



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28830 (13) A

(51) 6 F15B1/047

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГАЗОГІДРАВЛІЧНИЙ АКУМУЛЯТОР

(21) 97104919

(22) 07.10.1997

(24) 16.10.2000

(33) UA

(46) 16.10.2000, Бюл. № 5, 2000 р.

(72) Комісаренко Юрій Якович, Кавецький Вячеслав Валерійович

(73) ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Газогідравлічний акумулятор, що містить дві частини - верхню та нижню, кільцеву діафрагму з внутрішніми та зовнішніми фланцями, внутрішню порожнину, розділену цією діафрагмою на верхню

камеру, наповнену газом, та нижню камеру для робочої рідини, трубопровід з отворами та упором, який відрізняється тим, що верхня камера, наповнена газом, має можливість підключення до компресора через запірний клапан, і поверхні верхньої та нижньої частин, що з'єднані, виконані конічними, та кут ϵ конусу з'єднаної поверхні верхньої частини виконано більшим, а сумарна площа отворів, якими з'єднано нижню камеру для робочої рідини з трубопроводом, дорівнює площі розрізу трубопроводу.

Винахід відноситься до області машинобудування і може бути використаний як джерело аварійного живлення окремих гілок гідросистеми при відмові або відключенні насосу, а також в приводі випробувального вібраційного стенду.

Відомий пневмогідравлічний акумулятор (Гідравліка, гідромашини і гідроприводи: підручник для машинобудівних вузів / Т.Н. Башта та ін. - 2е вид., перероб. - М.: Машинобудування, 1982 - с. 411-413, рис. 3.118), який складається з сферичної посудини та діафрагмового роздільника середовища. Недоліками такого пневмогідравлічного акумулятора є великі габаритні розміри та велика довжина каналу з'єднуючого гідравлічну порожнину пневмогідравлічного акумулятора та гідросистему.

Відомий гідроакумулятор встановлений на трубопроводі (Заявка Японії № 61-18041, МКИ F15B1/047, опубл. 1987, ИСМ № 4, стр. 27), що має верхню частину у вигляді перекинutoї чаші та нижню кришку, що мають в центрі отвори, через які пролягає трубопровід. В середині посудини встановлена діафрагма у вигляді рупору, зовнішній край якої затиснуто між верхньою та нижньою частинами корпусу, а внутрішній - між верхньою частиною та кільцем надітим на трубопровід. Діафрагма розділяє внутрішню порожнину гідроакумулятора на верхню камеру, наповнену газом та нижню камеру для робочої рідини. Корпус гідроакумулятора встановлено на трубопроводі. Недоліками такого гідроакумулятора є велика довжина каналів та складність виготовлення.

Найбільш близьким до цього винаходу є гідроакумулятор встановлений на трубопроводі (Заявка Японії № 61-18042, МКИ F15B1/047, опубл. 1987, ИСМ № 4, стр. 27). Гідроакумулятор представляє собою посудину, що має дві частини виконані на центральній ділянці у вигляді трубок. В середині посудини встановлена кільцева діафрагма, зовнішні та внутрішні фланці якої затиснуті поміж частинами. Внутрішня порожнина гідроакумулятора розділена цією діафрагмою на верхню камеру, наповнену газом та нижню камеру для робочої рідини. Трубопровід, на якому встановлений гідроакумулятор, має отвори, трубка нижньої частини, в якій розташована камера для робочої рідини, має канали. Для кріплення гідроакумулятора в положенні, при якому канали з'єднані з отворами в трубопроводі, трубопровід має упор та різь на яку нагвинчується гайка. Недоліком такого гідроакумулятора є велика довжина каналів що з'єднують нижню частину з гідролінією.

В основу винаходу поставлена задача створення такого газогідравлічного акумулятора, в якому нове виконання конструкції акумулятора знижує гідравлічні втрати в циклі зарядки-розрядки, що підвищує герметичність газогідравлічного акумулятора та збільшує діапазон регулювання.

Поставлена задача вирішується тим, що в газогідравлічному акумуляторі, що містить дві частини - верхню та нижню, кільцеву діафрагму з внутрішніми та зовнішніми фланцями, внутрішню порожнину розділену цією діафрагмою на верхню камеру, наповнену газом, та нижню камеру для робочої рідини, трубопровід з отворами та упором, згідно

(19) UA (11) 28830 (13) A

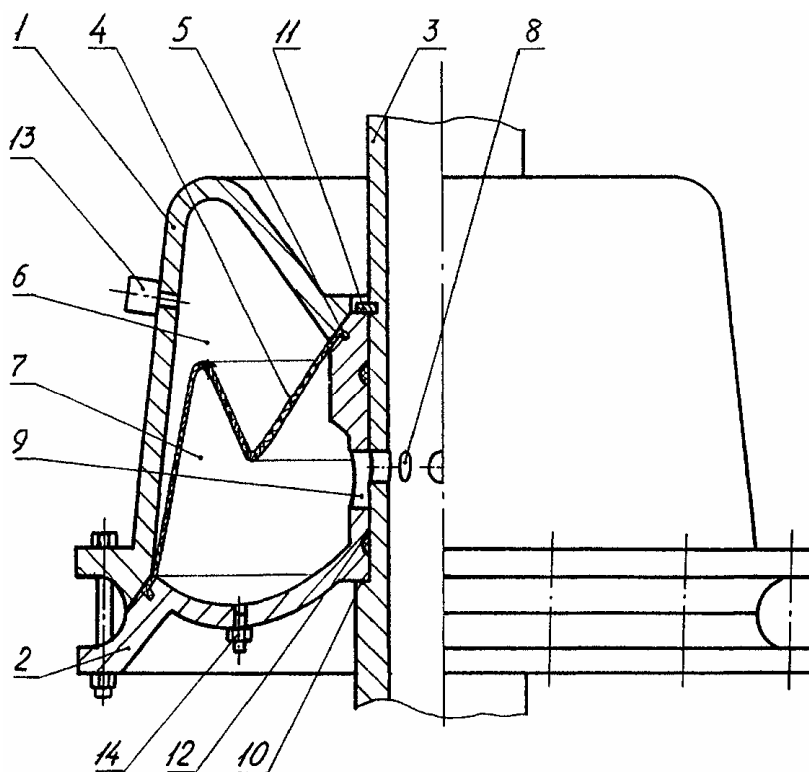
винаходу, верхня камера, наповнена газом, має можливість підключення до компресора через запірний клапан і поверхні верхньої та нижньої частин, що з'єднані, виконані конічними, та кут конусу з'єднаної поверхні верхньої частини виконано більшим на величину що забезпечує компенсацію пружної деформації верхньої та нижньої частин, а сумарна площа отворів, якими з'єднано нижню камеру для робочої рідини з трубопроводом, дорівнює площі розрізу трубопроводу.

На фіг. 1 зображена конструкція запропонованого газогідравлічного акумулятора. На фіг. 2 зображений кут ϵ компенсації пружної деформації верхньої та нижньої частин.

Газогідравлічний акумулятор представляє собою посудину, що має дві частини - верхню 1 та нижню 2, які мають в центрі отвори в яких розташовано трубопровід 3. В середині посудини встановлена кільцева діафрагма 4, внутрішній та зовнішній краї якої, з фланцями 5, затиснуті поміж верхньою частиною 1 та нижньою частиною 2. Цією діафрагмою розділено внутрішню порожнину посудини на верхню камеру 6, наповнену газом, та нижню камеру 7 для робочої рідини. Трубопровід, на

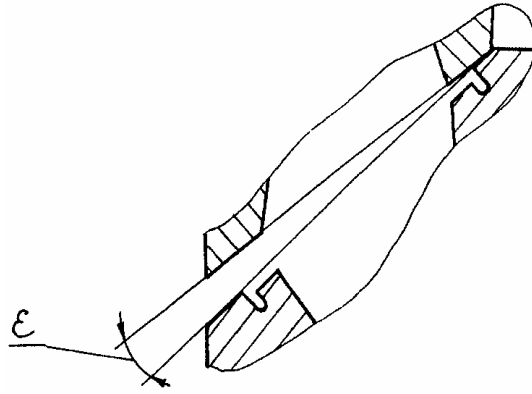
якому встановлено газогідравлічний акумулятор, має отвори 8, а нижня частина 2, в якій розташована камера 7, має ряд радіальних отворів 9. Для кріплення газогідравлічного акумулятора в положенні, при якому отвори 8 з'єднані з отворами 9, трубопровід має упор 10 та кільцеву проточку, в якій розташоване кільце пружинне 11. Для попередження протікання, нижня частина 2 має ущільнення 12. Для зміни тиску газу в верхній камері 6 на верхній частині 1 встановлено запірний клапан 13. Нижня камера 7, для робочої рідини, може бути з'єднана з насосом через штуцер 14.

Пристрій працює таким чином. Верхня камера 6 заповнена стислим газом з деяким початковим тиском зарядки. В циклі зарядки при подачі в нижню камеру 7 робочої рідини через отвори 8 та 9, об'єм верхньої камери 6 зменшується, внаслідок чого тиск газу збільшується, сягаючи в кінці зарядки рідиною деякого заданого максимального значення. В циклі розрядки робоча рідина витікає з нижньої камери 7 через отвори 8 та 9 в трубопровід 3, об'єм верхньої камери 6 збільшується, тиск газу зменшується до початкового тиску зарядки.



Фіг. 1

28830



Фіг. 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 _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 34 прим. Зам. _____

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