



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18185 (13) A

(51)6 E 21 F 13/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) НАВАНТАЖУВАЛЬНИЙ ОРГАН

1

(21) 93007013

(22) 07.12.93

(24) 01.07.97

(46) 31.10.97. Бюл. № 5

(47) 01.07.97

(72) Іверовський Євген Наумович, Криворізько Олег Дмитрович, Мізін Вадим Олександрович, Пилипенко Юрій Олександрович
(73) Відкрите акціонерне товариство Донецький державний проектно-конструкторський та експериментальний інститут комплексної механізації шахт - Дондівпровуглемаш (UA)

(57) 1. Погрузочный орган, включающий приемный стол, конвейер и лапу, установленную на пальце кривошипа приводного

2

диска, закрепленного на приемном столе, отличающийся тем, что приводной диск выполнен с расточкой, в которой закреплен с возможностью поворота и фиксации кривошипный диск с пальцем кривошипа, причем ось расточки эксцентрична относительно оси приводного диска, а палец кривошипа смещен относительно оси кривошипного диска.

2. Погрузочный орган по п.1, отличающийся тем, что приводной диск выполнен с отверстиями, расположенными на окружности, соосной с расточкой в приводном диске, а кривошипный диск снабжен фиксирующим штифтом, установленным на той же окружности.

Изобретение относится к горному машиностроению и может быть использовано в погрузочных органах горных машин, у которых погрузка осуществляется с помощью нагребавших лап.

Известен погрузочный орган погрузочных машин непрерывного действия типа ПНБ [Машины и оборудование для проведения горизонтальных и наклонных горных выработок. Под общей ред. Б.Ф.Братченко, М., Недра, 1975, с. 209-218]. Погрузочный орган машины типа ПНБ содержит приемный стол, конвейер и лапу, установленную на пальце кривошипа приводного диска, закрепленного на приемном столе.

Недостатком погрузочного органа машин типа ПНБ является невозможность изменения фронта погрузки. Поэтому при работе машины в выработке, ширина которой больше ширины погрузочного органа, погрузка горной массы по всей ширине выработки требует маневрирования всей машины с помощью ходовой части. Это снижает производительность машин из-за затрат времени на маневрирование машины и приводит к разрушению почвы выработки. Необходимость иметь достаточно прочную породу в почве выработки существенно уменьшает область применения машин такого типа и требует увеличения ширины гусениц, а следовательно и ширины всей

(19) UA (11) 18185 (13) A

машины для уменьшения удельного давления на почву.

Известен погрузочный орган проходческого комбайна 4ПП-2 [В.Е.Германов, И.И.Мельников, И.Д.Фишман и др. Стреловые проходческие комбайны. М., Недра, 1978, с. 36-37]. Он включает приемный стол, закрепленный на поворотной раме. В приемном столе установлен привод нагребавших лап. На выходном валу привода закреплен приводной диск с пальцем кривошипа. На пальце кривошипа установлена нагребавшая лапа. Изменение фронта погрузки осуществляется за счет поворота приемного стола в горизонтальной плоскости. При использовании комбайна в двухпутевой выработке, имеющей значительную ширину, к приемному столу крепятся сменные уширители, а на лапах устанавливаются дополнительные надставки — подлапники.

Недостатками погрузочного органа комбайна 4ПП-2 являются сложность конструкции и недостаточная надежность из-за наличия дополнительного устройства — механизма поворота приемного стола. Наличие механизма поворота требует значительного увеличения высоты комбайна и расстояния от забоя до переднего опорного катка гусеничного хода (ленивца), что в свою очередь уменьшает устойчивость комбайна и увеличивает удельное давление гусениц на почву выработки. Недостатком также является необходимость при использовании уширителей устанавливать на лапы подлапники, что связано со значительными трудозатратами на монтажно-демонтажные работы.

Наиболее близким техническим решением является конструкция погрузочного органа комбайна ГПК [Машины и оборудование для проведения горизонтальных и наклонных выработок. Под общей ред. Б.Ф.Братченко. М., Недра, 1975, с. 77-79]. Погрузочный орган комбайна ГПК состоит из приемного стола со сменными уширителями, конвейера и нагребавших лап, установленных на пальцах кривошипов приводных дисков, закрепленных на приемном столе. На лапах могут устанавливаться дополнительные сменные детали — подлапники, удлинители, которые обеспечивают изменение фронта погрузки нагребавших лап.

Недостатками погрузочного органа комбайна ГПК являются значительная трудоемкость монтажно-демонтажных работ по изменению фронта погрузки нагребавших лап с помощью подлапников и сложность конструкции, что снижает ее надежность.

Задачей изобретения является создание погрузочного органа, в котором изменение фронта погрузки нагребавших лап осуществляется без установки сменных насадок на лапах (подлапников) изменением траектории движения нагребавших лап, что обеспечивает упрощение конструкции, повышение прочности, надежности и сокращение времени на монтажно-демонтажные работы.

Сущность изобретения заключается в том, что в известном погрузочном органе, включающем приемный стол, конвейер и нагребавшую лапу, установленную на пальце кривошипа приводного диска, закрепленного на приемном столе, согласно изобретению, приводной диск выполнен с расточкой, в которой закреплен с возможностью поворота и фиксации кривошипный диск с пальцем кривошипа, причем ось расточки эксцентрична относительно оси приводного диска, а палец кривошипа смещен относительно оси кривошипного диска.

В приводном диске выполнены отверстия под фиксирующий штифт, расположенные на окружности, соосной с расточкой в приводном диске, а кривошипный диск снабжен фиксирующим штифтом, расположенным на той же окружности.

Поворачивая и фиксируя кривошипный диск в расточке приводного диска, можно изменять расстояние между осью пальца кривошипа и осью вращения приводного диска, тем самым осуществлять изменение траектории движения нагребавшей лапы без замены сменных насадок (подлапников).

Фиксация кривошипного диска в расточке приводного диска производится посредством штифта.

Таким образом изменение фронта погрузки нагребавших лап обеспечивается более простой, по сравнению с прототипом, конструкцией, что повышает ее надежность, сокращает время, затрачиваемое на монтажно-демонтажные работы при изменении фронта погрузки нагребавших лап.

На фиг.1 показан общий вид погрузочного органа (вид сбоку); на фиг.2 — вид А на фиг.1; на фиг.3 — разрез по Б-Б на фиг.2; на фиг.4 — разрез по В-В на фиг.2; на фиг.5 — разрез по Г-Г на фиг.2; на фиг.6 — кинематическая схема погрузочного органа (одной лапы).

Погрузочный орган включает приемный стол 1, нагребавшие лапы 2, центральный конвейер 3. В расточках приемного стола 1 через промежуточные корпуса 4 установлены гидромоторы 5 (фиг.3).

Выходные валы гидромоторов 5 через зубчатую муфту 6 соединены с приводными дисками 7, которые установлены на наружных обоймах подшипников 8. В расточках приводных дисков 7 эксцентрично расположены кривошипные диски 9 с возможностью поворота и фиксации в нужном положении штифтами 10. Нагребающие лапы 2 шарнирно соединены с коромыслами 11, закрепленными на приемном столе 1 шарниром (на чертежах не показан).

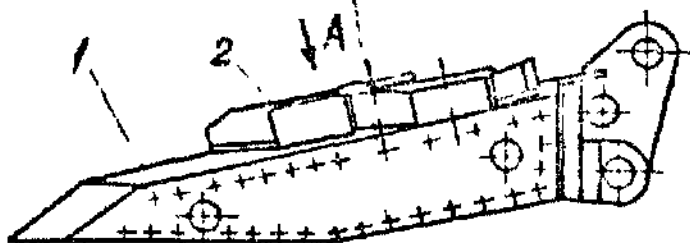
В приводных дисках 7 выполнены, по меньшей мере, два concentрично расположенных отверстия а и б, размещенные на различных радиусах относительно центров 0 приводных дисков 7. Фиксация кривошипных дисков 9 на приводных дисках 7 в необходимом положении осуществляется с помощью штифтов 10 и болтов 12 (фиг.4) при совмещении соответствующего отверстия (а или б, фиг.6) в приводных дисках 7 с отверстием в кривошипных дисках 9. На пальцах

кривошипа 13 шарнирно установлены нагребающие лапы 2.

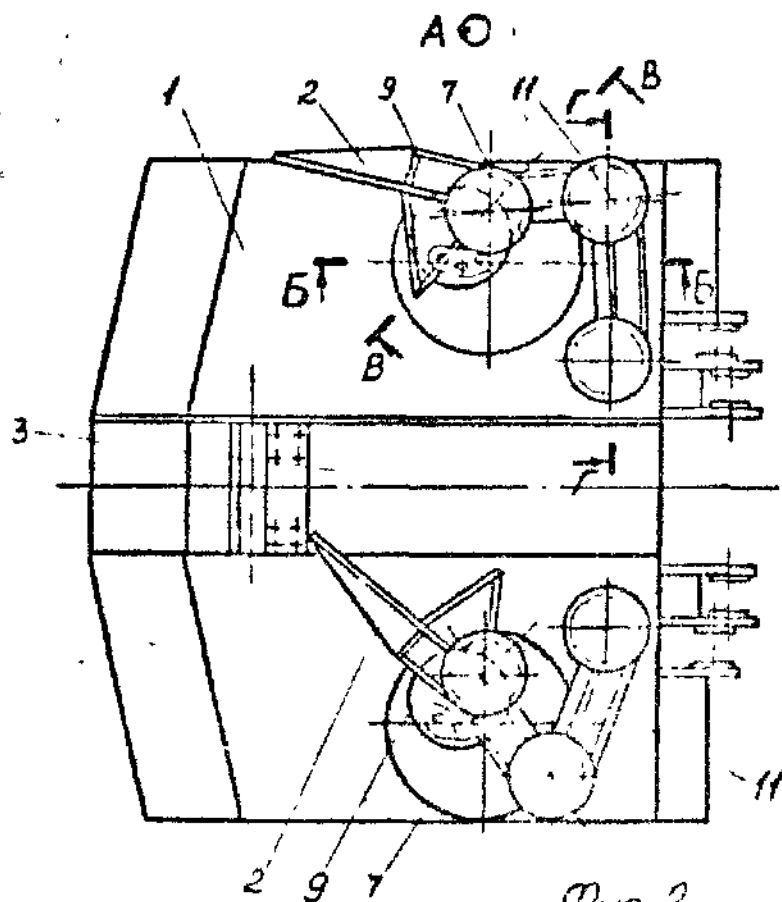
Погрузочный орган работает следующим образом.

Вращение от гидромоторов 5 через зубчатые муфты 6 передается приводным дискам 7, кривошипным дискам 9 и нагребающим лапам 2, которые сгребают разрушенную горную массу со стола 1 на центральный конвейер 3.

Изменяя положение кривошипных дисков 9 в расточках приводных дисков 7, можно увеличивать или уменьшать эксцентриситет пальца кривошипа 13 и, как следствие, изменять траекторию его движения (окружности с или d), а следовательно и траекторию движения лап (е или f), т.е. изменять фронт погрузки горной массы. При этом отпадает необходимость в установке сменных подлапников, что упрощает конструкцию, повышает надежность и снижает трудоемкость работ по изменению фронта погрузки.



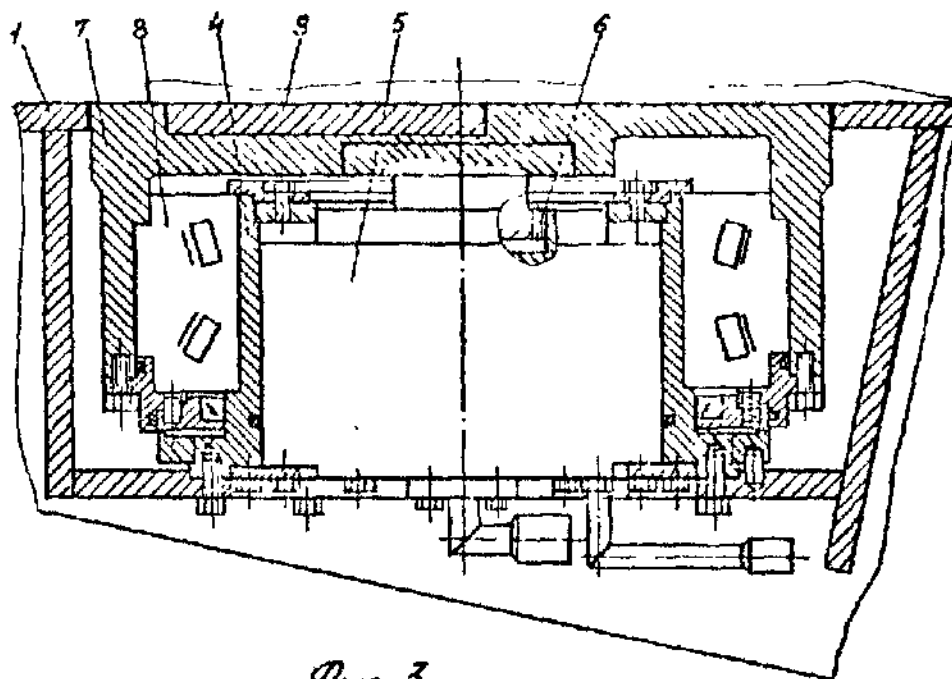
Фиг. 1



Фиг. 2

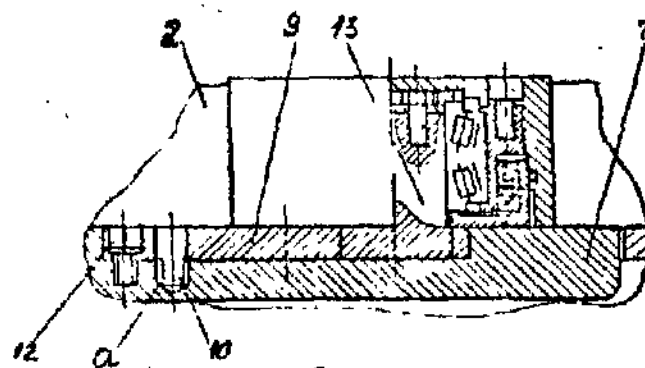
18185

B-B



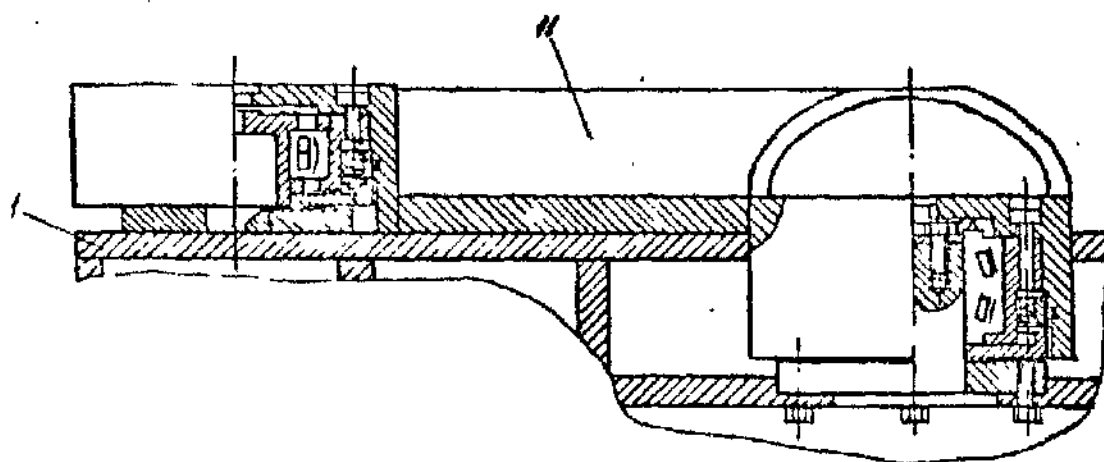
Фиг. 3

B-B O



Фиг. 4

A-A O



Фиг. 5

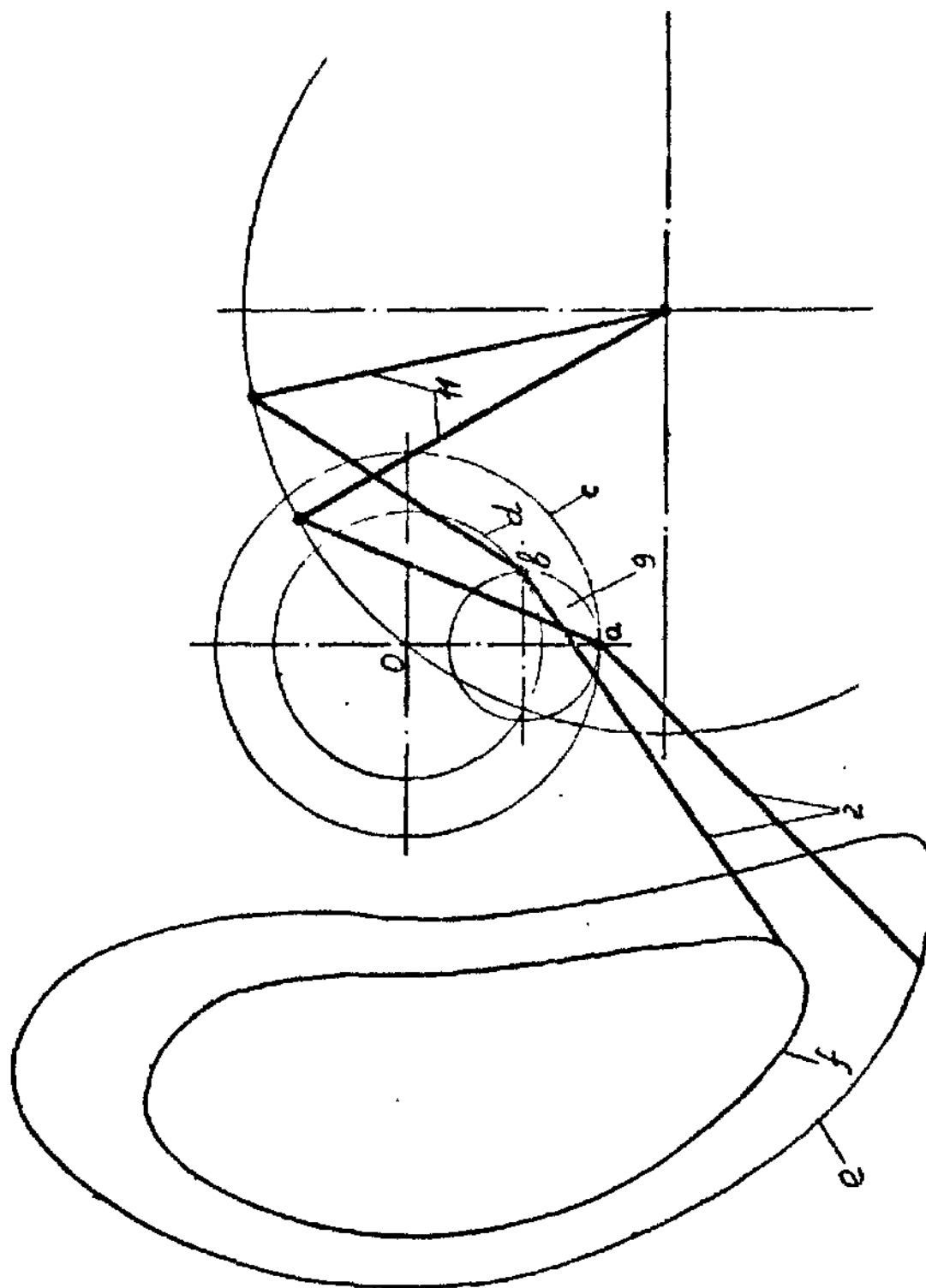


Fig. 6

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор О.Обручар

Замовлення 4270

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул Гагаріна. 101

