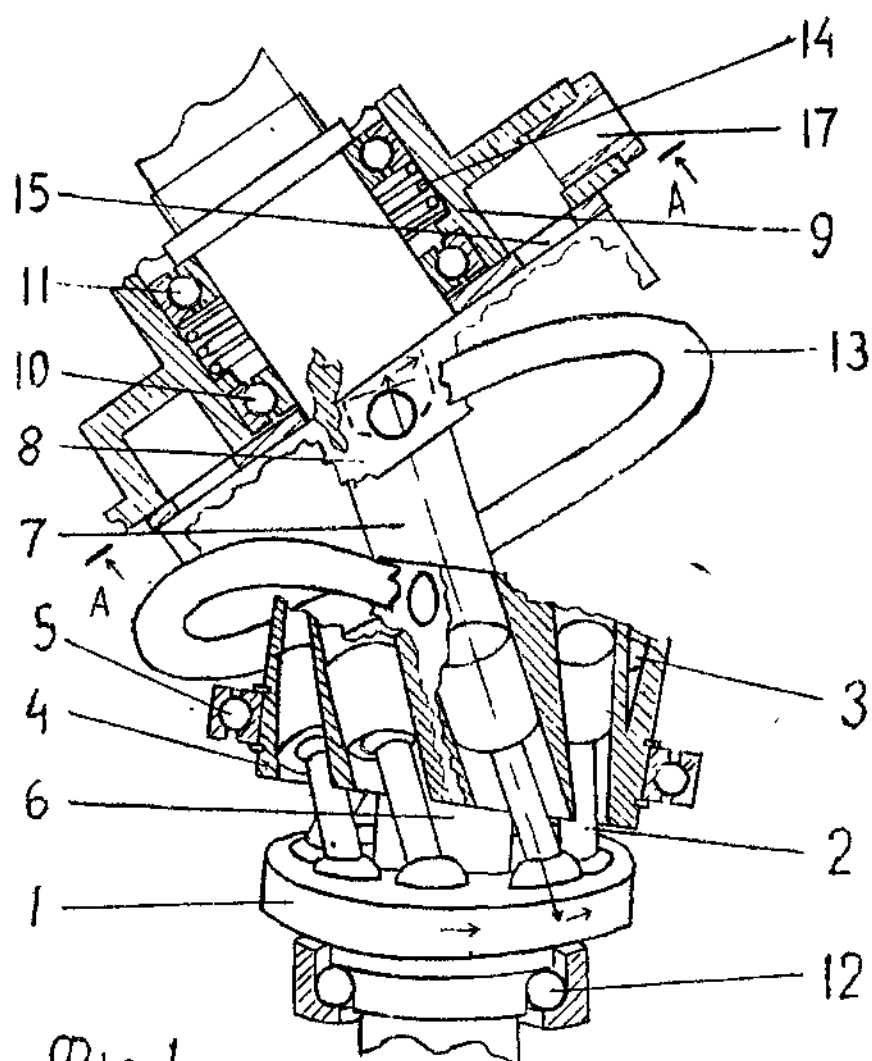


Fig. 1

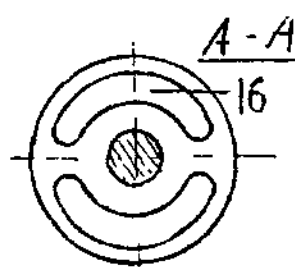


Fig 2

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Самборська

Замовлення 4584

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

