

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 916831

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 01.04.80 (21) 2901987/25-28

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.03.82. Бюллетень № 12

Дата опубликования описания 05.04.82

(51) М. Кл.³
F 16 H 55/04//
F 16 H 1/32

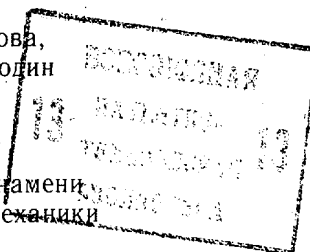
(53) УДК 621.833.
.6 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Я. А. Глушкин, Е. М. Гнутов, В. П. Карпова,
В. Л. Мемелов, Б. В. Нестеров и Б. Г. Родин

(71) Заявитель

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский институт электромеханики



(54) КОНИЧЕСКАЯ ШЕСТЕРНЯ

1

Изобретение относится к деталям машин, а именно к конструкции конических двухвенцовых шестерен, изготавливаемых методами порошковой металлургии из самосмазывающихся материалов, преимущественно для планетарных передач с прецессирующими звеньями, применяемых в малогабаритных приводах.

Известна двухвенцовая зубчатая коническая шестерня планетарной передачи имеющая канавку между венцами [1].

Однако изготовление такой шестерни методами порошковой металлургии затруднительно, так как требует довольно сложного пресс-инструмента, формирующего коническую шестерню.

Наиболее близкой к предлагаемой является коническая шестерня, содержащая зубья и кольцевую перемычку между зубьями в окружном направлении и выполненная из металлокерамического материала. Кольцевая перемычка этой одновенцовой шестерни расположена у свободного торца венца и служит для усиления ножки зуба [2].

Использование такой конструкции в двухвенцовой конической шестерне из самосмазывающихся материалов создает значитель-

2

ные трудности при изготовлении методами порошковой металлургии, так как прессматериал может заклиниваться между элементами, формирующими сопряженные торцы венцов, что может привести к разрушению зубьев при снятии заготовки с элементов прессформы.

Цель изобретения — повышение технологичности двухвенцовой шестерни из самосмазывающихся материалов.

Указанная цель достигается тем, что в конической шестерне, содержащей зубья и кольцевую перемычку между зубьями в окружном направлении и выполненной из металлокерамического материала, кольцевая перемычка расположена между сопряженными торцами венцов.

Кроме того, кольцевая перемычка имеет меньшую пористость, чем зубья.

На фиг. 1 показана коническая шестерня с разным количеством зубьев-венцов; на фиг. 2 — коническая шестерня с одинаковым количеством зубьев-венцов; на фиг. 3 — разрез А—А на фиг. 1 и 2.

Коническая шестерня содержит кольцевую перемычку 1 между зубьями в окружном направлении и два зубчатых венца 2 и

3, размещенных на ободе 4. Шестерня может быть выполнена из металлокерамического материала, в том числе и из самосмазывающегося.

Перемычка 1 имеет трапециевидную форму и закругленную вершину, что позволяет избежать заклинивания ее в элементах прессформы при прессовании и допрессовании шестерни. Угол при вершине трапеции должен быть больше угла заклинивания, определяемого коэффициентами трения между материалом шестерни и прессформы. Для повышения жесткости и прочности перемычка может иметь большую плотность (меньшую пористость) по сравнению с материалом зубьев, что достигается при допрессовании за счет различной степени обжатия зубьев шестерни и перемычки.

Размещение кольцевой перемычки между сопряженными торцами венцов двухвенцовой конической шестерни, выполненной прессованием из самосмазывающихся материалов, повышает прочность зуба, позволяя осу-

ществлять распрессование шестерни без разрушения зубьев.

Формула изобретения

5 1. Коническая шестерня, содержащая зубья и кольцевую перемычку между зубьями в окружном направлении и выполненная из металлокерамического материала, отличающаяся тем, что, с целью повышения технологичности двухвенцовой шестерни из самосмазывающихся материалов, кольцевая перемычка расположена между сопряженными торцами венцов.

2. Коническая шестерня по п. 1, отличающаяся тем, что кольцевая перемычка имеет меньшую пористость, чем зубья.

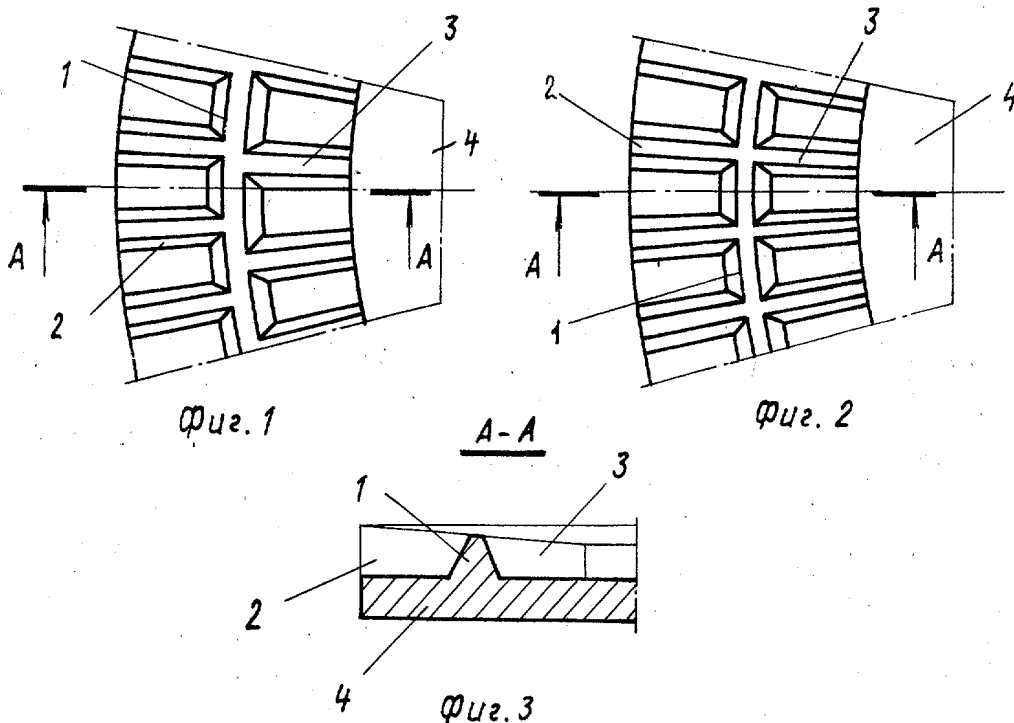
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Франции № 2087628,

кл. F 16 H 1/00, опублик. 1971, фиг. 3.

2. Патент Великобритании № 1327613, кл. F 2 Q опублик. 1973 (прототип).



Редактор Л. Пчелинская
Заказ 1840/51

Составитель А. Ступаков
Техред А. Бойкас
Тираж 981

Корректор В. Бутяга
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