



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 104 916** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>6</sup> **B 66 C 23/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 93016391/28, 31.03.1993

(46) Дата публикации: 20.02.1998

(56) Ссылки: SU, авторское свидетельство,  
1794875, кл. В 66 С 23/04, 1993.

(71) Заявитель:

Алтайский тракторный завод,  
Сибирский научно-исследовательский институт  
лесной промышленности,  
Красноярская государственная  
технологическая академия

(72) Изобретатель: Полетайкин В.Ф.,

Субботин А.В., Мельников И.А., Шабанов  
Ю.Р., Апарцев О.С.

(73) Патентообладатель:

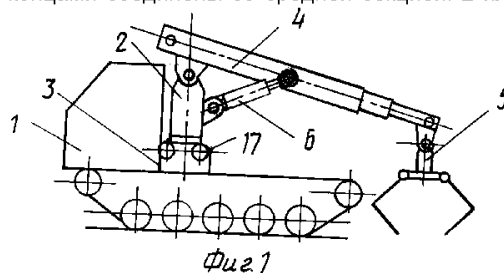
Алтайский тракторный завод,  
Сибирский научно-исследовательский институт  
лесной промышленности,  
Красноярская государственная  
технологическая академия

(54) ЛЕСОПОГРУЗЧИК

(57) Реферат:

Использование: изобретение относится к лесным погрузочно-транспортным машинам, предназначено для использования в лесной промышленности, лесном хозяйстве, строительстве. Сущность изобретения: лесопогрузчик состоит из базовой машины и смонтированного на ней рабочего оборудования, состоящего из поворотной колонны, телескопической стрелы с механизмом перемещения секций; рабочего органа, выполненного в виде захватов или других устройств и гидропривода механизмов, при этом стрела выполнена трехсекционной, оснащена механизмом перемещения средней и внутренней секций, состоящим из кинематически последовательно расположенных гидроцилиндров, одними

концами шарнирно соединенных между собой, опорными роликами и рычагами, а противоположными - закрепленных на наружной и внутренней секциях. Опорные ролики помещены в жесткие прямолинейные направляющие, а рычаги противоположными концами соединены со средней секцией. 2 ил.



RU 2 104 916 C1

RU 2 104 916 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 104 916** <sup>(13)</sup> **C1**  
 (51) Int. Cl.<sup>6</sup> **B 66 C 23/04**

RUSSIAN AGENCY  
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 93016391/28, 31.03.1993

(46) Date of publication: 20.02.1998

(71) Applicant:  
 Altajskij traktornyj zavod,  
 Sibirskij nauchno-issledovatel'skij institut  
 lesnoj promyshlennosti,  
 Krasnojarskaja gosudarstvennaja  
 tekhnologicheskaja akademija

(72) Inventor: Poletajkin V.F.,  
 Subbotin A.V., Mel'nikov I.A., Shabanov  
 Ju.R., Apartsev O.S.

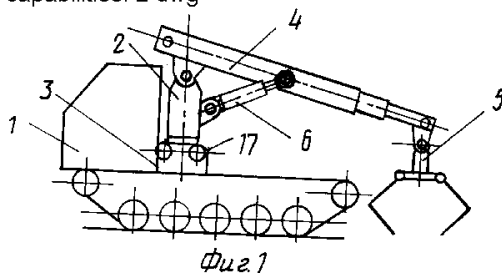
(73) Proprietor:  
 Altajskij traktornyj zavod,  
 Sibirskij nauchno-issledovatel'skij institut  
 lesnoj promyshlennosti,  
 Krasnojarskaja gosudarstvennaja  
 tekhnologicheskaja akademija

(54) **TIMBER LOADER**

(57) Abstract:

FIELD: timber industry, forestry and civil engineering. SUBSTANCE: timber loader consists of base vehicle and working equipment mounted on base vehicle. Working equipment consists of slewing column, telescopic boom with section motion control mechanism, working member made in form of grips or other devices, and mechanism hydraulic drive. Boom consists of three sections and is furnished with middle and inner sections motion control mechanism consisting of kinematically series hydraulic cylinders some ends of which are hinge interconnected, and with support rollers and levers, opposite ends being secured on

outer and inner sections. Support rollers are placed in rigid rectilinear guides. Levers are connected with middle section by opposite ends. EFFECT: enlarged operating capabilities. 2 dwg



RU 2 104 916 C1

RU 2 104 916 C1

Изобретение относится к лесным погрузочно-транспортным машинам и может быть применено в лесной промышленности, лесном хозяйстве, строительстве.

Известны машины для погрузки древесины и других материалов (лесопогрузчики, самоходные краны), включающие в себя базовую машину (трактор, автомобиль), телескопическую стрелу, захваты для грузов, гидравлический привод рабочих органов (авторское свидетельство СССР N 1794875, В 66 С 23/04, 1993 г.), где стрела шарнирно закреплена на жесткой раме базовой машины. Поворот стрелы возможен только в продольно-вертикальной плоскости, погрузка древесины осуществляется при разворотах машины с грузом на угол 90° или 180°. Кроме этого, двухсекционная телескопическая стрела при короткобазовых шасси колесной или гусеничной машины не обеспечивает компактность устройства. В связи с этим возможности применения ее при создании машин для заготовки и погрузки древесины ограничены.

Изобретение направлено на решение задачи расширения технологических возможностей машины увеличением количества выполняемых ею операций, обеспечения компактности устройства, снижения его материалоемкости.

Это достигается тем, что телескопическая стрела лесопогрузчика состоит из наружной, средней и внутренней секций, а механизм перемещений средней и внутренней секций - из опорных роликов, прямолинейных направляющих, рычагов и двух гидроцилиндров, кинематически последовательно соединенных шарнирно одними концами с наружной и внутренней секциями, а другими так же шарнирно между собой, опорными роликами и рычагами, при этом опорные ролики помещены в прямолинейные направляющие, а рычаги противоположными концами шарнирно соединены со средней секцией.

На фиг.1 изображен общий вид лесопогрузчика; на фиг.2 - телескопическая стрела с механизмом выдвижения секций.

Лесопогрузчик включает в себя базовую машину 1, колонну, состоящую из поворотной 2 и неподвижной 3 частей, трехсекционную стрелу 4, шарнирно закрепленную на поворотной части колонны, рабочий орган 5, шарнирно закрепленный на стреле, и гидроцилиндры привода механизмов 6, 17.

Телескопическая стрела включает в себя наружную 7, среднюю 8 и внутреннюю 9 секции, механизм выдвижения средней и внутренней секций, состоящий из гидроцилиндров выдвижения секций 10, 11, роликов 12, размещенных в жестких направляющих 13, рычагов 14.

Гидроцилиндры 10 и 11 одними концами посредством осей 18 и 19 закреплены шарнирно на наружной и внутренней секциях,

а другими также шарнирно соединены между собой роликами 12 и рычагами 14 общей осью 15. Противоположные концы рычагов 14 шарнирно закреплены на средней секции 8 посредством осей 16.

Гидроцилиндры 6 обеспечивают поворот стрелы в продольно-вертикальной плоскости, гидроцилиндры 10, 11 - выдвижение секций, гидроцилиндры 17 - поворот колонны и стрелы в горизонтальной плоскости.

Лесопогрузчик работает следующим образом.

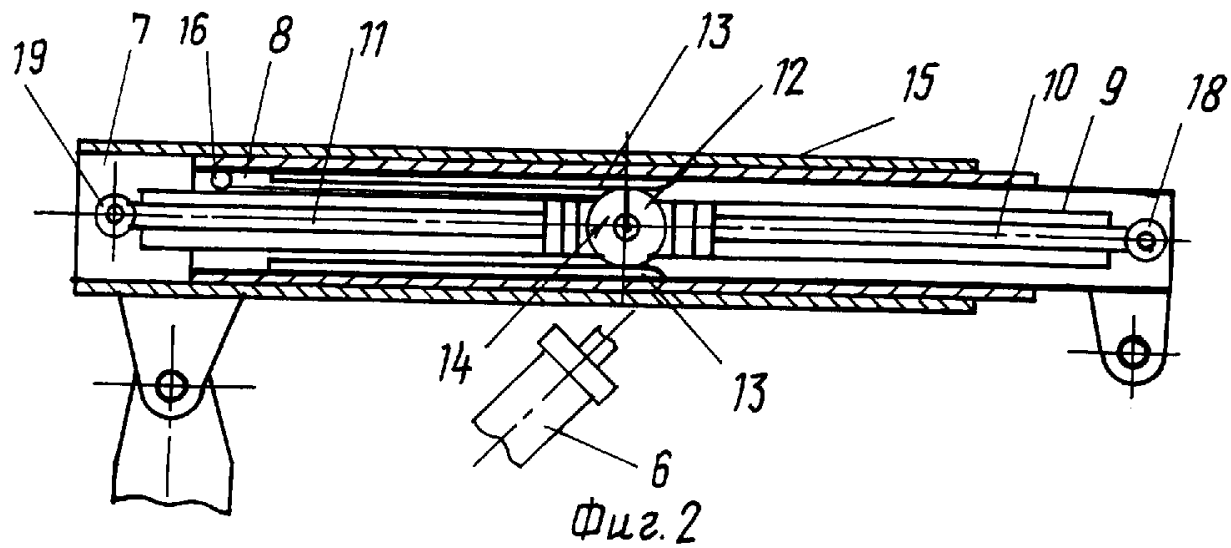
Движением базовой машины лесопогрузчик перемещается к месту набора груза. Включением гидроцилиндров 10 производится выдвижение внутренней секции 9. При этом жестко закрепленные на ней направляющие 13 перемещаются по роликам 12. При работе гидроцилиндров 11 посредством рычагов 14 производится выдвижение средней секции и одновременно через гидроцилиндры 10, оси 15 и 18 - внутренней секции. После зажима груза с помощью захвата 5 обратным движением гидроцилиндров 10 и 11 производится перемещение средней и внутренней секции в исходное положение, вследствие чего происходит отрыв пакета деревьев от штабеля. Поворотом стрелы с помощью гидроцилиндров 6 и 17 груз устанавливается в транспортное положение. Набор лесоматериалов с помощью механизма выдвижения секции обеспечивает снижение нагрузок, передающихся на элементы конструкции машины.

Перемещение груза к месту укладки осуществляется движением базовой машины, поворотом стрелы в вертикальной и горизонтальной плоскостях и выдвижением секции стрелы.

#### Формула изобретения:

Лесопогрузчик, включающий в себя базовую машину, поворотную колонну, телескопическую стрелу, состоящую из наружной, средней и внутренней секций и механизма перемещения секций, включающего в себя два гидроцилиндра, кинематически соединенных шарнирно своими концами с наружной и внутренней секциями стрелы, рабочий орган, закрепленный на стреле, и гидроцилиндры привода механизмов, для возможности поворота стрелы и поворотной колонны, отличающийся тем, что механизм перемещения секций дополнительно снабжен опорными роликами, прямолинейными направляющими и рычагами, причем гидроцилиндры механизма перемещения последовательно соединены между собой опорными роликами и рычагами, противоположные концы которых шарнирно соединены со средней секцией стрелы, а опорные ролики помещены в прямолинейные направляющие.

RU 2104916 C1



RU 2104916 C1