



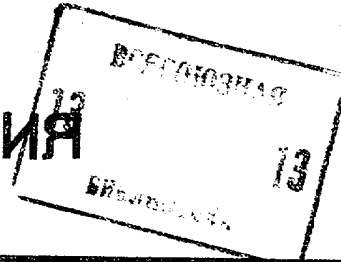
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1099013** **A**

3(51) E 02 F 3/76

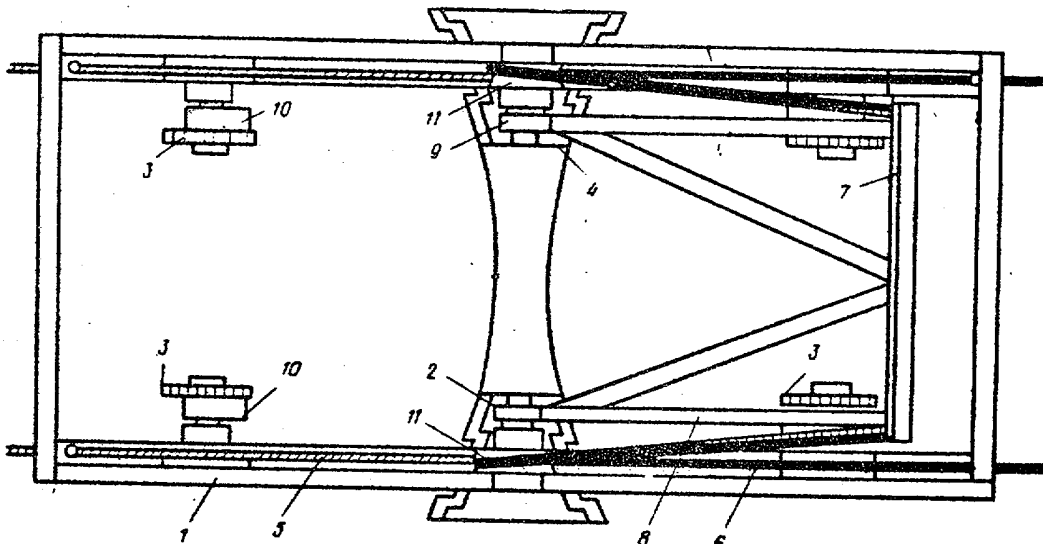
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (61) 461206
 (21) 3550513/29-03
 (22) 10.02.83
 (46) 23.06.84. Бюл. № 23
 (72) В.С. Хохряков, А.Г. Рязанов
 и Л.В. Сватковский
 (71) Свердловский ордена Трудового
 Красного Знамени горный институт
 им. В.В. Вахрушева и Институт горного
 дела
 (53) 621.878.23(088.8)
 (56) 1. Авторское свидетельство СССР
 № 461206, кл. E 02 F 3/76, 1975.
 (54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЛАНИРОВКИ
 ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ по авт.св.№ 461206,
 отличающееся тем, что,

с целью повышения эффективности рекультивации путем создания профилированной во взаимно перпендикулярных направлениях поверхности рекультивационного слоя, оно снабжено дополнительным отвалом, канатными роликами и эксцентриками на дисковых роликах, причем дополнительный отвал шарнирно закреплен на раме, оперт нижней кромкой на эксцентрики дисковых роликов и связан с рабочей и холостой ветвями каната лебедки, которые пропущены под шарниром дополнительного отвала, при этом холостая ветвь через канатные ролики полупетлей огибает шарнир дополнительного отвала.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1099013** **A**

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано при производстве горных и строительных работ и проведении технического этапа рекультивации.

По основному авт.св. № 461206 известно устройство для планировки породных отвалов, использующееся для производства горных и строительных работ и содержащее лебедку, раму, выполненную в виде салазок с дисковыми роликами, отвал, установленный шарнирно с одной стороны рамы с возможностью поворота в горизонтальной плоскости до удара, размещенного с другой ее стороны, причем режущие кромки отвала расположены на его боковых сторонах, выступающих за габариты рамы [1].

Однако в результате работы такого устройства формируется микрорельеф в виде параллельных валиков породы. Такие валики, расположенные вдоль уклона поверхности откоса, вызывают ускорение эрозионных процессов, поскольку во время таяния снега или ливневых осадков способствуют образованию потоков. Избавиться от образования породных валиков можно лишь многократным повторением операции планировки.

Анализ практики ведения рекультивационных работ показывает целесообразность неполного выравнивания поверхности при ее рекультивации и необходимость создания машин для формирования микрорельефа на поверхности и откосах породных отвалов, способствующего повышению эрозиоустойчивости.

Целью изобретения является повышение эффективности рекультивации путем создания профилированной во взаимно перпендикулярных направлениях поверхности рекультивационного слоя.

Эта цель достигается тем, что устройство для планировки породных отвалов, включающее лебедку, раму, выполненную в виде салазок со стойкой и дисковыми роликами, основной двусторонний отвал, установленный на раме шарнирно, снабжено дополнительным отвалом, канатными роликами и эксцентриками на дисковых роликах, причем дополнительный отвал шарнирно закреплен на раме, оперт нижней кромкой на эксцентрики дисковых роликов

и связан с рабочей и холостой ветвями канатов лебедки, которые пропущены под шарниром, дополнительного отвала, при этом холостая ветвь через канатные ролики полупетлей огибает шарнир дополнительного отвала.

Предлагаемое устройство для планировки породных отвалов благодаря наличию дополнительного отвала, позволяет повысить эффективность рекультивации путем создания профилированной во взаимно перпендикулярных направлениях поверхности рекультивационного слоя (микрорельефа), которая в плане представляет собой сеть породных валиков, способствует аккумуляции влаги, препятствует выдуванию семян, выполняет функцию снегозадержания и предотвращает вымерзание растений.

Кроме того, предлагаемая система крепления канатов обеспечивает постоянное по величине тяговое усилие при циклическом вертикальном движении дополнительного отвала путем перераспределения нагрузок между основным и дополнительным отвалами.

На фиг. 1 изображено планировочное устройство, вид в плане; на фиг. 2 - то же вид сбоку.

Устройство для планировки содержит раму 1, выполненную в виде салазок со стойкой 2, дисковыми роликами 3, установленный на раме шарнирно основной двусторонний отвал 4, лебедки (не показаны) с рабочей 5 и холостой 6 ветвями канатов, дополнительный отвал 7, жестко закрепленный на кронштейне 8, установленном на стойке 2 рамы 1 при помощи шарнира 9. Кронштейн при этом опирается нижней кромкой на эксцентрики 10, установленные на дисковых роликах 3.

Имеются также канатные ролики 11, установленные на стойке 2 рамы 1, на которых расположены рабочая 5 и холостая 6 ветви канатов. При этом обе ветви закреплены на дополнительном отвале 7 и пропущены по роликам 11 под шарниром 9, а холостая ветвь 6 огибает полупетлей шарнир 9.

Устройство работает следующим образом.

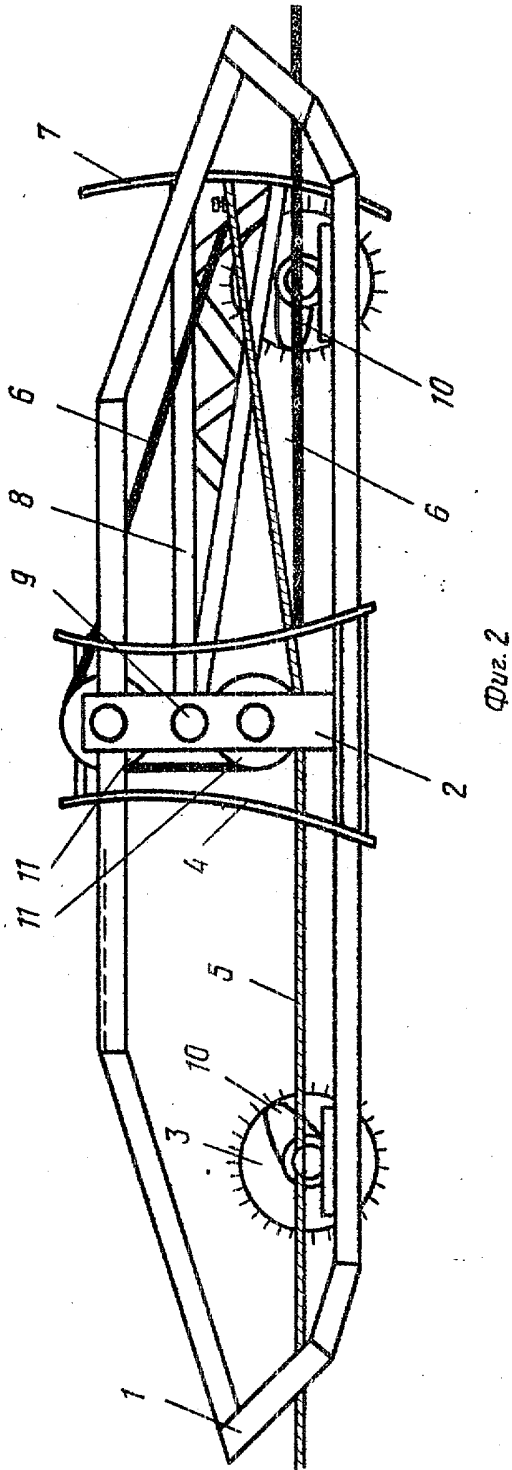
Лебедки через рабочую ветвь 5 канатов передают тяговое усилие на дополнительный отвал 7 и с него через кронштейн 8 и шарнир 9 на стойку 2 и раму-салазки 1, которая начинает движение по поверхности отвала, вы-

зывая вращение роликов 3 с закрепленными на них эксцентриками 10. При этом отвал 4 планирует поверхность и образует породные валики, параллельные направлению движения за счет схода породы с отвала 4 в боковые валики. Дополнительный отвал 7 под действием собственного веса и вертикальной составляющей от тягового усилия лебедки заглубляется в спланированную основным отвалом поверхность, набирает призму породы, затем под действием вращающихся эксцентриков 10 - на нижнюю кромку кронштейна 8, выглубляется, разгружается, образует валик породы, перпендикулярный направлению движения и снова заглубляется. Эти операции дополнительный отвал 7 циклически повторяет. Так при движении устройства по поверхности породного отвала производится планировка и создается микрорельеф в виде сети породных валиков. При реверсировании происходит натяжение ветви 6 канатов, которая теперь становится рабочей ветвью, и отпускание ветви 5 канатов, которая становится холостой. Возникают силы, переворачивающие отвал 7 относительно основного отвала 4 вокруг шарнира 9, при этом дополнительный отвал 7 принимает положение за основным отвалом, относительно направления движения, а холостая ветвь 5 огибает шарнир 9 по роликам 11. Работа устройства аналогична работе в прямом направлении. Дополнительный отвал имеет возможность фиксирования в нерабочем положении. В этом случае осуществляется работа по принципу известных устройств для планировки породных отвалов.

Предлагаемая система крепления канатов на планировочном устройстве

позволяет не только переворачивать отвал при реверсировании, но и обеспечивает равномерную нагрузку на канаты при циклическом движении дополнительного отвала. Постоянная по величине сила сопротивления перемещению устройства для планировки достигается перераспределением нагрузки между основным 4 и вспомогательным 7 отвалами. А именно, опускание и заглубление отвала 7 (увеличение сопротивления) вызывает уменьшение длины части рабочей ветви каната, расположенной между точкой крепления каната к дополнительному отвалу 7 и нижним роликом 11. В результате рама 1 со стойкой 2 замедляет скорость и сила сопротивления на отвал 4 уменьшается, когда отвал 7 выглубляется и сила сопротивления резанию породы на нем падает, длина рабочей части каната между отвалом 7 и роликами 11 увеличивается, скорость рамы 1 также увеличивается, сила сопротивления на отвале 4 возрастает. В процентном отношении перераспределение нагрузок на отвалы зависит от расстояния между шарниром 9 дополнительного отвала 7 и осью нижнего ролика 11.

Предлагаемое устройство для планировки породных отвалов позволяет повысить эффективность рекультивации путем создания профилированной во взаимно перпендикулярных направлениях поверхности рекультивационного слоя, которая в плане представляет собой сеть породных валиков, что создает благоприятные условия для роста растений при биологическом этапе рекультивации. Такая поверхность позволяет интенсифицировать процессы восстановления нарушенных земель.



Составитель В.Лебедев
 Редактор Н.Лазаренко Техред Л.Микеш Корректор И.Эрдей

Заказ 4331/25 Тираж 644 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4