



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 89453

(13) C2

(51) МПК (2009)

H01H 9/00

H01H 3/32

H01F 29/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) ПРИСТРІЙ ПЕРЕДАЧІ ОБЕРТАЛЬНОГО РУХУ

1

2

(21) а200808915

(22) 06.12.2006

(24) 25.01.2010

(86) PCT/SE2006/050552, 06.12.2006

(31) 0502717-2

(32) 09.12.2005

(33) SE

(46) 25.01.2010, Бюл.№ 2, 2010 р.

(72) ЙОНССОН ЛАРС, SE

(73) АББ РІСЕРЧ ЛТД., СН

(56) WO 89/08924, H01H3/30, 21.09.1989

US 6838629 B2, H01H3/40, 04.01.2005

(57) 1. Пристрій передачі обертального руху в дивертерному перемикачі, який містить елемент, що передає рух, для перетворення змінного обертального руху ведучого вала (1а) в однонаправлений обертальний рух корпусу (2), веденого відносно веденого вала (2а), в якому елемент, що передає рух, містить проміжний корпус (3), який виконаний з можливістю обертання відносно проміжного вала (3а), механічний елемент (17) накопичення енергії, з'єднаний з веденим корпусом (2), причому елемент (17) накопичення енергії виконаний з можливістю прийому енергії від проміжного вала (3а), і засіб для передачі механічної енергії, накопиченої в елементі накопичення енергії, до веденого корпусу (2), який відрізняється тим, що елемент, що передає рух, для перетворення змінного обертального руху ведучого вала (1а) в однонаправлений обертальний рух веденого вала (2а) містить проміжний елемент (101) руху, з'єднаний з ведучим валом (1а) за допомогою кривошипно-шатунного механізму (100), щоб перетворювати змінний обертальний рух в змінний лінійний рух, де згаданий елемент (101) руху має зачіпляючий засіб (102) для перетворення лінійного руху в однонаправлений обертальний рух проміжного вала (3а) через привідні елементи (103), причому елемент (101) руху виконаний з можливістю додаткового переміщення відносно переданого обертального руху.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що привідні елементи (103) містять вал (108), який, через зубчасті колеса (109а, 109b), знаходиться в зумовленому привідному з'єднанні з проміжним валом (3а).

3. Пристрій за п. 2, який відрізняється тим, що проміжний елемент (101) руху містить каретку (104), а зачіпляючий засіб (102) містить першу запобіжну зачіпку (114) і другу запобіжну зачіпку (115), які виконані з можливістю під час зворотно-поступального руху каретки почергового зачеплення з дисками (105, 106) з гаками, прикріпленими до вала (108), таким чином, передаючи однонаправлений обертальний рух валу (108).

4. Пристрій за пп. 1-3, який відрізняється тим, що кривошипно-шатунний механізм (100) містить кривошипно-шатунний диск (100а), прикріплений до ведучого вала (1а), із з'єднувальним шатуном (107), несиметрично шарнірно з'єднаним за допомогою кривошипно-шатунного штифта (100b), причому згаданий з'єднувальний шатун з'єднаний з кареткою (104) цапфами.

5. Пристрій за пп. 3, 4, який відрізняється тим, що каретка (104) виконана між верхнім диском (105) з гаками і нижнім диском (106) з гаками.

6. Пристрій за пп. 3-5, який відрізняється тим, що верхній диск (105) з гаками і нижній диск (106) з гаками, відповідно, забезпечені діаметрально прикріпленими гаками (105а, 105b) та (106а, 106b), відповідно, при цьому диски з гаками своїми гаками зміщені на 90° один відносно одного.

7. Пристрій за пп. 3-6, який відрізняється тим, що перша зачіпка (114) і друга зачіпка (115) каретки (104) шарнірно з'єднані на каретці (104) на одному зі своїх кінців за допомогою штифтів (114а, 115а), а на своїх інших кінцях забезпечені бігунками (114с, 115b).

8. Пристрій за пп. 1-7, який відрізняється тим, що щонайменше 10 % обертального руху ведучого вала (1а) сприяє лінійному додатковому переміщенню елемента руху.

9. Пристрій за пп. 1-8, який відрізняється тим, що проміжний корпус (103) утворює виконану за одне ціле частину елемента (17) накопичення енергії.

10. Пристрій за пп. 1-9, який відрізняється тим, що ведучий вал (1а) і ведений вал (2а) паралельні один одному.

11. Застосування пристрою передачі обертального руху в дивертерному перемикачі за будь-яким з пп. 1-10 для керування трансформатором, реактором або конденсатором.

(13) C2

(11) 89453

(19) UA

Даний винахід стосується пристрою передачі обертального руху, який містить елемент, що передає рух, для перетворення руху ведучого корпусу, що обертається відносно осі обертання, у обертальний рух корпусу, веденого відносно осі обертання.

Винахід додатково стосується використання пристрою згідно із винаходом, в якому ведений корпус пристосований для керування контактами дивертерного перемикача.

У конкретних галузях є необхідність досягнення короткого потужного обертального руху у визначеному напрямку. У конкретних випадках, може бути цілком неproblemатичним, якщо доступне джерело приводу має відповідну характеристику руху. Однак, це не завжди є фактом. Може статися так, що доступне джерело приводу є джерелом такого типу, яке виконує обертальний рух в одному напрямку і також в іншому напрямку.

Є також ситуації, коли включене джерело приводу відразу не досягає необхідного потужного обертаючого моменту під час необхідного короткого періоду. Може також трапитись, що обидва з цих недоліків відбуваються одночасно, оскільки доступне джерело приводу зайняте.

Одним прикладом такої ситуації є керування дивертерним перемикачем в перемикачі відгалужень, що знаходиться під навантаженням, для керування напругою трансформатора. У цьому випадку може бути вигідно, що робочий рух завжди здійснювався в одному напрямку, і він повинен здійснюватися у відносно короткий проміжок часу. Звичайно, джерело приводу для такого дивертерного перемикача є ведучим валом, який керує перемикачем селектора, тобто, механізмом, який встановлює зв'язки з новими точками сигналу в обмотці трансформатора, коли повинна мати місце зміна напруги. Ведучий вал дивертерного перемикача обертається в різних напрямках залежно від того, чи є це питанням збільшення або зменшення напруги трансформатора.

З публікації WO 89/08924 відомий механізм, що передає рух, який перетворює обертальний рух в одному або іншому напрямку в однонаправлений рух, одночасно концентруючи обертальний рух відносно часу. Однонаправлений рух має місце відповідно до спеціальної конструкції пружини та елемента, безпосередньо взаємодіючого з нею, який накопичує енергію і концентрує обертальний рух.

З документа SE 0401712-5 попередньо відомий механізм, що передає рух, який перетворює обертальний рух в одному або іншому напрямку в однонаправлений рух, який, серед іншого, через механізм зубчастого колеса і вали, передає обертальний рух в енергозберігаючу систему в формі елемента підвіски. Коли елемент підвіски з пристроєм захоплення звільнений, рух передається кінцевому валу. Дивертерний перемикач селектора і весь привідний комплект оточені трансформа-

торним мастилом.

Цей механізм залежить від механічного повернення обертального імпульсу від елемента підвіски до запобіжних зачіпок зубчастих коліс, щоб забезпечувати те, що вони будуть входити в зачеплення одне з одним. В екстремальних температурних режимах, наприклад, при дуже низьких температурах мастила ( $-40^{\circ}\text{C}$ ), в'язкість мастила відносно висока, і повернений обертальний імпульс може стати надто слабким, щоб забезпечувати те, що храповий механізм буде входити в положення захоплення.

Даний винахід прагне забезпечити поліпшений пристрій передачі обертального руху, в якому функція передачі забезпечена також в екстремальних температурних режимах.

Згідно з першим об'єктом даного винаходу створений пристрій передачі обертального руху в дивертерному перемикачі, як вказано в пункті 1 формули винаходу.

Винахід оснований, між іншим, на реалізації такого перетворення змінного обертального руху в однонаправлений обертальний рух, який має місце через лінійний поступальний рух.

Відповідні варіанти здійснення винаходу згідно з першим об'єктом розкриті у наступних залежних підпунктах 2-10 формули винаходу.

Згідно з другим об'єктом даного винаходу розроблене застосування пристрою, як це визначено в пункті 11 формули винаходу.

Варіант здійснення даного винаходу, тільки за допомогою прикладу, буде пояснюватися більш детально відповідно до наступного докладного опису його переважних варіантів здійснення з посиланням на прикладені фігури креслень.

Фіг. 1 - вигляд у подовжному розрізі пристрою згідно з документом SE-0401712-5.

Фіг. 2 - пристрій гальмування частини 16 на фіг. 1.

Фіг. 3 - частина механічного однонаправленого пристрою згідно з варіантом здійснення винаходу.

Фіг. 4 - частина пристрою фіг. 3 з кареткою, встановленою на ньому.

Фіг. 5 - детальний вигляд частини каретки; та

Фіг. 6a-6f - схематична послідовність рухів.

Фіг. 1 ілюструє пристрій згідно з документом SE-0401712-5, патентом SE-527506. Тут, ведучий корпус 1 містить вхідний ведучий вал 1a, ведучий шків 1b, з'єднаний з ним, циліндричне зубчасте колесо 4, ведучий штифт 1c і вал 1d, жорстко з'єднаний із зубчастим колесом 4. Циліндричне зубчасте колесо 4 знаходиться в зачепленні з ведучим шківом 1b за допомогою ведучого штифта 1c. Проміжний корпус 3 містить проміжний вал 3a і несучий елемент 15. Ведений корпус 2 містить ведений вал 2a і барабан 16.

Зубчасте колесо 4 знаходиться в зачепленні із зубчастим колесом 5, яке, в свою чергу, знаходиться в зачепленні із зубчастим колесом 6. Через храповий механізм 12 із запобіжною зачіпкою 14,

зубчасте колесо 5 з'єднане з валом 10, який жорстко з'єднаний із зубчастим колесом 7, і через відповідний храповий механізм 13 зубчасте колесо 6 з'єднане з валом 11, який жорстко з'єднаний із зубчастим колесом 8. Кожний храповий механізм 12, 13 виконаний з можливістю передачі обертального руху в напрямку за годинниковою стрілкою від нижнього зубчастого колеса до відповідного верхнього зубчастого колеса і до колеса вільного ходу, тобто, забезпечення відносного обертання у випадку обертального руху в напрямку проти годинникової стрілки відповідного нижнього зубчастого колеса. Кожне з двох верхніх зубчастих коліс 7, 8 знаходиться в привідному з'єднанні із зубчастим колесом 9 для передачі обертального руху проміжному валу 3.

Таким чином, проміжний вал 3а завжди обертається в одному і тому самому напрямку незалежно від того, чи обертається вхідний ведучий вал 1а в напрямку за годинниковою стрілкою або проти годинникової стрілки.

Акумулятор енергії, який з'єднує проміжний вал 3а з веденим валом 2а, містить пружину 17 крутіня плоского типу гвинтової пружини. Цю пружину підтримує на одному кінці кріпильний засіб на барабані 16, жорстко з'єднаний з веденим валом 2а. Інший кінець гвинтової пружини входить в контакт з несучим елементом 15, жорстко з'єднаним з проміжним валом 3а. Фіксатор 19 сконструйований, щоб забезпечувати барабану 16 і, отже, веденому валу 2а протилежне обертання. Фіксатор виконаний з можливістю його звільнення за допомогою розчіплюючого механізму 20 із забезпеченням можливості обертання барабану 16 і веденого валу.

Під час дії, коли проміжний вал 3а обертається за годинниковою стрілкою, несучий елемент 15 супроводжує вал в цьому русі, і, за допомогою його контакту з пружиною 17, він буде натягувати пружину, щоб досягнути необхідного накопичення енергії. Гвинтова пружина в акумуляторі енергії завжди натягнута в одному і тому самому напрямку обертання. Розчіплюючий механізм виконаний з можливістю звільнення фіксатора після заданого обертального руху, звичайно менше ніж на  $360^\circ$ , переважно приблизно на  $310^\circ$ . Пружинний механізм приводить до стабільного співвідношення часу. Беручи до уваги, що час обертання вала 3а може звичайно становити приблизно 5 секунд, обертання веденого вала відбувається за період приблизно 0,2 секунди.

Барабан 16, з'єднаний з веденим валом 2а, забезпечений пристроєм гальмування обертання барабана в кінцевому положенні, тобто, майже після одного повороту, за допомогою чого енергія, що витрачається на гальмування, передається до несучого елемента 15, який з'єднаний з проміжним валом 3а. Цей пристрій схематично показаний на фіг. 2, де показаний пристрій безпосередньо перед тим, як фіксатор звільняється, щоб забезпечити обертання барабана 16. Барабан 16 забезпечений зовнішнім виступом 24, виконаним на зовнішній стороні, і внутрішнім виступом 25, виконаним на внутрішній стороні. Згідно із кресленням зовнішній виступ входить в контакт з фіксатором 19. У несучому

елементі 15 встановлена гальмова пружина 26. Несучий елемент 15 показує сектороподібне поглиблення 27, яке забезпечує гальмову пружину 26 згинанням назовні і, отже, натягненням.

Коли барабан 16 звільняється для обертання за допомогою звільнення фіксатора 19, барабан буде обертатися на високій швидкості в напрямку за годинниковою стрілкою на кресленні, доки внутрішній виступ барабана 16 не зіткнеться з гальмовою пружиною 26.

Коли виступ 25 стикається з гальмовою пружину 26, це призводить до згинання гальмової пружини в напрямку за годинниковою стрілкою на кресленні і до обертального руху, що передається несучому елементу 15. Коли несучий елемент обертається уперед, це призводить до того, що гвинтова пружина 17 (див. фіг. 1) виявляється знов розтягнутою. Це викликає передачу надмірної енергії від барабана 16 до гвинтової пружини 17, що підлягає використанню для наступного робочого удару.

Таким чином, барабан 16 спричиняє обертання несучого елемента 15 разом з ним, доки не буде завершений поворот на  $360^\circ$ , за допомогою чого зовнішній виступ 24 барабана упреться в фіксатор 19. Коли обертальний рух передається до несучого елемента 15 за допомогою пружного обмежувача через гальмову пружину згідно з вищевикладеним, то імпульс руху також передається несучому елементу, причому цей імпульс поширюється назад в привідній системі до ведучих валів 10 та 11, відповідно, і на відповідні зубчасті колеса 5 та 6, відповідно. Залежно від дії, кінетичний момент передає обертальний імпульс останньому веденому зубчастому колесу, і цей імпульс забезпечує те, що відповідна заціпка 14, 13 знов міцно заціпається у храповому механізмі 12 та 13, відповідно.

В екстремальних робочих станах, коли температура мастила дуже низька, наприклад,  $-40^\circ\text{C}$  і, таким чином, має відносно високу в'язкість, забезпечується те, що згаданий обертальний імпульс може стає надто слабким, щоб забезпечувати зачеплення в храповому механізмі.

Одна мета даного винаходу полягає в тому, щоб забезпечити поліпшену систему для однонаправленого руху від вхідного ведучого вала і передачу до проміжного вала 3, який, між іншим, для свого призначення відчеплений від наступної послідовності і, отже, не залежить від екстремальних робочих станів.

Фіг. 3 показує вигляд частини привідної системи згідно з варіантом здійснення винаходу, в якій ведучий вал 1а дивертерного перемикача обертається в різних напрямках залежно від того, чи є це питанням збільшення або зменшення напруги трансформатора. Вихідний проміжний вал 3а з'єднаний з проміжним корпусом 3 (фіг. 1) і зв'язаним елементом накопичення енергії (не показаний), так само як ведений корпус 2 з веденим валом 2а (фіг. 1).

Для перетворення змінного обертального руху ведучого вала 1а в однонаправлений обертальний рух веденого вала 2а, проміжний елемент 101 руху (фіг. 3 та 4) з'єднаний з ведучим валом 1а через

кривошипно-шатунний механізм 100. Таким чином, змінний обертальний рух ведучого вала 1а перетворюється в змінний лінійний рух елемента 101 руху. Цей елемент, в свою чергу, забезпечений інтервенційним засобом 102 для перетворення лінійного руху в однонаправлений обертальний рух проміжного вала (3а) через привідний елемент 103.

Кривошипно-шатунний механізм 100 складається з кривошипно-шатунного диска 100а, з'єднаного з ведучим валом 1а, причому згаданий кривошипно-шатунний диск з'єднаний з кривошипно-шатунним штифтом 107. Кривошипно-шатунний штифт з'єднаний з проміжним елементом 101 руху через штифт 112 вала, елемент 101 якого містить рухому каретку 104, забезпечену зачіпляючим засобом 102.

Зачіпляючий засіб 102 містить першу защіпку 114 і другу защіпку 115, які виконані з можливістю перетворення лінійного руху каретки 104 в однонаправлений обертальний рух привідного елемента 103 за допомогою почергового зачеплення привідного елемента 103. Цей елемент містить вал 108, забезпечений дисками 105, 106 з гаками, і зубчасте колесо 109а, прикріплене до валу, причому зубчасте колесо знаходиться в зумовленому привідному з'єднанні із зубчастим колесом 109b, прикріпленим до проміжного вала 3а.

Таким чином, згідно з варіантом здійснення винаходу обертальний рух від ведучого вала 1а передається до вихідного вала 108 привідного елемента 103 через рухому каретку 4 (фіг. 4), яка виконана між верхнім диском 105 з гаками і нижнім диском 106 з гаками. Кожний з дисків 105 та 106 з гаками забезпечений по діагоналі прикріпленими виступаючими гаками 105а, 105b та 106а, 106b, відповідно (не показані). Диски з гаками прикріплені до валу 108, але розташовані під кутом 90° один відносно одного, як видно з фіг. 3. Вал 108 прикріплений до зубчастого колеса 109а, яке входить в зачеплення із зубчастим колесом 109b. Як показано на фіг. 3, зубчасті колеса знаходяться в безпосередньому зачепленні одне з одним, але вони можуть точно також з'єднуватися одне з одним з можливістю приводу через ланцюговий механізм (не показаний).

На фіг. 5 детально показана частина каретки 104. Каретка забезпечена верхньою і нижньою закриваючими пластинами 110, виконаними паралельно, причому верхня пластина на кресленні видалена. З'єднувальний шатун 107 забезпечений на одному кінці кільцеподібним фітингом 111, що відповідає кривошипно-шатунному штифту 100b, а на своєму іншому кінці рухомо шарнірно приєднаний до штифта 112 вала, закріпленого між закриваючими пластинами 110. Закриваючі пластини 110 сконструйовані з прорізом 113 шириною, пристосованому до діаметра вала 108.

На кожній стороні і паралельно прорізу, і між закриваючими пластинами, виконані перша защіпка 114 і друга защіпка 115. Кожна защіпка шарнірно з'єднана навколо штифтів 114а та 115а, відповідно, виконаних між закриваючими пластинами з відмінністю, яка полягає в тому, що штифт 114а першої защіпки виконаний біля отвору прорізу 113,

тоді як штифт 115а другої защіпки виконаний біля внутрішнього кінця прорізу 113, який показаний на фіг. 5. На своїх внутрішніх шарнірно з'єднаних кінцях защіпки виконані з бігунками 114b та 115b, відповідно, що функціонують навколо штифтів 114с та 115с вала, відповідно (115с не показаний), виконаних перпендикулярно площині відповідної закриваючої пластини, в якій бігунок 114b виконаний зовні верхньої закриваючої пластини 110, тоді як нижній бігунок 115b виконаний зовні нижньої закриваючої пластини 110. Поглиблення 116 та 117 забезпечені у верхній і нижній закриваючих пластинах 110, щоб забезпечити обертання відповідної защіпки навколо відповідного штифта 114а та 115а, паралельного площині закриваючої пластини, і в напрямку від прорізу 113. Плоскі пружини 118 та 119 виконані, щоб пружно натискати на відповідну защіпку 114, 115 в напрямку всередину до прорізу 113.

Оскільки защіпки 114, 115 симетрично виконані в каретці 104, зрозуміло, що вони можуть змінювати місця із збереженою функцією так, щоб верхня защіпка 114 була прикріплена зі своїм штифтом 114а біля внутрішнього кінця прорізу, якщо нижня защіпка 115 прикріплена зі своїм штифтом 115а біля отвору прорізу. Зубчасті колеса 109а та 109b мають таке передавальне число, що, коли зубчасте колесо 109а проходить один поворот, зубчасте колесо 109b і вихідний проміжний вал 3а проходять чотири повороти.

Ведучий вал 1а, який механічно з'єднаний з пристроєм електродвигуна (не показаний), виконує, під час кожної дії, рух половини оберту (180°) в будь-якому напрямку. За допомогою обертання ведучого вала 1а, лінійний зворотнопоступальний рух між опорними роликами 120а, b, c, d передається каретці 104 за допомогою кривошипно-шатунного механізму 100. Під час зворотнопоступального руху назад або уперед, або бігунок 114b або 115b зачіпається з одним з гаків 114а або 114b верхнього диска з гаками, або, як альтернатива, гаки 115а або 115b нижнього диска з гаками, залежно від того, який гак знаходиться в положенні. Протилежний гак на протилежній стороні, який не знаходиться в зачепленні, потім натискає на відповідний бігунок в поглиблення 116 або 117.

На кожну половину повороту, завершеного ведучим валом 1а, вал 108 із зубчастим колесом 109а повертається на 90°, весь час в одному і тому самому напрямку, незалежно від напрямку обертання ведучого вала 1а. Через передавальне число із зубчастим колесом 109b, обертання на один повний поворот (360°) передається вихідному проміжному валу 3а.

Далі буде описаний режим роботи, з посиланням на фіг. 6а-6f, які схематично показують послідовність рухів.

Згідно з фіг. 6а-6f верхній диск 105 з гаками показаний повністю, тоді як нижній диск 106 з гаками позначений тільки контурами.

Згідно з фіг. 6а кривошипно-шатунний механізм знаходиться в своєму задньому положенні, а защіпка 115 знаходиться в зачепленні зі своїм бігунком 115b в нижньому диску 106 з гаками.

Згідно з фіг. 6b кривошипно-шатунний меха-

нізм повернутий за годинниковою стрілкою, а перша зачіпка 114 зі своїм бігунком 114b знаходиться в зачепленні з гаком 105a і передає проти годинникової стрілки обертальний рух диску 105 з гаками (і валу 108).

Згідно з фіг. 6с кривошипно-шатунний механізм повернутий додатково в напрямку за годинниковою стрілкою, а зачіпка 115 зі своїм бігунком 115b досягла граничного положення, в якому вона знаходиться в процесі того, щоб бути утисненою, з плоскою пружиною 119, в диск 106 гака для зачеплення зі своїм гаком 106a.

Згідно з фіг. 6d кривошипно-шатунний механізм повернутий додатково в напрямку за годинниковою стрілкою, а зачіпка 115 утиснена в своє найбільш внутрішнє положення в напрямку до прорізу 113.

Згідно з фіг. 6е кривошипно-шатунний механізм повернутий додатково в напрямку за годинниковою стрілкою в своє віддалене положення ( $108^\circ$  від початкового положення), а зачіпка 114 завершила рух диска 105 з гаками в гаку 105a.

Згідно з фіг. 6f кривошипно-шатунний механізм почав обертання проти годинникової стрілки, а зачіпка 115 приводить у дію нижній диск 106 з гаками (праворуч на кресленні) через гак 106a і таким чином передає тривале обертання проти годинникової стрілки валу 108.

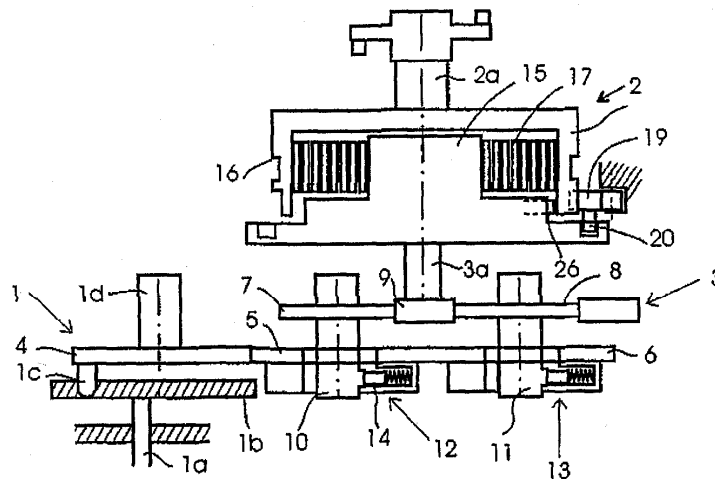
Коли кривошипно-шатунний механізм досяг свого початкового положення (згідно з фіг. 6а), цикл повторюється, так що ведучий вал 1а знов повертається на  $180^\circ$  в будь-якому напрямку.

Очевидно, що однонаправлений обертальний рух передається валу 108 і проміжному валу 3а,

з'єднаному з валом 108 через зубчасті колеса 109a та 109b, незалежно від напрямку ведучого вала 1а. Більше того, додаткове переміщення відносно руху приводу вала 108 передається каретці 104 елемента 101 руху, причому додаткове переміщення представлено на кресленні проміжним положенням каретки на фіг. 6а-6b, в якому зачіпка 114 тільки входить в привідне зачеплення з верхнім диском 105 з гаками через гак 105a в положенні згідно з фіг. 6b. Відповідне додаткове переміщення каретки відбувається, коли каретка виходить з положення згідно з фіг. 6е, доки друга зачіпка не увійде в зачеплення з нижнім диском 106 з гаками через гак 106a. Через це додаткове переміщення, забезпечено, що обертальний рух ведучого вала 1а завжди перетворюється в необхідний обертальний рух проміжного вала 3а та елемента накопичення енергії і потім передається до веденого корпусу 2 через ведений вал 2а. Незалежно від режиму роботи елемента накопичення енергії, колесо вільного ходу (не показано) можна виконувати в привідній системі від привідних елементів 103 до ведучого вала 2а, щоб забезпечувати можливість обертання тільки в одному напрямку, таким чином, забезпечуючи те, що рух приводу не змінюється.

Залежно від складу елемента накопичення енергії, проміжний вал 3а і зв'язаний проміжний корпус, в рамках винаходу, можуть утворювати об'єднаний вузол.

Згідно з об'єктом винахід також пропонується застосування пристрою передачі обертового руху в дивертерному перемикачі, щоб керувати трансформатором, реактором або конденсатором.



Фіг. 1

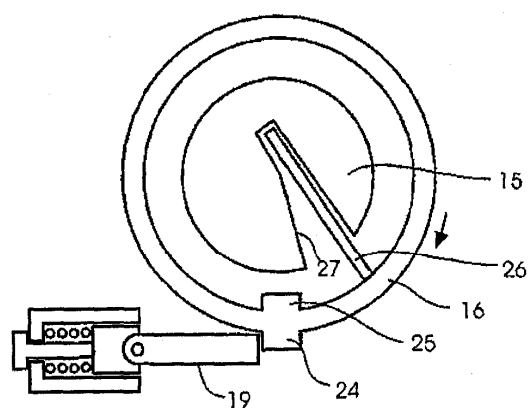


Fig. 2

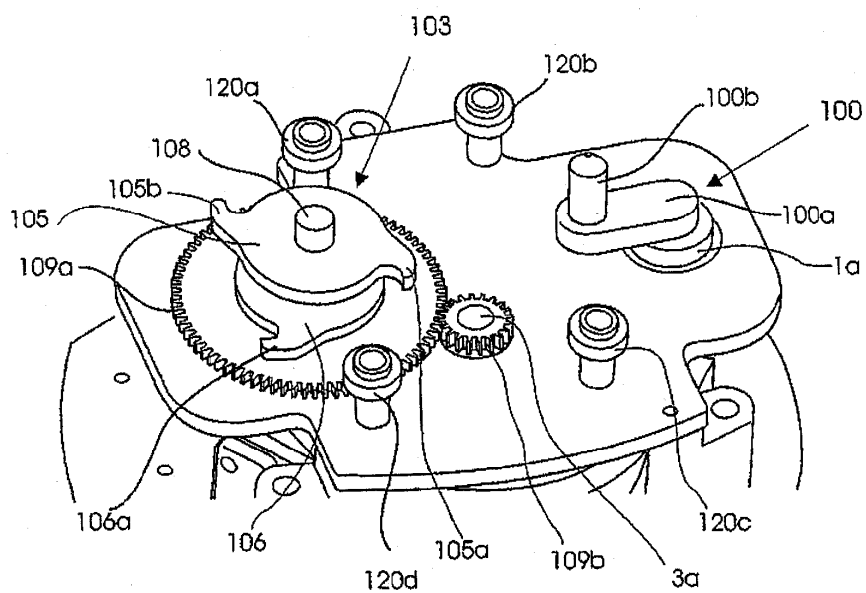


Fig. 3

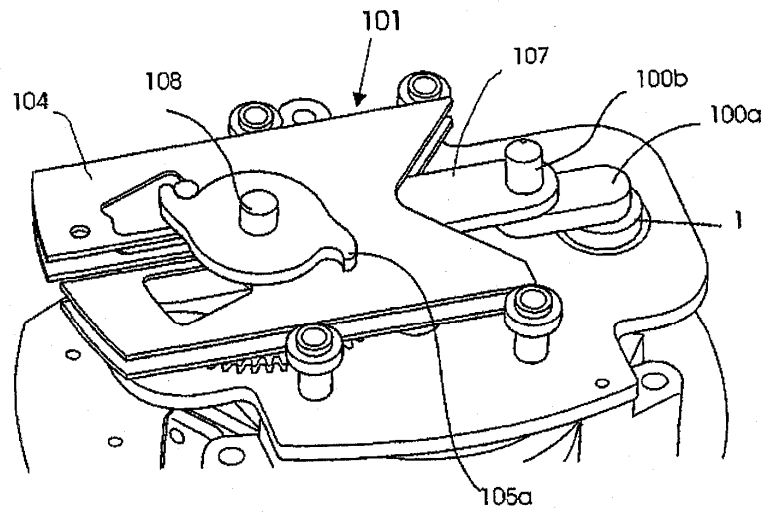


Fig. 4

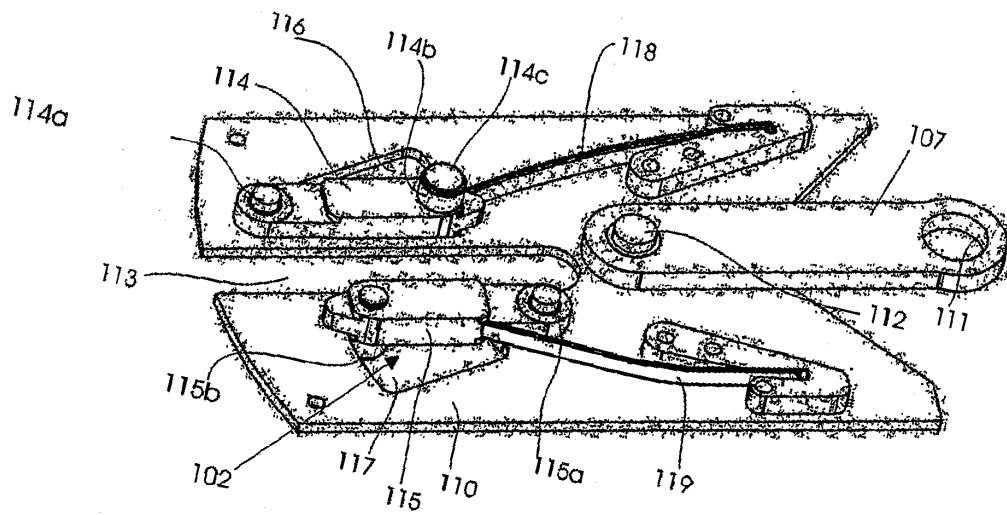


Fig. 5

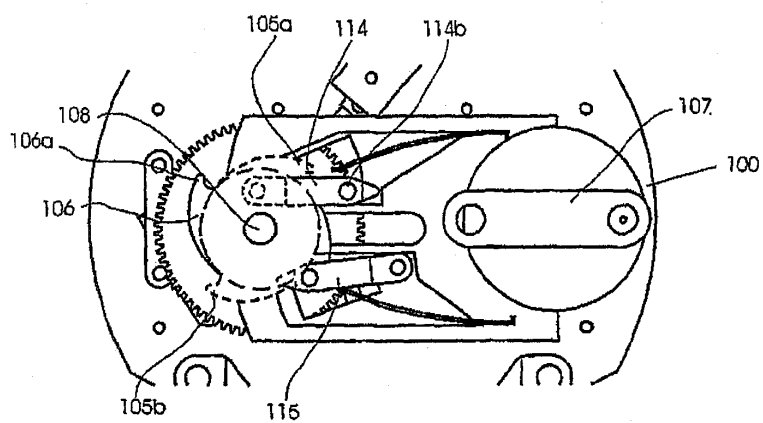


Fig. 6a

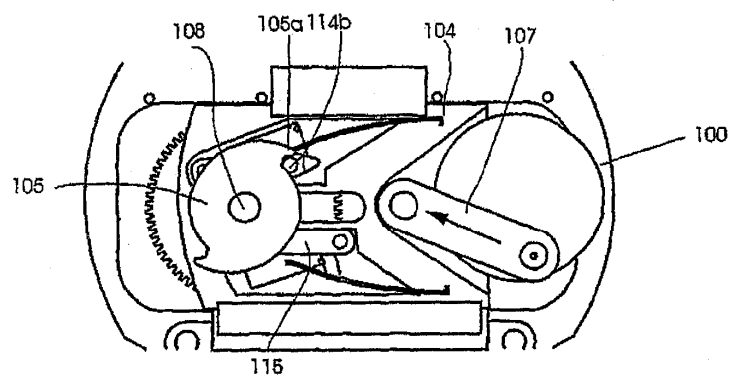


Fig. 6b

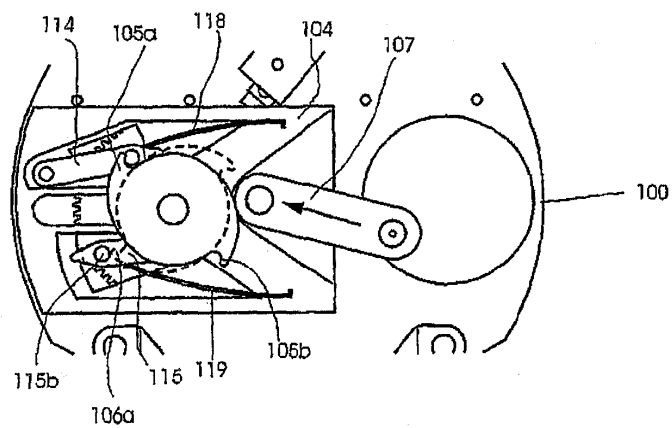
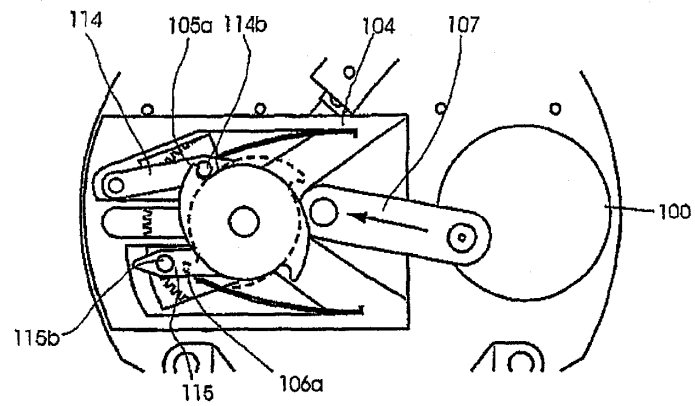
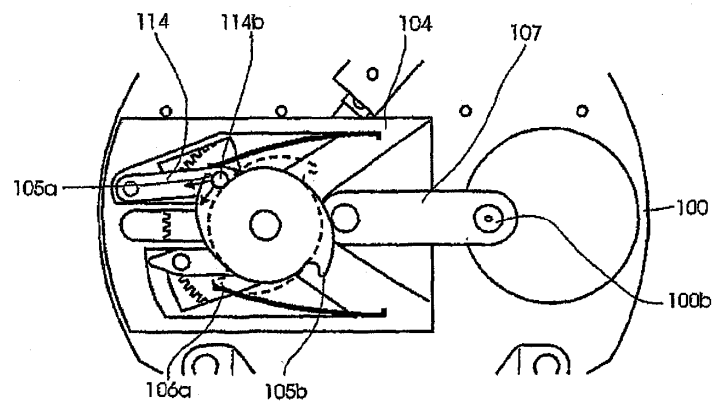


Fig. 6c

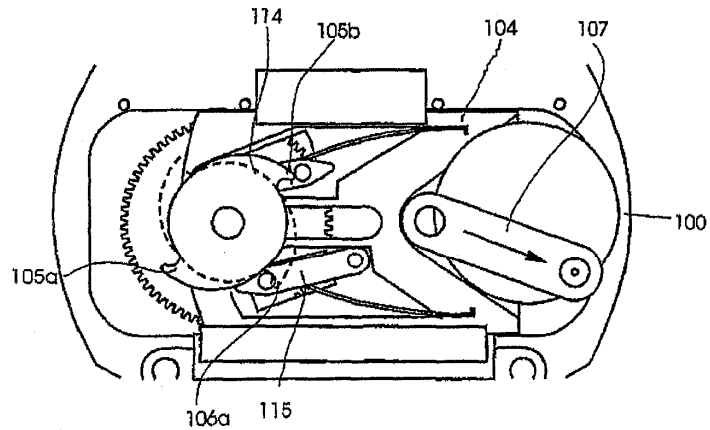




Фиг. 6d



Фиг. 6e



Фиг. 6f