Винахід відноситься до транспортного машинобудування і може бути використаний в антиблокувальних системах колісних машин.

Відомі протиблокувальні гальмівні системи, що містять модулятор тиску, виконаний у вигляді гідроциліндра, з'єднані через електромагнітні клапани із насосом та зливом (1).

Недолік таких модуляторів полягає в необхідності застосування насоса, що ускладнює і робить дорожчою систему.

Відомий модулятор тиску, що містить клапан відсічення робочого гальмівного циліндра від головного гальмівного циліндра, розміщений в об'ємі, що відсікається, плунжер та пристрій керування положенням плунжера, причому, плунжер ущільнений в отворі корпуса (2).

Недолік цього модулятора полягає в неможливості герметичного ущільнення плунжера в корпусі через невелику величину діаметра плунжера (2...4мм). Унаслідок цього через перетікання гальмівної рідини по кільцевій щілині між плунжером і корпусом у порожнині пристрою керування положенням плунжера буде накопичуватися гальмівна рідина, що знижує надійність та довговічність модулятора.

В основу винаходу поставлена задача підвищення надійності та довговічності модулятора за рахунок зменшення перетікання гальмівної рідини у порожнину пристрою керування положенням плунжера.

Технічний результат досягається тим, що у модуляторі тиску для гідравлічного гальмівного приводу, що містить клапан відсічення робочого гальмівного циліндра від головного гальмівного циліндра, розміщеного в об'ємі, що відсікається, плунжер та пристрій керування положенням плунжера, причому, плунжер ущільнений в отворі корпуса, згідно з винаходом, він обладнаний компенсатором перетікання гальмівної рідини, виконаним у вигляді порожнини, з'єднаної із отвором корпуса і, через зворотний клапан, - із магістраллю з'єднання робочого гальмівного циліндра із головним гальмівним циліндром, і обладнаний пружним елементом забезпечення перемінного об'єму. Пружний елемент виконаний у вигляді мембрани ущільнення порожнини.

На фіг. схематично показаний пропонований модулятор. У корпусі 1 розміщена порожнина 2, що з'єднана каналом 3 із робочим гальмівним циліндром, а каналом 4, що виконаний у корпусі 1 і втулці 5 - із головним гальмівним циліндром. У втулці 5 розміщений плунжер 6, що з'єднаний із якорем 7 елекромагніта. На плунжері 6, виконана проточка, якою утворена відсічна кромка 8. У порожнині 9 розташована пружина 10 і котушка 11 електромагніта. У торці порожнини 9 встановлений упор 12 з немагнітного матеріалу. У корпусі 1 виконана порожнина 13, що з'єднана через зворотний клапан 14 і канал 15 із порожниною 2. У нижній частині порожнини 13 встановлена мембрана 16, піджата гвинтом 17 із глухим конусним отвором у торці.

При робочому гальмуванні електронний блок керування не подає сигнал на котушку електромагніта 11 і плунжер 6, з'єднаний з якорем 7 електромагніта, знаходиться в крайньому лівому положенні, тиск рідини від головного гальмівного циліндра передається через канали 3 і 4 і порожнину 2 до робочого гальмівного циліндра.

При екстреному гальмуванні електронний блок керування подає сигнал на котушку електромагніта 11, що виникаюча при цьому сила електромагніта переміщує якір електромагніта 7 разом із плунжером 6 вправо, відсікаючи робочий та головний гальмівні циліндри. При подальшому переміщенні вправо плунжера 6 тиск рідини в порожнині 2 і відповідно в робочому гальмівному циліндрі знижується.

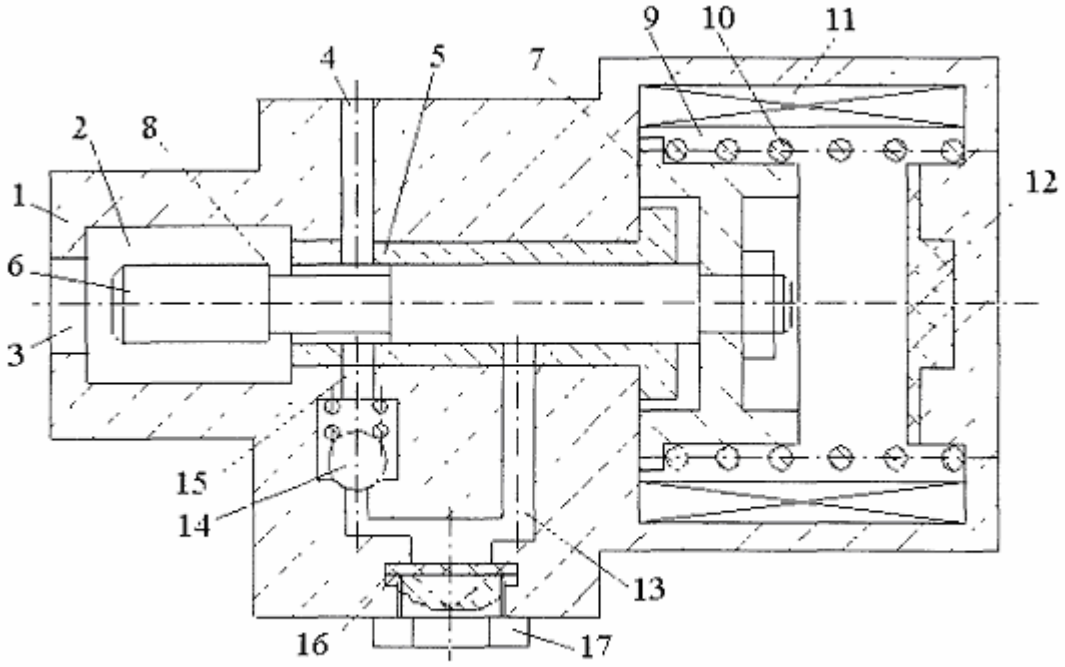
Для керування електромагнітом використовується прямокутний електричний сигнал із постійною амплітудою і періодом при цьому чергуються фази зниження і підвищення тиску. У залежності від співвідношення цих фаз підтримується середній тиск у порожнині 2 і відповідно у робочому гальмівному циліндрі.

Гальмівна рідина, що перетікає по кільцевій щілині плунжера 6 і втулки 5 рідина накопичується у порожнині 13, підвищуючи в ній тиск і прогинає діафрагму 16 компенсатора. Доки тиск у каналі 15, з'єднаному каналом 4 із головним гальмівним циліндром перевищує тиск у порожнині 13 зворотний клапан 14 закритий. При припиненні гальмування тиск у порожнині 2 і відповідно у головному гальмівному циліндрі та каналі 15 стає нижче, ніж тиск у порожнині 13 і зворотний клапан відкривається. При цьому діафрагма 16 випрямляючись виштовхує надлишки рідини в порожнину 15. У такий спосіб відбувається компенсація перетікання гальмівної рідини.

Застосування компенсатора дозволяє зменшити перетікання гальмівної рідини, підвищує надійність та довговічність модулятора, забезпечує працездатність гальмівного приводу при відключенні електронного блоку керування.

Джерела інформації:

1. Пат. США №4280740, кл.303-92.
2. А.с.СРСР №1164113 МПК B60T8/00.



Фіг.