



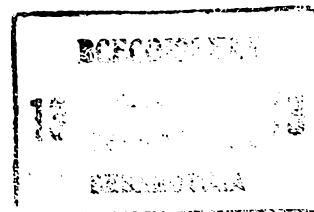
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1146228** **A**

4(51) В 62 D 5/09

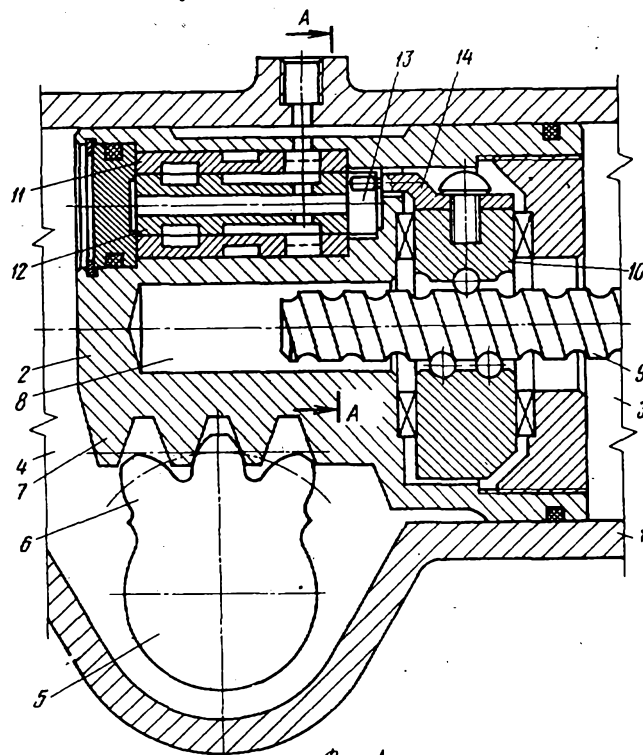
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3680489/27-11
(22) 29.12.83
(46) 23.03.85. Бюл. № 11
(72) А. М. Гулюткин
(71) Московский автомобильный завод
им. И. А. Лихачева
(53) 629.113.014.5(088.8)
(56) 1. Патент СССР № 683610,
кл. В 62 D 5/06, 1979 (прототип).
(54) (57) ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УСИЛИ-
ТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАН-
СПОРТНОГО СРЕДСТВА, содержащий по-
лый корпус с размещенными внутри него ра-
бочим поршнем и поворотным валом сошки,
связанным с зубчатым сектором, зубчатую
рейку, выполненную на поршне и кинема-
тически связанную с зубчатым сектором,
поворотный винтовой вал, установлен-

ный соосно поршню и выполненный с вин-
товым участком на свободном его конце для
взаимодействия с гайкой, зафиксированной
от осевого перемещения относительно порш-
ня, размещенный внутри поршня гидрорас-
пределитель с золотником, ось которого
параллельно смещена относительно оси
поршня, причем золотник кинематически
связан с гайкой, отличающийся тем, что,
с целью улучшения управляемости путем
повышения чувствительности усилителя ру-
левого управления, гидрораспределитель
выполнен поворотного типа, на торце золот-
ника, обращенном к гайке, выполнен паз,
а кинематическая связь золотника с гай-
кой выполнена в виде поводка, закреплен-
ного на гайке, контактирующего своими бо-
ковыми стенками со стенками паза.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1146228** **A**

Изобретение относится к рулевым управлениям транспортных средств, а именно к гидравлическим усилителям рулевого управления.

Известен гидравлический усилитель рулевого управления транспортного средства, содержащий полый корпус с размещенными внутри него рабочим поршнем и поворотным валом сошки, связанным с зубчатым сектором, зубчатую рейку, выполненную на поршне и кинематически связанную с зубчатым сектором, поворотный рулевой вал, установленный соосно поршню и имеющий винтовой участок для взаимодействия с гайкой, зафиксированной от осевого перемещения относительно поршня, размещенный внутри поршня гидрораспределитель с золотником, ось которого параллельно смещена относительно оси поршня, причем золотник кинематически связан с гайкой [1].

Недостатком такого усилителя является то, что он обладает сравнительно низкой чувствительностью из-за большого количества зазоров в механизме передачи движения от гайки к золотнику распределителя.

Цель изобретения — улучшение управляемости путем повышения чувствительности усилителя рулевого управления.

Указанная цель достигается тем, что в гидравлическом усилителе рулевого управления транспортного средства, содержащем полый корпус с размещенными внутри него рабочим поршнем и поворотным валом сошки, связанным с зубчатым сектором, зубчатую рейку, выполненную на поршне и кинематически связанную с зубчатым сектором, поворотный винтовой вал, установленный соосно поршню и выполненный с винтовым участком на свободном его конце для взаимодействия с гайкой, зафиксированной от осевого перемещения относительно поршня, размещенный внутри поршня гидрораспределитель с золотником, ось которого параллельно смещена относительно оси поршня, причем золотник кинематически связан с гайкой, гидрораспределитель выполнен поворотного типа, на торце золотника, обращенном к гайке, выполнен паз, а кинематическая связь золотника с гайкой выполнена в виде поводка, закрепленного на гайке, контактирующего своими боковыми стенками со стенками паза.

На фиг. 1 показан гидравлический усилитель, продольный разрез; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1.

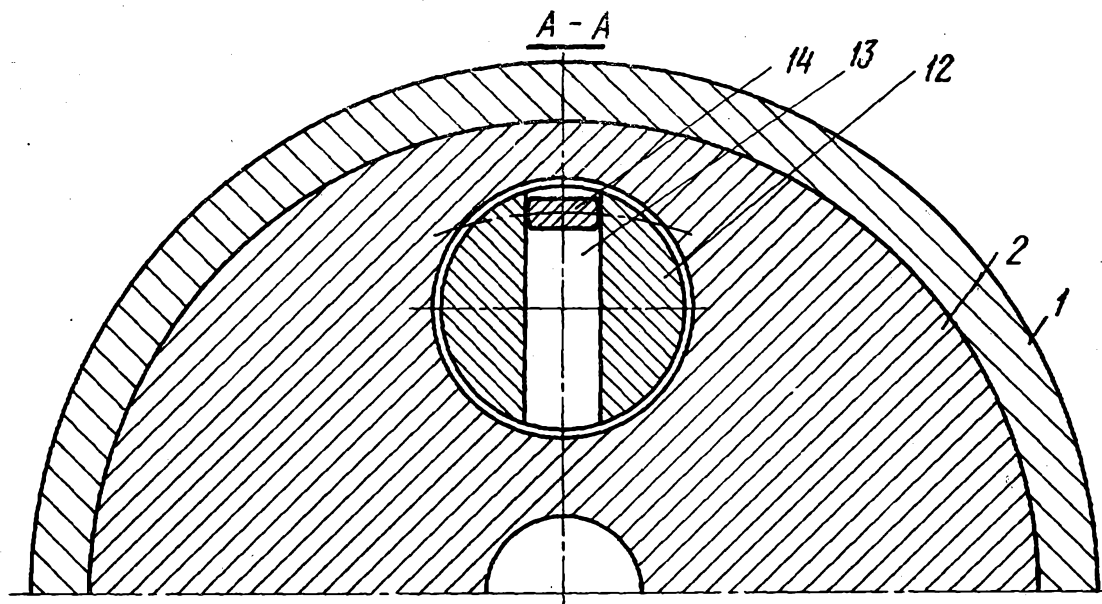
Усилитель содержит корпус 1, внутри которого размещены подвижный рабочий поршень 2, разделяющий полость корпуса 1 на две рабочие камеры 3 и 4, и поворотный вал 5 сошки (не показана), выполненный зацело с зубчатым сектором 6, находящимся в зацеплении с зубчатой рейкой 7, выполненной зацело с поршнем 2. В полой полости 8 поршня 2 соосно с ним расположен поворотный рулевой вал 9, имеющий винтовой участок и кинематически связанный с гайкой 10, установленной в поршне 2 и зафиксированной от осевого перемещения в нем. Внутри поршня 2 размещен гидрораспределитель 11, имеющий поворотный золотник 12, ось которого параллельна оси поршня 2 и рулевого вала 9 и смещена относительно нее. На золотнике 12 выполнен поперечный паз 13, с боковыми сторонами которого взаимодействует поводок 14, закрепленный на гайке 10.

Усилитель работает следующим образом.

При вращении рулевого колеса автомобиля происходит поворот рулевого вала 9. В начале поворота винта рулевого вала 9 происходит поворот гайки 10 относительно поршня 2. Поводок 14 поворачивается вместе с гайкой и поворачивает на больший угол золотник 12. Угловое перемещение золотника 12, гидравлически связанного с источником рабочей жидкости и сливным баком, определяет направление движения рабочей жидкости, подаваемой к рабочим камерам 3 или 4 корпуса 1.

Вследствие этого происходит перемещение поршня 2 в том или ином направлении и, следовательно, угловое перемещение зубчатого сектора 6, который обычным способом управляет колесами автомобиля. Движение поршня 2 создает вращение винта в направлении, обратном первоначальному, благодаря чему золотник 12 возвращается в нейтральное положение.

По сравнению с известным предлагаемый усилитель имеет повышенную чувствительность благодаря меньшему числу зазоров в приводе золотника. Повышение чувствительности усилителя способствует повышению безопасности движения транспортного средства.



Фиг. 2

Редактор Е. Папп
Заказ 1276/15

Составитель В. Калмыков
Техред И. Верес
Тираж 601

Корректор И. Муска
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