



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1113293**

A

3 (5D) В 60 Т 7/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3555536/27-11

(22) 23.02.83

(46) 15.09.84. Бюл. № 34

(72) Е. И. Бондарев и Н. С. Воронов

(53) 629.113-59(088.8)

(56) 1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации самоходного кормоуборочного комбайна КСК—100. Минск, «Полымя», 1979, рис. 4, 24, 29, с. 18, 37, 43.

(54) (57) СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ, содержащая двухпедальный механизм управления аварийными тормозами и двухпедальный механизм управления гидроприводом с промежуточным валом, оборудованным ограничителем, расположенным между двух упоров, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности и долговечности систем аварийных и рабочих тормозов, а также повышения безопасности движения транспортного средства, на педалях механизма управления аварийными тормозами шарнирно установлены кронштейны с осями, на которых

расположены два качающихся фиксатора, каждый из которых выполнен с круглым и овальным отверстиями и незамкнутым овальным пазом, расположенным концентрично относительно круглого отверстия, при этом фиксаторы круглыми отверстиями установлены на упомянутых осях, а на оси качения педалей кронштейнов механизма управления аварийными тормозами установлен рычаг, один конец которого расположен в незамкнутых овальных пазах фиксаторов, а другой соединен посредством пружинного компенсатора с устройством автоматического возврата гидропривода в нейтральное положение, выполненного в виде коромысла, один конец которого соединен с пружинным компенсатором, а другой — посредством двух промежуточных тяг с левым и правым двухплечими рычагами, между свободными концами которых расположен ограничитель с упорами, установленными на свободных концах левого и правого двухплечих рычагов.

(19) **SU** (11) **1113293** **A**

РПФ-К

Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно к системам управления транспортным средством, и может быть использовано на самоходных сельскохозяйственных и других машинах

Наиболее близкой к изобретению является система управления транспортным средством, содержащая двухпедальный механизм управления аварийными тормозами и двухпедальный механизм управления гидроприводом с промежуточным валом, оборудованным ограничителем, расположенным между двух упоров [1]

Однако случайное нажатие на педали аварийных тормозов при рабочем положении педалей гидропривода ходовой части машины может повлечь за собой резкий износ тормозных элементов, так как с одной стороны ведущие колеса транспортного средства приводятся во вращение гидроприводом ходовой части, а с другой — тормозятся аварийными тормозами. Для известного устройства характерны преждевременный выход из строя тормозных элементов и резкое повышение давления в гидравлических системах гидропривода ходовой части и системы аварийных тормозов, что может привести к разрыву шлангов, трубопроводов и других элементов гидросистемы при движении транспортного средства и создать аварийные ситуации, так как транспортное средство может оказаться фактически с неуправляемыми тормозами

Цель изобретения — повышение надежности и долговечности систем аварийных и рабочих тормозов, а также повышение безопасности движения транспортного средства

Указанная цель достигается тем, что в системе управления транспортным средством, содержащей двухпедальный механизм управления аварийными тормозами и двухпедальный механизм управления гидроприводом с промежуточным валом, оборудованным ограничителем, расположенным между двух упоров, на педалях механизма управления аварийными тормозами шарнирно установлены кронштейны с осями, на которых расположены два качающихся фиксатора, каждый из которых выполнен с круглым и овальным отверстиями и незамкнутым овальным пазом, расположенным концентрично относительно круглого отверстия, при этом фиксаторы круглыми отверстиями установлены на упомянутых осях, а на оси качения педалей кронштейнов механизма управления аварийными тормозами установлен рычаг, один конец которого расположен в незамкнутых овальных пазах фиксаторов, а другой соединен посредством пружинного компенсатора с устройством автоматического возврата гидропривода в нейтральное положение, выполненного в виде коромысла, один конец которого соединен с пружин-

ным компенсатором, а другой — посредством двух промежуточных тяг с левым и правым двуплечными рычагами, между свободными концами которых расположен ограничитель с упорами, установленными на свободных концах левого и правого двуплечных рычагов

На фиг 1 показана система управления, общий вид (заблокированные между собой педали аварийных тормозов находятся в исходном положении, а педали управления гидроприводом — в рабочем положении, устройство блокировки в этом положении отключено); на фиг 2 — то же, заблокированные между собой педали аварийных тормозов находятся в рабочем положении, а педали управления гидроприводом возвращают устройство блокировки автоматически в исходное положение, на фиг 3 — то же (педали аварийных тормозов разблокированы, левая педаль в рабочем положении, а правая — в исходном положении, устройство блокировки в этом случае также отключено), на фиг 4 и 5 — элементы устройства блокировки, закрепленные на педалях аварийных тормозов при рабочем положении заблокированных педалей, на фиг 6 и 7 — элементы механизма блокировки, закрепленные на педалях аварийных тормозов при рабочем положении соответственно левой и правой педалей

Предлагаемая система управления транспортным средством состоит из педалей 1 механизма управления аварийными тормозами, на которых установлены два кронштейна 2 и 3 с осями 4 и 5. На осях 4 и 5 (фиг 5) расположены два качающихся фиксатора 6 и 7 (фиг 4), каждый из которых имеет круглое отверстие К, овальное отверстие В и незамкнутый овальный паз П, расположенный концентрично относительно круглого отверстия К (фиг 4, 6 и 7)

На оси качения педалей 1 установлен рычаг 8, один конец которого расположен в незамкнутых овальных пазах П фиксаторов 6 и 7, а другой его конец соединен с пружинным компенсатором 9

Второй конец компенсатора 9 соединен с левым 10 и правым 11 двуплечными рычагами посредством промежуточных тяг 11 и 13 и коромысла 14

Между свободными концами рычагов 10 и 11 расположен упор 15, жестко связанный с валом 16 педалей 17 и взаимодействующий с регулируемыми ограничителями 18 и 19, установленными на свободных концах рычагов 10 и 11

Предлагаемая система работает следующим образом

Движение транспортного средства осуществляется гидроприводом 20, управляемым механизмом с педалями 17. Эти же механизмы выполняют функции рабочих тормозов. Для рабочего торможения необходимо педали 17 (фиг. 2) совместить в одну

плоскость. При этом производительность гидропривода 20 равен нулю и он тормозит механическую систему ходовой части.

Для повышения безопасности движения транспортного средства оно дополнительно оборудуется аварийными (бортовыми) тормозами. Педали 1 аварийных тормозов в нейтральном положении должны быть заблокированы защелкой 21 с тем, чтобы при необходимости тормозить одновременно левым и правым аварийными тормозами.

В нейтральном положении педалей 1 регулируемые ограничители 18 и 19 расположены так, что между ними свободно поворачивается упор 15 на угол, обеспечивающий максимальный ход педалей 17. Таким образом, при нейтральном положении педалей 1 и при любом рабочем положении педалей 17 блокировка оказывается отключенной.

При нажатии на заблокированные педали 1 они, перемещаясь вниз, например, на величину Δ (фиг. 4), соответственно перемещают конец рычага 8, расположенный в незамкнутых овальных пазах П фиксаторов 6 и 7. В этом случае второй конец рычага 8 (фиг. 2) соответственно перемещает компенсатор 9, тяги 12 и 13, двуплечие рычаги 10 и 11. Регулируемые ограничители 18 и 19 поворачивают упор 15 в исходное положение, при котором педали 17 автоматически совмещаются в одну плоскость. Таким образом, при нажатии только на педали аварийных тормозов автоматически в одну плоскость совмещаются педали 17, что обеспечивает одновременное надежное торможение рабочими и аварийными тормозами.

При эксплуатации транспортных средств бывают также случаи, когда необходимо при-

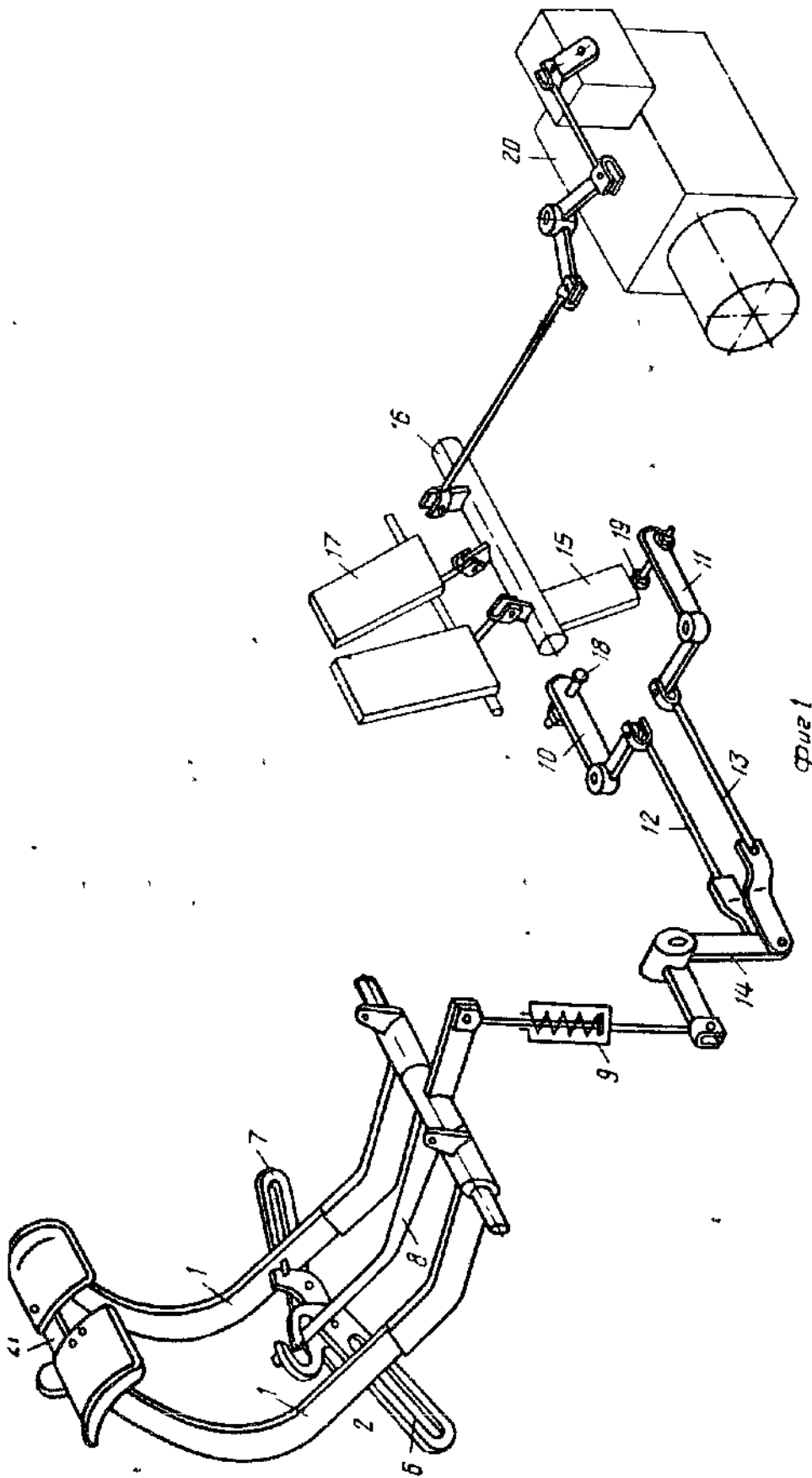
тормозить одним аварийным тормозом (например, при выезде из рытвин, развороте на узкой полосе и др.).

При нажатии на левую педаль аварийного тормоза (фиг. 3) устройство блокировки также остается отключенным. На фиг. 6 показаны взаимные перемещения при этом педали кронштейна 2 и фиксаторов 6 и 7.

При нажатии на левую педаль овальный паз П фиксатора 7 выходит из зацепления с концом рычага 8 и фиксатор 6, увлекаемый этой педалью, разворачивается вокруг оси отверстия К (фиг. 6), установленной на правом кронштейне 3, при этом положении рычага 8 остается неизменным.

Аналогичным образом работает устройство и при нажатии только на правую педаль аварийного тормоза.

Таким образом, при нажатии на любую из двух педалей поочередно блокировка отключается, что позволяет производить различные маневры транспортного средства. Изобретение имеет следующие преимущества: повышенную надежность и долговечность систем аварийных и рабочих тормозов, так как исключает возможность одновременного воздействия гидропривода ходовой части и аварийных тормозов; повышенную безопасность движения транспортного средства, так как в аварийных ситуациях при нажатии только на педали аварийных тормозов происходит автоматический возврат в нейтральное положение педалей управления гидропривода, чем обеспечивается одновременное надежное рабочее и аварийное торможение.



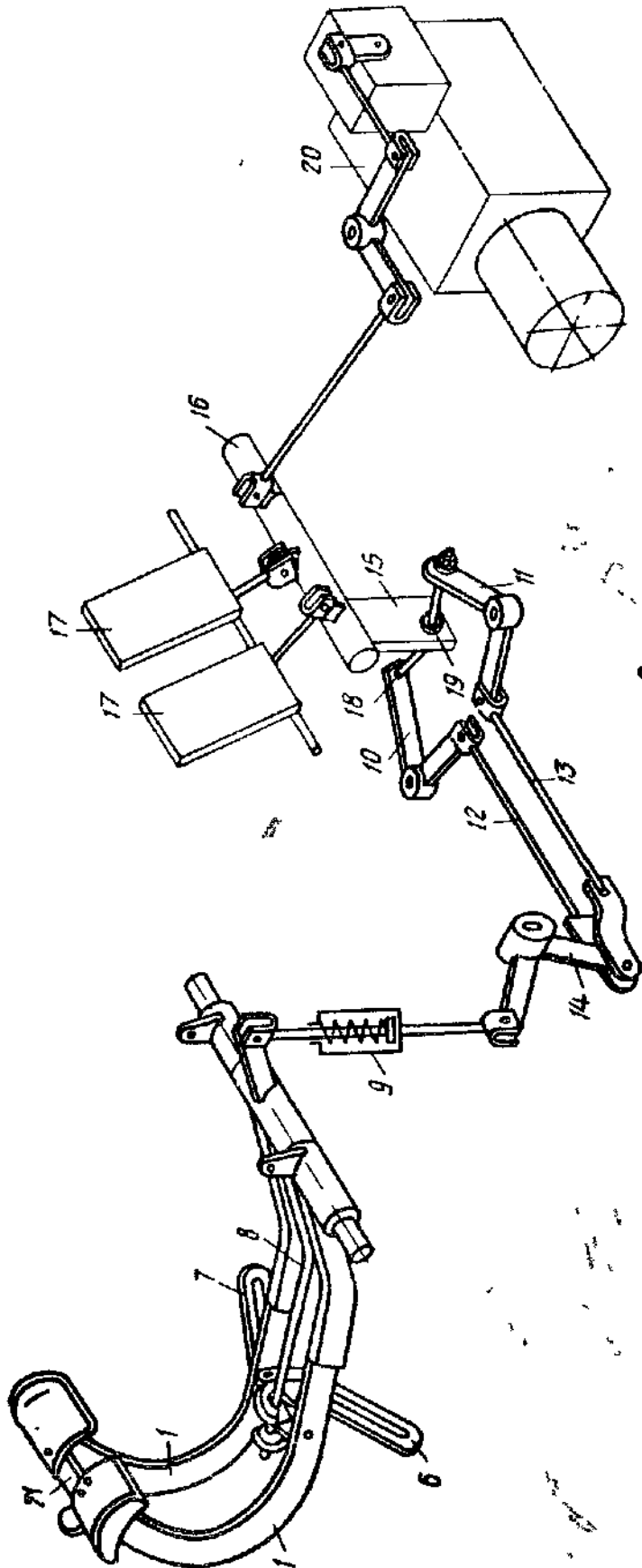
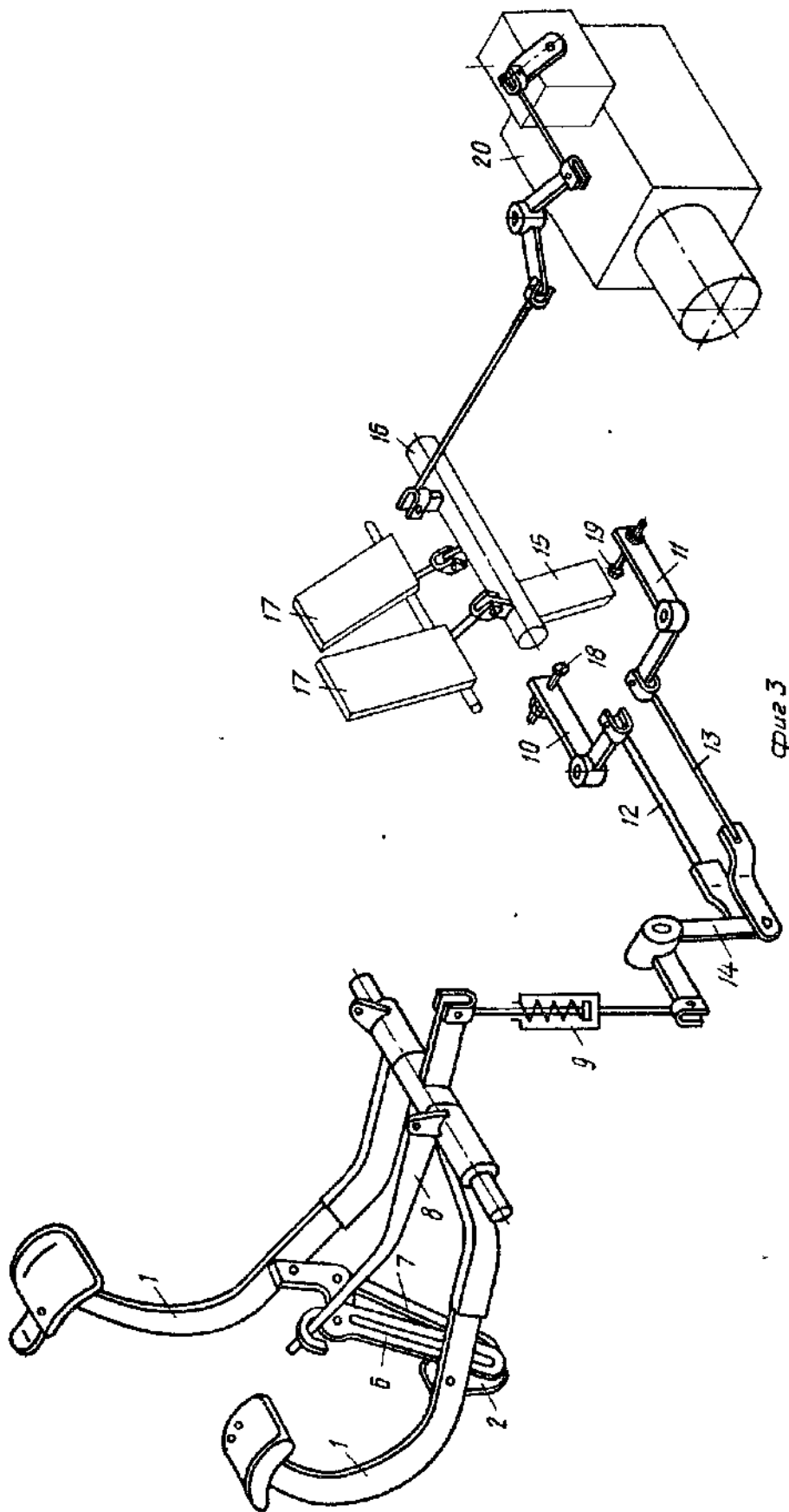
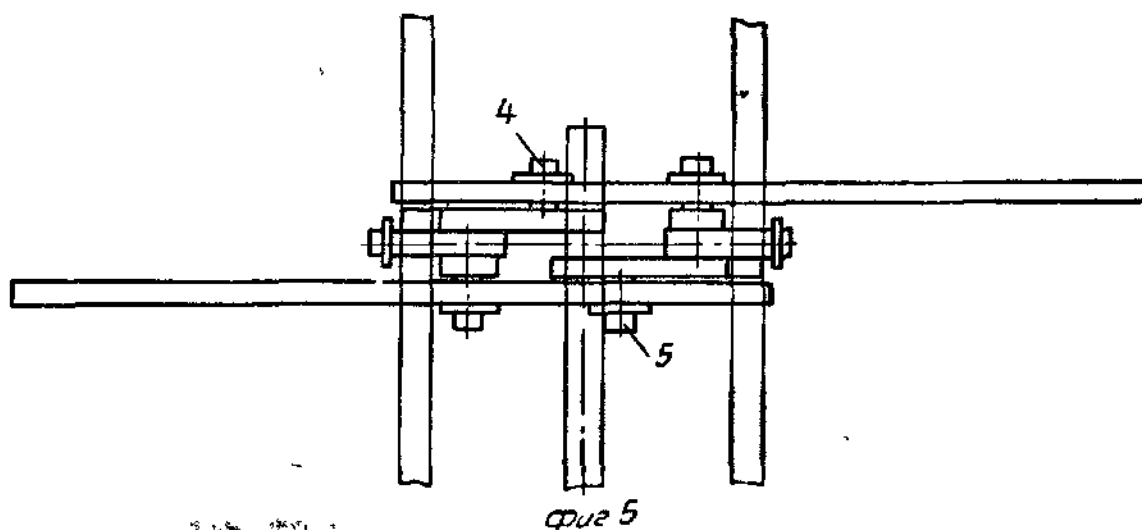
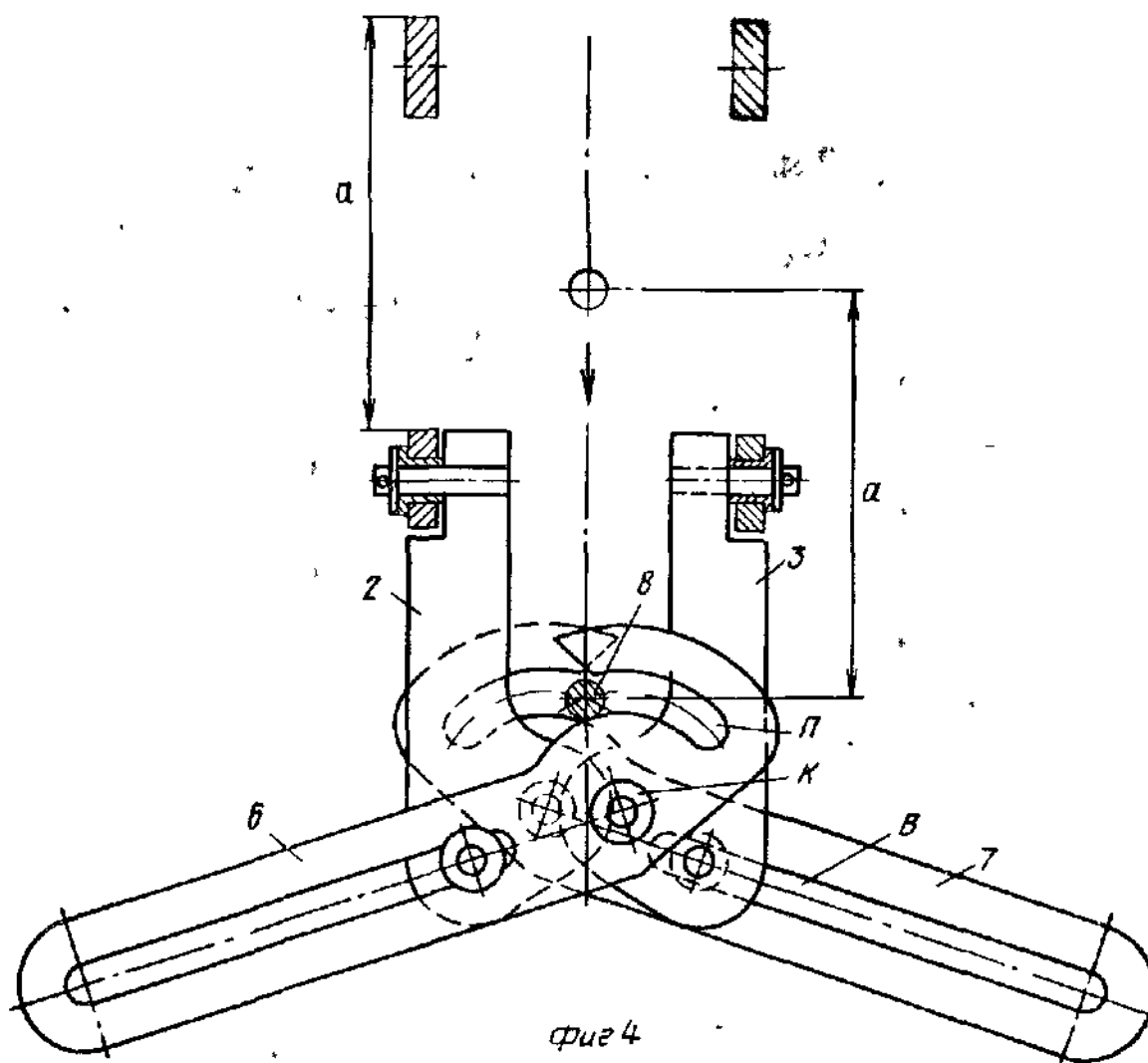
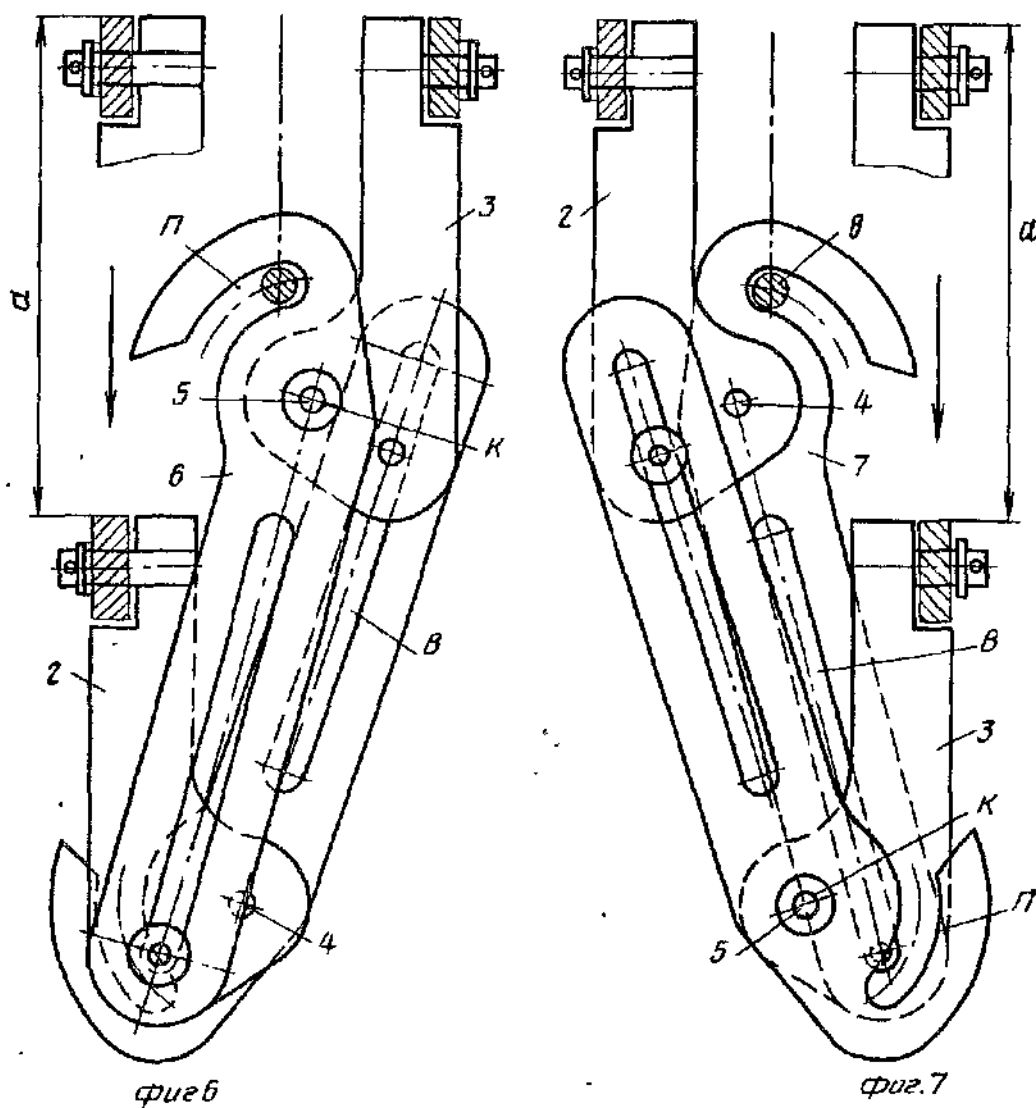


Figure 2







Составитель В Ляско
 Редактор Т Парфенова
 Техред И Верес
 Тираж 656
 Корректор М Максимович
 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