



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 750167

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 268810

(22) Заявлено 15.05.78 (21) 2615327/25-27

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.07.80. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 25.07.80

(51) М. Кл.²

F 16 D 41/06

(53) УДК 621.825.
.5(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Г. Скойбеда и А. А. Шавель

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ФРИКЦИОННАЯ МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ

Изобретение относится к области машиностроения.

По основному авт. св. № 268810 известна фрикционная муфта сцепления, содержащая ведущую и ведомую полумуфты, размещенный между ними пакет фрикционных дисков, механизм гидроуправления с золотником, установленным на ступице ведущей полумуфты, внутри него размещено с возможностью относительного поворота кольцо, при этом на торцах золотника и кольца выполнены кулачки, входящие в зацепление с соответствующими кулачками, выполненными на ведомой полумуфте, а на ступице ведущей полумуфты установлен упор, служащий для ограничения хода золотника, расположенный от торца золотника на расстоянии, большем высоты его кулачков и меньшем высоты кулачков кольца [1].

Цель изобретения - обеспечение автоматического расцепления фрикционных дисков при обгоне.

Это достигается тем, что между выступами дисков и стенками канавок одной из полумуфт выполнены зазоры, величина каждого из которых не меньше величины проекции наклонной поверхности кулачков на ведомой полумуфте на плоскость, перпендикулярную оси вращения.

На фиг. 1 показана муфта, осевой разрез; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1.

Фрикционная муфта сцепления содержит ведущую 1 и ведомую 2 полумуфты с ведущими 3 и ведомыми 4 фрикционными дисками. Ведомые диски 4 установлены на ведомой полумуфте с окружным зазором 5 между выступами 6 дисков и стенками канавок на ведомой полумуфте 2. Величина зазора 5 по дуге не менее величины проекции наклонной поверхности 7 кулачков 8 на ведомой полумуфте 2 на плоскость, перпендикулярную оси вращения.

В ведущей полумуфте находится поршень 9 с пружинами 10.

На ступице 11 ведущей полумуфты 1 установлен золотник 12 и упор 13, ограничивающий ход золотника 12. Золотник 12 имеет кулачки 14, взаимодействующие с кулачками 8 ведомой полумуфты 2. Внутри золотника 12 размещено с возможностью относительного поворота кольцо 15 с кулачками 16, входящими в зацепление с кулачками 8 ведомой полумуфты 2. Расстояние от торца золотника 12 до упора 13 больше высоты его кулачков 14, но меньше высоты кулачков 16 кольца.

Ведущая полумуфта 1 имеет маслоподводящую магистраль 17, соединяющую входное отверстие с кольцевой канавкой 18 на золотнике 12, сообщающейся с рабочей полостью 19 под поршнем 9. Отводящий маслопровод 20 соединяет рабочую полость 19 со сливными отверстиями 21.

Муфта работает следующим образом.

Масло через подводящую магистраль 17 под давлением попадает в рабочую полость 19, смещает поршень 9, сжимая фрикционные диски.

Когда нагрузочный момент не превышает расчетного момента муфты, ее полумуфты 1 и 2 под действием трения в пакете фрикционных дисков вращаются как одно целое, причем золотник 12 под действием пружин 10 входит кулачками 14 в зацепление с кулачками 8 ведомой полумуфты.

При возрастании нагрузочного момента выше расчетного муфта буксует, причем золотник 12 совместно с кольцом 15 и полумуфтой 1 проворачивается относительно полумуфты 2. При этом торцовые кулачки 14 и 16 золотника 12 и кольца 15 набегают на кулачки 8 ведомой полумуфты 2. Усилие в зацеплении кулачков 16 кольца 15 и ведомой полумуфты 2 перемещает золотник 12 в осевом направлении до упора 13, установленного в ступице ведущей полумуфты 1, и удерживает его в крайнем положении, предохраняя кулачки 14 золотника от износа при буксовании муфты.

В крайнем левом положении золотника его кулачки 14 полностью выведены из

зацепления с кулачками 8 и вращаются относительно их с зазором, а кольцо 15 своими кулачками 16 остается частично в зацеплении с кулачками 8 ведомой полумуфты и вращается вместе с ней.

Перемещаясь в осевом направлении, золотник соединяет рабочую полость 19 муфты со сливными отверстиями 21, разобшая ее с маслоподводящей магистралью 17, и, сжимая пружины 10, обеспечивает быстрый отвод поршня 9, что уменьшает время работы муфты в режиме буксования.

Если обороты ведомой полумуфты 2 превысят обороты ведущей полумуфты 1, то ведомая полумуфта 2 проворачивается на величину окружного зазора 5 относительно сжатого пакета фрикционных дисков. Кулачки 8, взаимодействуя с кулачками 14 золотника 12, перемещают его в осевом направлении, при этом рабочая полость 19 муфты соединяется со сливными отверстиями 21. Кулачки золотника и ведомой полумуфты выходят из зацепления и муфта выключается.

Описанная муфта обеспечивает автоматическое разъединение полумуфт при обгоне, а также предохраняет муфту от перегрузок, выключая ее при увеличении момента выше допустимого.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

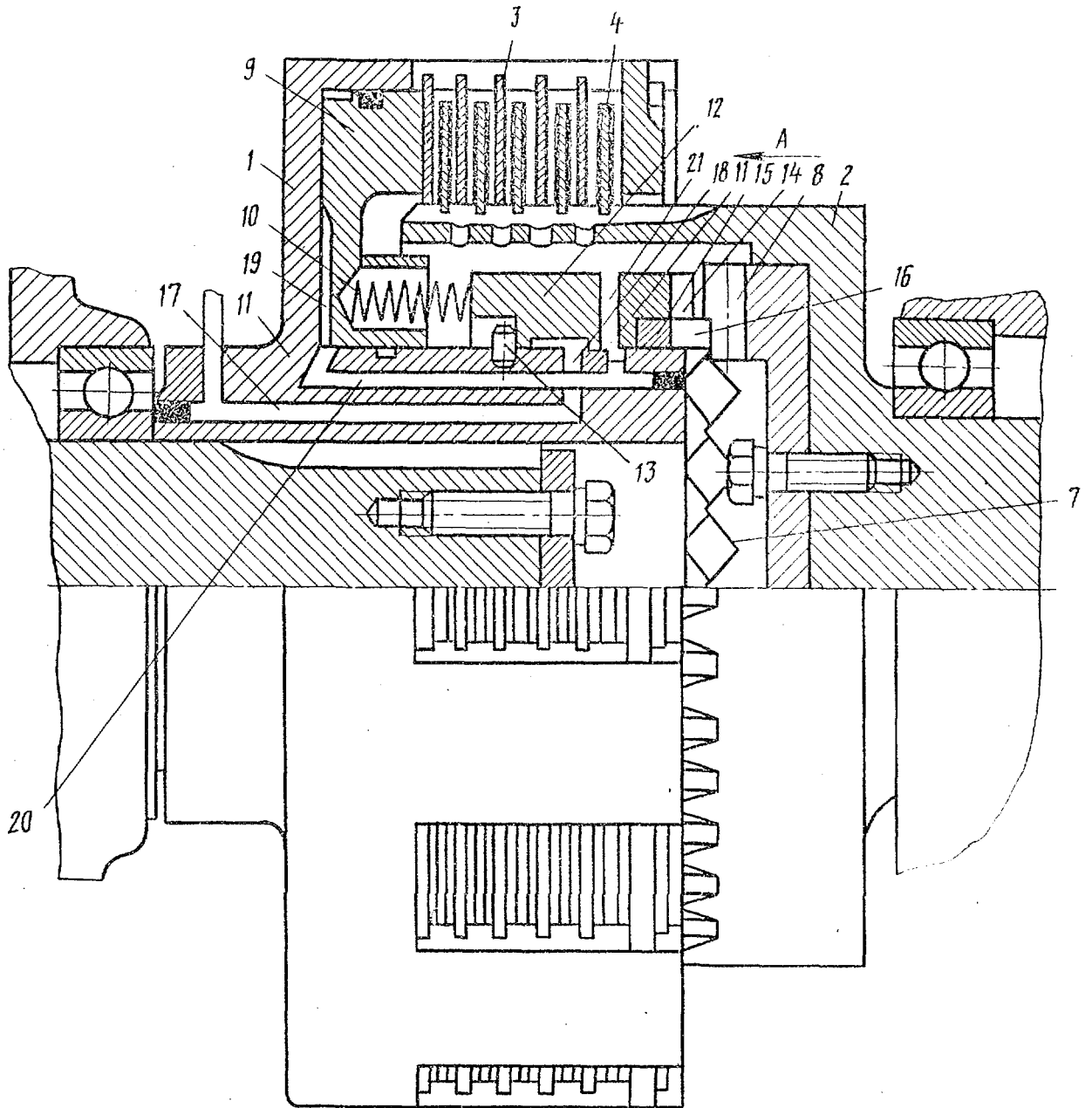
Фрикционная муфта сцепления по авторскому свидетельству № 268810, отличающаяся тем, что, с целью автоматического расцепления фрикционных дисков при обгоне, между выступами дисков и стенками канавок одной из полумуфт выполнены зазоры, величина каждого из которых не меньше величины проекции наклонной поверхности кулачков на ведомой полумуфте на плоскость, перпендикулярную оси вращения.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

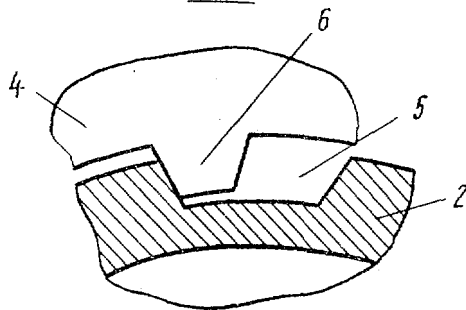
1. Авторское свидетельство СССР № 268810, кл. F 16 D 41/06, 1970.

750167



Фиг. 1

Вид А



Фиг. 2