

Винахід відноситься до галузі машинобудування і може бути використаний в автомобілях з гідравлічним приводом гальм і зчеплення.

Для зменшення зусилля, що прикладається до педалі між нею і головним циліндром установлений вакуумний підсилювач.

Зниження приводних зусиль вимагає збільшення потужності вакуумного підсилювача, що можливо за рахунок збільшення активної площі одного поршня, або використання декількох поршнів з меншою площею. У зв'язку з обмеженим простором у місцях установки підсилювача визнано, що більш доцільним є застосування двокамерних вакуумних підсилювачів з послідовно розташованими поршнями. Корпус двокамерних підсилювачів є складним вузлом, до якого входять, як правило, основа, кришки і перегородки.

Відомий [1] вакуумний підсилювач, дві камери якого утворені корпусом, кришками первинної і вторинної камер і опорним кільцем.

Діафрагма поршня вторинної камери ущільнюється між кришкою вторинної камери й опорним кільцем, яке, у свою чергу, опирається на кришку первинної камери, що є перегородкою між камерами. Зусилля від кришок камер в осьовому напрямку замикається на корпусі в місцях ущільнення діафрагм поршнів первинної і вторинної камер.

Відомий [2] двокамерний вакуумний підсилювач, корпус якого для зменшення маси і поліпшення зборки має глибоку циліндричну передню частину (кришку) зі ступінчастим діаметром і тарілчастою задньою частиною (основа). Корпус розділено на чотири порожнини за допомогою діафрагм і перегородки. Зовнішній борт передньої діафрагми затиснуто в осьовому напрямку між уступом у кришці і розподільним кільцем в перегородці. Зовнішній борт задньої діафрагми затиснуто в осьовому напрямку між торцем перегородки, уступом у кришці і внутрішнім торцем основи.

Аналізуючи відомі конструкції вакуумних підсилювачів можна, зробити висновок, що корпуси підсилювачів, які складаються з декількох деталей, мають осьове замикання зусиль між кришкою, перегородкою, діафрагмами камер і корпусом. Таким чином, корпус у неробочому положенні і навантажено осьовим зусиллям, необхідним для ущільнення діафрагм. Застосовуване осьове замикання зусиль вимагає збільшення жорсткості деталей і, як наслідок, збільшення ваги деталей, ускладнює зборку, а також зменшує можливість використання ефективного діаметра корпусу.

Відомий [3] двокамерний підсилювач гальм що містить додаткову камеру, розташовану у середині вакуумної порожнини основної секції. Конструкція підсилювача виконана таким чином, що кришка додаткової камери є перегородкою між камерами. Діафрагми обох камер як при зборці, так і при експлуатації, навантажені радіальними зусиллями стискання. Недоліком конструкції є індивідуальний корпус кожної камери. Крім цього кожна камера має різні розміри ефективного діаметра що зменшує використання потужності підсилювача. Значним недоліком є складність зборки.

Але за технологічною суттю та за кількістю загальних ознак є найбільш близьким до такого, що заявляється та прийнятий авторами за прототип.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення конструкції корпусу за рахунок зміни взаємодії деталей і схеми їх навантаження замість осьового на радіальне.

В наслідок чого можливо отримання технічного результату по спрощенню конструкції та зборки, зниженню маси та металоємкості.

Поставлена задача розв'язується за рахунок того, що у відомому двокамерному вакуумному підсилювачі, в якому камери утворені загальною кришкою та основою і розділені перегородкою, відповідно до винаходу, на внутрішній поверхні кришки виконано кільцеве поглиблення з можливістю фіксації у ньому діафрагми.

На Фіг. 1 представлено взаємне розташування деталей, що утворюють дві камери вакуумного підсилювача, де: 1 - основа; 2 - кришка; 3 - поршень первинної камери; 4 - діафрагма поршня первинної камери; 5 - поршень вторинної камери; 6 - діафрагма поршня вторинної камери; 7 - перегородка; 8 - фіксуюче кільце; 9 - кільцева канавка; 10 - обідка.

Підсилювач має корпус, утворений основою 1 і кришкою 2. У корпусі розташовуються: поршень первинної камери 3 з діафрагмою 4, поршень вторинної камери 5 з діафрагмою 6, перегородка 7 і фіксуюче кільце 8. Кільцева канавка 9 на внутрішній поверхні кришки 2 забезпечує розміщення, фіксацію й ущільнення зовнішнього краю діафрагми 6 поршня вторинної камери 5. Внутрішня поверхня краю діафрагми 6 ущільнюється в радіальному напрямку кільцевою зовнішньою поверхнею перегородки 7. Фіксація перегородки забезпечується кільцем 8. Аналогічно стосовно кришки 2 установлюється діафрагма 4 поршня первинної камери 3.

Внутрішня поверхня краю діафрагми 4 ущільнюється в радіальному напрямку кільцевою зовнішньою поверхнею обідки 10 і фіксується основою 1.

В результаті дії зовнішнього зусилля на атмосферний і вакуумний клапани, які розташовані в поршні 3, чотири порожнини двох камер з'єднуються попарно і на поршнях 3 і 5 з діафрагмами відповідно 4 і 6 з'являються зусилля, які збільшують прикладене зовнішнє зусилля керування.

Сукупність ознак, що забезпечують одержання технічного результату у всіх випадках, на які поширюється запрошений обсяг правової охорони:

- камери підсилювача утворені основою і кришкою;
- поділ на камери забезпечується перегородкою;
- перегородка ущільнює діафрагму вторинної камери в радіальному напрямку і фіксується в осьовому напрямку за рахунок внутрішньої канавки в кришці.

Зазначені ознаки винаходу знаходяться в причинно-наслідковому зв'язку з таким технічним результатом:

- силове замикання від перегородки забезпечується па кришку підсилювача в радіальному напрямку;

- спрощується конструкція і зборка підсилювача;

- підвищується жорсткість корпусу підсилювача, зменшується вага. Рішення, що заявляється, невідомо з рівня

техніки і не впливає з відомих знань.

Воно є технічно завершеним і має промислове застосування. Тому просимо надати винаходу правовий захист.

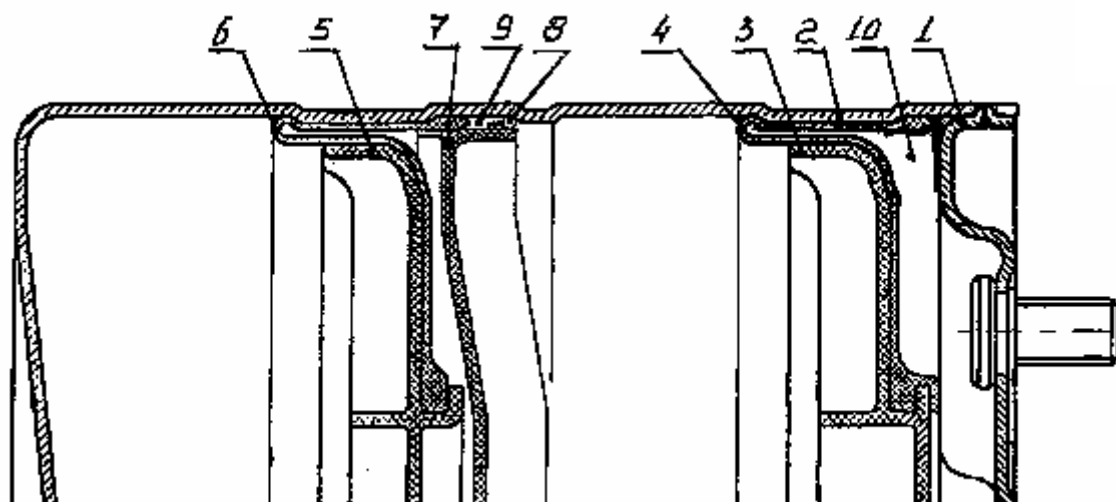


Fig. 1