



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58155 (13) U
(51) МПК
F16K 1/44 (2006.01)
F16K 1/32 (2011.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДВОСІДЕЛЬНИЙ КЛАПАН

1

(21) u201007783

(22) 21.06.2010

(24) 11.04.2011

(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.

(72) ЄФРЕМОВ ЄВГЕН ЮРІЙОВИЧ

(73) ЄФРЕМОВ ЄВГЕН ЮРІЙОВИЧ

(57) 1. Двосідельний клапан, що містить корпус, вхідний і вихідний патрубки, дві надсідельні камери та дві міжсідельні камери, де перша міжсідельна камера "внутрішня" утворена двома перегородками, перша з яких закріплена на стінках корпусу по ходу руху робочого середовища до затвора таким чином, що її площина перпендикулярна осі вхідного патрубка, а друга встановлена після затвора між сідлами таким чином, що її площина перпендикулярна осі вихідного патрубка, унаслідок чого друга "зовнішня" міжсідельна камера утворена проточною частиною корпусу клапана між внутрішньою міжсідельною камерою й вихідним патрубком, два співвісно розташованих сідла та взаємодіючий з ними затвор, що складається зі штока та двох профільованих тарілок, який **відрізняється** тим, що у внутрішній міжсідельній камері виконане ребро, паралельне площині сідел, що розділяє внутрішню міжсідельну камеру на дві частини, причому в ребрі виконані напрямні штока затвора.

2. Двосідельний клапан за п. 1, який **відрізняється** тим, що у зовнішній міжсідельній камері додатково виконане ребро в площині, паралельній ребру, що розділяє внутрішню міжсідельну камеру.

3. Двосідельний клапан за п. 1 та п. 2, який **відрізняється** тим, що у вихідному патрубку додатково виконане ребро в площині, паралельній ребру, що розділяє внутрішню міжсідельну камеру.

4. Двосідельний клапан за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що у внутрішніх міжсідельних камерах додатково виконані ребра в площині, утвореній віссю напрямних штока затвора та віссю вхідного патрубка.

5. Двосідельний клапан за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що у зовнішній міжсідельній камері додатково виконане ребро в площині, утвореній віссю напрямних штока затвора та віссю вихідного патрубка.

2

6. Двосідельний клапан за пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що в вихідному патрубку додатково виконане ребро в площині, утвореній віссю напрямних штока затвора та віссю вихідного патрубка.

7. Двосідельний клапан за пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що ребро, яке розділяє внутрішню міжсідельну камеру, виконане із двох частин; при цьому одна частина ребра є частиною міжсідельної камери, а друга частина є частиною додатково виконаної конструкції, що утворює єдиний знімний вузол, що включає в себе, як мінімум, верхнє та нижнє сідла, затвор з його напрямними штока.

8. Двосідельний клапан за пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що між напрямними штока затвора додатково виконаний виконавчий механізм, наприклад поршневий.

9. Двосідельний клапан за п. 8, який **відрізняється** тим, що приводний елемент, наприклад поршень, виконавчого механізму виконаний єдиним зі штоком затвора.

10. Двосідельний клапан за п. 8 та п. 9, який **відрізняється** тим, що напрямні виконавчого механізму є напрямними штока затвора.

11. Двосідельний клапан за пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що між приводним елементом, наприклад поршнем, виконавчого механізму й однією з опор штока затвора виконана пружина.

12. Двосідельний клапан за пп. 8-11, який **відрізняється** тим, що між штоком, що виходить із виконавчого механізму у внутрішню міжсідельну камеру, і робочим середовищем клапана виконана, як мінімум, одна перегородка.

13. Двосідельний клапан за пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що між напрямними штока затвора додатково виконаний механічний привод штока затвора, наприклад черв'ячної або кульково-гвинтової передачі.

14. Двосідельний клапан за п. 13, який **відрізняється** тим, що між штоком, що виходить із механічного привода у внутрішню міжсідельну камеру, і робочим середовищем клапана виконаний роздільник середовищ.

15. Двосідельний клапан за пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що корпус клапана виконаний, як мінімум, із двох частин.

(19) UA (11) 58155 (13) U

Корисна модель відноситься, загалом, до трубопровідної арматури, зокрема до регулюючих пристроїв, і призначене, в основному, для випрямлення потоків стікаючого робочого середовища, зниження статичного тиску та усунення турбулентності у двосідельних клапанах під час регулювання потоків рідких і газоподібних середовищ.

Відомий двосідельний клапан (патент UA №87025, МПК7, F16K1/44, F16K1/32, опубл. 10.06.2009р.), який має корпус, вхідний і вихідний патрубки, два співвісно розташованих сідла, взаємодіючий з ними затвор, дві надсідельні камери й дві міжсідельні камери.

Перша міжсідельна камера «внутрішня» утворена двома перегородками, перша з яких закріплена на стінках корпуса по ходу руху робочого середовища до затвора таким чином, що її площа перпендикулярна осі вхідного патрубка, а друга встановлена після затвора між сідлами таким чином, що її площа перпендикулярна осі вихідного патрубка.

Друга міжсідельна камера «зовнішня» утворена проточною частиною корпуса клапана між внутрішньою міжсідельною камерою й вихідним патрубком.

Недоліком відомого двосідельного клапана є те, що при русі робочого середовища виникає гідравлічний опір проточної частини корпуса клапана, обумовлений тим, що потоки робочого середовища, минаючи отвори у сідлах, надходять у внутрішню міжсідельну камеру, зустрічаються один з одним та обопільно гасять свою швидкість.

Одночасно зі зниженням швидкості потоків зростає статичний тиск у потоці, що також перешкоджає протіканню робочого середовища.

При цьому виникає турбулентність у потоках стікаючого робочого середовища, що приводить до підвищення шуму, пульсації тиску на затворі й підвищенню зносу проточної частини двосідельного клапана.

Найбільш близьким до пропонованої корисної моделі є двосідельний клапан (А.с. СССР № 953332, МПК7, F16K27/02, F16K1/44, опубл. 23.08.1982), який має корпус, вхідний і вихідний патрубки, два розташовані співвісно сідла, взаємодіючий з ними затвор, надсідельну й міжсідельну камери та ребро, що розділяє міжсідельну камеру на дві частини, причому в ребрі виконаний наскрізний отвір, співвісно отворам у сідлах, при цьому площа ребра паралельна площинам сідел. Ребро розділяє потік робочого середовища на два потоки, які об'єднуються у вихідному патрубку клапана.

При такій конструкції двосідельного клапана потоки робочого середовища, що виходять із сідел мають обмежену свободу переміщення між камерами в міжсідельній камері, обумовлену зазором між отвором в ребрі й затвором, але ці обмеження діють тільки за умови повного відкриття затвора (див. фіг. 1 А.с. СССР № 953332), тому що отвір у ребрі рівний, або більш, найбільшому діаметру затвора.

Внаслідок чого, у проміжних положеннях затвора, ребро не виконує своїх функцій розділення

потоків вхідного робочого середовища, тому що потік робочого середовища, що виходить скрізь нижнє сідло, обтікає затвор і, потрапляючи в отвір ребра, зустрічається з потоком робочого середовища, що виходить з верхнього сідла, що викликає гідравлічний опір клапана, статичний тиск у потоці та турбулентність.

У цей же час, за рахунок того, що опори затвора знаходяться у надсідельних камерах - відбувається їх інтенсивний знос. Інтенсивність зносу залежить від відстані між опорами затвора та місцем прикладення сил - впливом потоку робочого середовища на затвор. Завданням корисної моделі є:

- забезпечення спрямлення потоків стікаючого робочого середовища,
- зниження турбулентності потоків стікаючого робочого середовища,
- зниження гідравлічного опору клапана,
- зменшення статичного тиску в потоці у всіх положеннях затвора,
- підвищення пропускної спроможності двосідельного клапана,
- зменшення зносу опор та елементів спряжень затвора, у т.ч. за рахунок зниженню кавітаційного зносу.
- зниження чутливості затвора до гідроударів і різких стрибків тиску при регулюванні потоку робочого середовища,
- зниження чутливості до перепаду тисків на затворі,
- підвищення надійності регулювання потоку робочого середовища,
- підвищення технологічності виготовлення,
- підвищення ремонтоспроможності та збільшення міжремонтного періоду, особливо для двосідельних клапанів великого прохідного перетину,
- розширення сфери застосування двосідельних клапанів. Поставлена задача вирішується тим, що у двосідельному клапані що містить корпус, вхідний і вихідний патрубки, дві надсідельні камери та дві міжсідельні камери, де перша міжсідельна камера «внутрішня» утворена двома перегородками, перша з яких закріплена на стінках корпуса по ходу руху робочого середовища до затвора таким чином, що її площа перпендикулярна осі вхідного патрубка, а друга встановлена після затвора між сідлами таким чином, що її площа перпендикулярна осі вихідного патрубка, у наслідок чого друга «зовнішня» міжсідельна камера утворена проточною частиною корпуса клапана між внутрішньою міжсідельною камерою й вихідним патрубком, два співвісно розташованих сідла та взаємодіючий з ними затвор, що складається зі штока та двох профільованих тарілок, відповідно до пропонованої корисної моделі, у внутрішній міжсідельній камері виконане ребро, паралельне площині сідел, що розділяє внутрішню міжсідельну камеру на дві частини, причому в ребрі виконані напрямні штока затвора.

Крім того, у зовнішній міжсідельній камері додатково виконане ребро в площині паралельній ребру, що розділяє внутрішню міжсідельну камеру.

Крім того, у вихідному патрубку додатково виконане ребро в площині паралельній ребру, що розділяє внутрішню міжсідельну камеру.

Крім того, у внутрішніх міжсідельних камерах додатково виконані ребра в площині, утвореною віссю напрямних штока затвора та віссю вхідного патрубка.

Крім того, у зовнішній міжсідельній камері додатково виконане ребро в площині, утвореною віссю напрямних штока затвора та віссю вихідного патрубка.

Крім того, в вихідному патрубку додатково виконане ребро в площині, утвореною віссю напрямних штока затвора та віссю вихідного патрубка.

Крім того, ребро, що розділяє внутрішню міжсідельну камеру, виконане із двох частин; при цьому одна частина ребра є частиною міжсідельної камери, а друга частина є частиною додатково виконаної конструкції, що утворює єдиний знімний вузол, що включає в себе, як мінімум, верхнє та нижнє сидла, затвор з його напрямними штока.

Крім того, між напрямними штока затвора додатково виконаний виконавчий механізм, наприклад поршневий.

Крім того, елемент що приводить, наприклад поршень, виконавчого механізму виконаний єдиним зі штоком затвора.

Крім того, напрямні виконавчого механізму є напрямними штока затвора.

Крім того, між елементом що приводить, наприклад поршнем, виконавчого механізму й однією з опор штока затвора виконана пружина.

Крім того, між штоком, що виходить із виконавчого механізму у внутрішню міжсідельну камеру, і робочим середовищем клапана виконана, як мінімум, одна перегородка.

Крім того, між напрямними штока затвора додатково виконаний механічний привод штока затвора, наприклад черв'ячної або кульково-гвинтової передачі.

Крім того, між штоком, що виходить із механічного приводу у внутрішню міжсідельну камеру, і робочим середовищем клапана виконаний роздільник середовищ.

Крім того, корпус клапана виконаний, як мінімум, із двох частин.

Технічний результат:

- забезпечення спрямлення потоків стікаючого робочого середовища,
- зниження турбулентності в потоках стікаючого робочого середовища,
- зниження гідравлічного опору клапана,
- зменшення статичного тиску в потоці у всіх положеннях затвора,
- підвищення пропускної спроможності двосідельного клапана,
- зменшення зношування опор та елементів сполучень затвора, у т.ч. за рахунок зниження кавітаційного зношування,
- зниження чутливості затвора до гідроударів та різких стрибків тиску при регулюванні потоку робочого середовища,
- зниження чутливості до перепаду тисків на затворі,
- підвищення надійності регулювання потоку робочого середовища,

- підвищення технологічності виготовлення,
- підвищення ремонтоспроможності та збільшення міжремонтного періоду, особливо для двосідельних клапанів великого прохідного перетину,
- розширення сфери застосування двосідельних клапанів.

На фіг. 1 та фіг. 2 показаний приклад розташування ребра, паралельного площині сидел, з опорами штока затвора у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана.

На фіг. 3 та фіг. 4 показаний приклад розташування ребра, паралельного площині сидел, з опорами штока затвора у внутрішній і зовнішній міжсідельних камерах прохідного двосідельного клапана.

На фіг. 5 та фіг. 6 показаний приклад розташування ребра, паралельного площині сидел, з опорами штока затвора у внутрішній і зовнішній міжсідельній камері, а також у вихідному фланці прохідного двосідельного клапана.

На фіг. 7 та фіг. 8 показаний приклад розташування ребра, паралельного площині сидел, та ребра, перпендикулярного площині сидел, з опорами штока затвора у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана.

На фіг. 9 та фіг. 10 показаний приклад розташування ребра, паралельного площині сидел, з опорами штока затвора у внутрішній і зовнішній міжсідельних камерах та ребра, перпендикулярного площині сидел, у зовнішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана.

На фіг. 11 та фіг. 12 показаний приклад розташування ребра, паралельного площині сидел, та ребра, перпендикулярного площині сидел, з опорами штока затвора у внутрішній та зовнішній міжсідельних камерах прохідного двосідельного клапана.

На фіг. 13 та фіг. 14 показаний приклад розташування ребра, паралельного площині сидел, та ребра, перпендикулярного площині сидел, з опорами штока затвора у внутрішній міжсідельній камері, а також ребра, паралельного площині сидел, та ребра, перпендикулярного площині сидел у зовнішній міжсідельній камері й вихідному патрубку прохідного двосідельного клапана.

На фіг. 15 показаний приклад розташування ребра з опорами штока затвора у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана, а також приклад розташування знімного вузла, що включає в себе верхнє й нижнє сидла, затвор з його опорами штока та частину ребра поділяючого внутрішню міжсідельну камеру.

На фіг. 16 показаний приклад розбирання прохідного двосідельного клапана представленого на фіг. 15.

На фіг. 17 та фіг. 18 показаний приклад знімного вузла, що включає в себе верхнє й нижнє сидла, затвор з його опорами штока та частину ребра поділяючого міжсідельну камеру.

На фіг. 19 показаний приклад розташування ребра з опорами штока затвора та поршневим виконавчим механізмом у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана.

На фіг. 20 показаний приклад розташування у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана: ребра з опорами штока затвора

та поршнеvim виконавчим механізмом з розташованої всередині нього пружиною.

На фіг. 21 показаний приклад розташування у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана: ребра з опорами штока затвора та поршнеvim виконавчим механізмом з перегородкою, розташованої між штоком і робітничим середовищем.

На фіг. 22 та фіг. 23 показаний приклад розташування ребра з опорами штока затвора та механічним приводом штока затвора у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана.

На фіг. 24 показаний приклад розташування у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана: ребра з опорами штока затвора та механічним приводом штока затвора з перегородкою, розташованої між штоком і робочим середовищем.

На фіг. 25 показаний приклад розташування ребра з опорами штока затвора у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана, а також приклад розташування знімного вузла, що включає в себе верхнє й нижнє сідла, затвор з його опорами штока та частину ребра поділяючого внутрішню міжсідельну камеру, де корпус клапана складається із двох частин.

На фіг. 26 показаний приклад розбирання прохідного двосідельного клапана представленого на фіг. 25.

На фіг. 27 показаний приклад розташування ребра з опорами штока затвора у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана, а також приклад розташування знімного вузла, що включає в себе верхнє й нижнє сідла, затвор з його опорами штока та частину ребра поділяючого внутрішню міжсідельну камеру, де корпус клапана складається із двох частин.

На фіг. 28 показаний приклад розбирання прохідного двосідельного клапана представленого на фіг. 27.

На фіг. 29 показаний приклад розташування ребра з опорами штока затвора у внутрішній міжсідельній камері прохідного двосідельного клапана, а також приклад розташування знімного вузла, що включає в себе верхнє та нижнє сідла, затвор з його опорами штока та частину ребра поділяючого внутрішню міжсідельну камеру, де корпус клапана складається із двох частин.

На фіг. 30 показаний приклад розбирання прохідного двосідельного клапана представленого на фіг. 29.

Двосідельний клапан (див. фіг. 1 та фіг. 2) має корпус 1, вхідний 2 і вихідний 3 патрубки, два співвісно розташовані сідла 4 і 5, надсідельну камеру 6, взаємодіючий з сідлами затвор 7.

Між сідлами 4 і 5 знаходяться дві "внутрішні" міжсідельні камери 8 і 9, розділені ребром 10, яке встановлено в площині сідел 4 і 5 та розташовано в осі вихідного патрубка 3, при цьому на ребрі 10 розташовуються опори штока 11 затвора 7.

Між міжсідельними камерами 8 і 9 та вихідним патрубком 3 розташоване ребро 12, у наслідок чого простір між ребром 12, проточною частиною корпусу 1 та вихідним патрубком 3 утворює "зовнішню" міжсідельну камеру 13.

При переміщенні на відкриття затвора 7, по своїх опорах штока 11, потік робочого середовища надходить у вхідний патрубок 2 і, пройшовши надсідельну камеру 6, надходить через сідло 4 у міжсідельну камеру 8, а через сідло 5 у міжсідельну камеру 9.

У внутрішніх міжсідельних камерах 8 та 9 потоки робочого середовища направляються ребром 10 і ребром 12 у зовнішню міжсідельну камеру 13, де об'єднуються й надходять у вихідний патрубок 3, а потім у технологічну лінію.

Двосідельний клапан (див. фіг. 3 та фіг. 4) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 1, крім того, що ребро 10, що розділяє внутрішні міжсідельні камери виконане, поз. 14, і в зовнішній міжсідельній камері 13, розділяючи її на дві частини.

Таким чином, потоки робочого середовища, при вході через сідла 4 і 5 у внутрішні міжсідельні камери 8 і 9, розділяються на дві частини, кожна з яких направляється в зовнішню міжсідельну камеру 13, після чого надходять у вихідний патрубок 3, де об'єднуються й надходять у технологічну лінію.

Двосідельний клапан (див. фіг. 5 та фіг. 6) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 3, крім того, що ребро 14, що розділяє зовнішню міжсідельну камеру виконане, поз. 15, і у вихідному патрубку 3, розділяючи його на дві частини.

Таким чином, потоки робочого середовища, при вході через сідла 4 і 5 у внутрішні міжсідельні камери 8 і 9, розділяються на дві частини, кожна з яких направляється в зовнішню міжсідельну камеру 13, потім, через вихідний патрубок 3, надходять у технологічну лінію.

Двосідельний клапан (див. фіг. 7 та фіг. 8) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 1, крім того, що у внутрішніх міжсідельних камерах 8 і 9 виконане ребро 16 у площині, утвореної віссю напрямних штока 11 затвора 7 і віссю вхідного патрубка 2.

Таким чином, потоки робочого середовища, при вході через сідла 4 і 5 у внутрішні міжсідельні камери 8 і 9, кожний розділяються на дві частини й направляються в зовнішню міжсідельну камеру 13, де об'єднуються й надходять у вихідний патрубок 3, а потім у технологічну лінію.

Двосідельний клапан (див. фіг. 9 та фіг. 10) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 3, крім того, що в зовнішній міжсідельній камері 13 виконане ребро 17 у площині, утвореної віссю напрямних штока 11 затвора 7 і віссю вихідного патрубка 3.

Таким чином, потоки робочого середовища, при вході через сідла 4 і 5 у внутрішні міжсідельні камери 8 і 9, кожний розділяються на дві частини й направляються в зовнішню міжсідельну камеру 13, де об'єднуються й надходять у вихідний патрубок 3, а потім у технологічну лінію.

Двосідельний клапан (див. фіг. 11 та фіг. 12) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 3, крім того, що у внутрішніх міжсідельних камерах 8 і 9 виконане ребро 16 у площині, утвореної віссю напрямних штока 11 затвора 7 і віссю вхідного патрубка 2, а також у зовнішній міжсідельній камері 13 виконане ребро 17 у площині,

утвореній віссю напрямних штока 11 затвора 7 і віссю вихідного патрубку 3.

Таким чином, потоки робочого середовища, при вході через сідла 4 і 5 у внутрішні міжсідельні камери 8 і 9, розділяються на дві частини, кожна з яких направляється в зовнішню міжсідельну камеру 13, а потім направляються у вихідний патрубок 3, де об'єднуються й надходять у технологічну лінію.

Двосідельний клапан (див. фіг. 13 та фіг. 14) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 11, крім того, що у вихідному патрубку виконане ребро 18 у площині, паралельної ребру 17 в осі вихідного патрубку.

Таким чином, потоки робочого середовища, при вході через сідла 4 і 5 у внутрішні міжсідельні камери 8 і 9, розділяються на дві частини, кожна з яких направляється в зовнішню міжсідельну камеру 13, а потім через вихідний патрубок 3 і в технологічну лінію.

Двосідельний клапан (див. фіг. 15) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 1, крім того, що ребро 10 (див. фіг. 1), що розділяє міжсідельну камеру складається із внутрішньої 19 (див. фіг. 15) і зовнішньої 20 частин, при цьому внутрішня частина 19, на якій розташовані опори штока 11 затвора 7, конструктивно виконана єдиним, знімним вузлом 21, що включає у себе сідла 4 і 5, затвор 7 з його опорами штока 11, а також об'єднуючий вузол 22.

При розбиранні двосідельного клапана фіг. 15 (див. фіг. 16) спочатку знімається кришка 23, після чого знімається знімний вузол 21 (див. фіг. 17 і її проекційний вид на фіг. 18).

Двосідельний клапан (див. фіг. 19) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 1, крім того, що між опорами штока 11 затвора 7, на ребрі 10, виконаний поршневий виконавчий механізм 24 (підведення імпульсних ліній не показано) затвор, що приводить, 7.

При цьому поршень 25 виконавчого механізму виконаний разом із затвором 7.

При виникненні перепаду тисків на поршні 25 затвор 7 почне переміщатися, внаслідок чого змінюється прохідний перетин затвора клапана.

Двосідельний клапан (див. фіг. 20) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 19, крім того, що між поршнем 25 і опорою штока 11 затвора 7 виконана пружина 26.

При зникненні тиску в робочих порожнинах виконавчого механізму 24 затвор 7 переміститься залежно від характеристики пружини, тобто якщо пружина 26 - пружина стиску, то затвор 7 відкриється, а якщо пружина 26 - пружина розтягання, то затвор 7 закриється.

Двосідельний клапан (див. фіг. 21) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 19, крім того, що між штоком затвора 7, що виходить із виконавчого механізму 24 через опору штока 11 у міжсідельну камеру 9, і робочим середовищем клапана виконана перегородка 27.

При переміщенні затвора 7 перегородка 27 переміщається уздовж опори штока 11 і перешкоджає безпосередньому впливу робочого середовища клапана на шток затвора 7.

Двосідельний клапан (див. фіг. 22 та фіг. 23) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 1, крім того, що між опорами штока 11 затвора 7 виконаний механічний привід 28, наприклад черв'ячна або кульково-гвинтова передача, що має кінематичний зв'язок 29 зі штоком затвора 7.

Крутий момент механічного приводу 28 через кінематичний зв'язок 29 перетворюється в лінійне переміщення затвора 7, внаслідок чого змінюється прохідний перетин клапана.

Двосідельний клапан (див. фіг. 24) конструктивно виконаний аналогічно відображеному на фіг. 22, за винятком того, що між штоком затвора 7, що виходить із механічного приводу 28 через опору штока 11 у міжсідельну камеру 9, і робочим середовищем клапана виконана перегородка 27.

При переміщенні затвора 7 перегородка 27 переміщається уздовж опори штока 11 і перешкоджає безпосередньому впливу робочого середовища клапана на шток затвора 7.

Двосідельний клапан (див. фіг. 25) містить корпус, що складається із двох частин 30 та 31, де частини корпусу 30 та 31 утворюють вхідний патрубок 2, вихідний патрубок 3, надсідельну камеру 6, внутрішні міжсідельні камери 8 і 9, зовнішню міжсідельну камеру 13, ребро 20, а також посадкові місця для знімного вузла 21, що включає в себе, сідла 4 і 5, затвор 7 з його опорами штока 11, ребро 19 і об'єднуючий вузол 22.

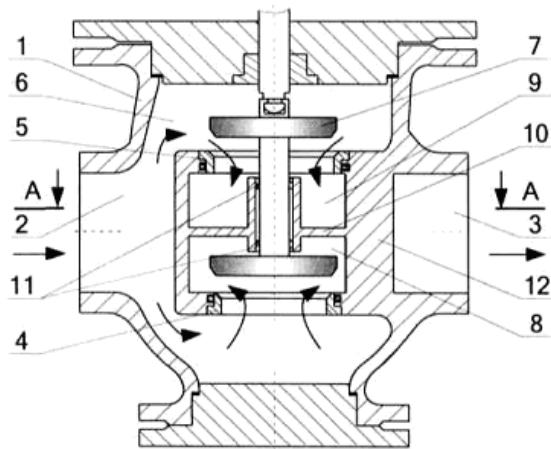
Розбирання двосідельного клапана фіг. 25 може проходити в наступній послідовності (див. фіг. 26) - після зняття кришки 23 знімається знімний вузол 21, потім роз'єднуються частини корпусу 30 та 31.

Двосідельний клапан (див. фіг. 27) містить корпус, що полягає із трьох частин 30, 31 та 32, де частини корпусу 30, 31 та 32 утворюють вхідний патрубок 2, вихідний патрубок 3, надсідельну камеру 6, внутрішні міжсідельні камери 8 і 9, зовнішню міжсідельну камеру 13, ребро 20, а також посадкові місця для знімного вузла 21, що включає в себе сідла 4 та 5, затвор 7 з його опорами штока 11, ребро 19, поршневий виконавчий механізм 24 (підведення імпульсних ліній не показано) і об'єднуючий вузол 22.

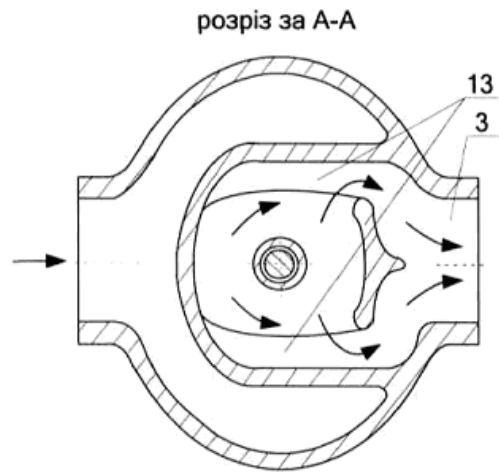
Розбирання двосідельного клапана фіг. 27 може проходити в наступній послідовності (див. фіг. 28) - роз'єднуються частини корпусу 30 і 31, виймається частина корпусу 32 і потім знімається знімний вузол 21.

Двосідельний клапан (див. фіг. 29) містить корпус, що складається із двох частин 33 та 34, де частини корпусу 33 та 34 утворюють вхідний патрубок 2, вихідний патрубок 3, надсідельну камеру 6, внутрішні міжсідельні камери 8 і 9, зовнішню міжсідельну камеру 13, ребро 20, а також посадкові місця для знімного вузла 21, що включає в себе сідла 4 і 5, затвор 7 з його опорами штока 11, ребро 19, поршневий виконавчий механізм 24 (підведення імпульсних ліній не показано) і об'єднуючий вузол 22.

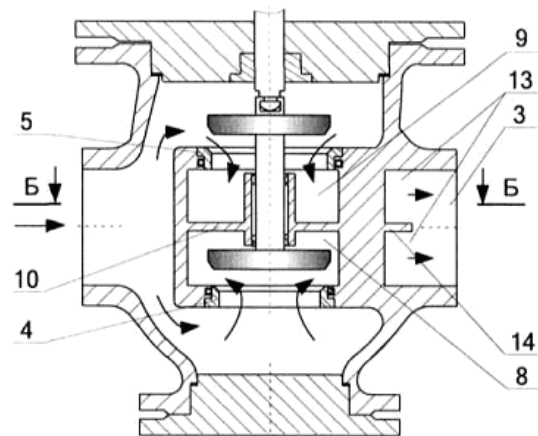
Розбирання двосідельного клапана фіг. 29 може проходити в наступній послідовності (див. фіг. 30) - роз'єднуються частини корпусу 33 і 34 та потім знімається знімний вузол 21.



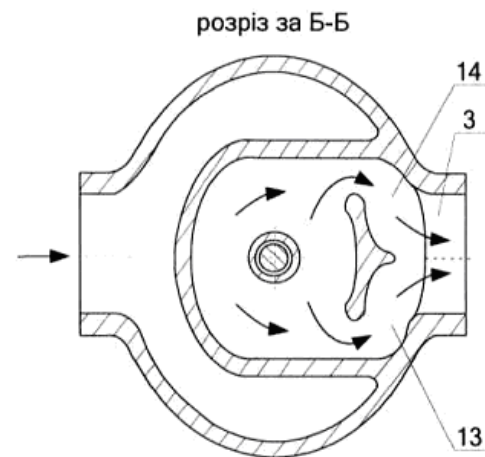
Фиг. 1



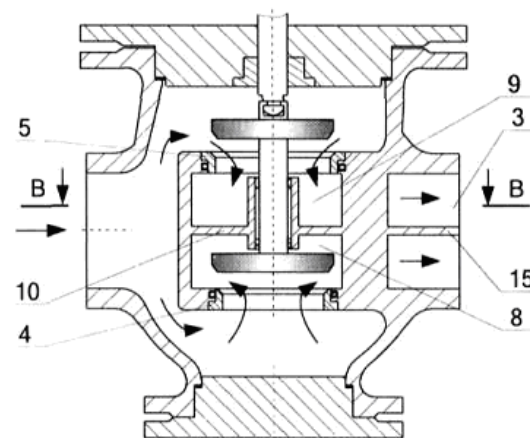
Фиг. 2



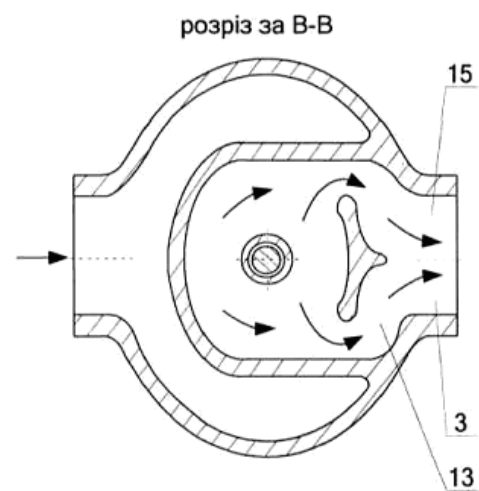
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

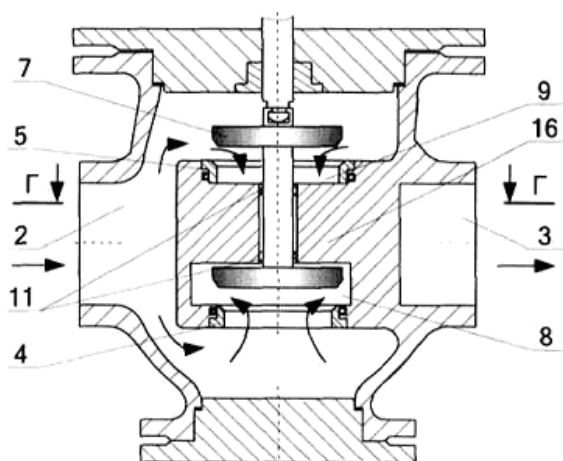


Фиг. 6

13

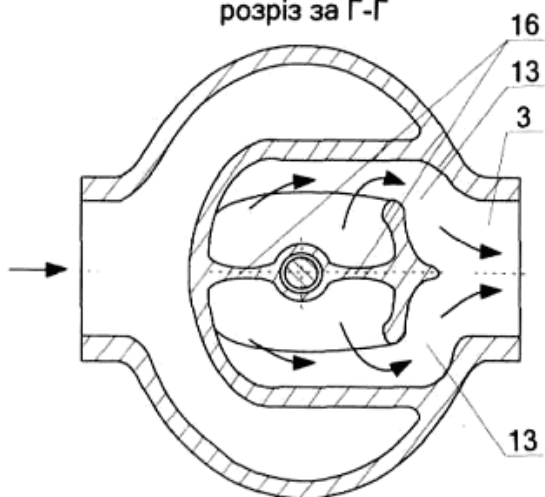
58155

14

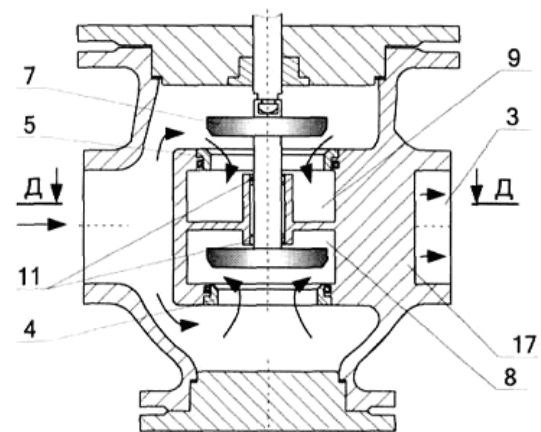


Фиг. 7

розріз за Г-Г

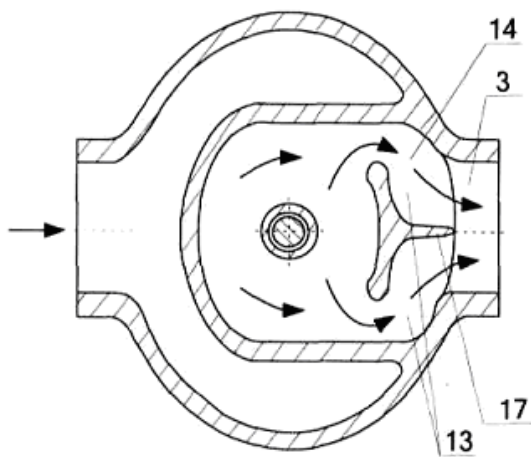


Фиг. 8

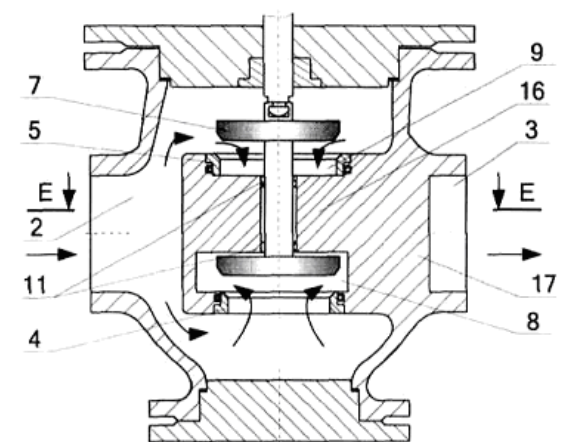


Фиг. 9

розріз за Д-Д

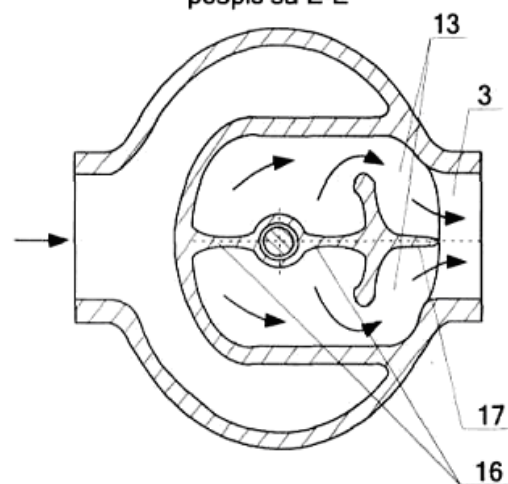


Фиг. 10



Фиг. 11

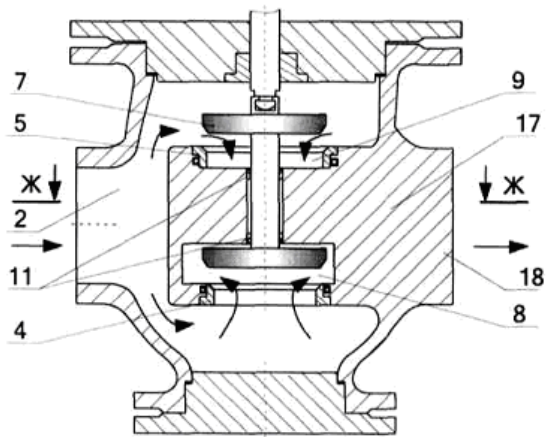
розріз за Е-Е



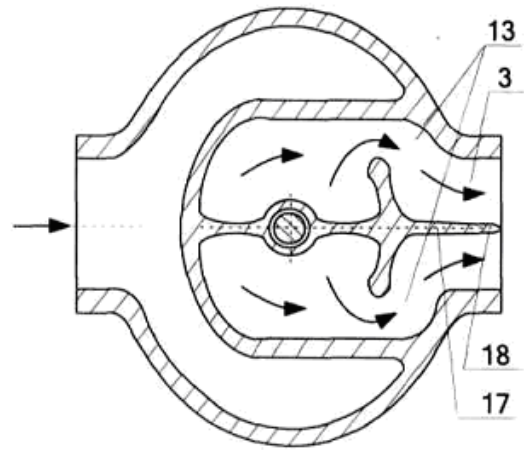
Фиг. 12

15

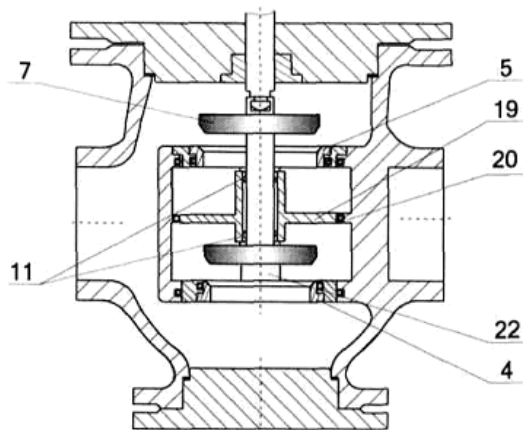
58155



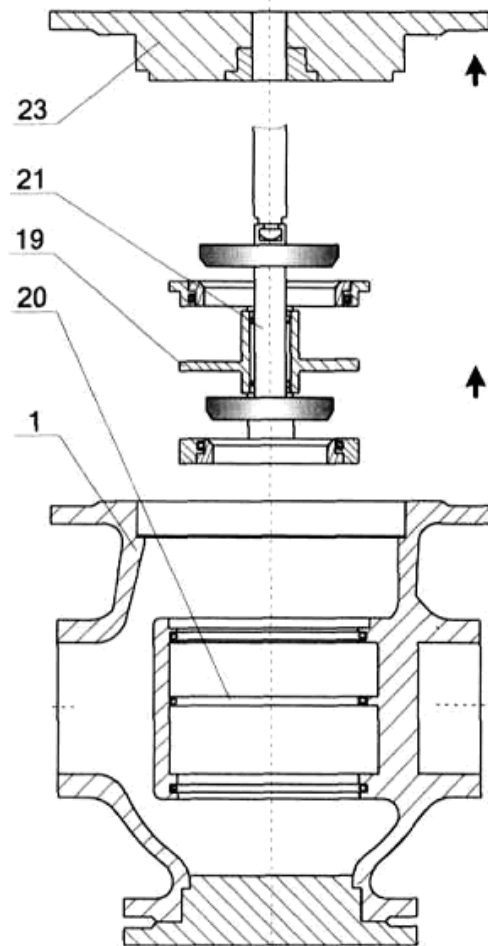
Фиг. 13

16
розріз за Ж-Ж

Фиг. 14



Фиг. 15

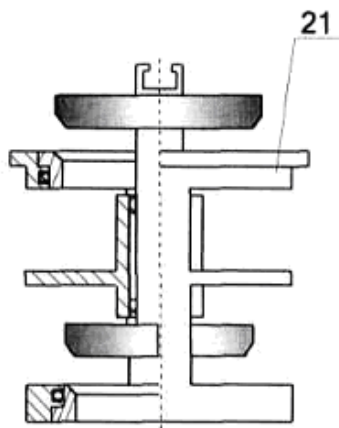


Фиг. 16

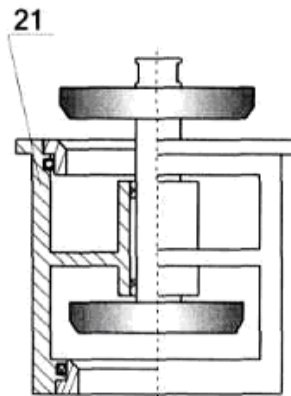
17

58155

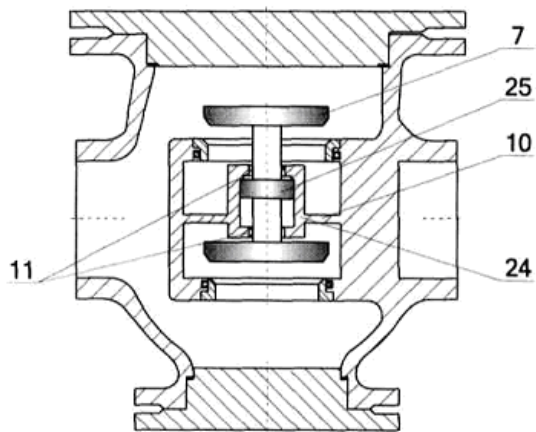
18



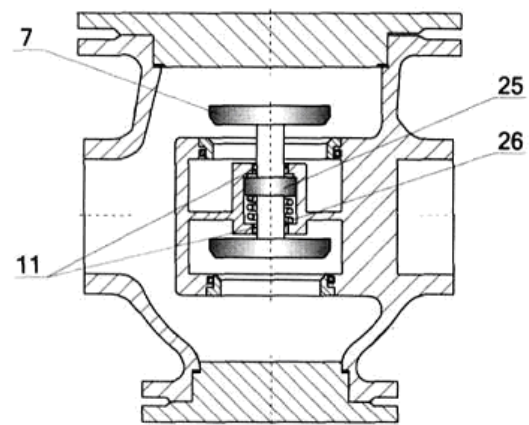
Φir. 17



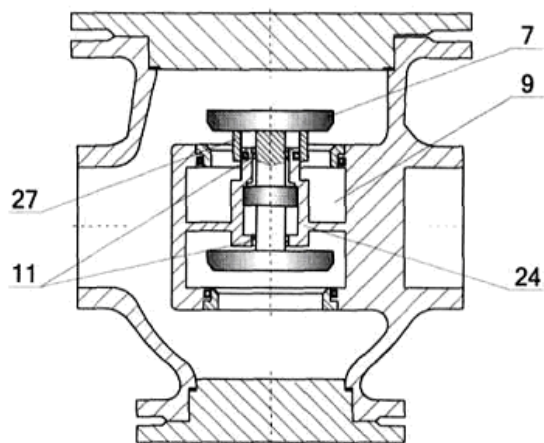
Φir. 18



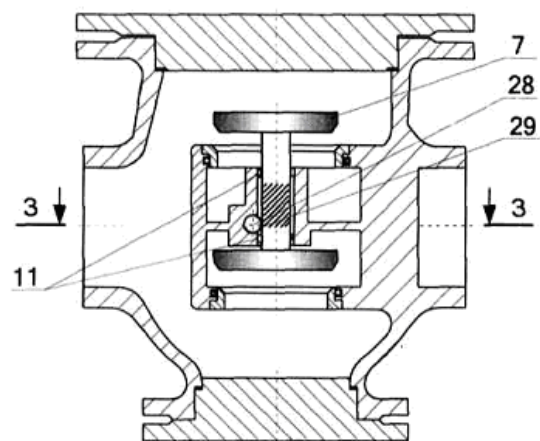
Φir. 19



Φir. 20

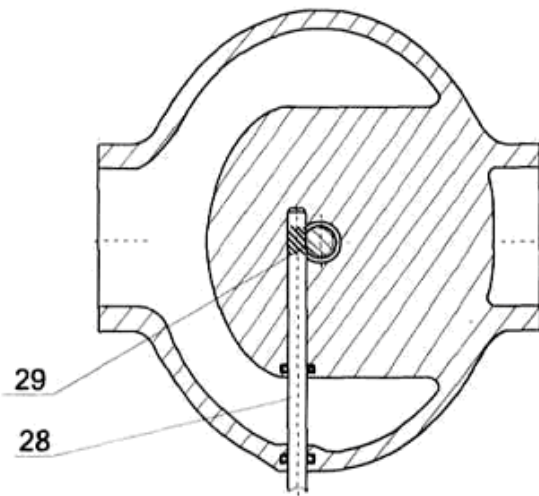


Φir. 21

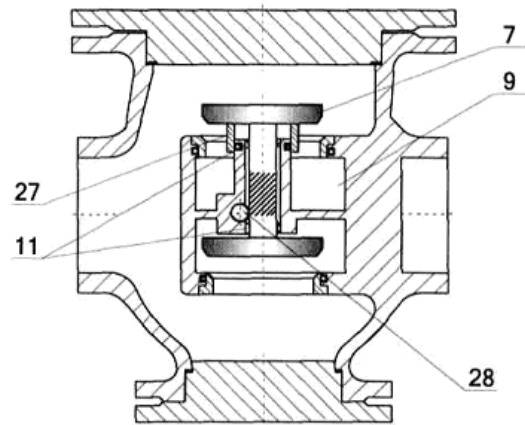


Φir. 22

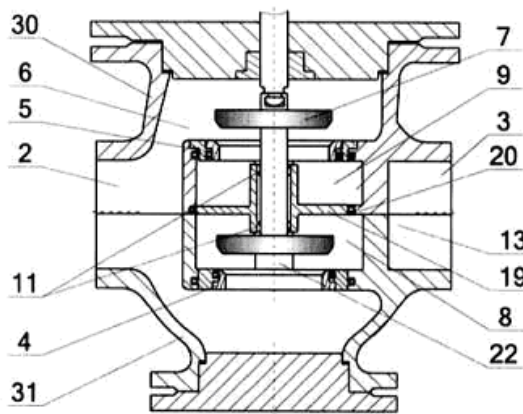
розріз за 3-3



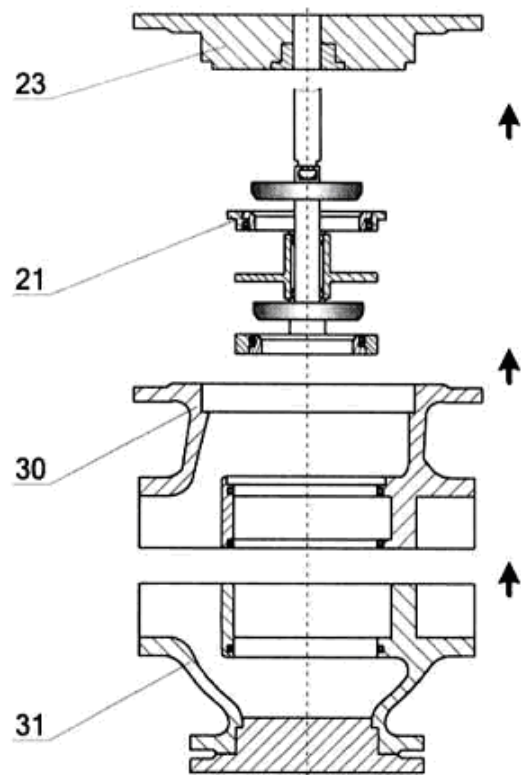
Фіг. 23



Фіг. 24



Фіг. 25



Фіг. 26

