

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування, а саме до арматури і гідроапаратури і може знайти застосування в машинах та механізмах з гідросистемами і гідроприводом.

Відома конструкція впускного керованого клапану з розвантаженням [Кузнечно -штамповочное оборудование: Учебник для машиностроительных вузов/ Банкетов А.Н., Бочаров Ю.А., Добринский Н.С. и др. Под ред Банкетова А.Н., Ланского Е.Н. - 2-е изд., пере-раб. и доп. - М.: Машиностроение, 1982. - с.313, рис. 24.1, б], що містить корпус з кришкою, запірний елемент з сідлом, розвантажувальний клапан, направляючу втулку (оболонку), шток, упорну втулку (гайку), систему отворів, ущільнення, пружину, покажчик.

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, обраним як прототип, є дросельний регулюючий клапан [Построение профиля образующей конического отверстия седла клапана/ Шинкаренко О.М., Коренева Т.С., Корчак В.С./ Удосконалення процесів і обладнання обробки тиском в металургії і машинобудуванні: Тематик. зб. наук. пр. - ДДМА, Краматорськ, 2002. - с.552], що містить плунжер, дроселюючий елемент у вигляді конічної юбки, направляючий стакан, шток, розвантажувальний клапан, головну запірну фаску, упорну гайку, систему отворів.

Загальними істотними ознаками відомого і пристрою, що заявляється, є плунжер, дроселюючий елемент, направляючий стакан, шток, розвантажувальний клапан, головна запірна фаска, упорна гайка, система отворів.

Недоліком відомої конструкції дросельно-регулюючого клапана є його недостатня ефективність поглинання енергії потоку рідини, що дроселюється.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення дросельно-регулюючого клапана, в якому шляхом постачання його дроселюючого елемента якнайменше трьома конічними юбками, що звужуються у напрямку потоку рідини, забезпечується усунення недостатньої можливості поглинання енергії потоку рідини, що дроселюється.

Поставлена задача вирішується тим, що дроселюючий елемент постачено якнайменше трьома конічними юбками, що звужуються у напрямку потоку рідини.

Запропонована конструкція забезпечує якнайменше трьохкратне розширення потоку рідини, що дроселюється.

Постачання дроселюючого елемента якнайменше трьома конічними юбками, що звужуються у напрямку потоку рідини забезпечує підвищення інтенсивності поглинання енергії потоку рідини, що дроселюється, і тим самим, забезпечує плавний без гідроударів розгін та гальмування гідравлічних механізмів.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено схему дросельно-регулюючого клапана.

Дросельно-регулюючий клапан Фіг.1 містить направляючий стакан 1, усередині якого рухається плунжер 2. В останньому встановлено розвантажувальний клапан 3 зі штоком 4. Плунжер 2 притерто до направляючого стакана 1 по головній запірній фасці 5. Плунжер 2 постачено упорною гайкою 6 з отворами.

Плунжер 2 клапана постачено дроселюючим елементом 7 з якнайменше трьома конічними юбками, що звужуються у напрямку потоку рідини. Дроселюючий канал 8 виконано конічним з вершиною конуса, що є зверненою у напрямку руху потоку, а вершини конусів юбок дроселюючого елемента 7 звернено проти напрямку потоку рідини, яка надходить з вхідного отвору 9 і після дроселювання відводиться на злив крізь зливну порожнину 10.

Дросельно-регулюючий клапан працює таким чином.

Робоче середовище під тиском підводиться до вхідного отвору 9, заповнює порожнину над плунжером 2 та порожнину над розвантажувальним клапаном 3.

При підйомі штоку 4 та відкритті розвантажувального клапана 3 робоче середовище високого тиску із через систему каналів та розвантажувальний клапан 3 потрапляє до зливної порожнини 10, внаслідок чого порожнина над плунжером 2 розвантажується від високого тиску. Після стикання розвантажувального клапана 3 з упорною гайкою 6 плунжер 2 відривається від головної запірної фаски 5. Робоче середовище з вхідного отвору 9 потрапляє до дроселюючого каналу 8 та проходить між ним і дроселюючим елементом 7. При цьому має місце якнайменше трьохкратне розширення потоку рідини, що дроселюється, чим досягається підвищення ефективності процесу дроселювання, після якого рідина потрапляє до вихідного отвору 10.

При виробництві розвантажувально-зливного клапана не існує ніяких технічних та технологічних труднощів для його виготовлення відомими прийомами металообробки.

Таким чином, використання дросельно-регулюючого клапана забезпечує підвищення інтенсивності поглинання енергії потоку рідини, що дроселюється.

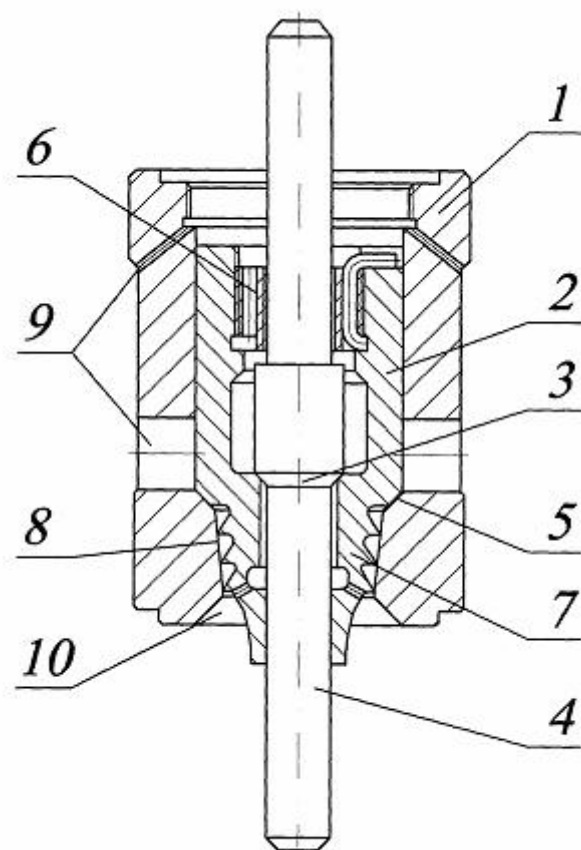


Fig. 1