



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 35679

(13) A

(51) 6 F15B15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДВИГУН МІГУ-5

(21) 97084175

(22) 11.08.1997

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Мігурський Костянтин Станіславович, Мігурська Тамара Костянтинівна

(73) Мігурський Костянтин Станіславович, Мігурська Тамара Костянтинівна

(57) Двигун, що складається з гідравлічного виконавчого механізму, який відрізняється тим, що в корпусі всередині робочої порожнини, заповненої рідиною, встановлена клинова передача у вигляді пустотілих призм, насаджених не пластинчатий

шток вікнами, які знаходяться в гранях, сходячих в клин, а визначені розміри вікон обмежують поступальне переміщення призм шляхом дотикання плоских сторін штока, призми зібрані в паралелепіпед і насаджені поміж вкладишами на штоці вершинами вертикально з двох сторін штока відносно його площин, бокові грані призм не затиснуті направляючими, регулюючими щілини, а грані призм, які сходять в клин, ковзають одна по другій на роликових підшипниках, втягуванням штока всередину призм від тиску рідини передається прямолінійний рух в обертовий фіксаторами на зубчате колесо з валом, встановлених в кожуху двигуна.

Винахід відноситься до гідромеханіки. За прототип взято планетарно-кулачковий двигун (патент /19/ SU, /11/ 1403993 A3).

Недоліком є те, що при роботі прототипу в усіх відомих гідродвигунах відбувається зміна об'єму рідини, на що потрібні великі додаткові затрати енергії ззовні.

Мета даного винаходу - економія енергоресурсів. Новим є те, що при роботі пропонованого двигуна не змінюється об'єм робочої рідини, використовується тільки сила тиску без циркуляції рідини. Двигун МІГУ-5 має гідравлічний виконавчий механізм. В корпусі 1 є отвір 2 для входу рідини в порожнину корпуса. В порожнині на пластинчатий шток 3 насаджені пустотілі призми 4, виготовлені у вигляді клинків з прямокутними вікнами в площинах, сходячих у клин. Розміри вікон такі, щоб при кінцевих обмежених поступальних переміщеннях поперек штока не робились поміж призмами щілини в порожнину з робочою рідиною. Для мінімального тертя поміж призмами встановлені ролики 5 і обійми з роликами 6. Попаданню рідини всередину призм через площини, що переходять в клин, не дозволяють пластинки 7 з пружинками, які встановлені в канавках призм 4. А попаданню через бокові грані призм не дозволяють закріплені всередині до стінок корпуса спарені направляючі 8, які складаються з двох смужок. Площини смужок, торкаючись поміж собою, зрізані на клин, що дає можливість через продовгуваті отвори в корпусі регулювати щілини поміж направляючими 8 і торкаючими стінками бокових призм 4 шляхом пере-

сування вздовж корпуса тих смужок, по яким ковзають призми. Після регулювання цих смужок шляхом пересування вставлених в смужки шпильок смужки закріплюються ззовні корпуса гайками.

По доріжкам всередині корпуса по роликах 9 рухається вкладиш 10, закріплений до кінця штока 3. В нерухомому вкладиші 11 встановлені з двох боків пластинчатого штока два ролики 12, по яким рухається другий кінець штока на виході з корпуса. Отвір 13 у вкладиші 1 кришки служить для вільного виходу тієї рідини в зливний бак без опору, яка просочувалась через щілини всередину призм.

На фіг. 2 в кожуху 1 на вал із зубчатим колесом 2 від штока 3 передається прямолінійний рух в обертовий через зчеплення з допомогою пружинки фіксатора 4, а ролики 5 встановлені в пази кожуха з двох боків зубчатого колеса для забезпечення при обертанні надійного зчеплення фіксатора із зубами колеса.

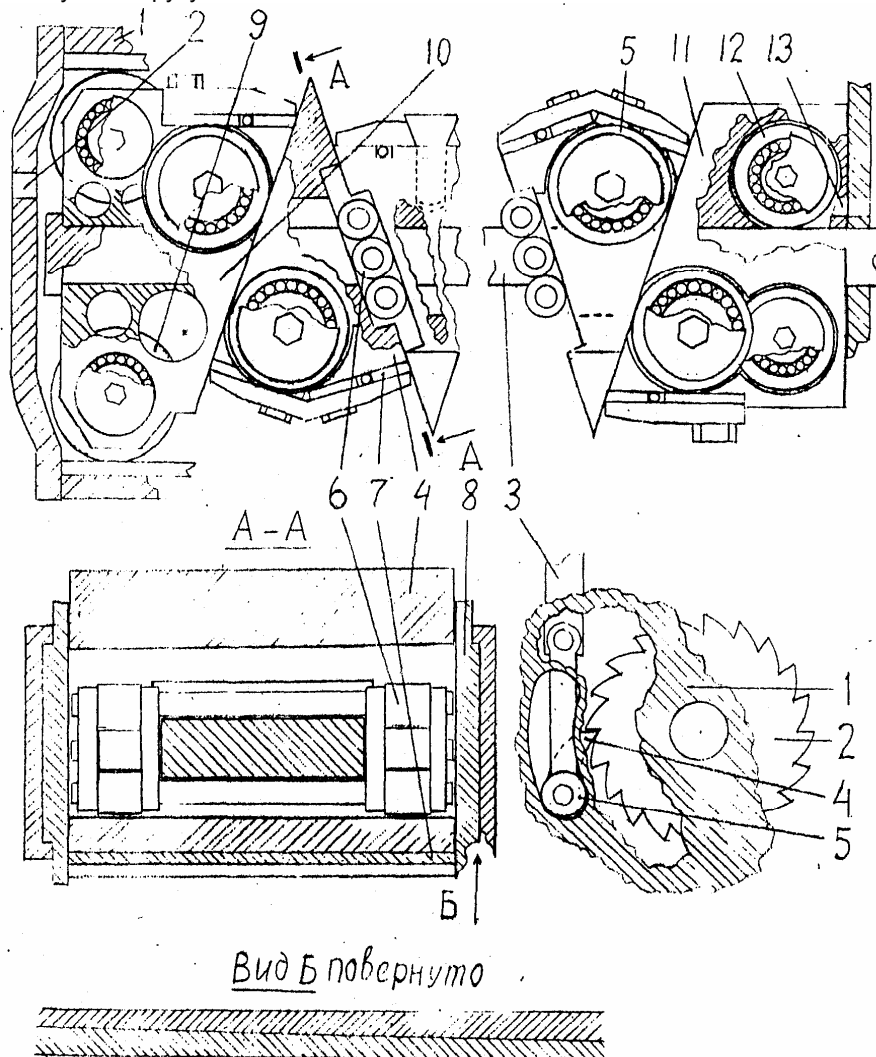
Двигун МІГУ-5 працює таким чином. В робочу порожнину встановлений пластинчатий шток 3 з набором на штоці призм 4. Від зусилля зчепленої пружини, ззовні корпуса, за кінець штока і від своєї ваги призми, ковзаючи своїми гранями, при взаємодії одна з другою утворюють паралелепіпед. При заповненні робочої порожнини рідиною через отвір 2 тиск від джерела діє на одну грань з п'яти в кожній призмі. Оскільки на дві грані, які стоять одна біля одної, тиск не діє, а дві другі грані, бокові, закриваються направляючими 8, то призми, пересуваючись поперек штока 3, втягують шток всередину вздовж корпуса 1 від зчеплення фіксатора 4

(19) UA (11) 35679 (13) A

(див. фіг. 2), та зубами зубчатого колеса 2 на валу відбувається обертання вала. При досягненні кінцевого втягування штока розподільвач тиску переклюкає тиск на другу аналогічну секцію, якщо це багатосекційний двигун, і вхідний отвір 2 (фіг. 1) з'єднується з каналом 2 без тиску, і шток 3 із призмами висувається з корпуса в початкове положення. Рідина, яка просочувалась через щілини всередину призм 4, сходять через отвір 13 без опору в зливний бак, що не створює тиску всередині призм 4 і не відбувається зрівноваження сил з рідиною в робочій порожнині, інакше роботи не буде. Найбільша потужність руху штока 3 початкова

при подальшому переміщенні призм 4 зменшується, оскільки вершини призм 4 висуваються, і тиск частково починає діяти на вершини, що веде до зрівноваження сил, діючих на зворотну грань призм 4. Але чим більше за кількістю призм 4 в механізмі, тим більше переміщення штока 3 і збільшення потужності при тому же тискові.

Таким чином, рух току відбувається у два боки без зміни об'єму і циркуляції рідини в робочій порожнині. Тільки повертається та рідина, яка могла просочитися через щілини нещільної підгонки деталей.



Фіг. 1-2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
