



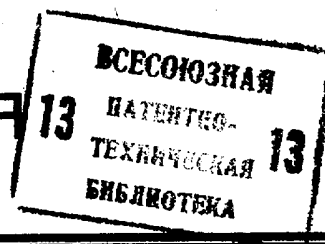
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1199874** **A**

(5D) 4 E 02 F 3/88, E 21 C 49/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

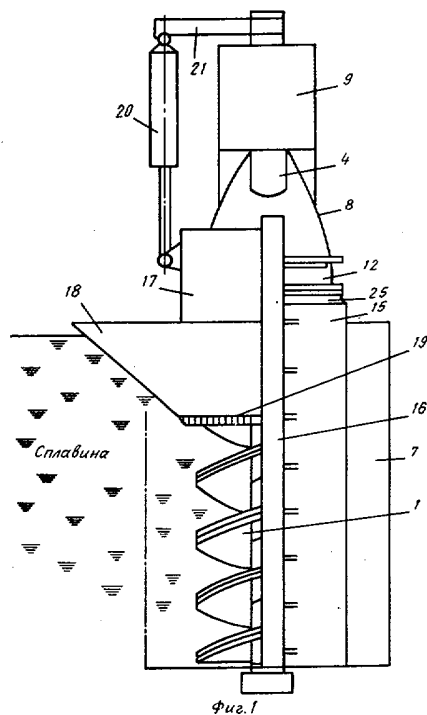
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3644114/29-03
- (22) 04.07.83
- (46) 23.12.85. Бюл. № 47
- (71) Калининский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
- (72) В. А. Балябин и М. В. Попов
- (53) 621.879.45(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 684101, кл. E 02 F 3/92, 1979.
- Авторское свидетельство СССР № 950864, кл. E 02 F 3/88, 1982.

(54) (57) ГРУНТОЗАБОРНОЕ УСТРОЙСТВО ЗЕМЛЕСОСНОГО СНАРЯДА, включающее всасывающий наконечник и установленный в поворотном кожухе полуцилинд-

рической формы фрезерный рыхлитель с режущими элементами, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности в работе земснаряда на торфосплавилах и донных отложениях сапропелей, оно размещено вертикально и снабжено консолью с хвостовиком и полуцилиндрической заслонкой с жестко присоединенной к ней лыжей-утопителем, установленными в верхней части поворотного кожуха, имеющего направляющие, и выполненными с возможностью вертикального перемещения по ним, при этом консоль с одной стороны жестко присоединена к всасывающему наконечнику, а с другой — к фрезерному рыхлителю при помощи опорного подшипника.



(19) **SU** (11) **1199874** **A**

Изобретение относится к экскаваторным машинам, применяющимся при гидротехнической мелиорации водоемов землесосными снарядами и может быть использовано для защиты от заболачивания, сплавинобразования водоемов путем извлечения органогенного материала — макрофитов торфосплавин, сапропелей и других донных отложений.

Цель изобретения — повышение эффективности в работе земснаряда на торфосплавилах и донных отложениях сапропелей.

На фиг. 1 изображено грунтозаборное устройство землесосного снаряда, общий вид; на фиг. 2 — то же, продольный разрез; на фиг. 3 — то же, вид сверху; на фиг. 4 — фрагменты ножей; на фиг. 5 — схема привода поворота кожуха; на фиг. 6 — взаимодействие ножей.

Устройство является сменным рабочим органом земснаряда и представляет собой конструкцию, состоящую из фрезы 1, выполненной в виде двухзаходного шнека, по внешней образующей которого расположены сменные ножи 2 и прикрепленного к валу 3, вращающегося в подшипниках 4 и 5 и опирающегося на консоль с хвостовиком 6, несущую вертикальные отражательные стенки 7 и жестко соединенную с коленом 8, на котором расположен редуктор привода 9 фрезы. Верхний конец фрезы 1 имеет подвижные ножи 10 и входит во всасывающий наконечник 11, соединенный с отводящим коленом 8 с помощью обечайки 12, внутри которой расположены ребра 13 с неподвижными ножами 14. Нижняя часть фрезы 1 закрыта с одной стороны поворотным полцилиндрическим кожухом 15, несущим на себе в вертикальных направляющих 16 подвижную полцилиндрическую заслонку 17 с лыжей-утопителем 18 и режущим элементом 19, соединенную с помощью силового гидроцилиндра 20 с вращающейся опорной консолью 21. Поворотный полцилиндрический кожух 15 на левой входной кромке имеет нож 22, опирается сверху на подшипники 23 и внизу на подшипник 24 и приводится во вращение с помощью блока 25 канатной системой 26. Устройство закреплено на раме рыхлителя земснаряда с помощью плиты 27.

Устройство работает следующим образом.

Перед началом работы устройство устанавливают в забое, например, в крайнее левое положение, поворачивают поворотный кожух 15 таким образом, чтобы заслонка 17 с лыжей-утопителем 18 находилась с правой стороны, а кромка вертикальной отражательной стенки совпадала с краем забоя.

Устройство опускают в воду таким образом, чтобы верхняя кромка лыжи-утопи-

теля 18 находилась над водой на расстоянии 0,1—0,2 м в направляющих 16 в верхнем положении. Включают привод 9 фрезы, а затем грунтовый насос и дают папильонажный ход вправо. Лыжа-утопитель 18 сжимает верхний слой торфосплавин, понижает на 0,5—0,6 м и направляет в рабочую зону фрезы 1, а вертикальная отражательная стенка 7 поджимает к фрезе торфосплавину сбоку по глубине разрабатываемого слоя.

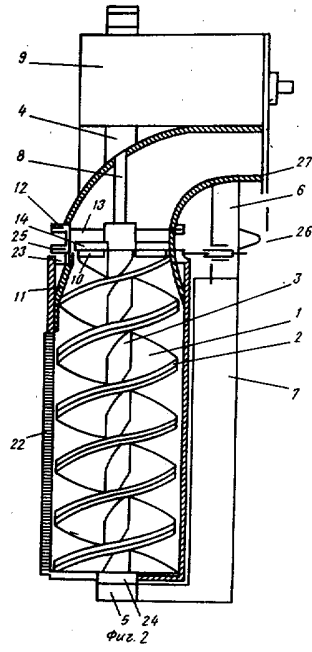
В результате бокового давления устройства на торфосплавину фреза 1 на всю высоту шнека входит в разрабатываемый материал и производит фрезирование его ножами 2. Сфрезерованный материал благодаря вращению фрезы 1 и давлению торфосплавин перемещается вверх по всасывающему наконечнику 11, где подвергается окончательному измельчению подвижными и неподвижными ножами стеблерезки. Часть шнека фрезы 1, находящаяся во всасывающем наконечнике 11, выполняет функции насоса, создает подпор гидросмеси во всасывающей трубе грунтового насоса земснаряда, обеспечивая его стабильную работу.

Несфрезерованные стебли и корневища разрезаются при взаимодействии ножей 2 с боковым 22 и горизонтальным 19 ножами. Все ножи представляют собой клиновидные лезвия с пилообразной режущей кромкой. Стебли и корневища, попадая в зону I и II (фиг. 6) разрезаются подвижным ножом 2 и неподвижными ножами 19 и 22. Лыжа-утопитель 18 позволяет захватывать и утоплять верхние слои торфосплавин, предотвращая просос атмосферного воздуха, а вертикальная отражательная стенка 7 дополнительно предотвращает просос разрабатываемого материала и загрязнение водоема, а также исключает подсос балластной воды, тем самым способствует увеличению консистенции гидропульпы.

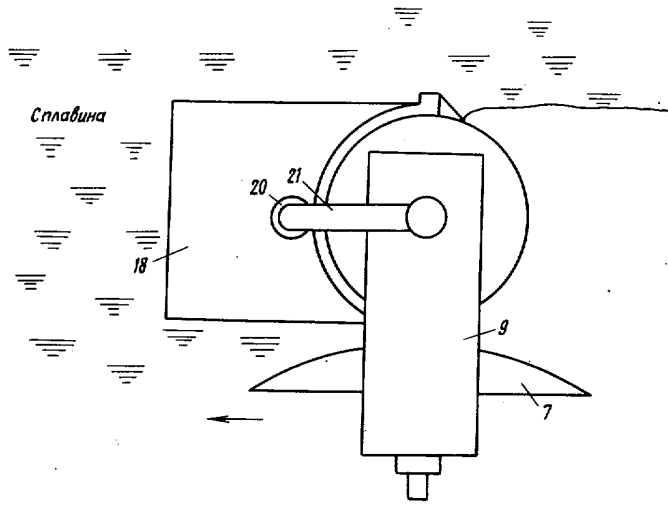
После прохождения забоя слева направо поворотный кожух 15 устанавливают в противоположном положении, дают земснаряду ход вперед на ширину разрабатываемой ленты и рабочий процесс повторяют.

Для дальнейшей глубинной очистки водоема устройство опускают в нижние горизонты, которые могут представлять собой торфосплавины, сапропели и другие донные отложения. В этом случае лыжу-утопитель 18 устанавливают на верхней границе донных отложений, меняя положение заслонки и тем самым изменяя размеры рабочей зоны. Рабочий процесс по извлечению глубинных отложений аналогичен описанному.

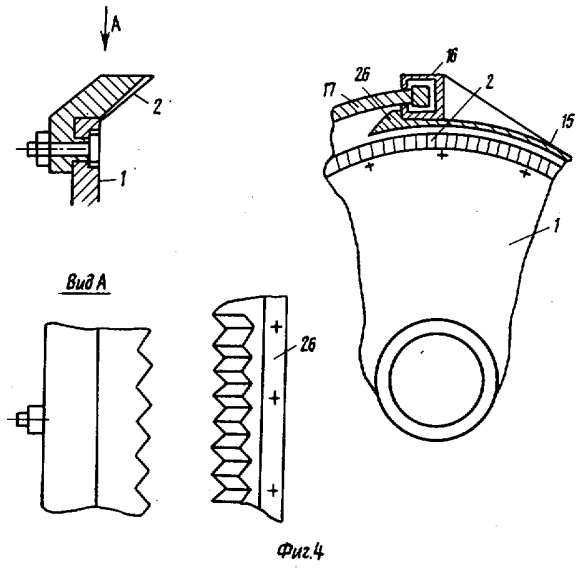
Использование предлагаемого устройства позволяет повысить эффективность работы земснаряда на торфосплавилах и донных отложениях.



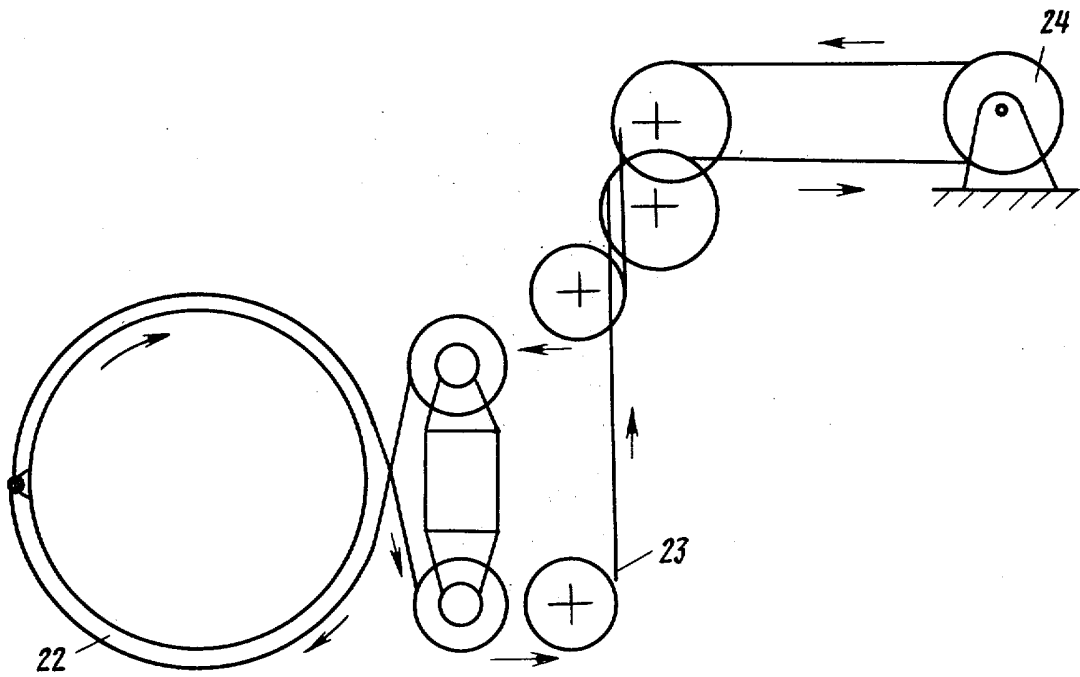
Фиг. 2



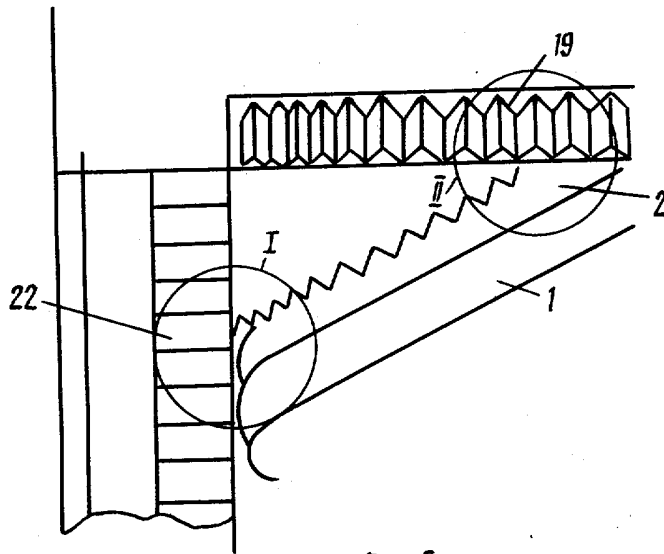
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Редактор Н. Яцولا
Заказ 7836/34

Составитель Р. Адиятулина
Техред И. Верес
Тираж 648

Корректор Л. Пилипенко
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4