

Корисна модель належить до галузі машинобудування, а саме спеціальних автомобілів для комунального господарства.

Відомий гідропривод складається з гідронасоса, гідроциліндра плити для пресування з золотником керування, гідророзподільника з запобіжним клапаном і живильної, керуючої та зливної магістралей (А. св. СРСР. № 360243, м.кл. В 30 В 15/20, опубл. 15.09.71).

Відомий механізм приводу плити сміттєвоза, який складається з гідроциліндра, двох штанг, каретки, шарнірів, двохплечових важелів, телескопічного гідроциліндра. (А. св. СРСР. № 1691229, м.кл. В 65 F 3/20, опубл. 19.12.88).

Відомий гідравлічний пристрій для приводу і управління виштовхувальною плитою, що складається з гідронасоса, гідроциліндра з золотником управління, що включає живильну, напірну, керуючу і силову магістралі, причому для повернення виштовхувальної плити гідроциліндр її управління з'єднаний пружиною з додатковим гідроциліндром і золотник першого із них оснащений трьома свердліннями, два з яких виходять в порожнину штока через зворотний клапан, з'єднані між собою і підведені до гідророзподільника та додаткового керуючого гідроциліндра (Патент США № 3222706, кл. 15-340, 1965).

Недоліком, загальним для всіх аналогів є низький коефіцієнт корисної дії.

Найбільш близьким є гідропривод виштовхувальної плити сміттєвоза, що містить гідронасос, який через живильну магістраль з'єднаний з маслобаком через фільтр, запобіжний клапан, встановлений на напірній магістралі, гідроциліндр виштовхувальної плити, що зв'язаний з гідророзподільником магістралями. (Березюк О.В. Дослідження динаміки гідроприводу вивантаження твердих побутових відходів із сміттєвозів. Машинознавство. 2008. № 10 (136). С 25-28.).

Недоліком цього гідроприводу є низький коефіцієнт корисної дії. Це викликано тим, що при необхідності регулювання швидкості руху робочих органів, частина витрати робочої рідини гідронасоса під високим тиском буде через запобіжний клапан потрапляти в маслобак, обумовлюючи значні непродуктивні втрати потужності.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення гідроприводу виштовхувальної плити сміттєвоза, в якому за рахунок введення нових елементів та зв'язків підвищується коефіцієнт корисної дії системи керування гідроприводу робочих органів у різних режимах роботи. Це досягається за рахунок застосування схеми, чутливої до навантаження, яка дозволить провести мінімізацію втрат потужності під час роботи гідроприводу.

Поставлена задача вирішується тим, що в гідропривод виштовхувальної плити сміттєвоза, що містить гідронасос, який через живильну магістраль з'єднаний з маслобаком через фільтр, запобіжний клапан, встановлений на напірній магістралі, гідроциліндр виштовхувальної плити, що зв'язаний з гідророзподільником напірною та зливною магістралями, згідно з корисною моделлю, введено логічний клапан, який служить для з'єднання напірної та зливної магістралей гідроциліндра та додаткову лінію керування, сполучену із запобіжним клапаном.

На кресленні зображена схема гідроприводу виштовхувальної плити сміттєвоза.

Гідропривод виштовхувальної плити сміттєвоза містить гідронасос 2, який через живильну магістраль з'єднаний з маслобаком 7 через фільтр 6. На напірній магістралі 10 встановлено запобіжний клапан 4 та гідророзподільник 3. Гідроциліндр 1 виштовхувальної плити 8 зв'язаний з гідророзподільником 3 магістралями. Запобіжний клапан 4 через зливну магістраль 11 з'єднаний з маслобаком 7 через фільтр 6. На схемі також показано кузов сміттєвоза 9. Логічний клапан 12 забезпечує з'єднання напірної магістралі 10 та зливної магістралі 11 гідроциліндра 1, та додатковою лінією керування 5 сполучений із запобіжним клапаном 4.

Гідропривод виштовхувальної плити сміттєвоза працює наступним чином: вивантаження твердих побутових відходів із кузова сміттєвоза 9 здійснюється виштовхувальною плитою 8. Керування гідроциліндром 1 через напірну магістраль 10 та зливну магістраль 11 здійснюється гідророзподільником 3. Привод виштовхувальної плити 8 здійснюється за допомогою гідроциліндра 1. Живлення гідроциліндра 1 здійснюється від гідронасоса 2. Під час регулювання швидкості руху штока гідроциліндра 1 забезпечується підтримка зрівноважувального перепаду тиску Δp , який виникає на виході логічного клапана 12, і за допомогою додаткової лінії керування 5 потрапляє до запобіжного клапана 4, при цьому надлишок робочої рідини при дроселюванні гідророзподільника 3 зливається через запобіжний клапан 4 та фільтр 6 у маслобак 7.

