

Винахід відноситься до області комунального машинобудування і може бути використаний в пристроях для прибирання доріг, тротуарів, площ, територій підприємств, складів і т.п. від сміття і снігу, а також в якості технологічне обладнання для завантаження зерна і інших сипучих матеріалів та при на виробництві на різних підприємствах.

Найближчим за технічною суттю є пристрій на підмітально-збиральних машинах КО-304А, КО-309, ГТУ-53А для літнього збирання сміття і пристрою на плужно-щіткових снігоочисниках ПМ-130Б, КО-105, КО-705ПЩ, КО-707 для прибирання снігу з доріг, площ і ТУМ-975, УСБ-25А для прибирання снігу з тротуарів, доріжок, територій подвір'їв, скверів і т.д. (1).

Пристрої для прибирання на підмітально-збиральних машинах складаються з системи зволоження, двох щіток лоткових (бокових), центральної щітки, підбирача з вакуумно-пневматичним транспортером, який подає сміття в бункер, закріплених до рами машини і розміщених між осями (машина КО-304А і КО-309), а на машині ПУ-53А між осями розміщені тільки система зволоження і дві щітки лоткові (бокові), а центральна щітка, шнекові накопичувачі і похилий транспортер, який подає сміття в контейнер, розміщені за задньою віссю і прикріплені до рами машини.

Пристрої для збирання на плужно-щіткових снігоочисних машинах складаються із плужного відвалу, який зсуває сніг з проїзної частини дороги до узбіч і який встановлений спереду машини під кутом до передньої осі і щітки циліндричної, встановленої за задньою віссю - на тракторах, і між осями - на автомобілях під кутом до задньої осі.

Недоліком існуючих конструкцій пристроїв на підмітально-збиральних машинах є кріплення їх складових частин окремо до рами машини поза зоною видимості оператора, складність конструкції системи вакуумно-пневматичного транспортування сміття в бункер, відсутність плужних відвалів, які зрушують наноси болота і землі на поверхні доріг з твердим покриттям і згрібають сміття до центральної осі. Недоліком пристроїв на плужно-щіткових снігоочисних машинах є повна відсутність механізмів для його збирання і завантаження в кузов.

Технічна задача - шляхом конструктивних змін створити пристрій підмітально-збиральний з механізмом завантаження, всі складові частини якого встановлюються на одній рамі, і який має повний набір складових частин і систем для зрушення наносів землі, переміщення сміття і снігу до поздовжньої осі пристрою, завантаження їх в приймальний пристрій ковшового транспортера, яким вони переносяться в кузов машини, і при встановленні всього пристрою на раму машини всі механізми і поверхня дороги до і після збирання були би в зоні видимості оператора.

Суть заявленого винаходу полягає в тому, що всі складові частини і системи пристрою встановлені на одній рамі, передня частина якої опирається на два колеса, які вільно обертаються навколо вертикальної осі, а задня частина рами опирається на дві регульовані по висоті опори з колесами. Рама машини має шарніри для закріплення до неї рами пристрою, на якій встановлені два плужних відвали з гумовими скребками, дві бокові щітки, ковшовий транспортер для завантаження, приймальний пристрій для сміття або снігу, ковшовий транспортер, центральна циліндрична щітка, система зволоження (при необхідності), ковпак затримувача пилу, а привід механізмів пристрою здійснюється від валу відбору потужності механічним способом або за допомогою гідромашин, який забезпечує процес збирання сміття і снігу з поверхні дороги і завантаження їх в кузов машини.

Наявність таких суттєвих ознак запропонованого пристрою підмітально-збирального з механізмом завантаження забезпечує технічний результат, який виражений:

- в спрощенні конструкції пристрою підмітально-збирального з механізмом завантаження;
- в можливості використання пристрою протягом 9-12 місяців в рік;
- в зручності при технічному обслуговуванні та ремонті пристрою;
- в розташуванні пристрою в зоні видимості оператора, що дає змогу більш ефективно виконувати операції по очищенню доріг і прилеглих територій.

Спрощення конструкції досягнуто конструктивно за рахунок того, що всі складові частини і системи пристрою встановлені на одній рамі, передня частина якої опирається на два колеса, які вільно обертаються навколо вертикальної осі, а задня частина рами опирається на дві регульовані по висоті опори з колесами і мають шарніри для закріплення до рами машини, на якій встановлені два плужних відвали з гумовими скребками, дві бокові щітки, ковшовий транспортер для завантаження, приймальний пристрій для сміття або снігу, ковшовий транспортер, центральна циліндрична щітка, система зволоження (при необхідності), ковпак затримувача пилу, а привід механізмів пристрою здійснюється від валу відбору потужності механічним способом або за допомогою гідромашин, який забезпечує процес збирання сміття і снігу з поверхні дороги і завантаження їх в кузов машини.

Наявність суттєвих конструктивних ознак і внаслідок такого причинно-наслідкового зв'язку забезпечується (задача винаходу) спрощення конструкції пристрою підмітально-збирального з механізмом завантаження, можливість використання пристрою протягом 9-12 місяців в рік, зручність при технічному обслуговуванні та ремонті пристрою, розташування пристрою в зоні видимості оператора, що дає змогу більш ефективно виконувати операції по очищенню доріг і прилеглих територій.

Винахід пояснюється схемою. На Фіг.1 зображений вигляд пристрою з правої сторони, на Фіг.2 зображений вигляд зверху.

Пристрій складається із рами 1, передня частина якої опирається на два колеса 2, які вільно обертаються навколо вертикальної осі їхньої опори, а задня частина опирається на дві регульовані по висоті опори з колесами (на схемі не показані) і має два шарніри 3 для закріплення її до рами машини.

На рамі 1 пристрою встановлені два плужних відвали з гумовими скребками 4, які мають можливість переміщуватися до осі пристрою і встановлюватися під кутами до передньої осі машини, дві бокові щітки 5 для переміщення сміття або снігу, які залишаються після плужного відвалу, до поздовжньої осі пристрою, ковшовий транспортер 6 для завантаження сміття або снігу в передню частину приймального пристрою 7, в задню частину якого сміття або сніг закидаються центральною циліндричною щіткою 8, ковшовий транспортер 9, який ковшами забирає сміття із приймального пристрою і розвантажує його по знімному лотку 10 в кузов машини,

пилотримуючий ковпак 11, з якого пил пилососом перекачується в збирач пилу (на схемі не зображено).

При прибиранні сміття із зволожувачем на рамі машини встановлюється ємність з водою, з якої по шлангам або трубам вона подається до штанг для поливу (на схемі не зображено), які встановлюються перед плужними відвалами.

Для роботи в зимовий період з рами пристрою знімається система зволоження (при її наявності), пилотримуючий ковпак 11, пиловідсос і збирач пилу (на схемі не зображено). З транспортера 9 сніг може розвантажуватися в кузов машини, а при використанні кузова для піску або посиляних сумішей - за борт кузова за допомогою додаткового лотка (на схемі не зображено).

Пристрій працює таким чином.

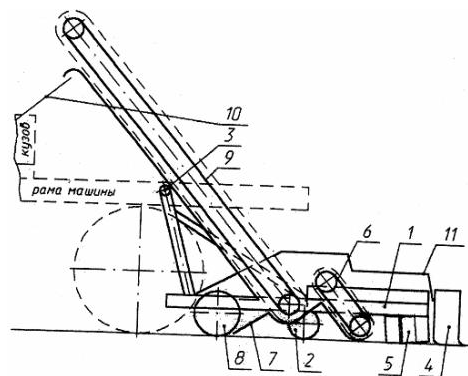
Перед виконанням робіт оператор опускає раму 1 пристрою в робоче положення до опори її на два колеса 2, з кабіни (площадки) оператора вмикається в роботу щітки 5 і 8, транспортери 6 і 9, а при літньому використанні додатково вмикається пиловідсос і подача води при прибиранні із зволоженням. Після цього вмикається необхідна передача в коробці зміни передач і міст (мости) і машина з пристроєм починає процес прибирання.

Після закінчення процесу прибирання вимикаються всі механізми і системи пристрою і рама пристрою піднімається в транспортне положення і машина з зібраним сміттям або снігом направляється до місць розвантаження.

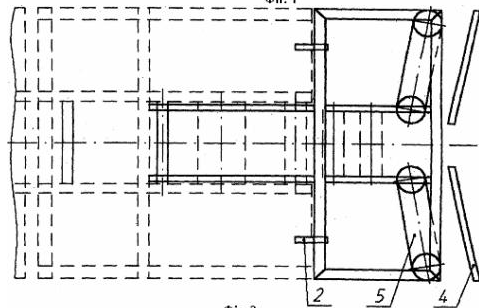
Позитивний ефект від використання пристрою досягається за рахунок вдосконалення технологічного процесу прибирання доріг як в зимовий так і в літній період; доступності і зручності технічного обслуговування і ремонті, використанні пристрою протягом 9-12 місяців в році, а також використанні пристрою як технологічного обладнання для завантаження в кузов машини або іншого транспортного засобу сипучих матеріалів: піску, керамзиту, мінеральних добрив а також зерна, картоплі і інших.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу.

Івано-Франківським ВАТ "Агромаш" і Гродненським ВАТ "Белкард", Республіка Білорусь виготовлені експериментальні зразки пристрою підмітально-збирального з механізмом завантаження випробування яких підтвердили можливість здійснення винаходу.



Фиг. 1



Фиг. 2