



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1134818 A**

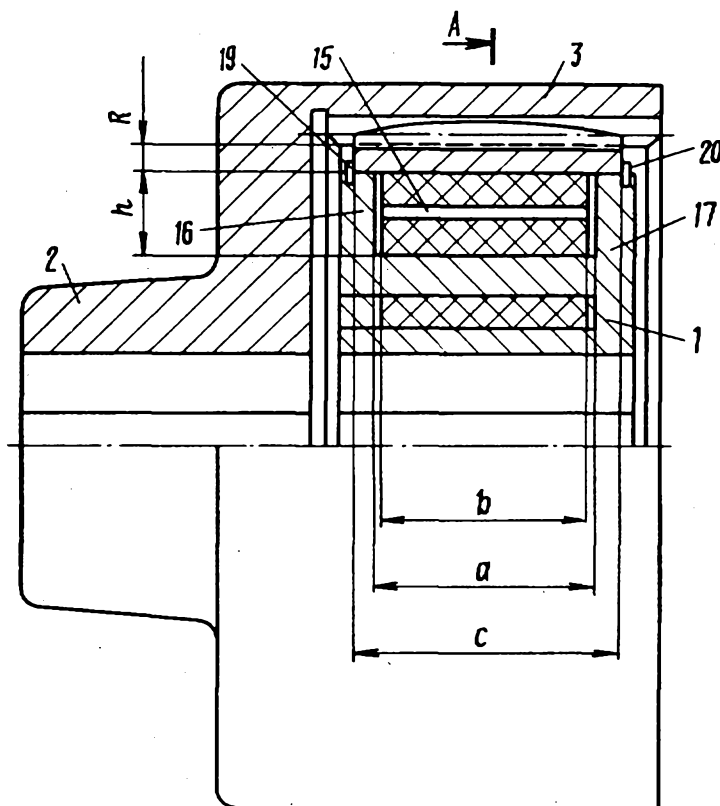
4(5D) **F 16 D 43/18**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 813011
(21) 3600814/25-27
(22) 07.06.83
(46) 15.01.85. Бюл. № 2
(72) Ю. М. Гузенко
(53) 621.825.5(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 813011, кл. F 16 D 43/18, 1979 (про-
тотип).

(54) (57) ЦЕНТРОБЕЖНАЯ МУФТА по авт.
св. № 813011, отличающаяся тем, что, с
целью повышения компенсирующей способ-
ности и надежности, она снабжена кольцом,
установленным между наружной полумуф-
той и фрикционными лентами и связанным
с наружной полумуфтой посредством зубча-
того зацепления.



Фиг.1

(19) **SU** (11) **1134818 A**

Изобретение относится к машиностроению и предназначено для упругой передачи крутящего момента между соединяемыми валами.

По основному авт. св. № 813011 известна центробежная муфта, содержащая concentрично расположенные внутреннюю ведущую полумуфту и наружную ведомую полумуфту, а также частично заведенные в торцовые прорези ведомой полумуфты фрикционные ленты, один конец которых свободно размещен в кольцевом зазоре между полумуфтами при этом вторые концы лент размещены в кольцевом зазоре между полумуфтами и оба конца каждой ленты расположены в одном окружном направлении. Муфта имеет дополнительные центробежные грузы, свободно установленные между ведущей полумуфтой и концом каждой ленты, расположенным на окружности большего диаметра [1].

Недостатками такой муфты являются низкие компенсирующая способность и надежность.

При относительных смещениях и перекосах полумуфт происходит синхронное смещение и перекося фрикционных лент. Любой, даже незначительный, перекося фрикционных лент приводит к неравномерному распределению зазоров между ними и ведомой полумуфтой, что уменьшает площадь их контакта а перекося полумуфт приводит к тому, что фрикционные ленты у одних торцов зажимаются между ними, а у других отстают от них, что приводит к неравномерному распределению давления, оказываемого фрикционными лентами на ведомую полумуфту. Это обстоятельство значительно уменьшает надежность работы муфты.

При осевых сдвигах полумуфт синхронное смещение фрикционных лент вместе с ведущей полумуфтой приводит к уменьшению напряженности контактного взаимодействия фрикционных лент с ведомой полумуфтой и потере передаваемого муфтой крутящего момента. В результате этого ведущая полумуфта вместе с закрепленными на ней фрикционными лентами начинает кратковременно проворачиваться относительно ведомой полумуфты до тех пор, пока не прекратятся осевые сдвиги между полумуфтами. Частые и знакопеременные осевые сдвиги полумуфт вызывают крутильные колебания передаваемого муфтой крутящего момента, что также снижает надежность работы муфты.

Цель изобретения — повышение компенсирующей способности и надежности муфты.

Поставленная цель достигается тем, что центробежная муфта снабжена кольцом, установленным между наружной полумуфтой и фрикционными лентами, и связанным с наружной полумуфтой посредством зубчатого зацепления.

На фиг. 1 изображена центробежная муфта, продольное сечение; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1.

Муфта состоит из concentрично расположенных внутренней ведущей полумуфты 1, наружной ведомой полумуфты 2, выполненной в виде барабана 3, и фрикционных лент 4 и 5. Каждая лента проходит через торцовый паз на ведущей полумуфте 1, откуда своими свободными концами 6, 7 и 8, 9 выходит в кольцевой зазор 10. Свободные концы обеих лент расположены в одном окружном направлении. В зазорах между торцовыми выступами 11 и 12 ведущей полумуфты 1 и свободными концами 7 и 9 лент расположены дополнительные центробежные грузы 13 и 14, которые могут быть изготовлены как из кусков фрикционного материала, из которого изготовлены ленты, так и из металла. Толщина этих грузов не должна превышать толщину фрикционного материала, из которого изготовлены ленты 4 и 5, с тем, чтобы они свободно могли быть размещены в полости муфты. Элемент фиксации положения концов фрикционных лент 4 и 5 и грузов 13 и 14 в осевом направлении выполнен в виде кольцевой канавки 15 на ведущей полумуфте 1 с торцовыми буртиками 16 и 17, ширина которой a должна быть не менее ширины b фрикционных лент 4 и 5, а глубина h несколько больше их толщины δ , при этом концы 6, 7 и 8, 9 фрикционных лент и дополнительные центробежные грузы 13 и 14 расположены в этой кольцевой канавке 15.

Кроме этого, муфта дополнительно снабжена кольцом 18, выполненным с наружным зубчатым венцом и внутренней цилиндрической поверхностью, которое имеет ширину c , большую ширины a кольцевой канавки 15 на ведущей полумуфте 1, и расположено в радиальном зазоре R между полумуфтами 1 и 2, а барабан 3 выполнен с внутренним зубчатым венцом. Кольцо 18 внутренней своей поверхностью взаимодействует с фрикционными лентами 4 и 5 и установлено по наружной цилиндрической поверхности ведущей полумуфты 1, т. е. по наружной поверхности образованных кольцевой канавкой 15 торцовых буртиков 16 и 17. Это кольцо установлено с возможностью свободного вращения вокруг ведущей полумуфты 1 и зафиксировано от осевого смещения, например, при помощи разрезных пружинных колец 19 и 20, расположенных в кольцевых пазах по наружной поверхности торцовых буртиков 16 и 17, а своим наружным зубчатым венцом взаимодействует с внутренним зубчатым венцом барабана 3. Наружная поверхность зубчатого венца кольца 18 может иметь цилиндрическую или бочкообразную форму для улучшения компенсации угловых смещений полумуфт 1 и 2.

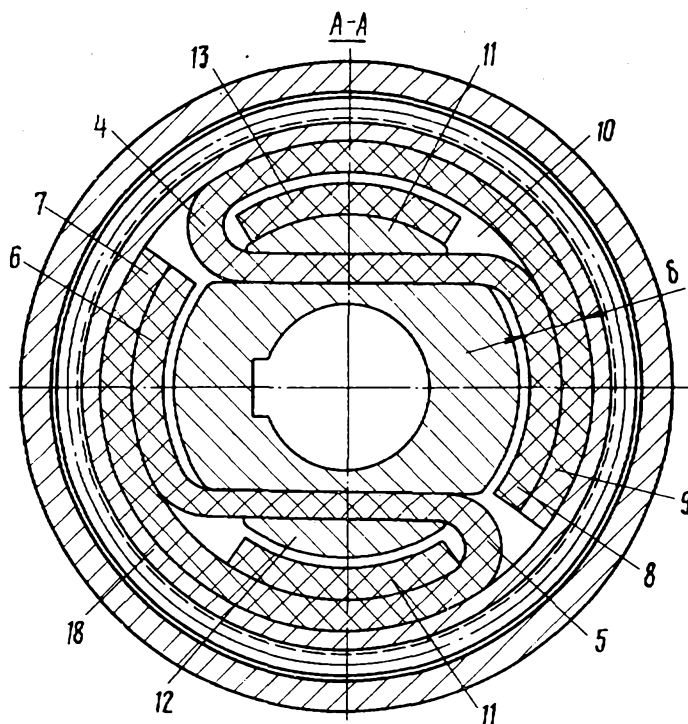
Муфта работает следующим образом.

При вращении ведущая полумуфта 1 закрепленными на ней фрикционными лентами 4 и 5 воздействует на внутреннюю цилиндрическую поверхность кольца 18, которое при определенной угловой скорости через зубчатое зацепление с барабаном 3 увлекает ведомую полумуфту 2 во вращение. При этом каждая фрикционная лента 4 и 5 оказывает давление на кольцо 18 своими обоими концами 6, 7 и 8, 9, а также дополнительными центробежными группами 13 и 14. Таким образом, при перекосах полумуфт ведущая полумуфта 1 смещается вместе с кольцом 18 и за счет зубчатого зацепления между ним и ведомой полумуфтой 8 происходит компенсирование перекоса, при этом взаимодействующие с кольцом 18 фрикционные ленты прижимаются к его внутренней цилиндрической поверхности без какого-либо перекоса и заклинивания, что в значительной мере повышает надежность работы предложенной муфты по сравнению с прототипом.

При осевых сдвигах полумуфт осевая фиксация промежуточного кольца на веду-

щей полумуфте обеспечивает совместное их перемещение вместе с фрикционными лентами относительно ведомой полумуфты 2, и за счет зубчатого зацепления между кольцом 18 и ведомой полумуфтой 2 происходит их относительное скольжение без уменьшения передаваемого муфтой крутящего момента, так как в окружном направлении зубчатое зацепление является жестким и работает без проскальзывания в отличие от фрикционного зацепления. Это также в значительной мере повышает надежность работы предложенной муфты по сравнению с прототипом.

Таким образом, в предлагаемой муфте при любых смещениях и перекосах между полумуфтами, допускаемых зубчатым зацеплением между кольцом 18 и ведомой полумуфтой 2, обеспечивается надежное сцепление фрикционных лент 4, 5 с внутренней цилиндрической поверхностью кольца 18 без сдвигов и перекосов между ними, так как кольцо 18 перемещается вместе с ведущей полумуфтой 1 и разгружает фрикционные ленты от необходимости компенсировать смещения и перекосы между полумуфтами.



Фиг.2

Редактор Л. Пчелинская
Заказ 9880/35

Составитель Г. Абрамова
Техред И. Верес
Тираж 898

Корректор О. Тигор
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4