



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1675600 A1

(51)5 F 16 F 15/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4721015/28
(22) 28.07.89
(46) 07.09.91 Бюл. № 33
(72) В.В.Заваруев и В.К.Фролов
(53) 621.567.1 (088.8)
(56) Европейский патент
№ 0270980, кл. F 16 F 15/12, 1986
(54) КОЛЕБАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДВИГА-
ТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ
(57) Изобретение относится к машинострое-
нию и предназначено для гашения крутиль-
ных колебаний коленчатых валов ДВС.
Целью изобретения является повышение
надежности за счет упрощения конструкции

2

вследствие обхождения ее без дополни-
тельных опор для крепления демпфера кру-
тильных колебаний. Крутильные колебания
гасятся за счет сжатия упругих элементов 9,
а выполнение первой маховой массы 3 заод-
но со щекой 2 и размещение второй диско-
вой маховой массы 4 в осевой
цилиндрической выемке 5 первой маховой
массы 3 позволяет обходиться без дополни-
тельных опор для крепления в ДВС демпфе-
ра. Демпфер оказывается встроенным в
конструкцию коленчатого вала, что упроща-
ет конструкцию ДВС, тем самым повышая
ее надежность. 4 ил.

Изобретение относится к машинострое-
нию и предназначено для гашения крутиль-
ных колебаний коленчатых валов
двигателей внутреннего сгорания (ДВС).

Целью изобретения является повыше-
ние надежности за счет упрощения конст-
рукции вследствие обхождения ее без
дополнительных опор для крепления де-
мпфера крутильных колебаний.

На фиг. 1 изображена колебательная си-
стема ДВС, общий вид; на фиг. 2 — разрез
А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б-Б на фиг.
2; на фиг. 4 — система в работе.

Колебательная система содержит ко-
ленчатый вал ДВС, в который включает в
себя шатунную шейку 1 и щеку 2. В колеба-
тельную систему входит также демпфер кру-
тильных колебаний, включающий в себя
первую дисковую маховую массу 3, одно-
временно являющуюся щекой коленчатого

вала, и вторую дисковую маховую массу 4,
предназначенную для соединения с выход-
ным валом подключений к двигателю пере-
дачи. Первая дисковая маховая масса 3
соединена с шатунной шейкой 1 одним сво-
им торцом, а в другом ее торце выполнена
осевая цилиндрическая выемка 5, в которой
с осевым зазором размещена вторая диско-
вая маховая масса 4. На обращенных друг к
другу цилиндрических поверхностях обеих
маховых масс выполнены чередующиеся
между собой и расположенные напротив
друг друга полукруглые 6 и прямоугольные
7 в продольном сечении вырезы (фиг. 3).
Фиксирующие элементы 8 (например, ша-
рики) расположены в вырезах 6, а упругие
элементы 9 и упорные шайбы 10 — в вырезах
7. Упругие элементы 9 устанавливаются в
вырезы 7 с предварительным сжатием.

(19) SU (11) 1675600 A1

РП-К

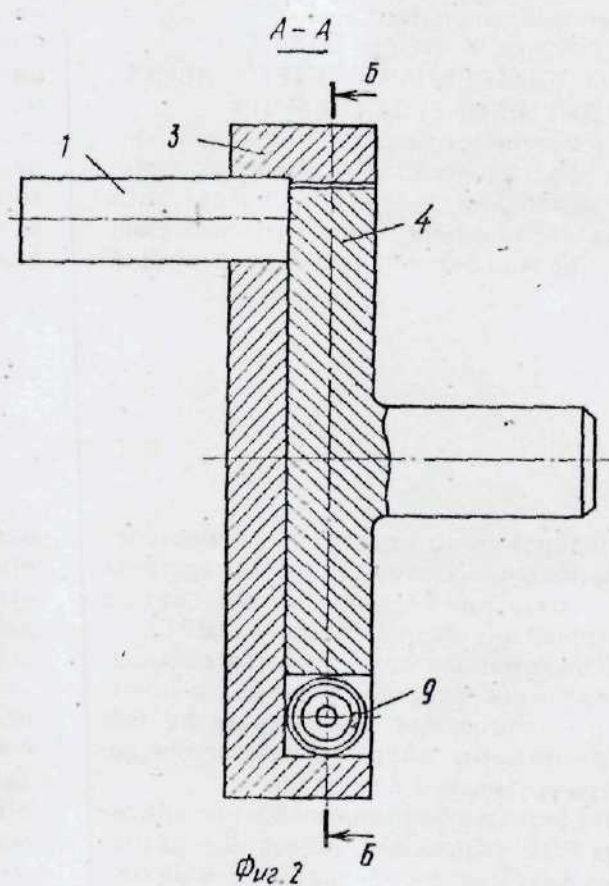
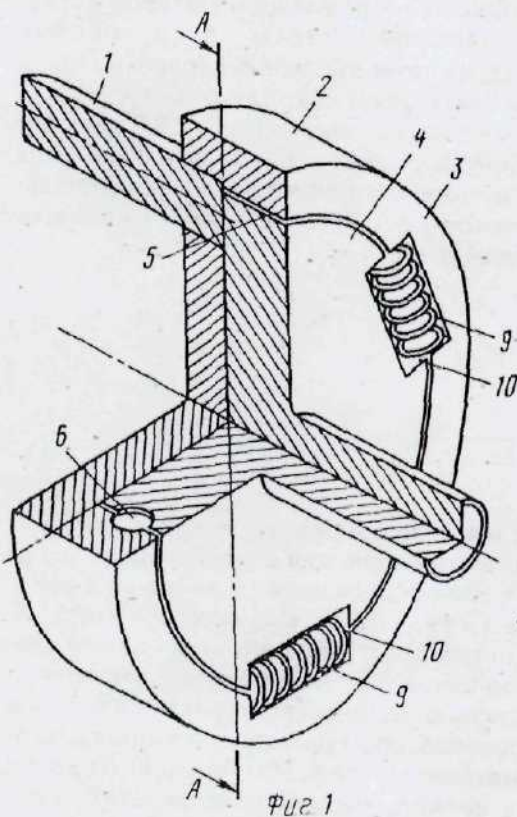
Колебательная система работает следующим образом.

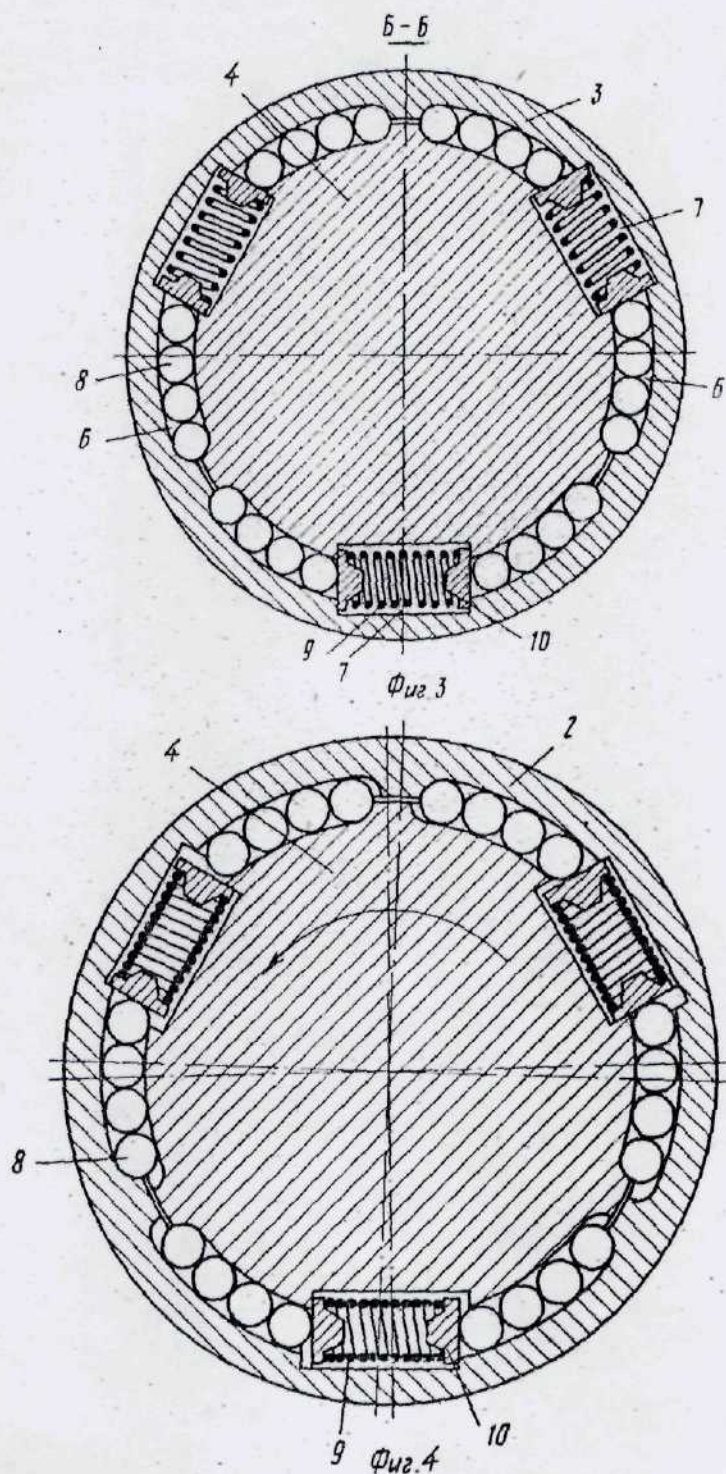
В процессе работы коленчатый вал совершает крутильные колебания. Вследствие действия сил инерции вторая дисковая маховая масса 4 стремится сохранить свое равномерное движение и то отстает от вала, то опережает его, при этом упругие элементы 9 сжимаются и гасят энергию крутильных колебаний. Такая конструкция колебательной системы позволяет обходиться без дополнительных опор для крепления в ДВС демфера, что упрощает конструкцию ДВС и тем самым повышает его надежность.

Формула изобретения

Колебательная система двигателя внутреннего сгорания, содержащая коленчатый вал и демфер крутильных колебаний, включающий две расположенные соосно дисковые маховые массы, первая из которых

предназначена для соединения с выходным валом подключений к двигателю передачи, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности, она снабжена фиксирующими и упругими элементами и упорными шайбами, контактирующими с упругими элементами, первая дисковая маховая масса одним торцом соединена с шатунной шейкой коленчатого вала, на другом ее торце выполнена осевая цилиндрическая выемка, вторая дисковая маховая масса размещена в последней с осевым зазором, на обращенных друг к другу цилиндрических поверхностях маховых масс выполнены чередующиеся между собой и расположенные напротив друг друга полукруглые и прямоугольные в продольном сечении вырезы, фиксирующие элементы расположены в полукруглых вырезах, а упругие элементы и упорные шайбы — в прямоугольных вырезах.





Редактор С. Кулакова

Составитель М. Копарян
Техред М. Моргентал

Корректор В. Гирняк

Заказ 2989

Тираж 401

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

