



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 933621

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 15.07.80 (21) 2960425/29-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.06.82. Бюллетень № 21

Дата опубликования описания 07.06.82

(51) М. Кл.³

В 66 С 23/00

(53) УДК 621.874
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Р. В. Ганин, А. Ф. Оршульский, А. А. Посошин,
П. М. Моносов и А. М. Солоха

(71) Заявитель

Центральное конструкторское бюро «Строймаш»

(54) БАШЕННЫЙ КРАН

1

Изобретение относится к подъемно-транспортному оборудованию и, в частности, к грузоподъемным башенным кранам.

Известен башенный кран, содержащий башню, шарнирно закрепленную к ней стрелу, стреловой расчал, стреловой полиспаст, подвижная обойма которого соединена с расчалом, а канат закреплен одним концом на лебедке [1].

Недостаток известных конструкций заключается в изменении проектных параметров крана под нагрузкой, вызванных наличием упругих деформаций элементов металлоконструкции и канатных систем. В частности, изменяется в сторону увеличения вылет и соответственно грузовой момент. Это в свою очередь ухудшает условия устойчивости крана и повышает нагрузки на его опорные элементы.

Цель изобретения — повышение надежности работы крана.

Цель достигается тем, что другой конец каната стрелового полиспаста соединен со стреловым расчалом.

Кроме того, конец каната соединен с расчалом на участке между оголовком баш-

2

ни и стрелой, а канат соединен с расчалом посредством тяги и рычага, при этом канат и тяга соединены с рычагом с возможностью установки в несколько рабочих положений.

На фиг. 1 изображен кран, общий вид; на фиг. 2 — то же, верхнее строение; на фиг. 3 — схема запасовки каната стрелового полиспаста; на фиг. 4 — вариант соединения каната стрелового полиспаста со стреловым расчалом через рычаг; на фиг. 5 — узел I на фиг. 4.

Кран состоит из ходовой части 1, на которой через опорно-поворотное устройство 2 установлена поворотная платформа 3 с крановыми механизмами. На поворотной платформе установлена башня 4 со стрелой 5. Стрела соединена с башней при помощи шарнира 6 и удерживается в рабочем положении стреловым расчалом 7, который, огибая блоки 8 и 9, соединен с подвижной обоймой 10 стрелового полиспаста 11, образованного канатом 12. Вдоль стрелы перемещается грузовая тележка 13, несущая на грузовом канате 14 захватный орган 15. Один конец каната 12, образующего поли-

спаст 11, огибает блоки 16 и 17 и соединен с расчалом 7 на участке между оголовком башни 4 и стрелой 5, а другой конец закреплен на барабане стреловой лебедки 18 на платформе 3. Аналогично канат 12 может быть соединен с расчалом 7 с противоположной стороны относительно башни 4. Но это дает меньший эффект. Соединение каната 12 с расчалом 7 осуществляется посредством траверсы 19, зафиксированной на обеих ветвях расчала 7 с помощью, например, зажимов или другими известными способами.

Возможно соединение каната 12 с расчалом 7 при помощи тяги 20 и рычага 21. Канат и тяга закрепляются на рычаге 21 в отверстиях 22 с возможностью перестановки в несколько рабочих положений.

При отсутствии нагрузки усилие в стреловом расчале 7 минимальное и стрела 5 занимает исходное проектное положение I. Величина усилия в стреловом расчале зависит как от величины поднимаемого груза, так и от вылета. При наличии нагрузки усилие в стреловом расчале 7 передается на стреловой полиспаст 11, создавая натяжение каната 12. При этом конец каната, действуя на расчал 7, создает прогиб a , в результате чего стрела 5 разворачивается вокруг шарнира 6 и занимает положение II, сохраняя исходное положение тележки 13.

Величина усилия, создающего прогиб стрелового расчала 7, при необходимости может быть величина или уменьшена путем соединения каната 12 полиспаста 11 со стреловым расчалом посредством тяги 20 и рычага 21 с переменным соотношением плеч. Соотношение плеч изменяется путем переменного закрепления тяги 20 и каната 12 в отверстиях 22 рычага 21. Усилие в стреловом канате прямо пропорционально

усилию, возникающему в стреловом расчале и зависящему, в свою очередь, от величины и вылета поднимаемого груза.

Таким образом, достигается обратная связь между действующим грузовым моментом и величиной усилия, воздействующего на стреловой расчал и образующего его прогиб, в результате чего стрела разворачивается вокруг шарнира, компенсируя упругие деформации металлоконструкции крана и канатных систем, что улучшает условия эксплуатации крана, повышает надежность его работы, определяя тем самым технико-экономическую эффективность применения изобретения.

Формула изобретения

1. Башенный кран, содержащий башню, шарнирно закрепленную к ней стрелу, стреловой расчал, стреловой полиспаст, подвижная обойма которого соединена с расчалом, а канат закреплен одним концом на лебедке, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности его работы, другой конец каната стрелового полиспаста соединен со стреловым расчалом.

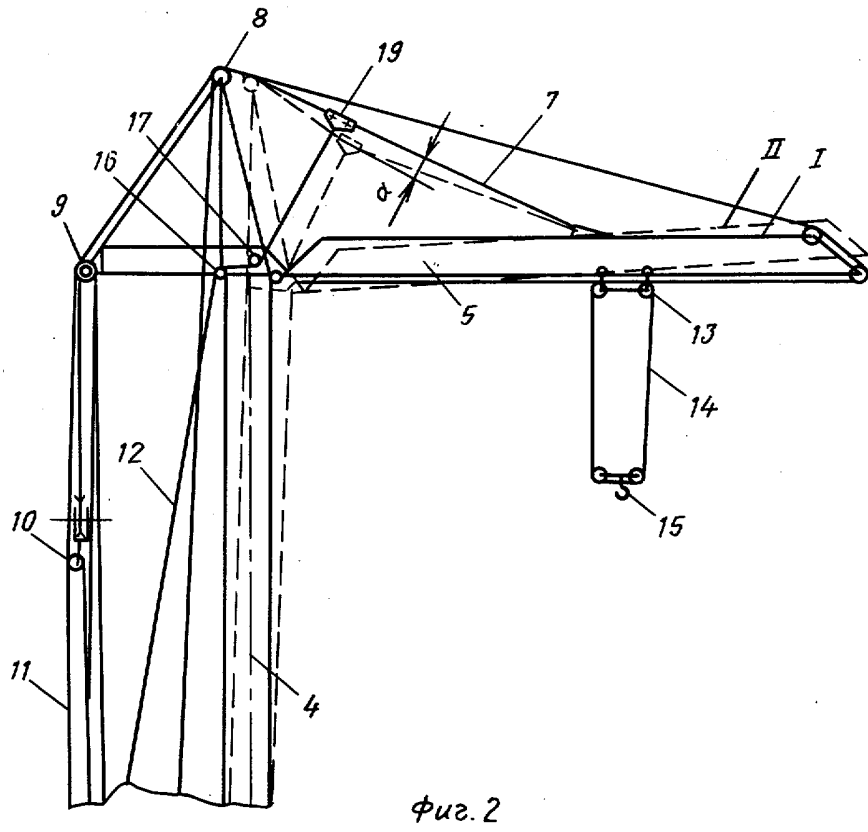
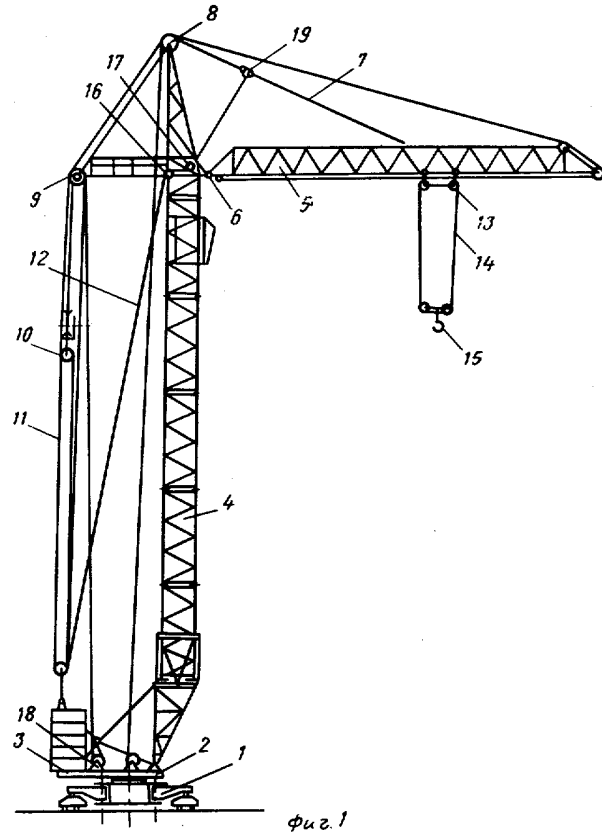
2. Кран по п. 1, отличающийся тем, что конец каната соединен с расчалом на участке между оголовком башни и стрелой.

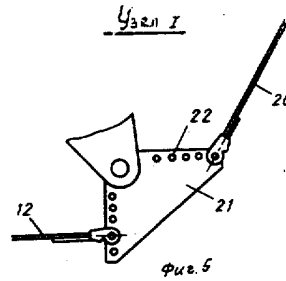
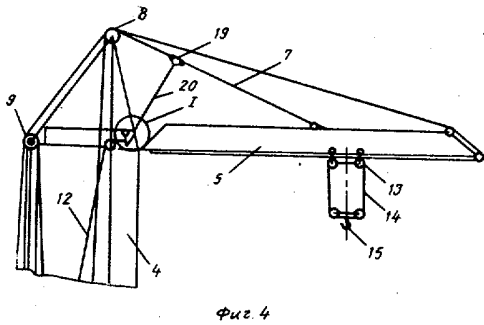
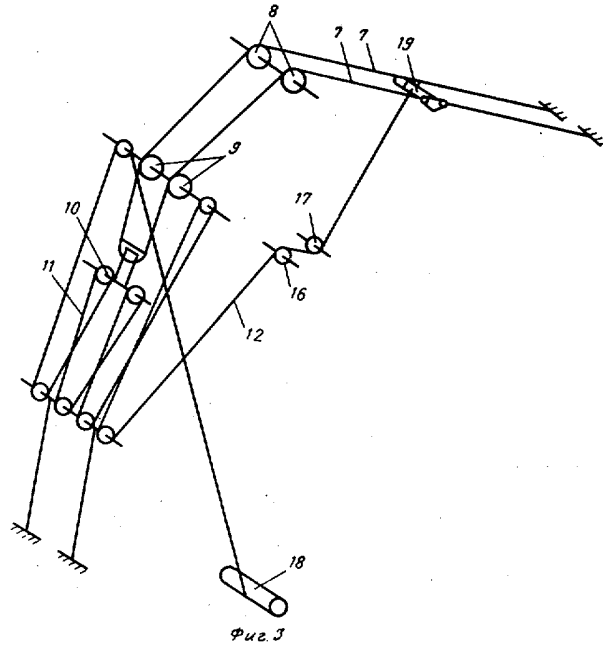
3. Кран по п. 1, отличающийся тем, что канат соединен с расчалом посредством тяги и рычага, при этом канат и тяга соединены с рычагом с возможностью установки в несколько рабочих положений.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Модернизированный башенный кран, КБ—403.А. «Механизация строительства». М., 1980, № 10, с. 17—19, рис. 3 (прототип).





Редактор Н. Ромжа
 Заказ 3769/2

Составитель Т. Соколова
 Техред А. Бойкас
 Тираж 939

Корректор С. Щомак
 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