



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1620053**

A3

(51)5 F 16 D 3/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

ВСЕСОЮЗНАЯ
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

(21) 4027284/27

(22) 17.04.86

(31) 8505995

(32) 19.04.85

(33) FR

(46) 07.01.91. Бюл. № 1

(71) Гланзер Списер (FR)

(72) Мишель Александр Орэн (FR)

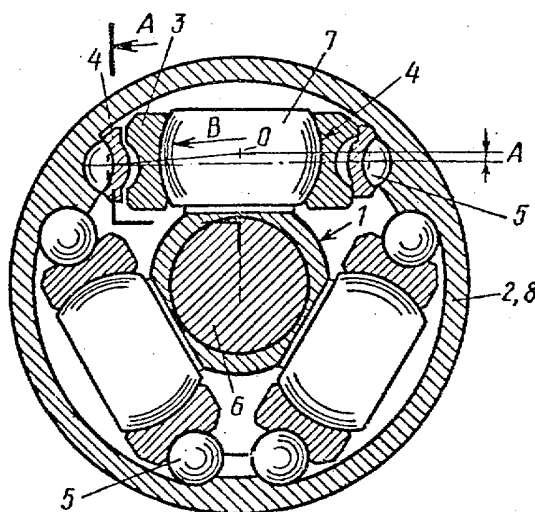
(53) 621.825.6 (088.8)

(56) Патент СССР № 1414327,
кл. F 16 D 3/20, 1982.

(54) ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ СИНХРОННЫЙ
КАРДАН

(57) Изобретение относится к машино-
строению, в частности к карданам
трансмиссий автомобилей с передним
ведущим мостом или с приводом с коле-
сами с независимой подвеской. Цель
изобретения - снижение трудоемкости
изготовления и повышение долговеч-
ности. Кардан содержит охватываемую

1 и охватывающую 2 полумуфты, соеди-
ненные одна с другой вкладышами 3
и сепараторами 4 с рядами шариков ка-
чения 5. Охватываемая полумуфта 1
выполнена в виде вала 6 с тремя ра-
диально расположенными цапфами 7 с
рабочей сферической поверхностью, ох-
ватываемая полумуфта 2 выполнена в
виде полого стакана 8 с тремя пара-
ми дорожек качения, выполненных с
цилиндрической поверхностью. Дорожки
качения вкладышей 3 выполнены с ци-
линдрической поверхностью. Каждый
вкладыш 3 установлен с зазором отно-
сительно охватывающей полумуфты 2.
Благодаря выполнению дорожек качения
и выполнению элементов качения в ви-
де шариков снижается трение и ис-
ключаются средства для бокового уде-
ржания элементов качения. 6 з.п.ф-лы,
10 ил.



фиг. 1

(19) **SU** (11) **1620053** **A3**

Изобретение относится к машиностроению, в частности к карданам трансмиссий автомобилей с передним ведущим мостом или с приводом с колесами с независимой подвеской.

Целью изобретения является снижение трудоемкости изготовления и повышение долговечности путем исключения средств для бокового удержания элементов качения и снижения трения.

На фиг.1 изображен телескопический синхронный кардан, поперечный разрез; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - разрез Б-Б на фиг.2; на фиг.4 - вид В на фиг.1; на фиг.5 - кардан, частичный поперечный разрез, вариант выполнения; на фиг.6 - вид Г на фиг.5; на фиг.7 - вкладыш; на фиг.8 - кардан, продольный разрез; на фиг.9 - разрез Д-Д на фиг.8; на фиг.10 - кардан, частичный продольный разрез.

Кардан содержит охватываемую полумуфту 1 и охватывающую полумуфту 2, соединенные одна с другой посредством вкладышей 3 и сепараторов 4 с шариками 5 качения. Охватываемая полумуфта 1 выполнена в виде вала 6 с тремя равномерно расположенными и радиально ориентированными цапфами 7. Каждая из цапф 7 выполнена с выпуклой сферической поверхностью, с которой сопрягается своей вогнутой сферической поверхностью вкладыш 3.

Охватывающая полумуфта 2 выполнена в виде полого стакана 8 с валом 9. Между вкладышами 3 и полым стаканом 8 размещены сепаратор 4 с шариками 5 качения. На вкладыше 3 и полом стакане 8 выполнены дорожки качения для укладки в них шариков 5. Для возможности углового поворота вкладыша 3 относительно охватывающей полумуфты 2 вкладыш 3 установлен с зазором. Торцы 10 сепараторов 4 могут быть выполнены загнутыми для ограничения хода вкладышей 3. Сепаратор 4 может быть снабжен осью 11 с закрепленной на ней шестерней 12, которая устанавливается в средней части наружной поверхности сепаратора 4. На вкладыше 3 и на внутренней поверхности полого стакана 8 выполнены зубчатые поверхности 13 и 14, сопрягаемые с шестерней 12. В средней части дорожки качения вкладыша 3 выполнен выступ 15, сопряженный с поверхностью сепаратора 4, радиус сопряжения равен радиусу шарика 5

качения. Дорожка качения вкладыша 3 разделена перемычкой 16 и выполнена в виде двух сегментных впадин 17, в каждой из которых размещен по меньшей мере один шарик 5 качения. Каждая сегментная впадина 17 выполнена с концевым упором 18. Центр 0 каждой сферической поверхности охватываемой полумуфты 1 смещен радиально в сторону охватывающей полумуфты 2 от линии, соединяющей центры диаметрально расположенных шариков 5 качения. Вкладыш 3 может быть выполнен с переменным поперечным сечением в сторону его сужения от центральной части к периферии, что обеспечивает его гибкость и эластичность в момент вращения.

Упомянутые поверхности качения могут быть выполнены посредством холодной штамповки.

Благодаря выполнению дорожек качения охватывающей полумуфты и вкладышей в виде цилиндрических поверхностей обеспечивается долговечность кардана при снижении трения и упрощается его изготовление в связи с исключением средств для бокового удержания элементов качения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Телескопический синхронный кардан, содержащий охватываемую полумуфту с тремя равномерно расположенными вокруг ее продольной оси выпуклыми сферическими поверхностями и охватывающую полумуфту с тремя равномерно расположенными парами дорожек качения, параллельных одна другой и упомянутой оси, между охватывающей полумуфтой и выпуклыми сферическими поверхностями охватываемой полумуфты размещены вкладыши, выполненные с двумя рабочими поверхностями, одна из которых выполнена в виде сферической поверхности и установлена с возможностью взаимодействия со сферической поверхностью охватываемой полумуфты, а другая рабочая поверхность выполнена в виде дорожки качения, параллельной продольной оси охватывающей полумуфты, между дорожкой качения вкладыша и дорожкой качения охватывающей полумуфты размещен сепаратор с установленными в его гнездах телами качения, отличающийся тем, что, с целью снижения трудоемкости изготовления и повы-

шения долговечности путем исключения средств для бокового удержания элементов качения и снижения трения, дорожки качения охватывающей полумуфты и вкладышей выполнены в виде цилиндрических поверхностей, тела качения выполнены в виде шариков, при этом каждый вкладыш установлен с зазором относительно охватывающей полумуфты.

2. Кардан по п.1, отличающийся тем, что торцы сепаратора выполнены с ограничителями хода вкладышей.

3. Кардан по п.1, отличающийся тем, что сепаратор снабжен осью с закрепленной на ней шестерней, установленной в средней части наружной поверхности сепаратора, на вкладыше и охватывающей полумуфте выполнены зубчатые поверхности, сопрягаемые с шестерней.

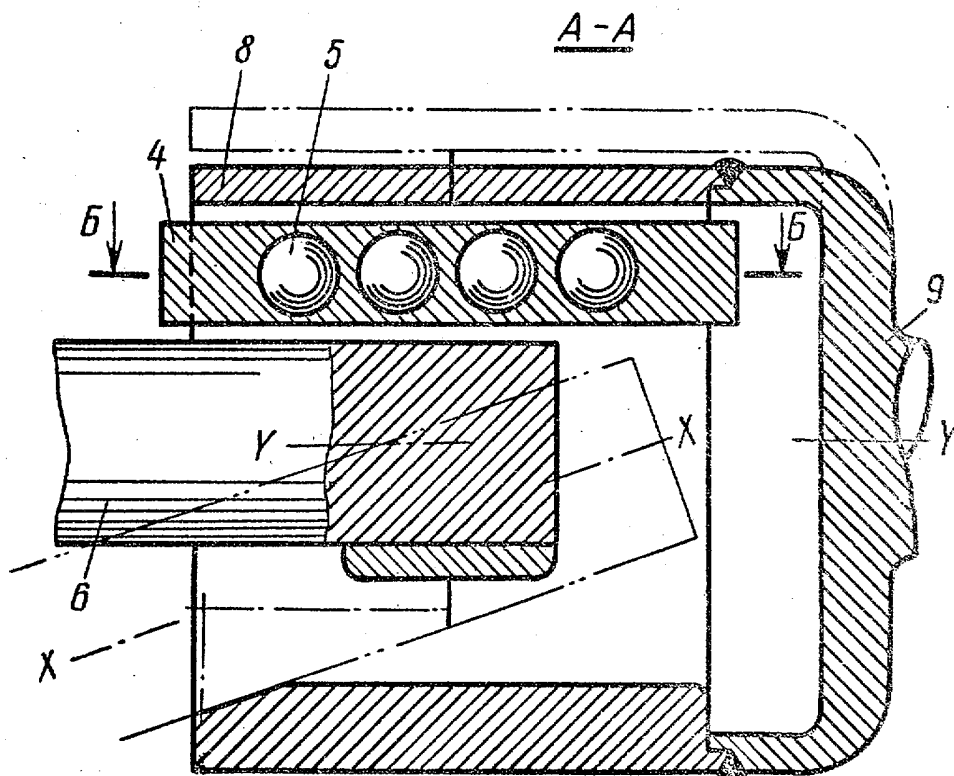
4. Кардан по п.1, отличающийся тем, что в средней части дорожки качения вкладыша выполнен

выступ, сопряженный с поверхностью сепаратора, радиус сопряжения равен радиусу шарика качения.

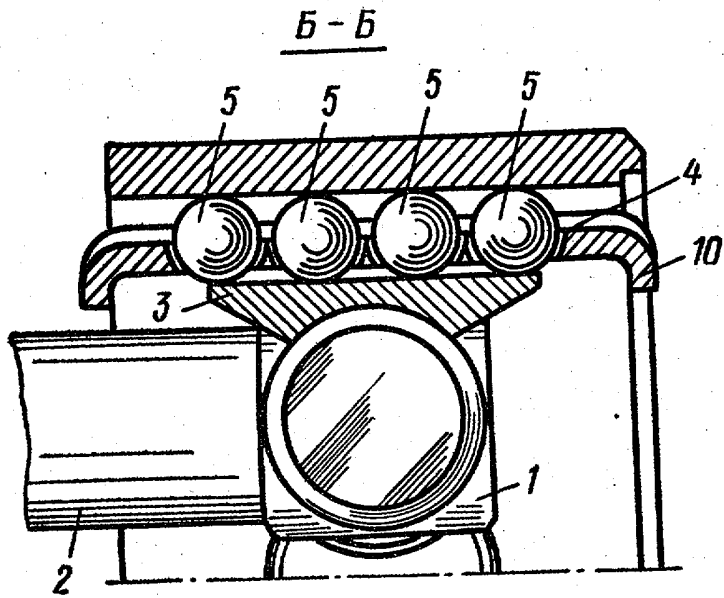
5. Кардан по п.1, отличающийся тем, что дорожка качения вкладыша разделена перемычкой и выполнена в виде двух сегментных впадин, в каждой из которых размещен по меньшей мере один шарик качения, при этом каждая сегментная впадина выполнена с концевым упором, сопряженным с дорожкой качения охватывающей полумуфты плавной кривой.

6. Кардан по п.1, отличающийся тем, что центр каждой выпуклой сферической поверхности охватываемой полумуфты смещен радиально в сторону охватывающей полумуфты от линии, соединяющей центры диаметрально расположенных шариков качения.

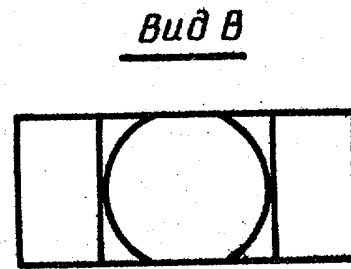
7. Кардан по п.1, отличающийся тем, что вкладыш выполнен с переменным поперечным сечением в сторону его сужения от центральной части к периферии.



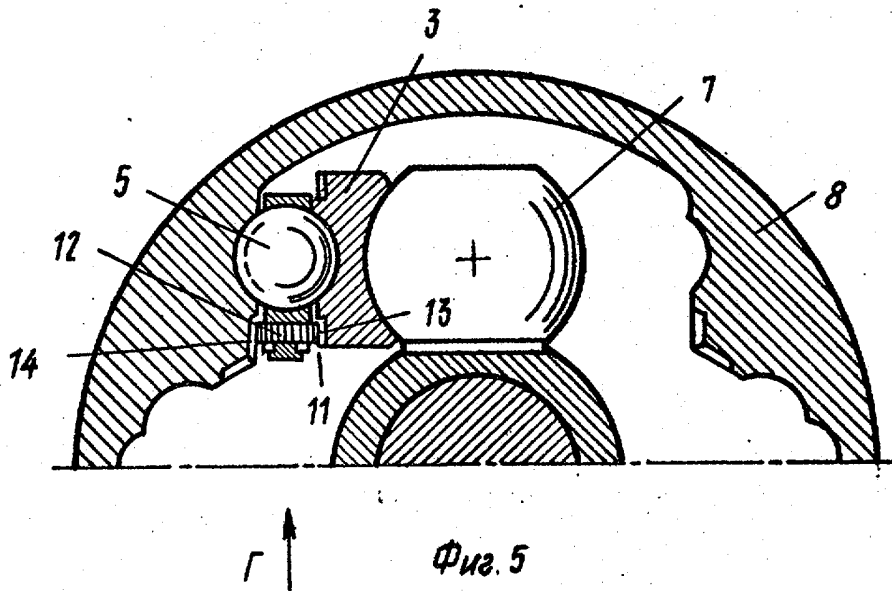
Фиг. 2



Фиг. 3

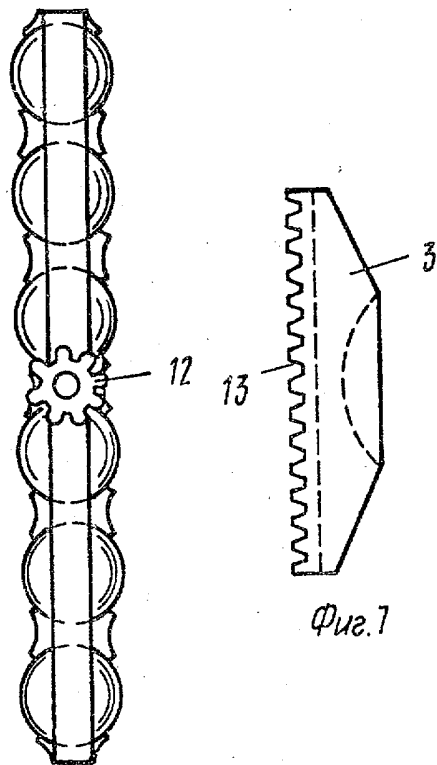


Фиг. 4

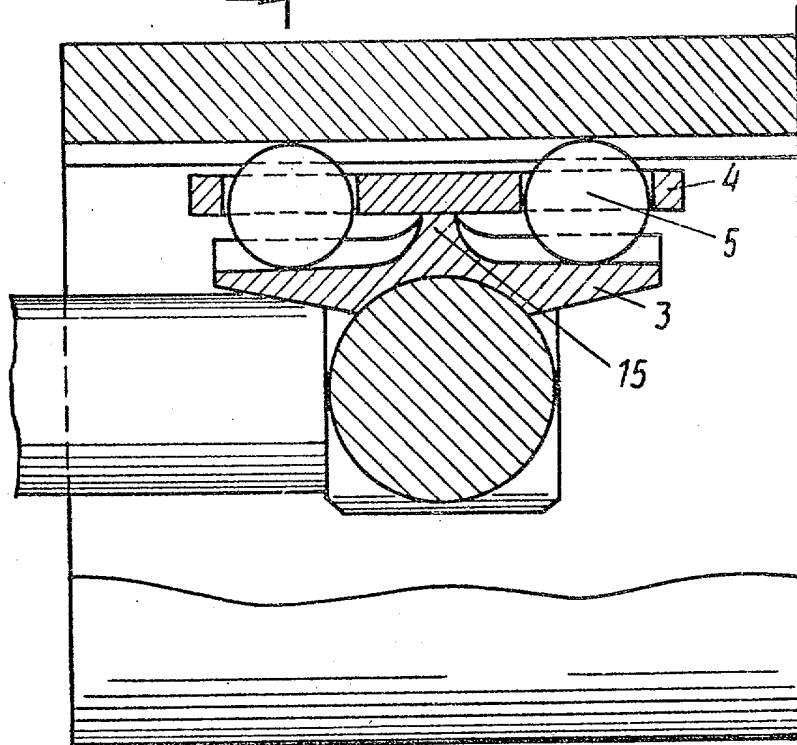


Фиг. 5

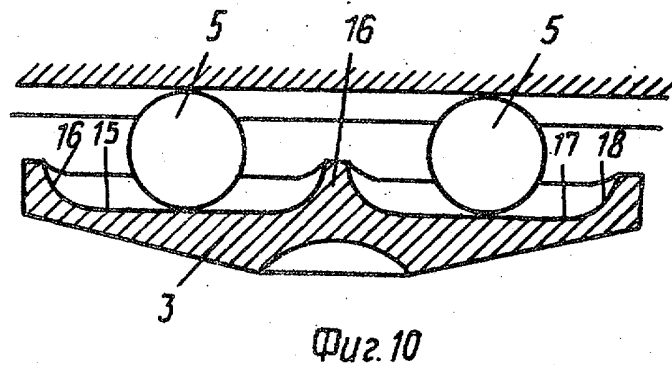
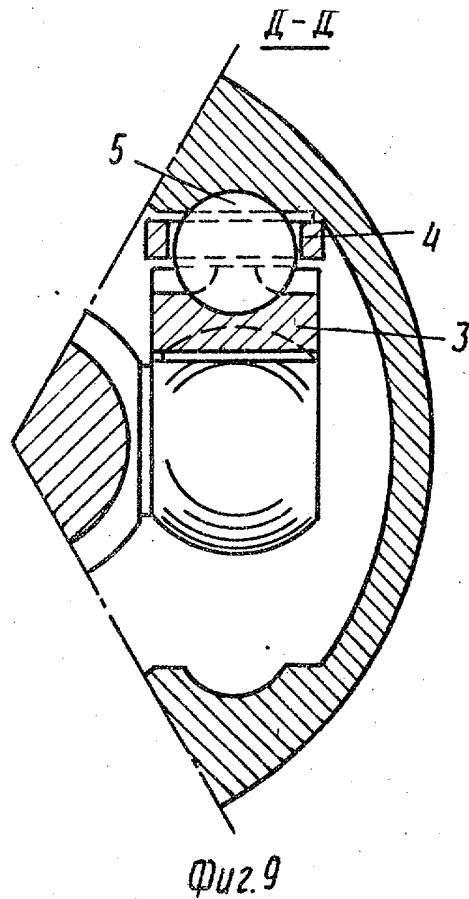
Вид Г



$\Phi_{из.6}$



$\Phi_{из.8}$



Редактор Н.Бобкова Составитель Ж.Головей Техред Л.Сердюкова Корректор В.Гирняк

Заказ 57

Тираж

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