



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1472713** **A1**

(5D) 4 F 16 D 7/06, 43/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4238114/27-27

(22) 30.04.87

(46) 15.04.89. Бюл. № 14

(71) Мелитопольский моторный завод

(72) В.А.Сиротюк и Н.В.Билан

(53) 621.825.5(088.8)

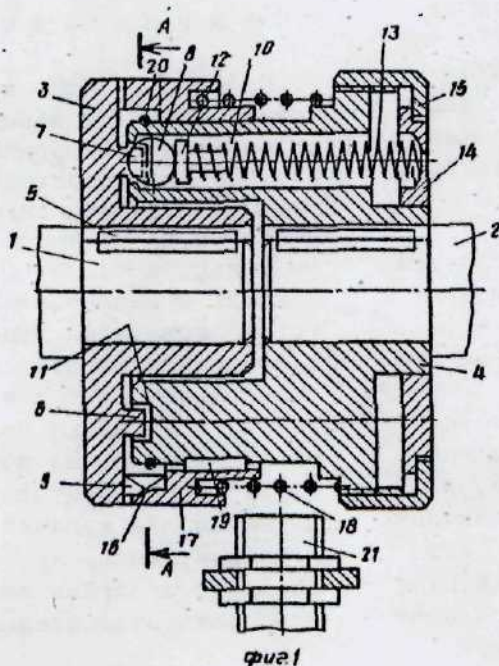
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 434205, кл. F 16 D 43/20, 1967.

(54) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА

(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в приводах станков и подъемно-транспортных машин для передачи крутящего момента соосным валам и защиты привода от поломок. Цель изобретения - повышение надежности отключения. По-

лумфты (П) 3 и 4 соединены шариками (Ш) 8. Кроме того, ведущая П 3 соединена с обоймой 17 кулачками 9 и 16. Ш 8 поджаты пружинами 13, определяющими величину передаваемого момента. Обойма 17 установлена на ведомой П 4 и зафиксирована на ней от проворота. При срабатывании Ш 8 отжимаются от ведущей П 3. Кулачки 9 и 16 выходят из зацепления. Обойма 17, перемещаясь, воздействует на бесконтактный выключатель 21. Обойма 17, с одной стороны, предотвращает случайные срабатывания, а с другой стороны, работает лишь на отключение привода, не воспринимая нагрузку пружин 13. 3 ил.



(19) **SU** (11) **1472713** **A1**

РИФ-К



Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в приводах станков и подъемно-транспортных машин для передачи крутящего момента соосным валам и защиты привода от поломок.

Цель изобретения — повышение надежности.

На фиг. 1 изображена предлагаемая муфта во включенном положении, продольный разрез; на фиг. 2 — то же, в выключенном положении; на фиг. 3 — разрез А-А на фиг. 1.

Предохранительная муфта состоит из установленных на валах 1 и 2 ведущей 3 и ведомой 4 полумуфт. На торцевой поверхности ведущей полумуфты 3, закрепленной на валу 1 шпонкой 5, выполнен кольцевой концентричный выступ 6 с гнездами 7 под шарики 8. Концентрично выступу 6 и в разных радиальных плоскостях с гнездами 7 выполнены кулачки 9, число которых равно числу шариков 8.

На торцевой поверхности ведомой полумуфты 4 выполнены равномерно расположенные по окружности параллельно оси частично замкнутые отверстия 10 для шариков 8. Отверстия 10 пересекаются кольцевой концентричной канавкой 11, выполненной на торце ведомой полумуфты 4. В отверстиях 10 перемещаются плунжеры 12, прижимающие шарики 8 к гнездам 7 пружинами 13, один конец которых упирается в плунжер 12, а другой — в нажимной диск 14, установленный с целью замыкания усилия пружин 13 внутри полумуфты 4. Усилие пружин 13 передается на шарики 8 через плунжеры 12 для исключения деформации шариком тонких концов пружин 13 и попадания их в клиновидный зазор между шариком 8 и отверстием 10 и регулируется с помощью гайки 15.

Полумуфта 3 зацепляется кулачками 9 с кулачками 16 обоймы 17, смонтированной на ведомой полумуфте 4 с возможностью осевого перемещения под действием пружины 18. Обойма 17 закреплена от проворота на ведомой полумуфте шпонкой 19. Пружина 18 одним концом упирается в полумуфту 4, а вторым — в обойму 17. Для ограничения перемещения кулачковой обоймы 17 в осевом направлении при разборке муфты на конце ведомой полумуфты 4 помещено запорное кольцо 20. На опреде-

ленном расстоянии от обоймы 17 радиально к оси муфты расположен бесконтактный выключатель 21.

Предохранительная шариковая муфта работает следующим образом.

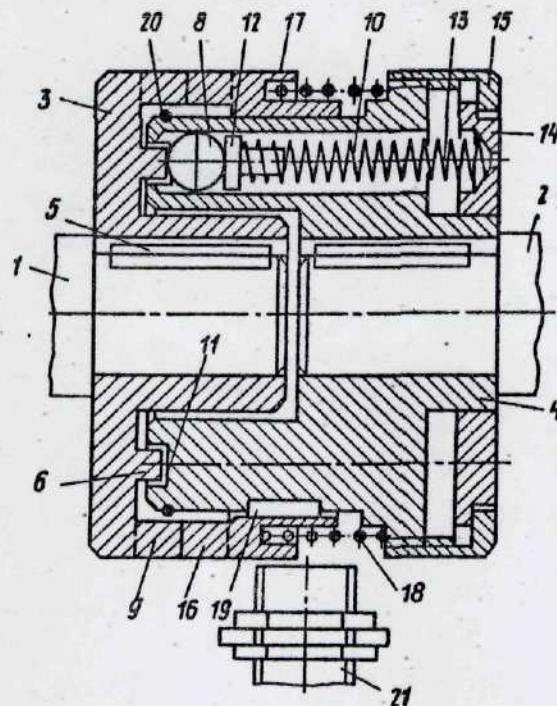
В рабочем положении, когда нагрузка не превышает допустимую, обе полумуфты 3 и 4 соединены посредством шариков 8. С вала 1 через шпонку 5 полумуфта 3 получает крутящий момент, и он передается на полумуфту 4 шариками 8, прижимаемыми пружинами 13 через плунжеры 12 к гнездам 7. При превышении допустимой нагрузки шариковая муфта реагирует, и шарики 8 выходят из гнезд 7, отодвигая плунжеры 12. Ведомая полумуфта 4 проворачивается относительно ведущей полумуфты 3. При дальнейшем проскальзывании полумуфт относительно друг друга кулачки 16 скользят по кулачкам 9, обойма 17 перемещается вдоль оси и воздействует на бесконтактный выключатель 21, который отключает привод. Под действием пружины 18 обойма 17 возвращается в исходное положение.

Таким образом, связь обоймы с ведущей полумуфтой кулачками исключает случайные срабатывания муфты и отключение привода, а установка и соединение обоймы с ведомой полумуфтой исключают нагружение обоймы, как средства отключения привода силой пружины, определяющей передаваемый момент.

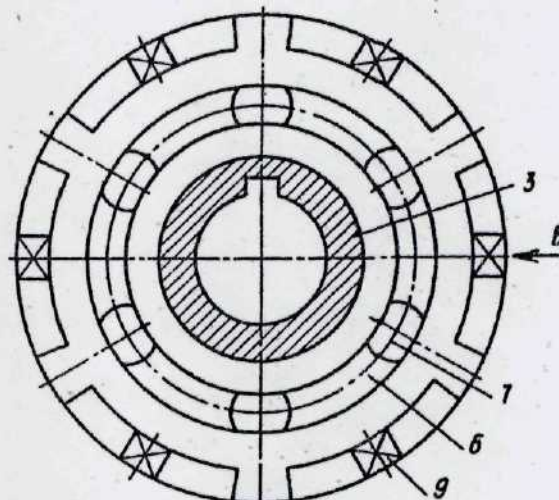
#### Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

Предохранительная муфта, содержащая ведущую и ведомую полумуфты, соединительные шарики, размещенные в торцевых отверстиях ведомой полумуфты и подпружиненные в направлении выполненных на торце ведущей полумуфты гнезд, а также средство отключения привода в виде обоймы, концентрично установленной на ведомой полумуфте с возможностью относительного осевого перемещения, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности отключения, на обращенных друг к другу торцах ведущей полумуфты и обоймы выполнены кулачки, входящие в зацепление, число кулачков равно числу шариков, а обойма зафиксирована от проворота относительно ведомой полумуфты.





Фиг. 2  
A - A



Фиг. 3

Редактор Т. Парфенова

Составитель В. Юдаева

Техред Л. Сердюкова    Корректор О. Кравцова

Заказ 1694/38

Тираж 721

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101.

