



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(11) 826124

(61) Дополнительный к патенту -
(22) Заявлено 12.12.74 (21) 2084492/25-27
(23) Приоритет - (32) 05.04.74
(31) WPF16d/177713 (33) ГДР

(51) М. Кл.³
F 16 D 67/04

Опубликовано 30.04.81 Бюллетень № 16

(53) УДК 621.825.
.54-525(088.8)

Дата опубликования описания 05.05.81

Иностранцы

(72) Авторы
изобретения

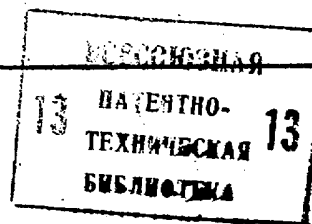
Клаус Опельт и Альфред Лоренц
(ГДР)

Иностранное предприятие

"ФЕБ Баркас-Верке ИФА-Комбинат фюр Крафтфарцойгтайле
Карл-Маркс-Штадт"
(ГДР)

(71) Заявитель

(54) ФРИКЦИОННЫЙ ДИСК



1

Изобретение относится к устройствам для передачи крутящего момента, а именно к фрикционным муфтам для автомобилей.

Известен фрикционный диск в гасителях крутильных колебаний, у которого между поверхностями фланца и ступицы с дисками содержатся специальные фрикционные накладки, усилие поджатия между которыми обеспечивается пружинами, действующими в осевом направлении. В качестве пружин используют, главным образом, тарельчатые (дисковые) или кольцевые пружины. Иногда используют и винтовые пружины. Пружинящее усилие передается не прямо на фрикционные обкладки, а на прилегающие к ним отдельные диски.

Для предотвращения износа фрикционных обкладок и усталости пружин выполняют конструкцию амортизатора с возможностью регулировки. Такую регулировку обычно производят посредством гайки, установленной на ступице сцепления [1].

Недостаток такой конструкции по сравнению с центральной регулировкой

заключается в том, что при наличии большого числа гаек нельзя гарантировать равномерную регулировку.

Известен также фрикционный диск, содержащий расположенные соосно основной и дополнительный диски с параллельными поверхностями, фрикционные накладки, закрепленные на основном диске, ступицу с высоким фланцем, соединенную с основным диском через фрикционную муфту, выполненную в виде двух фрикционных пластин, закрепленных концентрично на основном и дополнительном дисках, и группу цилиндрических пружин сжатия [2].

Недостаток указанного фрикционного диска заключается в том, что он не обеспечивает в процессе работы постоянного усилия, гасящего крутильные колебания, так как изнашивается обкладка фрикционной муфты.

Цель изобретения - обеспечение стабильного гашения крутильных вибраций путем разработки такого конструктивно

2

несложного гасителя крутильных вибраций, который был бы малочувствителен к отклонениям от допусков и в котором обеспечивалась бы возможность автоматической компенсации смещения осей.

Указанная цель достигается тем, что высокий фланец ступицы выполнен в виде двух соосных дисков, один из которых жестко закреплен на ступице, а другой соединен со ступицей посредством шлиц, причем между дисками установлены пружины. Пружина может быть выполнена тарельчатой или волнистой кольцевой.

На фиг. 1 показан фрикционный диск, разрез; на фиг. 2 - то же, вид сбоку с частичным разрезом; на фиг. 3 - то же, вид сверху.

Ступица 1 известным способом соединена с фланцами 2 и 3 заклепкой 4. Фланцы 2 и 3 содержат диск и зубчатый диск, сидящий на зубчатом венце 5 (фиг. 2). Форма зубцов зубчатого венца может быть произвольной. Между этими фланцами 2 и 3 установлены одна или несколько пружин 6, предпочтительно одна или две тарельчатых пружин, или одна волнистая кольцевая пружина. Благодаря пружинам 6 оба диска удерживаются на расстоянии и тем самым обеспечивается надежная опора для торсионных пружин 7. Одновременно пружиной 6 обеспечивается необходимая сила для внутреннего трения, так как пружина прижимает оба диска к основному и дополнительному дискам 8 и 9, снабженным фрикционными накладками 10 и 11. Диски 8 и 9 соединены друг с другом распорным болтом 12. В это заклепочное соединение входит также носитель 13, несущий фрикционные пластины 14.

Оба диска фланцев 2 и 3 имеют вырезы 15 для распорного болта 12. Величину вырезов выбирают из условия обеспечения относительно углового движения между фланцами 2 и 3 и дисками 8 и 9. При износе фрикционных накладок 10 и 11 зубчатый диск посредством пружины может подаваться на зубчатом венце 5 и обеспечивать фрикционное соединение. Воздействие на фрикционные накладки 10 и 11 силы, обеспечивающей внутреннее трение, происходит в следующей последовательности: от фрикционного диска фланца 2 через пружину 6, зубчатый венец 5, фрикционную накладку 10, диск 9, распорный болт 12, диск 8, фрикцион-

ную накладку 11 и замыкается на исходном диске фланца 3.

Передача момента вращения от двигателя осуществляется в такой последовательности: фрикционные пластины 14 - узел носителя (диски 8 и 9, носитель 13, болт 12) - торсионные пружины 7 - фланцы 2 и 3 - заклепка 4 - зубчатый венец 5 - ступица 1).

Благодаря такой конструкции обеспечивается точное боковое направление узла носителя. Центровка накладок происходит автоматически через торсионные пружины 7, вследствие чего обеспечивается возможность компенсации имеющего смещения осей. Путем подачи зубчатого диска фланца 3 на венец 5 фланца ступицы 1 одновременно улучшается и опора торсионных пружин 7.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Фрикционный диск, преимущественно для автомобилей, содержащий расположенные соосно основной и дополнительный диски с параллельными поверхностями, фрикционные накладки, закрепленные на основном диске, ступицу с высоким фланцем, соединенную с основным диском через фрикционную муфту, выполненную в виде двух фрикционных пластин, закрепленных концентрично на основном и дополнительном дисках и группу цилиндрических пружин сжатия, отличающийся тем, что, с целью обеспечения постоянного гашения крутильных вибраций, высокий фланец ступицы выполнен в виде двух соосных дисков, один из которых жестко закреплен на ступице, а другой соединен со ступицей посредством шлиц, а пружины установлены между дисками.

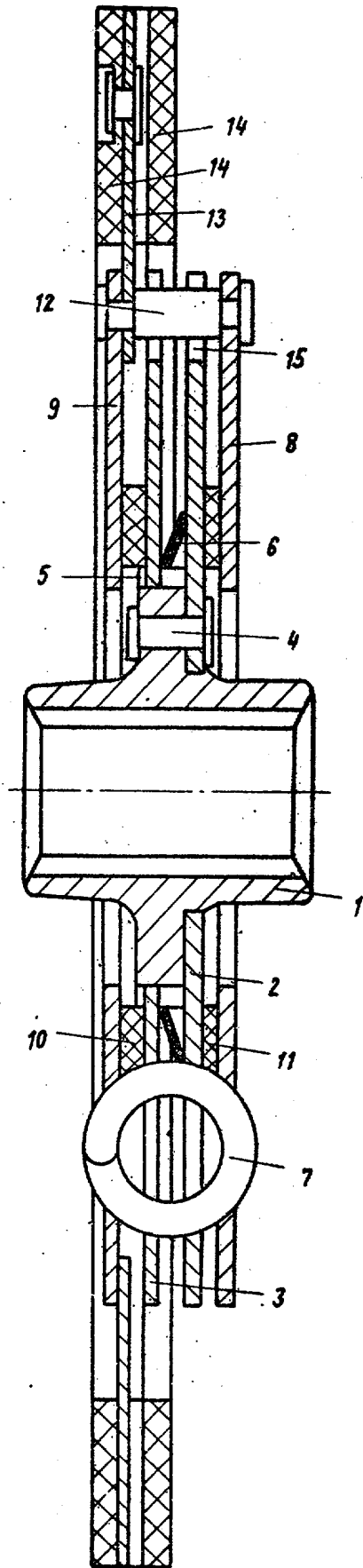
2. Диск по п. 1, отличающийся тем, что пружина, установленная между дисками, выполнена тарельчатой.

3. Диск по п. 1, отличающийся тем, что, пружина, установленная между дисками, выполнена волнистой кольцевой.

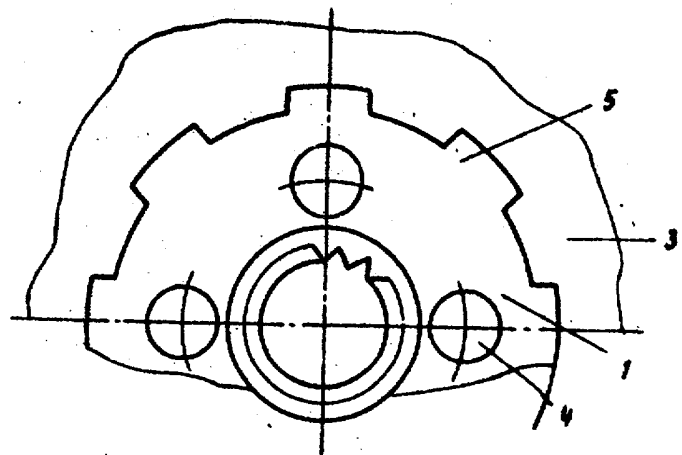
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Справочник машиностроителя. Под ред. Н. С. Ачеркана т. 4, кн. 1. М., 1962, с. 212, фиг. 28.

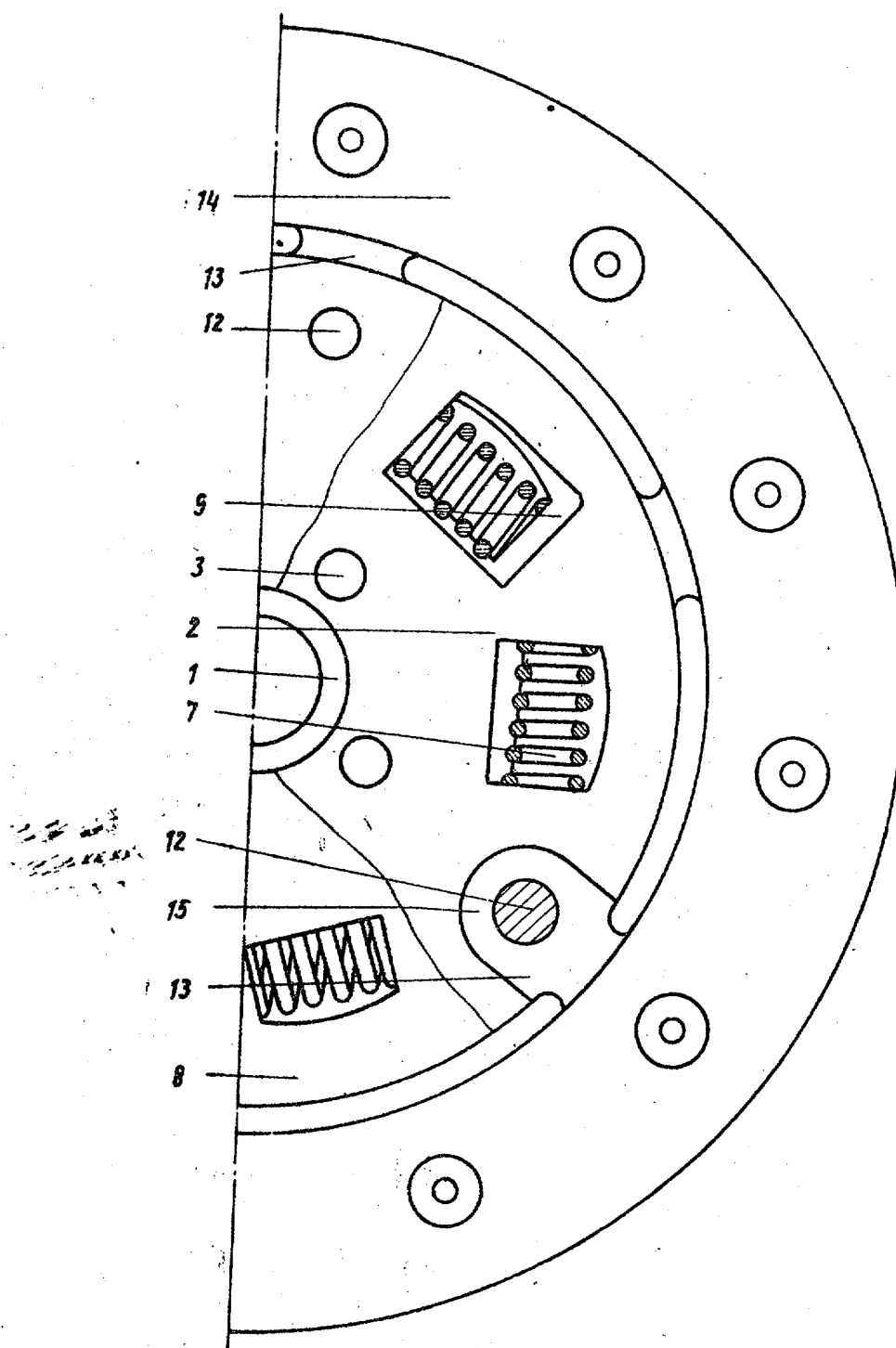
2. Авторское свидетельство СССР № 365501, кл. F 16 D 67/04, 1970.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор М. Митровка Составитель В. Муконин Техред Н. Майорош Корректор О. Билак

Заказ 2548/65

Тираж 1006

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