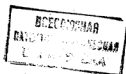




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

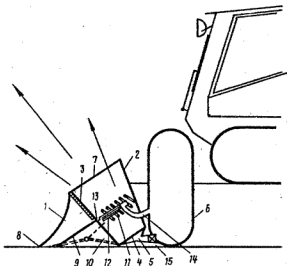
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4266652/25-03
(22) 23.06.87
(46) 23.01.90, Бюл. № 3
(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации им. А.Н.Костякова
(72) А.А.Жестков, Л.И.Бадаев, Б.М.Кизяев, С.И.Корниевский, В.М.Донской и В.И.Куртяков
(53) 624.132.35:621.878.23(088,8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 866059, кл. E 02 F 3/76, 1979.
Авторское свидетельство СССР № 899776, кл. E 02 F 3/76, 1980.

- (54) КОВШОВЫЙ РАБОЧИЙ ОРГАН ЗЕМЛЕРОЙНОЙ МАШИНЫ
(57) Изобретение относится к дорожному и мелиоративному машиностроению, в частности к газодинамическим рабочим органам землеройных машин, предназначенных для очистки русел каналов, водотоков, кюветов и т.д. Цель - повышение производительности машины путем снижения сопротивления заполнению ковша и обеспечения направленного выброса грунта по обе стороны от рабочего органа (РО). Ковшовый РО имеет пневмоимпульсный



Фиг. 1

генератор, содержащий камеру 6 формирования пневмоимпульса и быстродействующий клапан 15. При формировании пневмоимпульса повышается давление в камере 6 надпоршневой полости управляющего цилиндра (Ц) 12. Шток Ц 12, выдвигаясь, укладывает шарнирно соединенные друг с другом донные пластины 9 и 10 на режущий козырек 8 и растягивает пружину 11. Грунт заполняет полость РО и перекрывает выхлопные отверстия 5 дна (Д) 4. При срабатывании быстродействующего клапана 15 давление в камере 6 и в надпоршневой полости Ц 12 падает. При этом пружина 11, одним концом присоединенная к козырьку 2, а дру-

гим - к шарниру пластины 9, перемещает ее и пластину 10. Последняя, поворачиваясь на шарнире крепления к Д 4, перекрывает проем под наклонной направляющей стенкой 3, жестко установленной между боковыми стенками 1, и уплотняет грунт над Д 4. Поток сжатого воздуха, истекая из выхлопных отверстий 5, выносит грунт вдоль установленного вертикально между козырьком 2 и стенкой 3 симметричного полого раскателя 7, боковые отклоняющие поверхности которого выполнены вогнутыми. Грунт направленным потоком выбрасывается по обе стороны РО. 1 э.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к дорожному и мелиоративному машиностроению, в частности к газодинамическим рабочим органам землеройных машин, предназначенных для очистки русел каналов, водотоков, кюветов и т.д.

Цель изобретения - повышение производительности машины путем снижения сопротивления заполнения ковша и обеспечения направленного выброса грунта по обе стороны от рабочего органа.

На фиг. 1 изображен ковшовый рабочий орган землеройной машины, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, вид спереди.

Ковшовый рабочий орган землеройной машины имеет боковые стенки 1, направляющий козырек 2 и наклонную направляющую стенку 3, наклонное дно 4 с выхлопными отверстиями 5 камеры 6 формирования пневмоимпульса пневмоимпульсного генератора. Внутри ковшового рабочего органа вертикально установлен симметричный полой раскататель 7 между козырьком 2 и стенкой 3, отклоняющие боковые поверхности которого выполнены вогнутыми. Режущий козырек 8, жестко соединенный с наклонным дном 4, несет на себе две шарнирно сочлененные донные пластины 9 и 10. Задняя донная пластина 10 шарнирно соединена с наклонным дном 4, а шарнир пластины 9 соединен с одним из концов пружины 11 растяжения и штоком управляющего цилиндра 12.

Другой конец пружины 11 и корпус управляющего цилиндра 12 шарнирно присоединены к направляющему козырьку 2. Пружина 11 и цилиндр 12 расположены внутри раскатателя 7, причем пружина 11 соосна с цилиндром 12, охватывая его снаружи. В раскатателе 7 имеется отверстие 13, через которое проходит конец пружины 11 и шток цилиндра 12. Штоковая полость цилиндра 12 соединена с атмосферой. Надпоршневая полость цилиндра 12 сообщена трубой 14 с камерой 6. На выходе камеры 6 установлен быстродействующий клапан 15.

Ковшовый рабочий орган работает следующим образом.

От гидравлической системы землеройной машины приводится в действие компрессор, который закачивает в камеру 6 формирования пневмоимпульса сжатый воздух. При этом сжатый воздух воздействует на поршень управляющего цилиндра 12 через трубу 14. Шток цилиндра 12, растягивая пружину 11, укладывает донные пластины 9 и 10 в плоскость режущего козырька 8. При перемещении землеройной машины происходит внедрение режущего козырька 8 в грунт, который заполняет ковш, перекрывая плотно выхлопные отверстия 5 в наклонном дне 4. При срабатывании быстродействующего клапана 15, запирающего выхлопные отверстия 5, давление в камере 6 резко падает. Падает давление и в надпоршневой полости цилиндра 12, которая соединена

с камерой 6 трубой 14. При этом пружина 11 резко дергает на себя пластины 9 и 10. Пластина 10 перекрывает проем под наклонной направляющей стенкой 3, при этом несколько уплотняя грунт над выхлопными отверстиями 5. Поток сжатого воздуха, истекая из выхлопных отверстий 5, выносит с большой скоростью грунт вдоль плоскости пластины 10, направляющей наклонной стенки 3 и вогнутых боковых отклоняющих поверхностей рассекателя 7. Грунт веерообразными струями разлетается по обеим сторонам от землеройной машины.

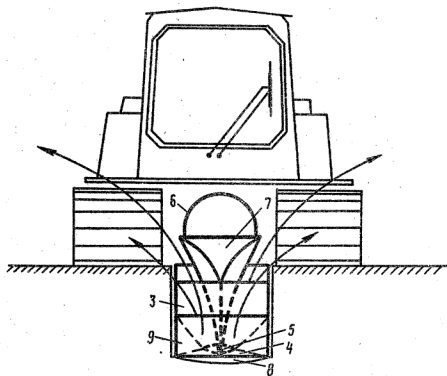
Сразу же после отстрела грунта камера 6 формования пневмоимпульса вновь заполняется сжатым воздухом. При этом цилиндр 12 укладывает пластины 9 и 10 в плоскость режущего козырька 8, растягивая пружину 11 и готовя ее к новому выстрелу грунта.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Ковшовый рабочий орган землеройной машины, включающий пневмоимпульсный генератор, наклонное днище с выхлопными отверстиями, боковые стенки, режущий и направляющий козырьки и шарнирно соединенные между собой донные пластины, задняя из которых шарнирно связана с наклонным днищем, а передняя - со штоком управляющего цилиндра, прикрепленного

к одному из козырьков, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности машины путем снижения сопротивления заполнению рабочего органа и обеспечения направленного выброса грунта по обе стороны от него, он снабжен неподвижно установленной между боковыми стенками наклонной направляющей стенкой, которая расположена с возможностью совмещения ее задней торцевой кромки с передней торцевой кромкой задней донной пластины при верхнем положении последней, установленным вертикально между направляющим козырьком и направляющей стенкой симметричным полым рассекателем, выполненным с вогнутыми отклоняющими боковыми поверхностями, и пружинной растяжения, один конец которой прикреплен к шарниру соединения донных пластин, другой - к направляющему козырьку, а управляющий цилиндр прикреплен к направляющему козырьку, при этом поршневая полость цилиндра соединена с камерой формования импульса пневмоимпульсного генератора, а штоковая - с атмосферой.

2. Ковшовый рабочий орган по п. 1, отличающийся тем, что пружина растяжения и управляющий цилиндр размещены внутри рассекателя, имеющего в передней части отверстие, через которое пропущен шток цилиндра.



Фиг. 2

Составитель А. Патраков

Редактор Н. Лазаренко Техред М. Ходанич

Корректор М. Максимович

Заказ 149

Тираж 538

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101