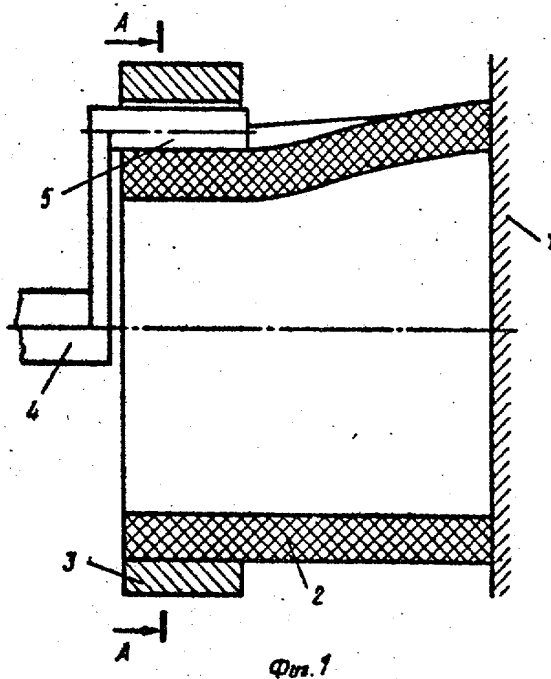


(5) 4 F 16 H 13/00

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3793587/25-28; 3794398/25-28
(22) 27.09.84
(46) 07.03.86. Бюл. № 9
(71) Псковский филиал Ленинградско-
го ордена Ленина политехнического
института им. М.И.Калинина
(72) В.Г.Иванов
(53) 621.839.2(088.8)
(56) Машиностроительные материалы,
конструкции и расчет деталей ма-
шин. Гидропривод. Волновые пере-
дачи. - М., ВИНТИ, 1969, с. 49,
рис. 18.

(54)(57) 1. ВОЛНОВАЯ ФРИКЦИОННАЯ ПЕРЕДАЧА, содержащая корпус, расположенные коаксиально и контактирующие между собой гибкое и жесткое колеса, одно из которых закреплено на корпусе, ведомый вал, ведущий вал, закрепленный на нем генератор волн с роликом, установленным между гибким и жестким колесами и взаимодействующим с гибким колесом, отличающаяся тем, что, с целью повышения нагрузочной способности, гибкое колесо расположено в жестком.



SU ⁽¹¹⁾ 1216497 A

2. Передача по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью регулирования длины волны, она снабжена дополнительным жестким колесом, установленным коаксиально гибкому колесу внутри него и

жестко закрепленным по крайней мере одним торцом на корпусе, и пневматической камерой с регулируемым давлением, установленной между дополнительным жестким и гибким колесами.

1

2

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано во всех отраслях народного хозяйства для передачи момента вращения от ведущего к ведомому элементу.

Целью изобретения является повышение нагрузочной способности и регулирование длины волны.

На фиг. 1 показана предлагаемая передача, разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - передача с дополнительным жестким колесом и пневматической камерой, разрез; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 3 (с низким давлением среды в пневматической камере); на фиг. 5 - то же, с высоким давлением среды в пневматической камере.

Волновая фрикционная передача (фиг. 1) содержит корпус 1, расположенные коаксиально и контактирующие между собой гибкое 2 и жесткое 3 колеса, гибкое колесо 2 закреплено на корпусе 1, ведомый вал (не показан) соединен с торцевой поверхностью гибкого колеса 2, ведущий вал 4, закрепленный на нем генератор волн с роликом 5, установленным между гибким 2 и жестким 3 колесами и взаимодействующим с гибким колесом 2, при этом гибкое колесо 2 расположено в жестком колесе 3.

При втором варианте исполнения волновая фрикционная передача снабжена дополнительным жестким колесом 6, установленным коаксиально гибкому колесу 2 внутри него и жестко закрепленным одним торцом на корпусе 1, и пневматической камерой 7 с регулируемым давлением, установленной между дополнительным жестким 6 и гибким 2 колесами.

Волновая фрикционная передача работает следующим образом.

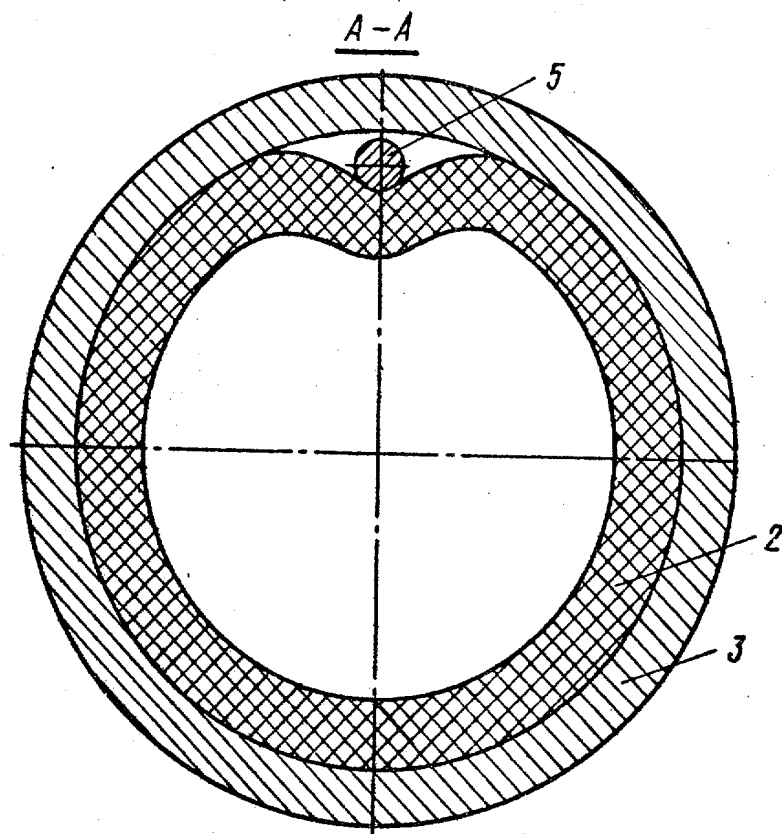
Вращается ведущий вал 4. Ролик 5, закрепленный на нем и соединенный с генератором волн, также вращается. Волна, образованная гибким колесом 2, выполненным из упругого материала, перемещается по окружности. Участки гибкого колеса 2, контактирующие с внутренней поверхностью жесткого колеса 3, после прохождения через них волны смещаются относительно прежних точек соприкосновения с жестким колесом 3. Величина смещения равна разности длин окружностей контактирующих поверхностей гибкого 2 и жесткого 3 колес. Если длина периферийной поверхности гибкого колеса 2 больше длины окружности сопряженной поверхности жесткого колеса 3, то жесткое колесо 3 вращается в противоположную сторону по отношению к направлению вращения ведущего вала 4. Когда длина окружности жесткого колеса 3 больше длины окружности гибкого колеса 2, жесткое колесо 3 вращается в одну сторону с ведущим валом 4. При равенстве указанных длин вращение жесткого колеса 3 отсутствует. В другом режиме работы вращается гибкое колесо 2 с присоединенным к нему ведомым валом (не показан) относительно неподвижного (застопоренного) жесткого колеса 3.

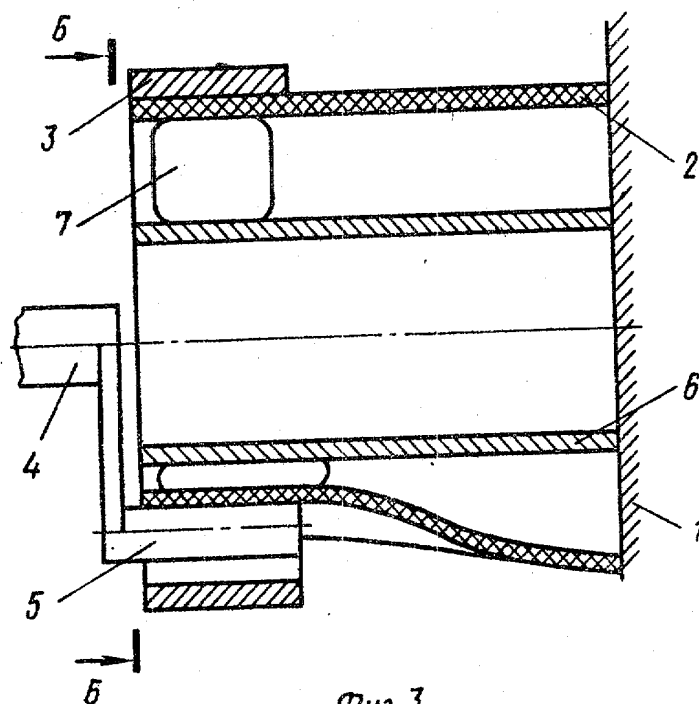
В застопоренном относительно своей оси положении ролик 5 проскальзывает по периферийной поверхности гибкого колеса 2. Стопоре жесткого колеса 3 становится необходимым при уменьшении размеров передачи, когда выполнение ролика 5 вращающимся усложняется из-за малых размеров.

При втором варианте выполнения передачи (фиг. 3) пневматическая камера 7 заполняется средой

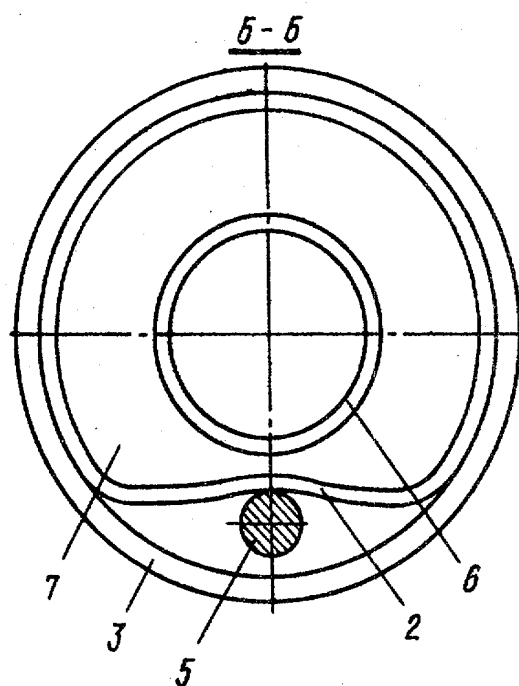
под давлением (например, воздухом) и воздействует на гибкое колесо 2, которое прижимается к внутренней поверхности жесткого колеса 3 и растягивается. При этом форма волны, контактирующей с роликом 5, изменяется в соответствии с величиной давления в пневматической камере 7 (фиг. 4 и 5). При низком давлении длина окружности гибкого колеса 2 меньше длины окружности жесткого колеса 3, и вращение жесткого колеса 3 относительно гибкого колеса 2 осуществляется в том же направлении, что и вращение ведущего вала 4. При повышении давления среды в пневматической камере 7 достига-

ется равенство длин окружности жесткого 3 и гибкого 2 колес, и жесткое колесо 3 остается неподвижным. При высоком давлении длина окружности гибкого колеса 2 становится больше длины окружности жесткого колеса 3, и оно вращается в направлении, противоположном направлению вращения ведущего вала 4. Таким образом, ведомое звено имеет два направления вращения и режим остановки, зависящие от величины давления среды в пневматической камере 7. Условия сцепления гибкого колеса 2 с жестким колесом 3 улучшаются с увеличением давления среды в пневматической камере 7.

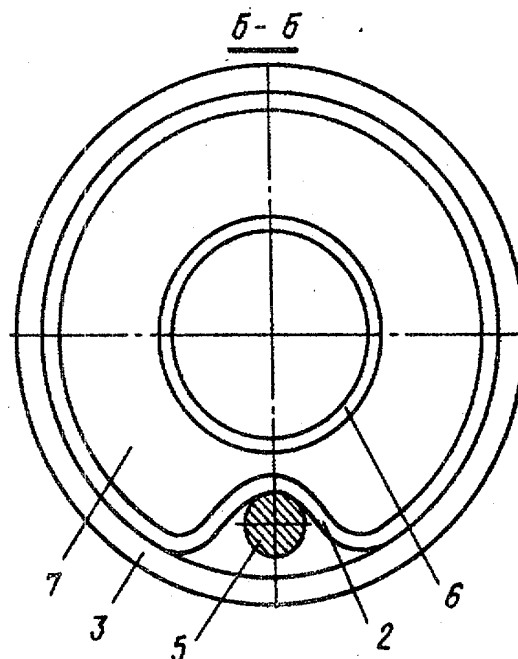




Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Редактор И.Николайчук Составитель Г.Лукашевич Техред Л.Микеш Корректор М.Самборская

Заказ 982/44

Тираж 880

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4