



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **2005138045/22**, **07.12.2005**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**07.12.2005**

(45) Опубликовано: **10.05.2006**

Адрес для переписки:  
**123100, Москва, ул. Сергея Макеева, 9, ОАО  
"Мосдормаш"**

(72) Автор(ы):

**Басинкевич Борис Исаакович (RU),  
Лерман Михаил Яковлевич (RU),  
Замтфорт Илья Сергеевич (RU),  
Конюшихин Владимир Николаевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Открытое акционерное общество  
"Мосдормаш" (RU)**

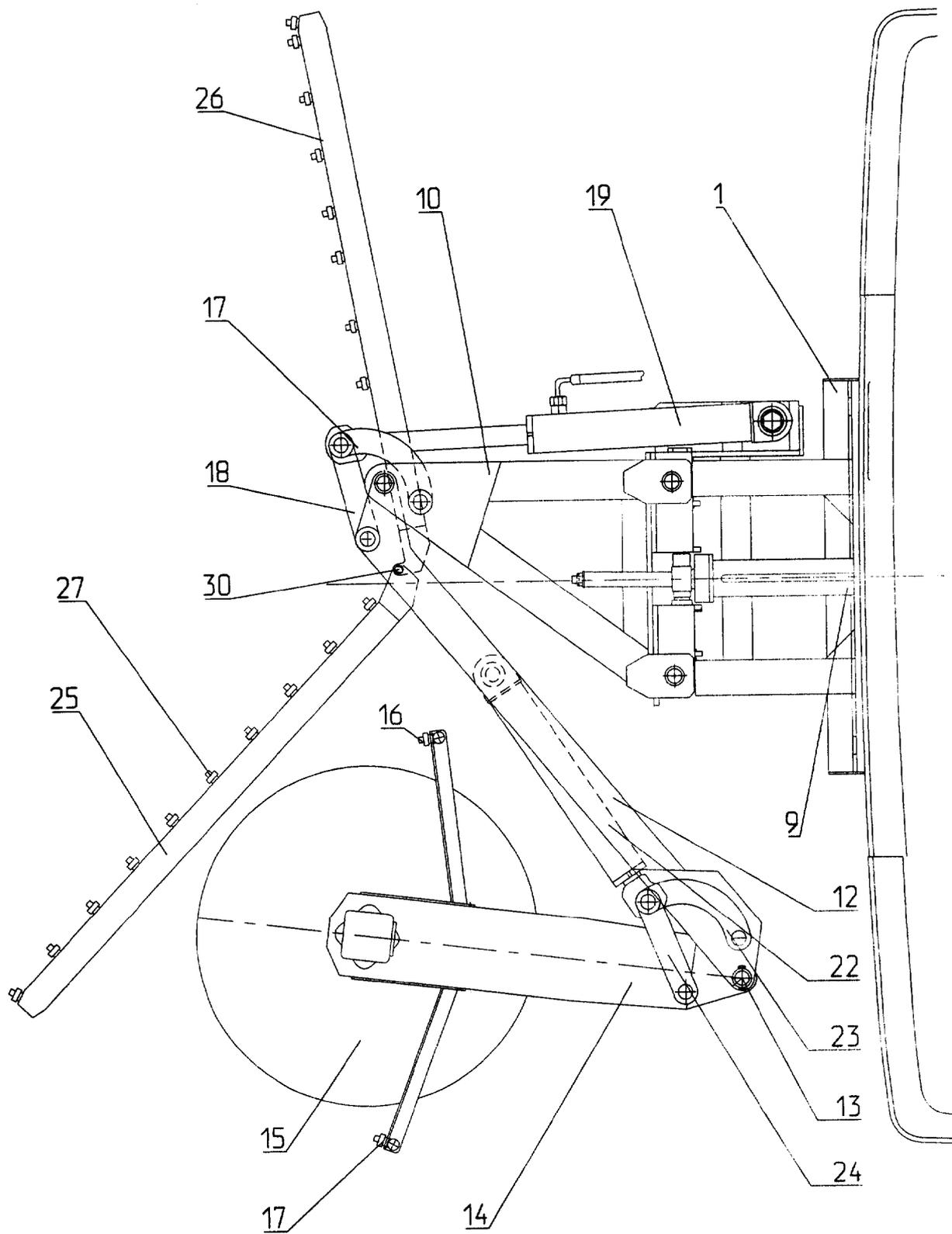
**(54) МАШИНА ДЛЯ ОЧИСТКИ ОГРАЖДЕНИЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

**Формула полезной модели**

1. Машина для очистки ограждений автомобильных дорог, содержащая транспортное средство с емкостью для воды, механизм подъема, установленный спереди транспортного средства, стрелу, содержащую шарнирно сочлененные между собой внутреннюю секцию, смонтированную на механизме подъема при помощи шарнира, и наружную секцию, на конце которой установлены приводная щетка и соединенные с водяным насосом сопла для увлажнения ограждений, а также силовые цилиндры поворота внутренней и наружной секций, отличающаяся тем, что к внутренней секции стрелы снизу прикреплены трубы с моечными соплами, причем корпуса труб соединены между собой цилиндрическим шарниром и выполнены с устройством их фиксации относительно внутренней секции стрелы, а полости труб подсоединены к водяному насосу через запорные краны.

2. Машина по п.1, отличающаяся тем, что корпус одной трубы закреплен неподвижно вдоль внутренней секции стрелы и к нему прикреплена ось с посаженной на ней втулкой, образованной в корпусе другой трубы, причем свободный конец оси имеет резьбовой хвостовиком с зажимной гайкой для фиксации другой трубы в различных положениях.

3. Машина по п.1, отличающаяся тем, что цилиндрический шарнир, соединяющий корпуса труб, выполнен с осью, прикрепленной к внутренней секции стрелы, и в корпусах труб образованы посаженные на ось втулки, причем свободный конец оси имеет резьбовой хвостовиком с зажимной гайкой для фиксации труб в различных положениях.



Полезная модель относится к подвижным устройствам для очистки ограждений автомобильных дорог с помощью механических приводных щеток и к машинам для мойки покрытий автомобильных дорог.

5 Уже известна машина для очистки ограждений автомобильных дорог, содержащая транспортное средство с емкостью для воды, механизм подъема, установленный  
спереди транспортного средства, стрелу, содержащую шарнирно сочлененные между  
10 собой внутреннюю секцию, смонтированную на механизме подъема при помощи шарнира, и наружную секцию, на конце которой установлены приводная щетка и соединенные с водяным насосом сопла для увлажнения ограждений, а также силовые цилиндры поворота внутренней и наружной секций (см. патент РФ на полезную модель, кл. E 01 H 1/00, №43558 от 12.10.04). По указанным признакам известная машина совпадает с заявляемой полезной моделью. В известной машине приводная  
15 щетка и увлажняющие сопла могут быть установлены справа или слева от машины с помощью секций стрелы и при проведении очистки ограждений удаленные с ограждений загрязнения попадают на покрытие.

Задача, на решение которой направлена заявляемая полезная модель, заключается в предотвращении загрязнения прилегающей к ограждениям зоны покрытия и  
20 предотвращения повторного загрязнения ограждений из этой зоны проезжающим автотранспортом. Достижимый при этом технический результат заключается в том, что машина обеспечивает наряду с очисткой ограждений смывание загрязнений в прилегающей зоне на покрытии.

В заявляемой полезной модели машина для очистки ограждений автомобильных  
25 дорог содержит транспортное средство с емкостью для воды, механизм подъема, установленный спереди транспортного средства, стрелу, содержащую шарнирно сочлененные между собой внутреннюю секцию, смонтированную на механизме подъема при помощи шарнира, и наружную секцию, на конце которой установлены  
30 приводная щетка и соединенные с водяным насосом сопла для увлажнения ограждений, а также силовые цилиндры поворота внутренней и наружной секций, причем к внутренней секции стрелы снизу прикреплены трубы с мочными соплами, а корпуса труб соединены между собой цилиндрическим шарниром и выполнены с устройством их фиксации относительно  
35 внутренней секции стрелы, полости же труб подсоединены к водяному насосу через запорные краны.

Признаки, отличающие заявляемую полезную модель от известной машины заключаются в том, что к внутренней секции стрелы снизу прикреплены трубы с  
40 мочными соплами, причем корпуса труб соединены между собой цилиндрическим шарниром и выполнены с устройством их фиксации относительно внутренней секции стрелы, а полости труб подсоединены к водяному насосу через запорные краны.

В частном случае выполнения машины корпус одной трубы закреплен неподвижно  
45 вдоль внутренней секции стрелы и к нему прикреплена ось с посаженной на ней втулкой, образованной в корпусе другой трубы, причем свободный конец оси имеет резьбовой хвостовиком с зажимной гайкой для фиксации другой трубы в различных положениях.

В другом частном случае выполнения машины цилиндрический шарнир,  
50 соединяющий корпуса труб, выполнен с осью, прикрепленной к внутренней секции стрелы, а в корпусах труб образованы посаженные на ось втулки, причем свободный конец оси имеет резьбовой хвостовиком с зажимной гайкой для фиксации труб в различных положениях.

Благодаря тому, что к внутренней секции стрелы снизу прикреплены трубы с мочными соплами, корпуса труб соединены между собой цилиндрическим шарниром и выполнены с устройством их фиксации относительно внутренней секции стрелы, а полости труб подсоединены к водяному насосу через запорные краны, при различных 5 установках приводной щетки для очистки ограждений справа или слева от машины с помощью стрелы с шарнирно сочлененными секциям можно осуществлять установку, фиксацию и подключение труб к водяному насосу так, чтобы мочные сопла труб были ориентированы для подачи воды в зону, куда попадают смываемые с 10 ограждений загрязнения. Таким образом, одновременно с очисткой ограждений осуществляется смывание загрязнений в прилегающей зоне на покрытии.

На фиг.1 показан вид сверху на машину для очистки барьерных ограждений автомобильных дорог, на фиг.2 вид сбоку на механизм подъема, на фиг.3 15 подсоединение увлажняющих сопел и труб с мочными соплами к цистерне и водяному насосу, на фиг.4 вид снизу на трубы с мочными соплами в транспортном положении, на фиг.5 установку корпусов труб при неподвижном соединении одной из труб с внутренней секцией стрелы, а на фиг.6 установку корпусов труб с мочными соплами на оси шарнира, прикрепленного к внутренней секции стрелы.

Машина для очистки барьерных ограждений автомобильных дорог содержит 20 транспортное средство 1, на котором установлена емкость 2 для воды и водяной насос 3, линия всасывания которого подсоединена к емкости 2 через центральный кран 4 и фильтр 5. Спереди на транспортном средстве 1 установлен механизм 25 подъема, образованный монтажной плитой 6, шарнирными рычагами 7, 8 и силовым цилиндром 9. На монтажной плите 6 неподвижно закреплен кронштейн 10, на котором при помощи шарнира 11 установлена внутренняя секция 12 стрелы, соединенная шарниром 13 с наружной секцией 14 стрелы. На конце наружной 30 секции 14 установлена приводная щетка 15 и соединенные с водяным насосом 3 сопла 16 и 17 для увлажнения ограждений, которые соединены с насосом 3 запорным краном 18. На механизме подъема установлен силовой цилиндр 19 поворота 35 внутренней секции 12 вокруг шарнира 11. Конец штока указанного силового цилиндра для обеспечения необходимого угла поворота внутренней секции соединен с кронштейном 10 и внутренней секцией 12 шарнирными серьгами 20, 21. На внутренней 35 секции 12 установлен силовой цилиндр 22 поворота наружной секции 12. Конец штока силового цилиндра 22 для обеспечения необходимого угла поворота наружной секции соединен с внутренней 12 и наружной 14 секциями стрелы шарнирными серьгами 23, 24. К внутренней секции 12 стрелы снизу прикреплены трубы 25 и 26 с мочными 40 соплами 27. Корпуса 28 и 29 труб соединены между собой цилиндрическим шарниром 30 и выполнены с устройством их фиксации относительно внутренней секции стрелы, а полости 31 и 32 труб подсоединены к водяному насосу 3 через 45 запорные краны 33 и 34. В одном из вариантов исполнения корпус 28 одной из труб закреплен неподвижно вдоль внутренней секции 12 стрелы при помощи хомутов 35 и к нему прикреплена ось 36 с посаженной на ней втулкой, образованной в корпусе 29 50 другой трубы. Устройство фиксации труб в различных положениях образовано резьбовым хвостовиком 37 свободного конца оси 36 с зажимной гайкой 38. В другом варианте исполнения цилиндрический шарнир 30, соединяющий корпуса труб, выполнен с осью 39, прикрепленной к внутренней секции 12 стрелы, и в корпусах 28 и 29 труб образованы посаженные на ось 39 втулки. Свободный конец оси 39 имеет резьбовой хвостовик 40 с зажимной гайкой 41 для фиксации труб в различных 50 положениях.

Машина для очистки ограждений автомобильных дорог работает следующим образом.

В транспортном положении стрела с внутренней секцией 12, наружной секцией 14 с приводной щеткой 15 с помощью силового цилиндра 9 механизма подъема  
5 установлены в верхнее положение. Шток илового цилиндра 19 выдвинут, а шток силового цилиндра 22

втянут, что обеспечивает расположение наружной секции 14 стрелы с приводной щеткой 15 внутри поперечного габарита транспортного средства 1. При этом  
10 трубы 25 и 26 установлены вдоль внутренней секции 12 и зафиксированы от поворота вокруг оси 36 или 39 с помощью зажимной гайки, насос 3 отключен, а центральный кран 4 закрыт.

Для проведения очистки ограждений приводная щетка 15 с увлажняющими соплами 16, 17 устанавливаются справа или слева от транспортного средства 1 с  
15 помощью силовых цилиндров 19 и 22 так, чтобы щетка выходила за поперечный габарит транспортного средства и соприкасалась с ограждением. Наружная секция 14 стрелы располагается перпендикулярно установленным вдоль дороги ограждениям. С помощью силового цилиндра 9 механизма подъема щетка 15 устанавливается по  
20 высоте, соответствующей высоте ограждения. Трубы 28 и 29 устанавливаются поворотом вокруг шарнира 30 в положения, обеспечивающими направление струй воды из сопел 27 в зону на дорожном покрытии вблизи ограждений. После указанной установки устройство фиксации труб относительно внутренней секции обеспечивает их  
25 неподвижность относительно этой секции с помощью зажимной гайки 38 (41). С началом перемещения машины одновременно включают водяной насос 3, привод щетки 15, открывают центральный кран 4, кран 18 подачи воды к увлажняющим соплам 16, 17, а также оба или один из кранов 33, 34 подачи воды к соплам труб 25, 26. При очистке ограждений происходит одновременный смыв загрязнений с дорожного  
30 покрытия, вблизи ограждений.

#### (57) Реферат

Машина для очистки ограждений автомобильных дорог содержит транспортное  
35 средство с емкостью для воды, механизм подъема, установленный спереди транспортного средства, стрелу, содержащую шарнирно сочлененные между собой внутреннюю секцию, смонтированную на механизме подъема при помощи шарнира, и наружную секцию, на конце которой установлены приводная щетка и соединенные с  
40 водяным насосом сопла для увлажнения ограждений, а также силе вые цилиндры поворота внутренней и наружной секций, причем к внутренней секции стрелы снизу прикреплены трубы с моечными соплами, а корпуса труб соединены между собой цилиндрическим шарниром и выполнены с устройством их фиксации относительно  
внутренней секции стрелы, полости же труб подсоединены к водяному насосу через  
45 запорные краны. При различных установках приводной щетки для очистки ограждений справа или слева от машины с помощью стрелы с шарнирно сочлененными секциям можно осуществлять установку, фиксацию и подключение  
труб к водяному насосу так, чтоб моечные сопла труб были ориентированы для  
50 подачи воды в зону, куда попадают смываемые с ограждений загрязнения. Таким образом, одновременно с очисткой ограждений осуществляется смывание загрязнений в прилегающей зоне на покрытии.

## Реферат.

Машина для очистки ограждений автомобильных дорог содержит транспортное средство с емкостью для воды, механизм подъема, установленный спереди транспортного средства, стрелу, содержащую шарнирно сочлененные между собой внутреннюю секцию, смонтированную на механизме подъема при помощи шарнира, и наружную секцию, на конце которой установлены приводная щетка и соединенные с водяным насосом сопла для увлажнения ограждений, а также силовые цилиндры поворота внутренней и наружной секций, причем к внутренней секции стрелы снизу прикреплены трубы с моечными соплами, а корпуса труб соединены между собой цилиндрическим шарниром и выполнены с устройством их фиксации относительно внутренней секции стрелы, полости же труб подсоединены к водяному насосу через запорные краны. При различных установках приводной щетки для очистки ограждений справа или слева от машины с помощью стрелы с шарнирно сочлененными секциями можно осуществлять установку, фиксацию и подключение труб к водяному насосу так, чтобы моечные сопла труб были ориентированы для подачи воды в зону, куда попадают смыаемые с ограждений загрязнения. Таким образом, одновременно с очисткой ограждений осуществляется смывание загрязнений в прилегающей зоне на покрытии.

2005138045



Машина для очистки ограждений автомобильных дорог.

МПК E01H 1/00

Полезная модель относится к подвижным устройствам для очистки ограждений автомобильных дорог с помощью механических приводных щеток и к машинам для мойки покрытий автомобильных дорог.

Уже известна машина для очистки ограждений автомобильных дорог, содержащая транспортное средство с емкостью для воды, механизм подъема, установленный спереди транспортного средства, стрелу, содержащую шарнирно сочлененные между собой внутреннюю секцию, смонтированную на механизме подъема при помощи шарнира, и наружную секцию, на конце которой установлены приводная щетка и соединенные с водяным насосом сопла для увлажнения ограждений, а также силовые цилиндры поворота внутренней и наружной секций (см. патент РФ на полезную модель, кл. E01H 1/00, № 43558 от 12.10.04). По указанным признакам известная машина совпадает с заявляемой полезной моделью. В известной машине приводная щетка и увлажняющие сопла могут быть установлены справа или слева от машины с помощью секций стрелы и при проведении очистки ограждений удаленные с ограждений загрязнения попадают на покрытие.

Задача, на решение которой направлена заявляемая полезная модель, заключается в предотвращении загрязнения прилегающей к ограждениям зоны покрытия и предотвращения повторного загрязнения ограждений из этой зоны проезжающим автотранспортом. Достижимый при этом технический результат заключается в том, что машина обеспечивает наряду с очисткой ограждений смывание загрязнений в прилегающей зоне на покрытие.

В заявляемой полезной модели машина для очистки ограждений автомобильных дорог содержит транспортное средство с емкостью для воды, механизм подъема, установленный спереди транспортного средства, стрелу, содержащую шарнирно сочлененные между собой внутреннюю секцию, смонтированную на механизме подъема при помощи шарнира, и наружную секцию, на конце которой установлены приводная щетка и соединенные с водяным насосом сопла для увлажнения ограждений, а также силовые цилиндры поворота внутренней и наружной секций, причем к внутренней секции стрелы снизу прикреплены трубы с моечными соплами, а корпуса труб соединены между собой цилиндрическим шарниром и выполнены с устройством их фиксации относительно

внутренней секции стрелы, полости же труб подсоединены к водяному насосу через запорные краны.

Признаки, отличающие заявляемую полезную модель от известной машины заключаются в том, что к внутренней секции стрелы снизу прикреплены трубы с моечными соплами, причем корпуса труб соединены между собой цилиндрическим шарниром и выполнены с устройством их фиксации относительно внутренней секции стрелы, а полости труб подсоединены к водяному насосу через запорные краны.

В частном случае выполнения машины корпус одной трубы закреплен неподвижно вдоль внутренней секции стрелы и к нему прикреплена ось с посаженной на ней втулкой, образованной в корпусе другой трубы, причем свободный конец оси имеет резьбовой хвостовиком с зажимной гайкой для фиксации другой трубы в различных положениях.

В другом частном случае выполнения машины цилиндрический шарнир, соединяющий корпуса труб, выполнен с осью, прикрепленной к внутренней секции стрелы, а в корпусах труб образованы посаженные на ось втулки, причем свободный конец оси имеет резьбовой хвостовиком с зажимной гайкой для фиксации труб в различных положениях.

Благодаря тому, что к внутренней секции стрелы снизу прикреплены трубы с моечными соплами, корпуса труб соединены между собой цилиндрическим шарниром и выполнены с устройством их фиксации относительно внутренней секции стрелы, а полости труб подсоединены к водяному насосу через запорные краны, при различных установках приводной щетки для очистки ограждений справа или слева от машины с помощью стрелы с шарнирно сочлененными секциям можно осуществлять установку, фиксацию и подключение труб к водяному насосу так, чтобы моечные сопла труб были ориентированы для подачи воды в зону, куда попадают смываемые с ограждений загрязнения. Таким образом, одновременно с очисткой ограждений осуществляется смывание загрязнений в прилегающей зоне на покрытии.

На фиг. 1 показан вид сверху на машину для очистки барьерных ограждений автомобильных дорог, на фиг. 2 вид сбоку на механизм подъема, на фиг. 3 подсоединение увлажняющих сопел и труб с моечными соплами к цистерне и водяному насосу, на фиг. 4 вид снизу на трубы с моечными соплами в транспортном положении, на фиг. 5 установку корпусов труб при неподвижном соединении одной из труб с внутренней секцией стрелы, а на фиг. 6 установку корпусов труб с моечными соплами на оси шарнира, прикрепленного к внутренней секции стрелы.

Машина для очистки барьерных ограждений автомобильных дорог содержит транспортное средство 1, на котором установлена емкость 2 для воды и водяной насос 3. линия всасывания которого подсоединена к емкости 2 через центральный кран 4 и фильтр 5. Спереди на транспортном средстве 1 установлен механизм подъема, образованный монтажной плитой 6, шарнирными рычагами 7, 8 и силовым цилиндром 9. На монтажной плите 6 неподвижно закреплен кронштейн 10, на котором при помощи шарнира 11 установлена внутренняя секция 12 стрелы, соединенная шарниром 13 с наружной секцией 14 стрелы. На конце наружной секции 14 установлена приводная щетка 15 и соединенные с водяным насосом 3 сопла 16 и 17 для увлажнения ограждений, которые соединены с насосом 3 запорным краном 18. На механизме подъема установлен силовой цилиндр 19 поворота внутренней секции 12 вокруг шарнира 11. Конец штока указанного силового цилиндра для обеспечения необходимого угла поворота внутренней секции соединен с кронштейном 10 и внутренней секцией 12 шарнирными серьгами 20, 21. На внутренней секции 12 установлен силовой цилиндр 22 поворота наружной секции 12. Конец штока силового цилиндра 22 для обеспечения необходимого угла поворота наружной секции соединен с внутренней 12 и наружной 14 секциями стрелы шарнирными серьгами 23, 24. К внутренней секции 12 стрелы снизу прикреплены трубы 25 и 26 с моечными соплами 27. Корпуса 28 и 29 труб соединены между собой цилиндрическим шарниром 30 и выполнены с устройством их фиксации относительно внутренней секции стрелы, а полости 31 и 32 труб подсоединены к водяному насосу 3 через запорные краны 33 и 34. В одном из вариантов исполнения корпус 28 одной из труб закреплен неподвижно вдоль внутренней секции 12 стрелы при помощи хомутов 35 и к нему прикреплена ось 36 с посаженной на ней втулкой, образованной в корпусе 29 другой трубы. Устройство фиксации труб в различных положениях образовано резьбовым хвостовиком 37 свободного конца оси 36 с зажимной гайкой 38. В другом варианте исполнения цилиндрический шарнир 30, соединяющий корпуса труб, выполнен с осью 39, прикрепленной к внутренней секции 12 стрелы, и в корпусах 28 и 29 труб образованы посаженные на ось 39 втулки. Свободный конец оси 39 имеет резьбовой хвостовик 40 с зажимной гайкой 41 для фиксации труб в различных положениях.

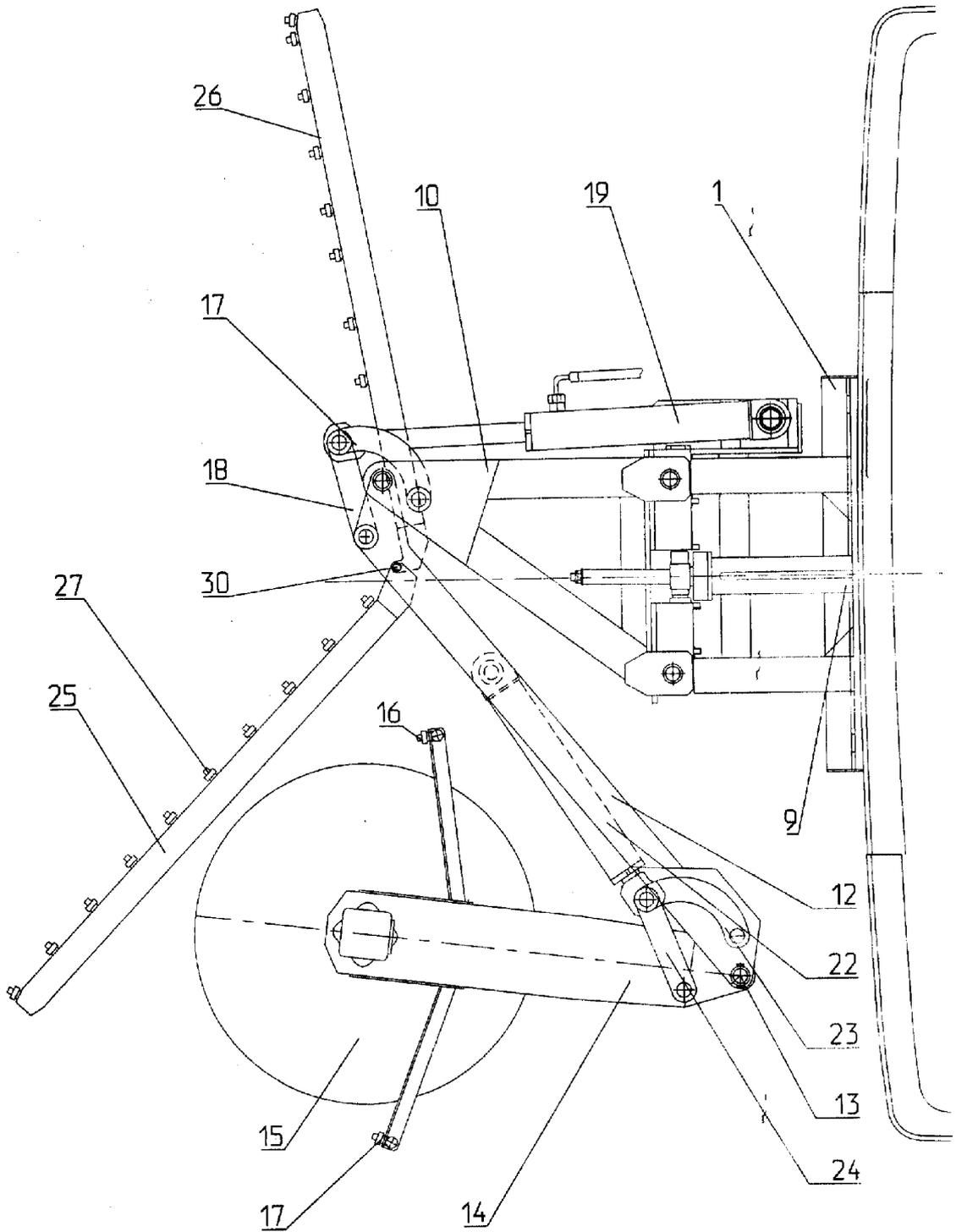
Машина для очистки ограждений автомобильных дорог работает следующим образом.

В транспортном положении стрела с внутренней секцией 12, наружной секцией 14 с приводной щеткой 15 с помощью силового цилиндра 9 механизма подъема установлены в верхнее положение. Шток силового цилиндра 19 выдвинут, а шток силового цилиндра 22

втянут, что обеспечивает расположение наружной секции 14 стрелы с приводной щеткой 15 внутри поперечного габарита транспортного средства 1. При этом трубы 25 и 26 установлены вдоль внутренней секции 12 и зафиксированы от поворота вокруг оси 36 или 39 с помощью зажимной гайки, насос 3 отключен, а центральный кран 4 закрыт.

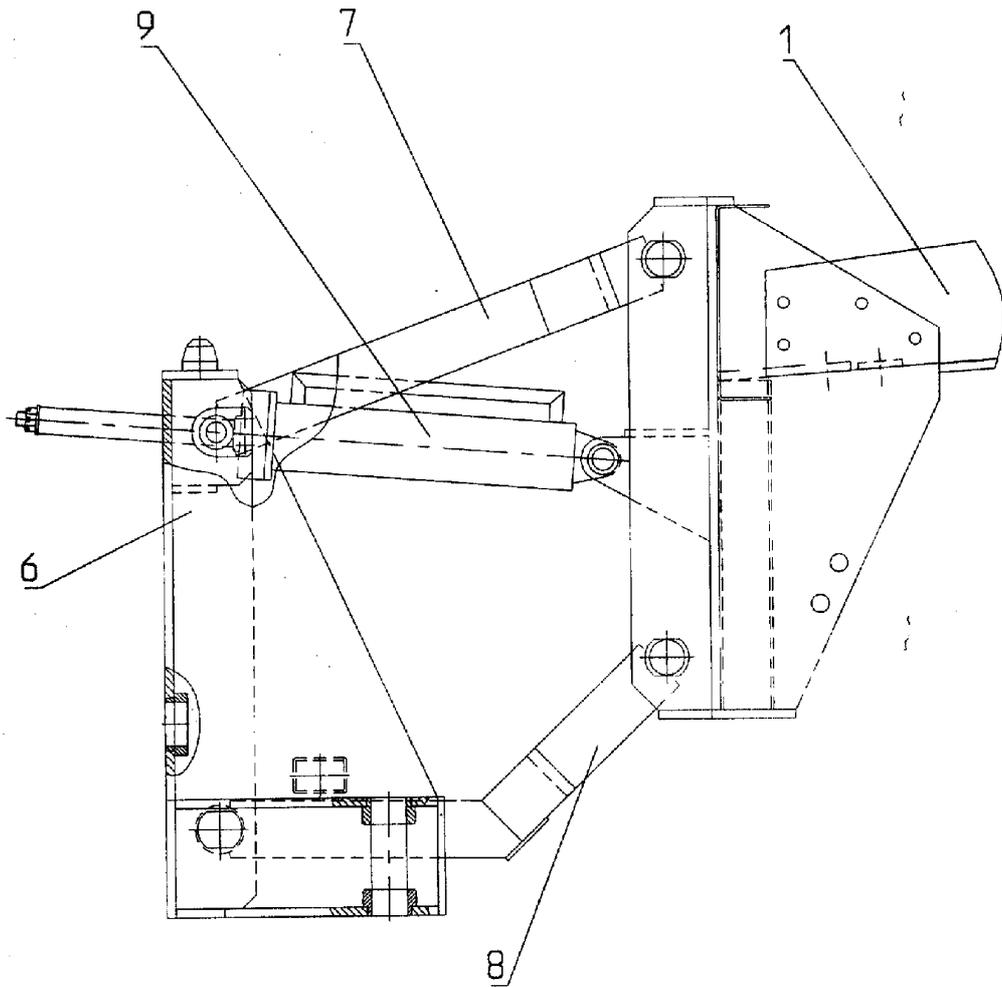
Для проведения очистки ограждений приводная щетка 15 с увлажняющими соплами 16, 17 устанавливаются справа или слева от транспортного средства 1 с помощью силовых цилиндров 19 и 22 так, чтобы щетка выходила за поперечный габарит транспортного средства и соприкасалась с ограждением. Наружная секция 14 стрелы располагается перпендикулярно установленным вдоль дороги ограждениям. С помощью силового цилиндра 9 механизма подъема щетка 15 устанавливается по высоте, соответствующей высоте ограждения. Трубы 28 и 29 устанавливаются поворотом вокруг шарнира 30 в положения, обеспечивающими направление струй воды из сопел 27 в зону на дорожном покрытии вблизи ограждений. После указанной установки устройство фиксации труб относительно внутренней секции обеспечивает их неподвижность относительно этой секции с помощью зажимной гайки 38 (41).. С началом перемещения машины одновременно включают водяной насос 3, привод щетки 15, открывают центральный кран 4, кран 18 подачи воды к увлажняющим соплам 16, 17, а также оба или один из кранов 33, 34 подачи воды к соплам труб 25, 26. При очистке ограждений происходит одновременный смыв загрязнений с дорожного покрытия, вблизи ограждений.

# Машина для очистки ограждений



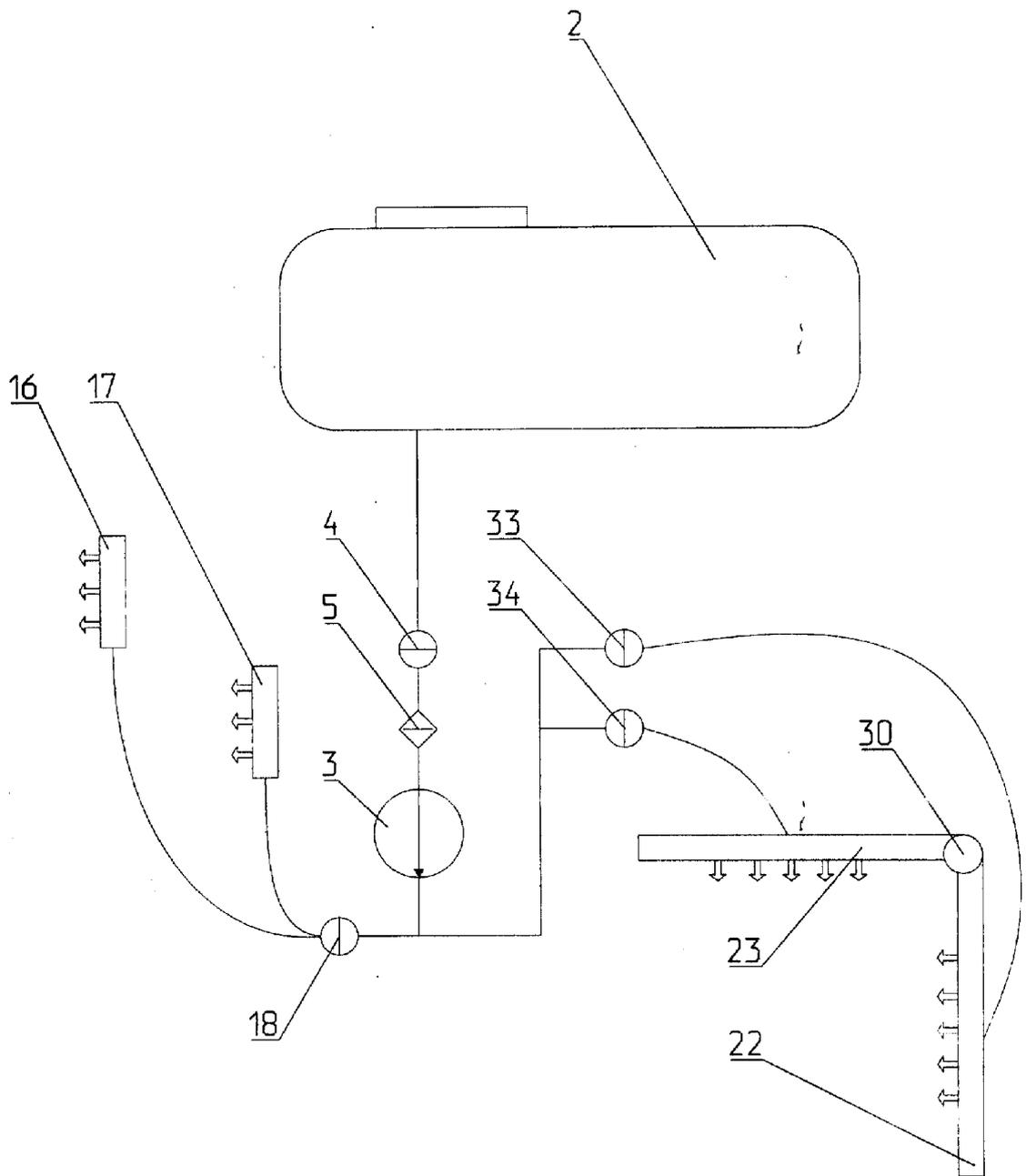
фиг. 1

Машина для очистки ограждений



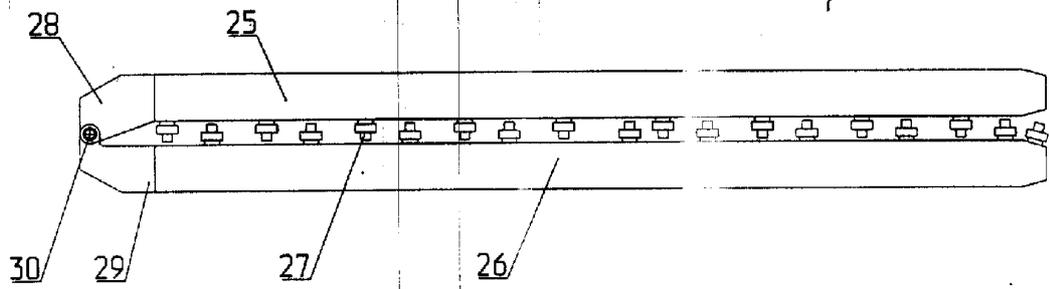
фиг. 2

Машина для очистки ограждений

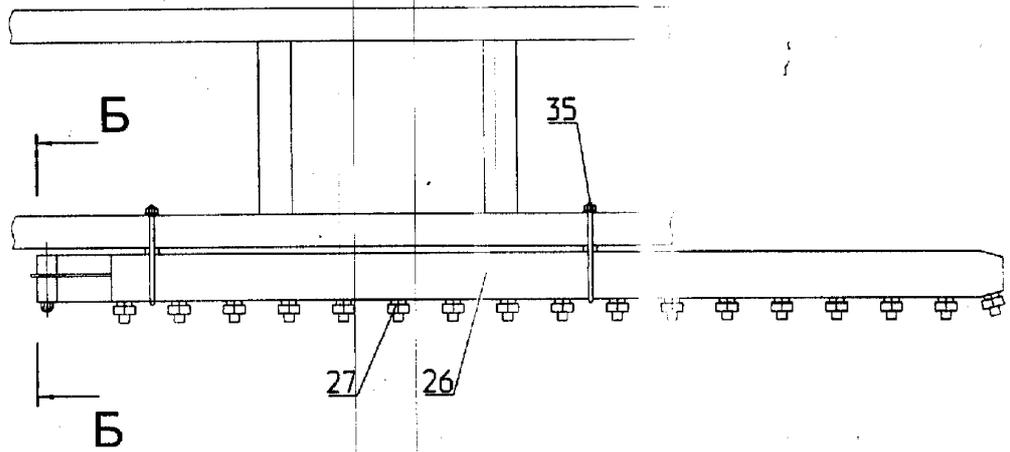


фиг. 3

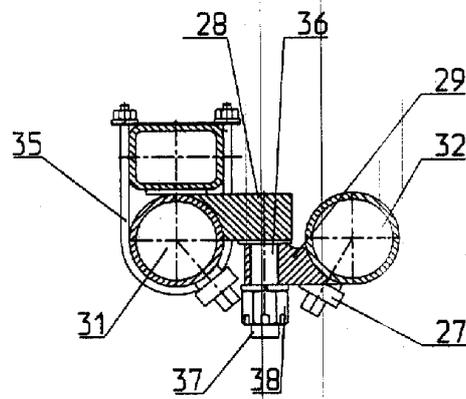
Машина для очистки ограждений



фиг. 4

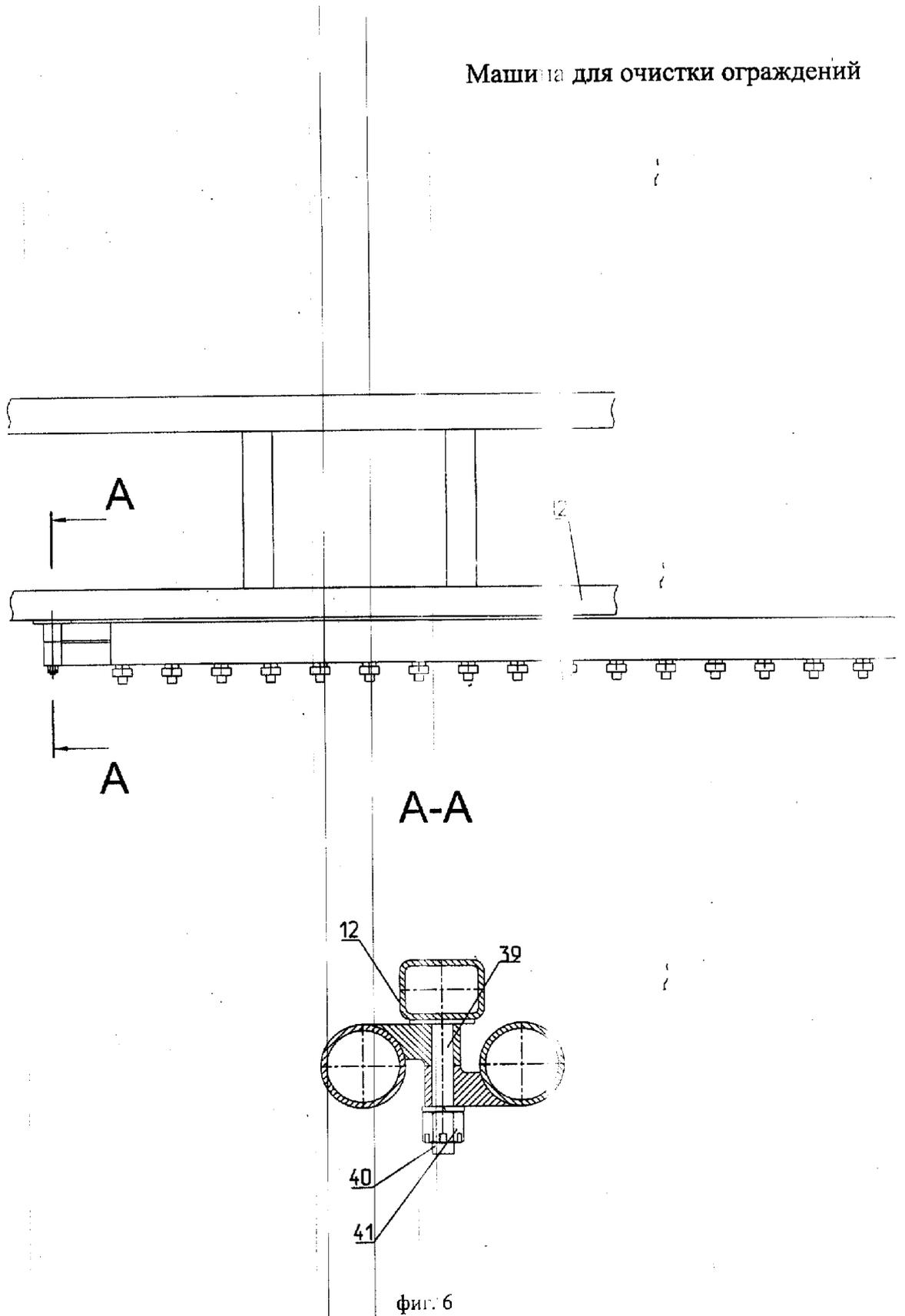


Б-Б



фиг. 5

Машина для очистки ограждений



фиг. 6