



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 882811

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.03.80 (21) 2898324/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.11.81. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 28.11.81

(51) М. Кл.³

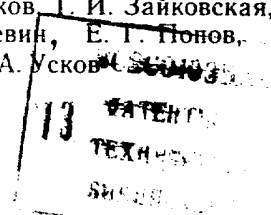
В 62 D 55/08

(53) УДК 629.113
.03(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. А. Александров, В. А. Башков, А. П. Беликов, Т. И. Зайковская,
И. Г. Брезинский, Б. П. Кашуба, И. И. Левин, Е. Т. Понов,
К. М. Резвов, А. А. Тимофиевский и В. А. Усков

(71) Заявитель



(54) ГУСЕНИЧНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, преимущественно к производству тракторов на колесно-гусеничном ходу.

Известен гусеничный движитель для колесно-гусеничного трактора, содержащий треугольный гусеничный обвод с верхним размещением ведущего колеса, закрепленную на корпусе центральную опору с каркасом, установленные на каркасе передние и задние направляющие колеса, опорные катки и подвеску [1].

Однако этот движитель не обеспечивает подъема и опускания на грунт при переходе с колесного хода на гусеничный и обратно.

Известен также гусеничный движитель, преимущественно для колесно-гусеничного трактора, содержащий треугольный гусеничный обвод с верхним размещением ведущего колеса, закрепленную на корпусе центральную опору с каркасом, установленные на каркасе с возможностью вертикального перемещения передние и задние направляющие колеса, опорные катки, подвеску опорных катков и направляющих колес [2].

2

Недостатком устройства является то, что при использовании в колесно-гусеничном тракторе, оно не обеспечивает управления подъемом и опусканием его на грунт.

Цель изобретения — расширение области применения путем обеспечения подъема и опускания гусеничного движителя при переходе с гусеничного на колесный ход и обратно.

Цель достигается тем, что каркас выполнен в виде двух противолежащих консолей балок, внутренними концами шарнирно соединенных с центральной опорой, причем оси шарниров соединения балок расположены симметрично относительно поперечной вертикальной плоскости, проходящей через центральную опору, а балки связаны с механизмом подъема и опускания и стопорными устройствами.

Причем, механизм подъема и опускания балок выполнен в виде гидроцилиндров, одними концами шарнирно соединенных с центральной опорой, а другими — с консольными балками.

С целью расширения функциональных возможностей путем формирования гусеничного обвода в транспортном положении,

механизм стопорения содержит болты, установленные на консольных балках в зоне центральной опоры, и скобу для стопорения гусеничного обвода, установленную на тележках опорных катков.

Кроме того, с целью упрощения монтажно-демонтажных работ, ведущее колесо вместе с его приводом установлено на центральной опоре, а последняя присоединена к раме транспортного средства фланцем.

На фиг. 1 изображен гусеничный движитель, рабочее положение; на фиг. 2 — то же, транспортное положение; на фиг. 3 — узел стопорения балок каркаса движителя, рабочее положение; на фиг. 4 — узел фиксации нижней ветви гусеницы на тележках подвески, транспортное положение; на фиг. 5 — вид А на фиг. 4; на фиг. 6 — узел фиксации верхней ветви гусеницы, транспортное положение; на фиг. 7 — компоновка амортизационно-натяжного устройства на консольной балке каркаса движителя.

Гусеничный движитель транспортного средства с изменяемой формой обвода содержит каркас, образованный передней и задней консольными балками 1 и 2, закрепленными в рабочем положении посредством шарниров 3 и разъемных стопорных механизмов 4, например болтовых, на центральной опоре 5, неподвижно установленной на раме транспортного средства с помощью фланцевого соединения. На свободных концах передней и задней консольных балок 1 и 2 расположены направляющие колеса 6 и 7. Переднее направляющее колесо 6 имеет подшипниковые опоры 8, расположенные в ползунах 9. Ползуны имеют возможность возвратно-поступательного перемещения по направляющим 10 передней консольной балки и соединены через промежуточный бугель 11 со штоком гидравлического натяжного устройства 12, которое другой стороной упирается в пружину 13 амортизатора. Пружина тыльной стороной опирается на перемычку между лонжеронами консольной балки. Направляющие 10 ползунков 9 расположены параллельно продольной оси передней консольной балки 1. Задняя консольная балка 2 на свободном конце несет направляющее колесо 7, опоры 14 которого неподвижно закреплены на торцах лонжеронов балки 2. Гидроцилиндры 15 располагаются между центральной опорой, в которой они крепятся шарнирно пальцами 16, и кронштейнами 17 консольных балок, в которых также они закреплены шарнирно пальцами 18.

На нижнем поясе консольных балок к кронштейнам 19 шарнирно присоединены балансиры подвески 20, а другим концом они шарнирно соединены с тележками 21, оборудованными опорными катками 22, установленными на осях 23. Масса транспорт-

ного средства воздействует через рессору и катки 22 на нижнюю ветвь гусеничной цепи 24 и воспринимается реакцией грунта.

На центральной опоре 5 каркаса движителя на стойках 25 расположено ведущее зубчатое колесо 26 с планетарным редуктором 27. Гусеничная цепь 24 огибает переднее, заднее направляющие колеса 6 и 7 и ведущее колесо 26 и в рабочем положении образует замкнутый равнобедренный обвод, нижняя ветвь которого опирается на грунт, а колеса 28, служащие для транспортировки и расположенные на раме машины перпендикулярно плоскости гусеничного обвода между гусеницами, располагаются над грунтом с необходимым дорожным просветом.

Гусеничный движитель работает следующим образом.

Для перевода машины в транспортное положение обеспечивают разъемы консольных балок 1 и 2 и центральной опоры 5 от стопорных механизмов 4 и включают в работу гидроцилиндры 15, отчего консольные балки начинают поворачиваться вокруг шарниров 3, а концы их с направляющими колесами поднимаются вверх и смещаются к центру. При этом рама машины с колесами начинает опускаться вниз до опоры колес на грунт, после чего тележки и нижняя ветвь гусеницы, оставаясь примерно в горизонтальном положении, отрываются от грунта и уже относительно рамы машины начинают подниматься вверх. При этом образуется дорожный просвет между гусеницей и грунтом. Чтобы предотвратить провисание в нижней ветви гусеницы предусмотрено стопорение нижней ветви гусеничной цепи с тележками через шитки 29 и пальцы 30, для чего в шитках предусмотрены отверстия 31, а в щеках гусеничной цепи — отверстия 32.

Для предотвращения рассогласования зацепления гусеничной цепи и ведущего колеса на стойках 25 устанавливаются бугели 33, горизонтальные перемычки которых удерживают верхнюю ветвь гусеничной цепи в состоянии зацепления с венцом ведущего колеса. В крайнем верхнем положении консольные балки 1 и 2 фиксируются на упорах центральной опоры 5 рамы, после чего машина в целом готова к транспортировке на колесах. При этом гусеничные обводы принимают форму, показанную на фиг. 2, габаритные размеры обводов допускают беспрепятственное движение по дорогам.

Период из транспортного положения в рабочее для движения на гусеницах происходит в обратном порядке.

Такая конструкция гусеничного движителя обеспечивает надежную работу трактора и переход его с колесного хода на гусеничный и обратно.

Экономический эффект внедрения мощного колесно-гусеничного трактора составит до 60 тыс. рублей за срок его работы (около 9 лет).

Формула изобретения

1. Гусеничный движитель, преимущественно для колесно-гусеничного трактора, содержащий треугольный гусеничный обвод с верхним размещением ведущего колеса, закрепленную на корпусе центральной опору с каркасом, установленные на каркасе с возможностью вертикального перемещения передние и задние направляющие колеса, установленные на тележках опорные катки, подвески опорных катков и направляющих колес и механизмы их подъема, опускания и стопорения, отличающийся тем, что, с целью расширения области применения путем обеспечения подъема и опускания гусеничного движителя при переходе с гусеничного на колесный ход и обратно, каркас выполнен в виде двух противоположных консольных балок, внутренними концами шарнирно соединенных с центральной опорой, причем оси шарниров соединения балок расположены симметрично относительно поперечной вертикальной плоскости, проходящей через

центральную опору, а балки связаны с механизмом подъема и опускания и механизмом стопорения.

2. Движитель по п. 1, отличающийся тем, что механизм подъема и опускания балок выполнен в виде гидроцилиндров, одними концами шарнирно соединенных с центральной опорой, а другими — с консольными балками.

3. Движитель по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем формирования гусеничного обвода в транспортном положении, механизм стопорения содержит болты, установленные на консольных балках в зоне центральной опоры, и скобу для стопорения гусеничного обвода, установленную на тележках опорных катков.

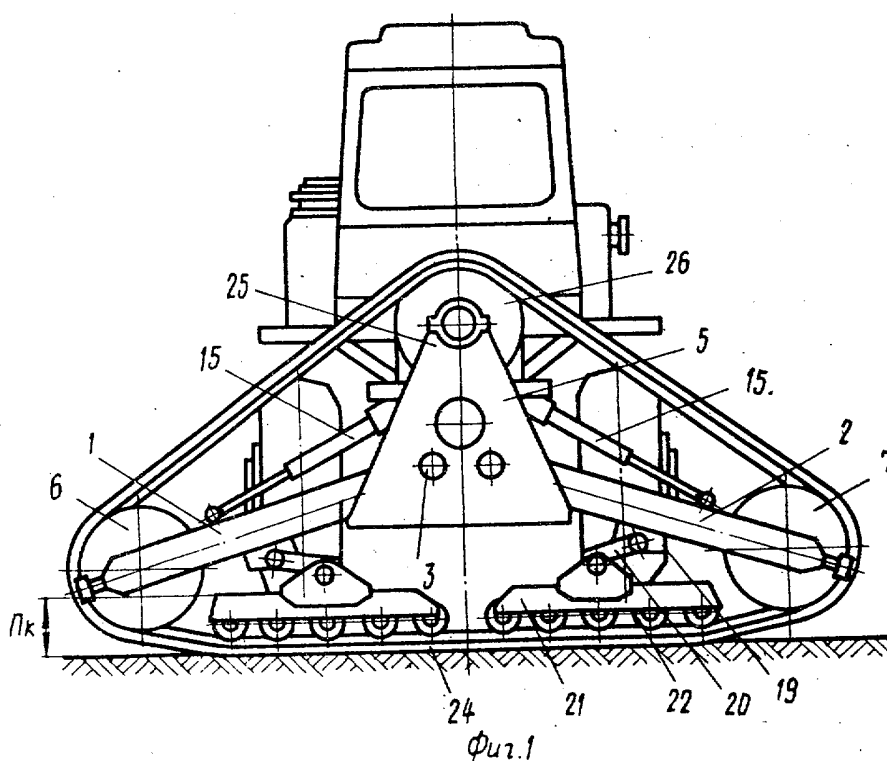
4. Движитель по п. 1, отличающийся тем, что, с целью упрощения монтажно-демонтажных работ, ведущее колесо вместе с его приводом установлено на центральной опоре, а последняя присоединена к раме транспортного средства фланцем.

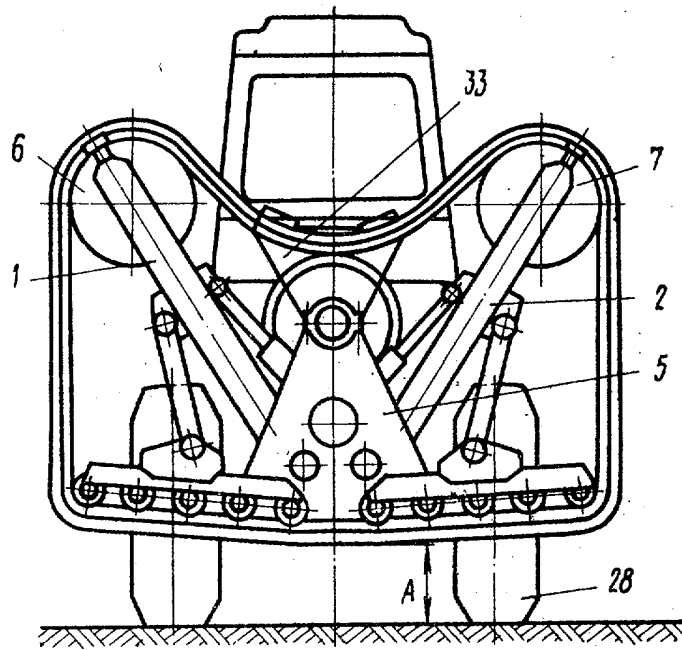
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

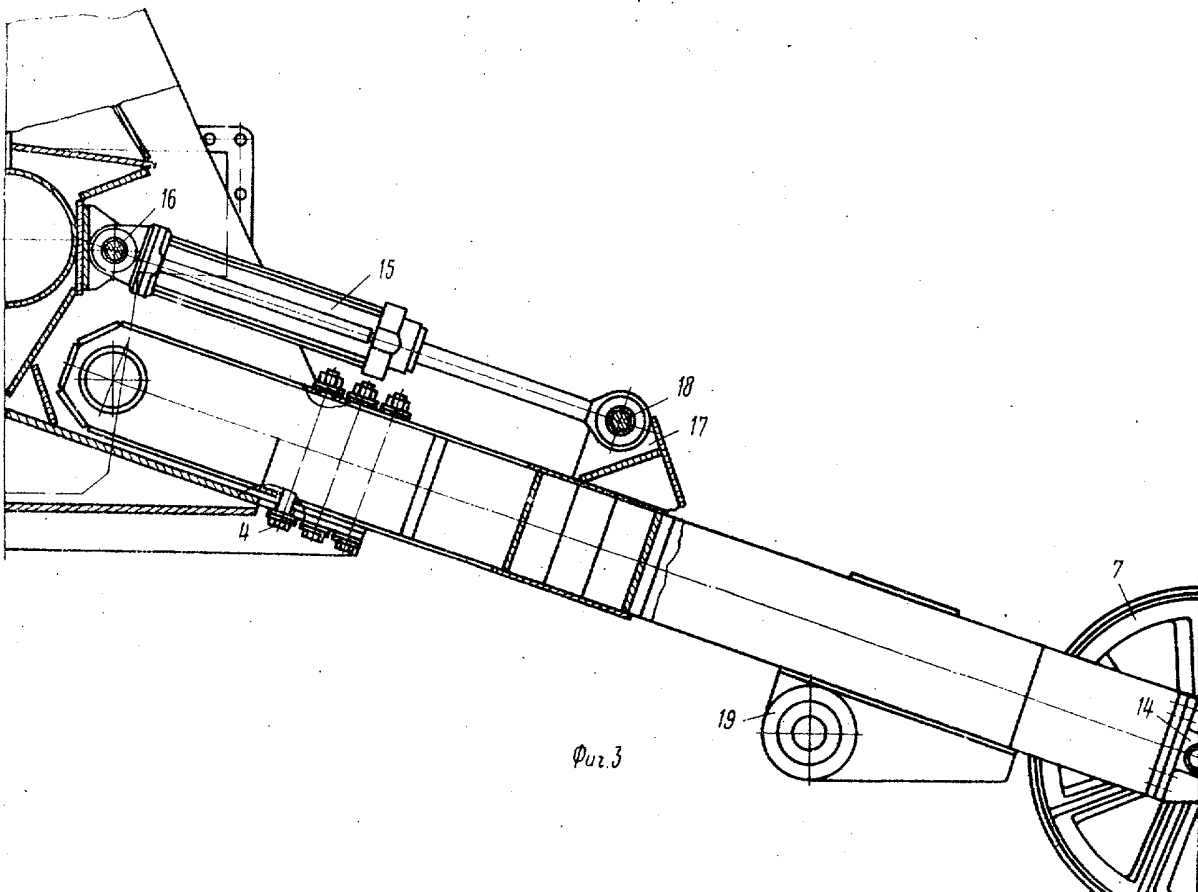
1. Авторское свидетельство СССР № 554181, кл. В 62 D 55/00, 1973.

2. Патент США № 3841424, кл. 180— 9,5, 1974.

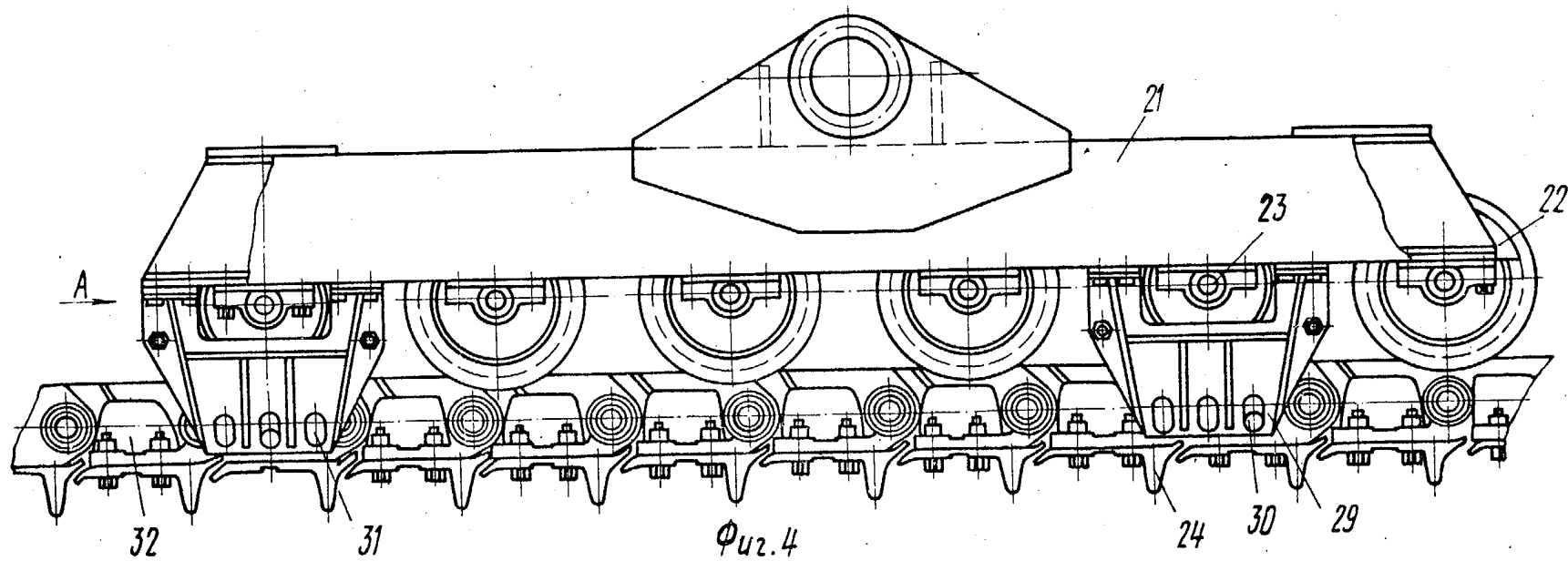


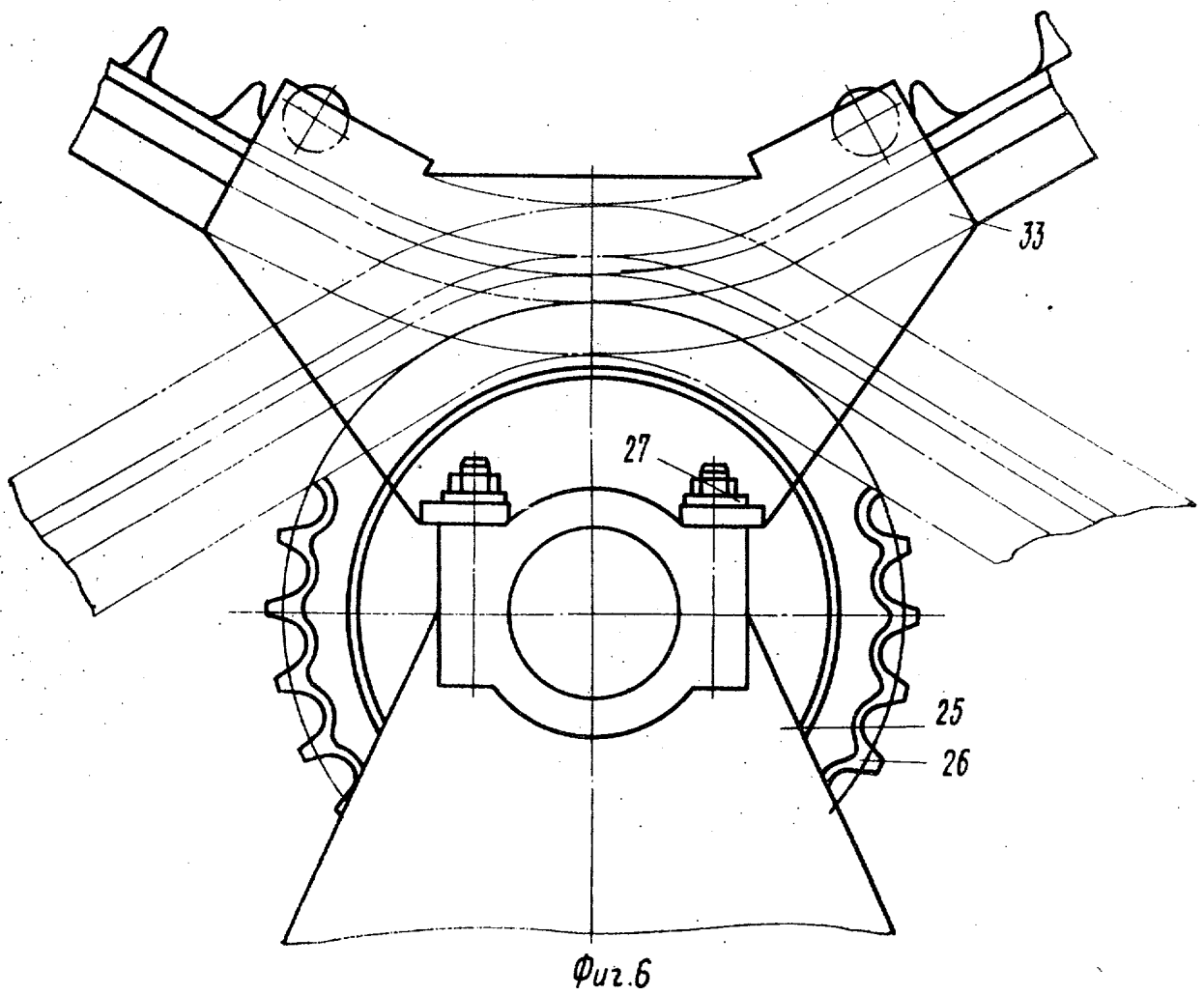
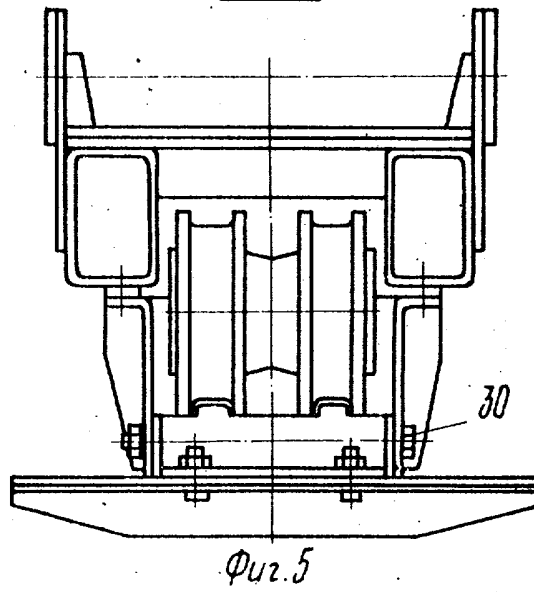


Фиг. 2

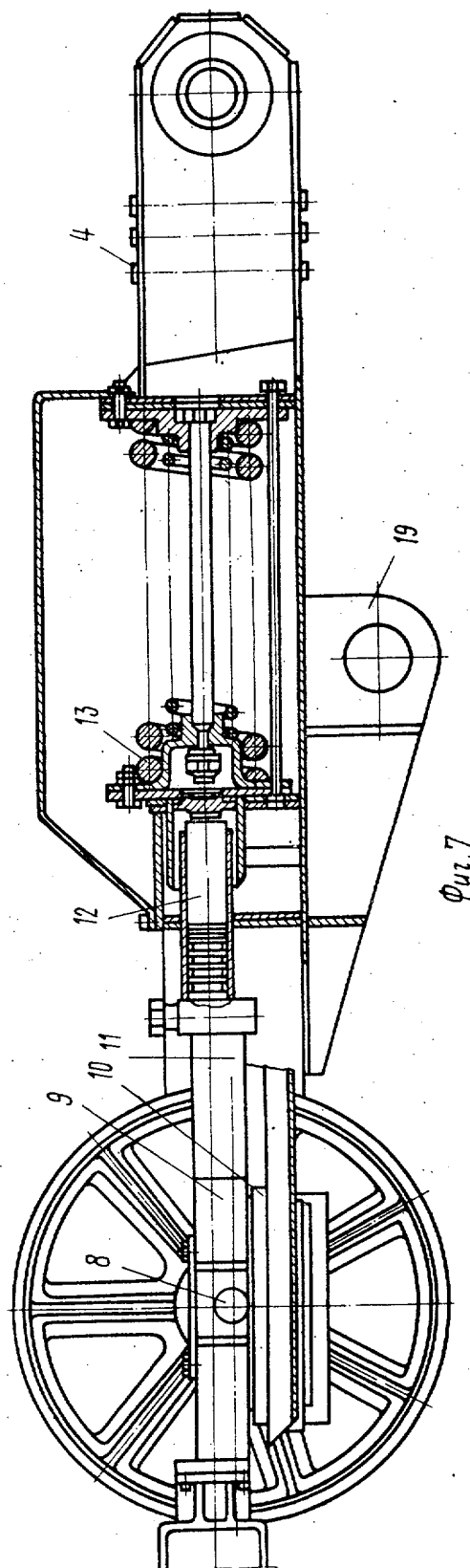


Фиг. 3



Вид А

882811



Редактор А. Шишкина
 Заказ 10070/19
 Составитель Л. Демидов
 Техред А. Бойкас
 Тираж 702
 Корректор Г. Назарова
 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