



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1229176 A 1

(5D) 4 В 66 F 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3847375/27-11

(22) 21.01.85

(46) 07.05.86. Бюл. № 17

(71) Белорусский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический  
институт.

(72) Л.И.Передня и А.В.Вавилов

(53) 621.86.08(088.8)

(56) Патент Великобритании  
№ 2106822, кл. В 66 F 9/00, опублик.  
1983.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДЪЕМА И  
УКЛАДКИ ДОРОЖНЫХ ПЛИТ, содержащее  
траверсу, подвешенную к несущим эле-  
ментам, и шарнирно прикрепленные к  
ней с возможностью поворота в вер-  
тикальной плоскости двуплечие рыча-  
ги, нижние концы которых снабжены  
заостренными наконечниками для за-  
хвата дорожных плит, а верхние свя-  
заны с распорным механизмом, от-  
личающемся тем, что, с це-  
лью повышения производительности,  
в нем несущие элементы образованы  
стрелой, шарнирно прикрепленной к  
самоходному шасси, кронштейном, шар-  
нирно прикрепленным к свободному кон-  
цу стрелы с возможностью поворота  
в вертикальной плоскости силовым  
цилиндром, направляющей рамой, жест-

ко прикрепленной к кронштейну, пол-  
зуном с цилиндрическим отверстием,  
смонтированным в направляющей раме с  
возможностью продольного перемещения  
дополнительным силовым цилиндром,  
полым цилиндром с горизонтальным вы-  
резом, смонтированным в указанном  
отверстии ползуна с возможностью пе-  
ремещения вдоль и вокруг вертикаль-  
ной оси и жестко прикрепленным к  
верхней части траверсы П-образной  
рамы, жестко закрепленной свободны-  
ми концами на ползуне и охватывающей  
сверху полый цилиндр, расположенным  
соосно последнему захватным силовым  
цилиндром, корпус которого подвешен  
на шаровом шарнире к поперечине П-  
образной рамы, а шток шарнирно сое-  
динен с горизонтальной балкой рас-  
порного механизма, которая смонтиро-  
вана над траверсой в вырезе полого  
цилиндра и по концам шарнирно связа-  
на тягами с верхними концами двупле-  
чих рычагов, причем полый цилиндр  
снабжен упорами, жестко прикреплен-  
ными к нему с возможностью взаимо-  
действия с направляющей рамой, а  
траверса - подпружиненными колесами,  
прикрепленными к нижней ее части по-  
парно в плоскостях двуплечих рычагов.

(19) SU (11) 1229176 A 1

Изобретение относится к погрузчикам для автоматического захвата, подъема и укладки плит, преимущественно дорожных, и может быть использовано в погрузочных машинах при работе с плоскими грузами правильной формы.

Цель изобретения - повышение его производительности.

На фиг. 1 показано устройство, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - вид А на фиг. 1; на фиг. 4 - сечение Б-Б на фиг. 2; на фиг. 5 - устройство при наводке на плиту, общий вид; на фиг. 6 - схема устройства при наводке на плиту.

Устройство для подъема и укладки дорожных плит содержит траверсу 1, к которой приварены проушины 2 с отверстиями, несущими пальцы 3 с закрепленными на них двуплечими рычагами 4. На нижних концах рычагов 4 закреплены заостренные наконечники 5, а их верхние концы шарнирно соединены с распорным механизмом, состоящим из тяг 6, попарно соединенных осями 7, на которых закреплена горизонтальная балка 8. В центре траверсы 1 неподвижно закреплен полый цилиндр 9, размещенный в цилиндрической расточке ползуна 10 с возможностью осевого перемещения и вращательного движения. Осевое перемещение цилиндра 9 ограничивается упорами 11 и 12, а угол поворота - упорами 13 и 14. Ползун 10 посредством силового цилиндра 15 перемещается вдоль направляющей рамы 16 и на нем установлена П-образная рама 17, на которой посредством шарового шарнира 18 закреплен захватный силовой цилиндр 19. Последний размещен внутри полого цилиндра 9, а шток его соединен с горизонтальной балкой 8, находящейся в вырезе 20 полого цилиндра 9. На нижней стороне траверсы 1 закреплены колеса 21, расположенные попарно в плоскостях двуплечих рычагов 4. Колеса 21 связаны с траверсой 1 посредством держателей 22, осей 23, втулок 24, штоков 25, подпружиненных пружинами 26. Плоскость расположения колес 21 несколько ниже плоскости нижних кромок наконечников 5. Направляющая рама 16 жестко связана с кронштейном 27, который проушиной 28 шарнирно соединяется со стрелой 29

самоходного шасси, а проушиной 30 - с силовым цилиндром 31 поворота.

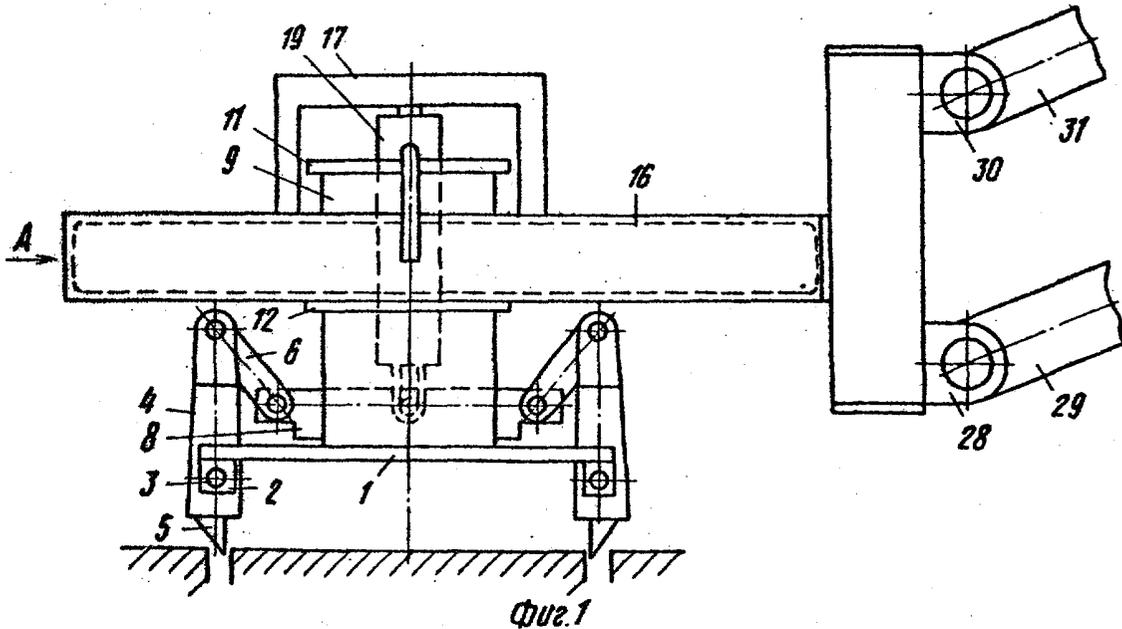
При подъеме дорожных плит устройство работает следующим образом.

5 При поступательном перемещении устройство ориентируется таким образом, чтобы угол между продольной осью направляющей рамы 16 и одной из сторон поднимаемой дорожной плиты был близким к прямому. Силовым цилиндром 31 поворота траверсы 1 наклоняется на небольшой угол вперед (фиг. 5), затем стрела 29 опускается до касания передними колесами 21 дорожной плиты. Если прямая, соединяющая передние колеса, не будет перпендикулярна продольной оси направляющей рамы 16, то плиты коснется только одно (переднее) колесо 21. В таком положении с помощью цилиндра 15 осуществляется дальнейшее перемещение траверсы 1 вперед до входа опертого колеса 21 в стык уложенных дорожных плит (фиг. 6). При этом золотники распределителей, управляемых цилиндром 31 и цилиндром подъема стрелы 29, находятся в положении "Заперто". При попадании колеса 21 в стык (фиг. 6) в месте касания возникает дополнительное сопротивление, под действием которого при поступательном перемещении ползуна 10 происходит поворот траверсы 1 вокруг оси полого цилиндра 9 до входа в стык дорожных плит второго переднего колеса 21. После этого золотники распределителей цилиндра 31 и цилиндра подъема стрелы 29 переводятся в плавающее положение, и под действием силы тяжести устройства и стрелы 29 во второй стык дорожных плит входят два задних колеса 21. Так как наконечники 5 двуплечих рычагов 4 расположены в плоскостях расположения колеса 21, то в стыке плит будут находиться и они. Затем золотники распределителей цилиндра 31 и цилиндра подъема стрелы 29 переводятся в положение "Заперто" и включается цилиндр 19 на выдвигание штока. При выдвигании последнего горизонтальная балка 8 входит в соприкосновение с траверсой 1 и, оказывая давление на нее, будет вдавливать наконечники 5 в щель между плитами. Длина тяг 6 выбрана таким образом, чтобы в момент касания балки 8 и траверсы 1 наконечники 5 занимали вертикальное положение и

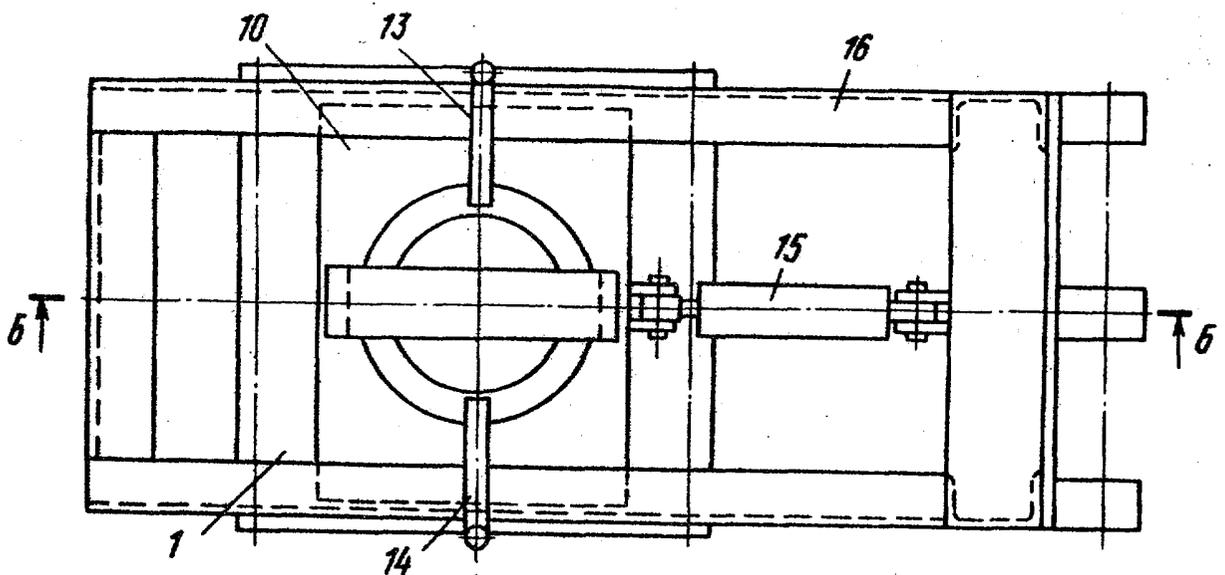
располагались в плоскости колес 21. Жесткость пружин 26 колес 21 выбрана такой, чтобы не оказывать большое сопротивление заглублению наконечников 5. Далее включением цилиндра 19 на втягивание штока осуществляется захватывание дорожной плиты с последующим подъемом ее путем подъема стрелы 29. Для полного отрыва плиты от основания и надежного захватыва-

ния ее выдвигание и втягивание штока цилиндра 19 можно повторять.

При укладке дорожных плит наводка траверсы 1 осуществляется в такой же последовательности, как и при подъеме плит. Передние колеса наклонной траверсы 1 при этом катятся по уложенному основанию до контакта с передней гранью предыдущей плиты.

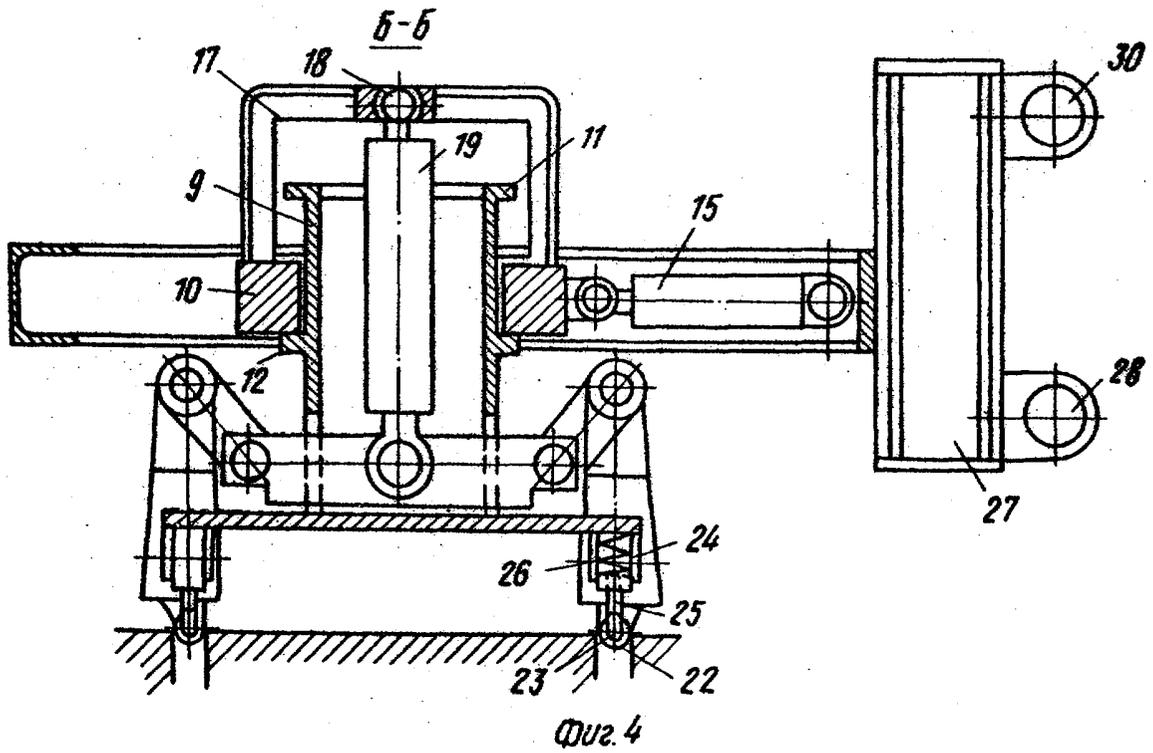
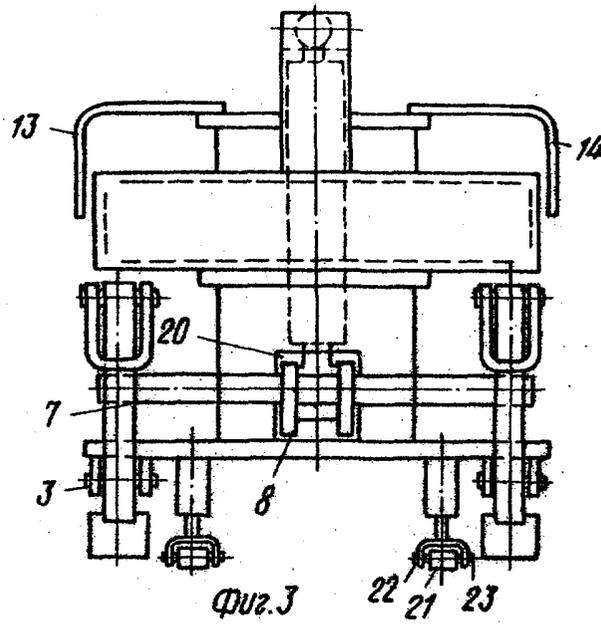


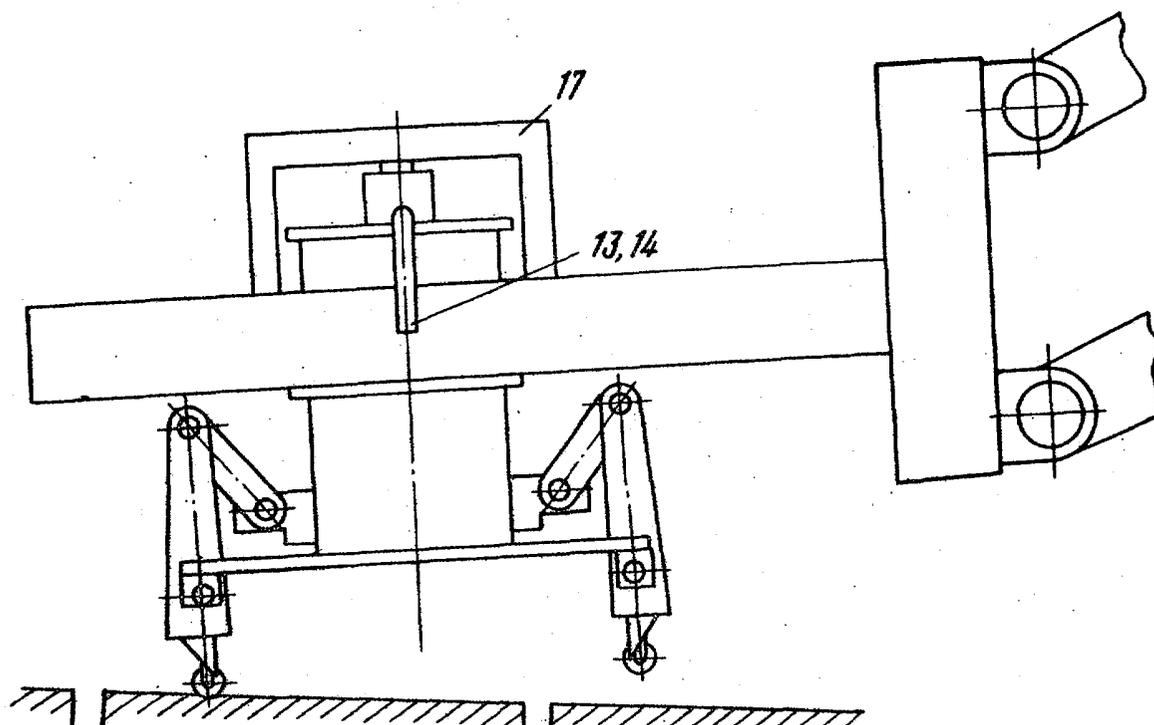
Фиг. 1



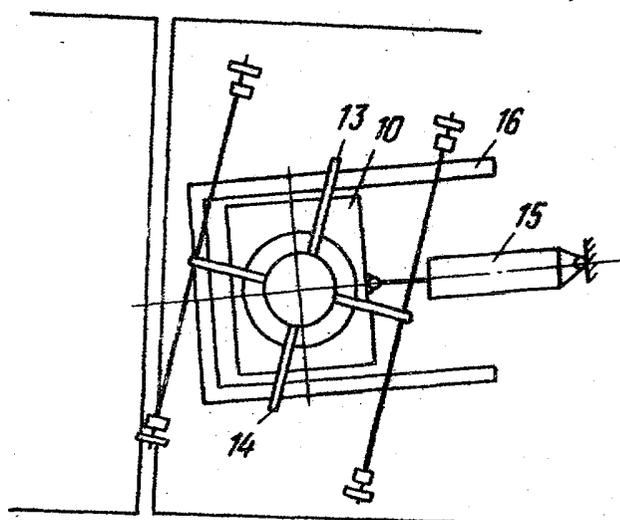
Фиг. 2

*Вид А*





Фиг. 5



Фиг. 6

Редактор П. Коссей

Составитель В. Момот  
Техред М. Моргентал

Корректор Л. Патай

Заказ 2415/20

Тираж 799

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4