



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 570739

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 09.09.74 (21) 2059776/27

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.08.77. Бюллетень № 32

Дата опубликования описания 19.09.77

(51) М. Кл.<sup>2</sup> F 16D 25/063

(53) УДК 621.825.54  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Т. Скойбеда, В. В. Гуськов, И. П. Ксенович, П. Н. Степанюк,  
П. П. Артемьев, Е. И. Рубинштейн, А. М. Старынин и В. В. Войтиков

(71) Заявители

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический  
институт и Минский ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции  
тракторный завод

## (54) ФРИКЦИОННАЯ МУФТА

1

Изобретение относится к области машиностроения.

Известны фрикционные муфты, содержащие ведущую полумуфту, в полости которой установлен подпружиненный поршень, взаимодействующий через пакет фрикционных дисков со смонтированной на валу ведомой полумуфтой, имеющей ступицу, и золотниковый распределитель, соединенный с полостью ведущей полумуфты и источником рабочей среды и установленный параллельно ее оси.

Недостатком таких муфт является невозможность отключения при обгоне ведущей полумуфты ведомой.

С целью отключения ведущей полумуфты при ее обгоне ведомой предлагаемая муфта снабжена кулачковой втулкой, связанной в осевом направлении с золотниковым распределителем, установленной на валу и подпружиненной в направлении к ступице ведомой полумуфты, которая выполнена с торцовыми кулачками и установлена на валу с возможностью частичного поворота при обгоне.

Для осуществления сцепления муфты при реверсе после ее отключения она снабжена зубчатым венцом, установленным на ведущей полумуфте, и взаимодействующим с ним зубчатым сектором, закрепленным на золотниковом распределителе, который установлен с

2

возможностью поворота для соединения полости ведущей полумуфты с источником рабочей среды.

На фиг. 1 показана предлагаемая муфта в разрезе; на фиг. 2 — рабочее положение основных деталей муфты.

Муфта содержит ведущую 1 и ведомую 2 полумуфты, пакет 3 ведущих и ведомых дисков трения и установленный в неподвижном корпусе 4 золотниковый распределитель 5, который зубчатым сектором 6 связан с венцом 7 ведущей полумуфты. Ведомая полумуфта установлена на шлицах вала 8 с возможностью частичного проворота вследствие того, что ширина впадин шлицов больше, чем выступов, и имеет торцовые кулачки 9, сцепленные с кулачковой втулкой 10, установленной на ведомом валу подвижно в осевом направлении и связанной с золотниковым распределителем. Пружина 11 удерживает кулачковую втулку в замкнутом состоянии. Рабочая полость 12 фрикционной муфты сообщена с магистралью давления 13 и слива 14 через каналы 15—17 золотникового распределителя. При этом каналы 16 и 17 расположены в одной продольной плоскости, а в поперечной плоскости образуют с каналом 15 некоторый угол.

Когда нагрузочный момент приложен к ведущей полумуфте 1, пакет 3 фрикционных ди-

сков сжат, муфта замкнута. В этом случае торцовые кулачки 9 сцеплены с кулачковой втулкой 10, сектор 6 повернут в сторону вращения ведущей полумуфты, а золотниковый распределитель 5 каналом 15 сообщает рабочую полость 12 муфты с магистралью давления 13. Полость 12 при этом разобщена с магистралью слива 14.

Когда обороты ведомого вала 8 превысят обороты ведущей полумуфты 1, вал вместе с кулачковой втулкой 10 обгонит ведущую 1 и ведомую 2 полумуфты, которые замкнуты пакетом 3 фрикционных дисков. При этом кулачковая втулка 10, проворачиваясь относительно отстающих кулачков 9, сжимает пружину 11 и перемещает установленный в корпусе 4 золотниковый распределитель 5, который каналом 15 сообщает рабочую полость 12 муфты с магистралью слива 14, разобщая ее с магистралью давления 13. Муфта выключена.

Если ведущая полумуфта 1 меняет направление вращения, венец 7 ведет за собой сектор 6 и поворачивает на некоторый угол связанный с ним золотниковый распределитель 5. Проворачиваясь золотниковый распределитель разобщает рабочую полость 12 муфты с магистралью слива 14 и каналом 16 сообщает ее с магистралью давления 13. Муфта опять включена. При этом кулачковая втулка 10, сжимая пружину 11, удерживает золотниковый распределитель 5 в крайнем положении.

Если при вращении в обратном направлении обороты ведомого вала 8 превышают обороты ведущей полумуфты 1, вал 8 и кулачковая втулка 10 обгоняют замкнутые фрикционными дисками полумуфты 1 и 2. Кулачковая втулка 10, перемещаясь под действием пружины 11 по

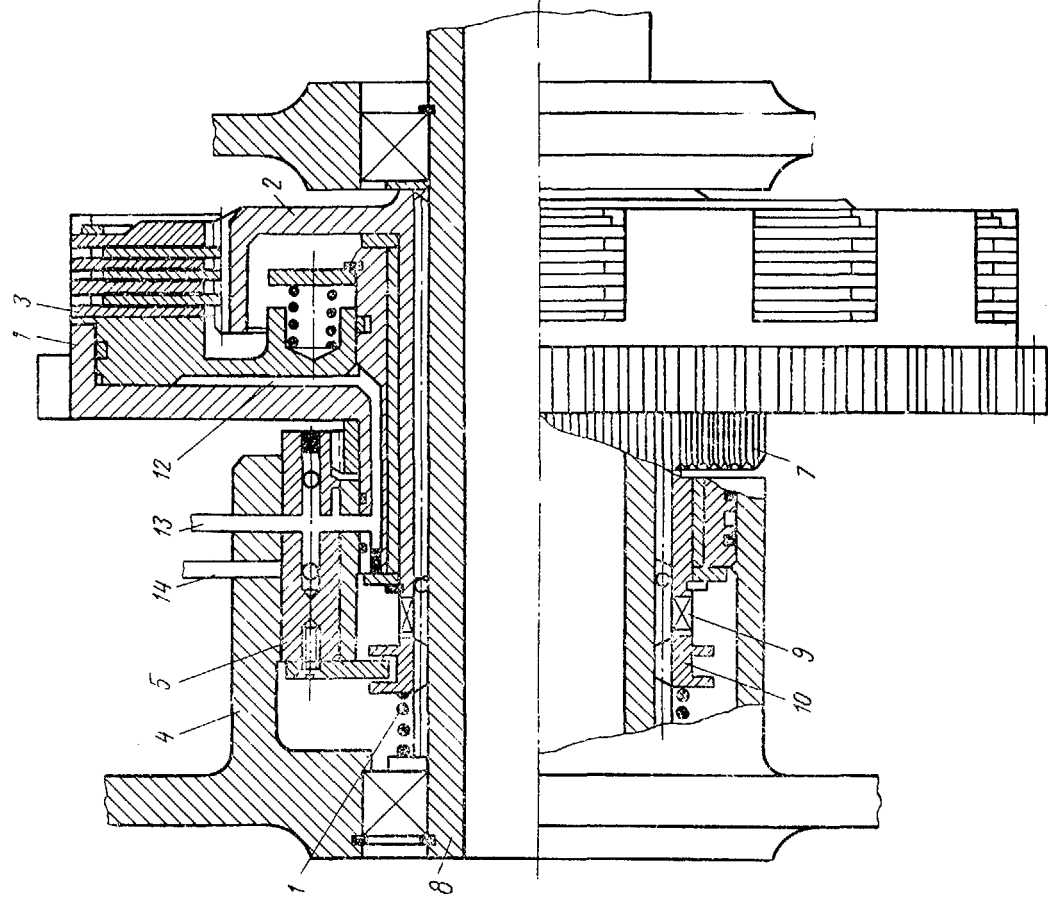
наклонным поверхностям кулачков 9, занимает первоначальное положение. При этом распределитель 5 также занимает исходное положение и сообщает каналом 17 рабочую полость 12 муфты с магистралью слива 14, разобщая ее с магистралью давления 13. Муфта выключена.

#### Формула изобретения

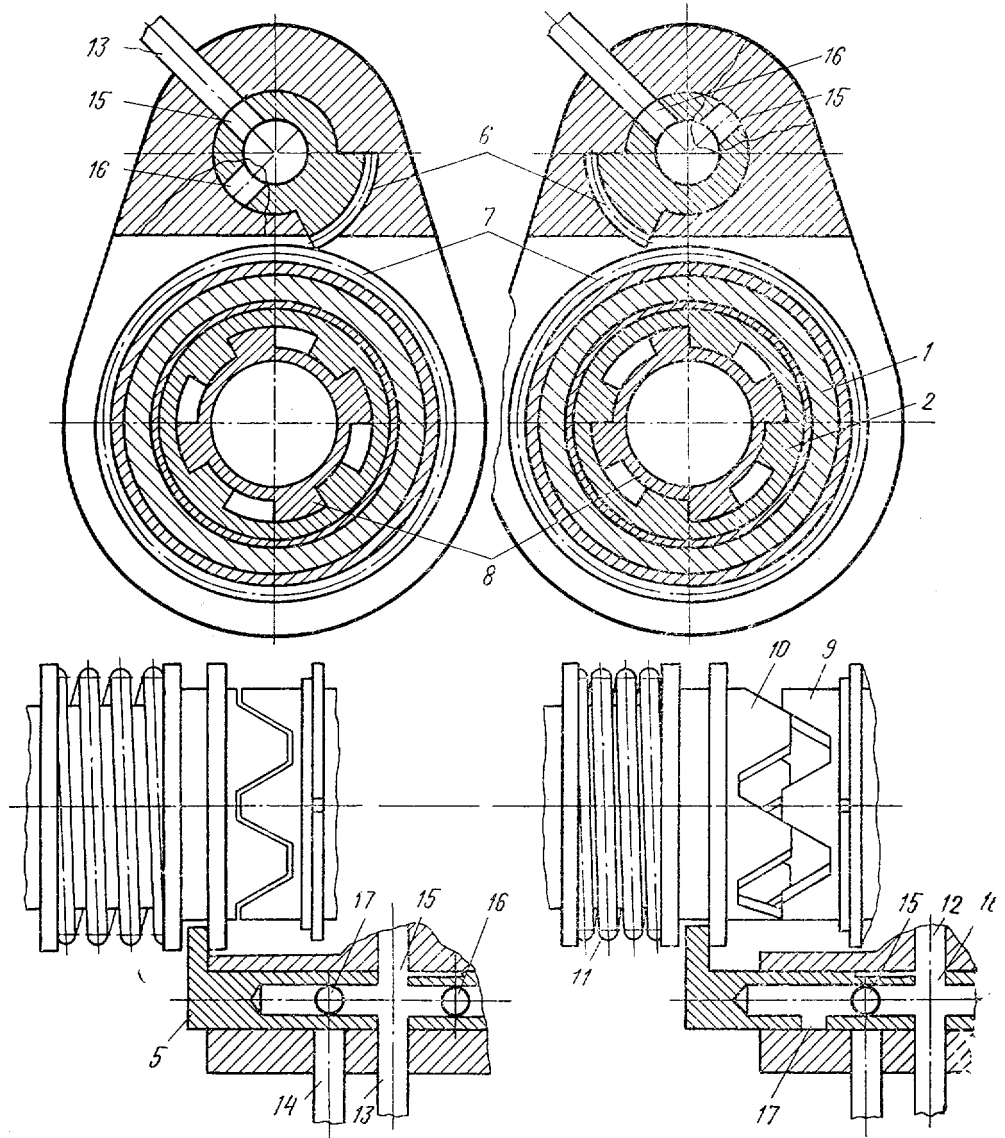
10 1. Фрикционная муфта, содержащая ведущую полумуфту, в полости которой установлен подпружиненный поршень, взаимодействующий через пакет фрикционных дисков со смонтированной на валу ведомой полумуфтой, 15 имеющей ступицу, и золотниковый распределитель, соединенный с полостью ведущей полумуфты и источником рабочей среды и установленный параллельно ее оси, отличающаяся тем, что, с целью отключения ведущей полумуфты при ее обгоне ведомой, она 20 снабжена кулачковой втулкой, связанной в осевом направлении с золотниковым распределителем, установленной на валу и подпружиненной в направлении к ступице ведомой полумуфты, которая выполнена с торцовыми кулачками и установлена на валу с возможностью 25 частичного поворота при обгоне.

2. Муфта по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью осуществления сцепления муфты 30 при реверсе после ее отключения, она снабжена зубчатым венцом, установленным на ведущей полумуфте, и взаимодействующим с ним зубчатым сектором, закрепленным на золотниковом распределителе, который установлен с возможностью поворота для соединения 35 полости ведущей полумуфты с источником рабочей среды.

570739



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель И. Яцунов

Редактор Н. Суханова

Техред М. Семенов

Корректор И. Позняковская

Заказ 1930/7

Изд. № 689

Тираж 1154

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2