



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 832123

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 31.05.79 (21) 2775378/25-06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.05.81. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 23.05.81

(51) М. Кл.³

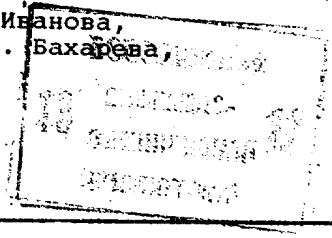
F 04 C 2/08
F 04 C 15/04
F 04 C 18/08

(53) УДК 621.514.4
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Э.П. Каспаров, В.И. Капитанов, Л.А. Иванова,
Л.А. Коровникова, Л.А. Медведев, Э.С. Бахарева,
Г.А. Соловьев и А.Н. Слыщенко

(71) Заявитель



(54) РОТАЦИОННАЯ ДВУХРОТОРНАЯ МАШИНА

Изобретение относится к ком-
прессоростроению, в частности к
ротационным двухроторным машинам.

Наиболее близким техническим ре-
шением к предлагаемому является
ротационная двухроторная машина,
содержащая корпус с торцовыми стен-
ками из антифрикционного материала
и размещенные в нем взаимодействующие
роторы, установленные с воз-
можностью осевого перемещения на
валах и связанные с синхронизирующи-
ми шестернями [1].

Однако в известной конструкции
имеет место нарушение угловой и ра-
диальной фиксации роторов относи-
тельно вала, что ведет к снижению
долговечности. Причем фиксация ро-
торов осуществляется за счет услож-
нения конструкции.

Кроме того, при работе рота-
ционной двухроторной машины неизбеж-
ны частые касания ротора о торцо-
вые стенки, что приводит либо к ин-
тенсивному износу ротора или стенки
и, следовательно, к увеличению
торцовых зазоров, либо к возможности
задира, что уменьшает КПД и надеж-
ность.

Цель изобретения - повышение на-
дежности, КПД и долговечности.

Указанная цель достигается тем,
5 что каждый ротор выполнен составным
из двух половин, между которыми рас-
положена гибкая мембрана, закреплен-
ная своей центральной частью на
валу, а периферийной - в роторе, и в
10 каждой половине ротора на торце, об-
ращенном к мембране, выполнена рас-
точка.

Кроме того, в мембране по перифе-
рии выполнены вырезы, а также в
15 мембране выполнены окна, причем мем-
брана выполнена с концентрическими
гофрами.

На фиг.1 изображена предлагаемая
машина, продольный разрез; на фиг.2 -
20 мембрана с вырезами; на фиг.3 - то
же, с окнами; на фиг. 4 - то же, с
гофрами; на фиг. 5 - разрез А-А на
фиг.4.

Ротационная двухроторная машина
25 содержит корпус 1 с торцовыми стен-
ками 2 и 3 из антифрикционного
материала и размещенные в нем вза-
имодействующие роторы 4 и 5, установ-
ленные с возможностью осевого пере-
мещения на валах 6 и 7 и связанные

с синхронизирующими шестернями 8 и 9.

Каждый ротор 4 и 5 выполнен составным из двух половин, между которыми расположены гибкие мембраны 10, закрепленные своими центральными частями на валу 6 или 7, а периферийной - в роторе 4 или 5, в каждой половине ротора 4 или 5 на торце, обращенном к мембране 10, выполнена расточка 11. В каждой мембране 10 по периферии выполнены вырезы 12 (фиг.2).

Согласно вариантам исполнения, в мембране 10 выполнены окна 13 (фиг.3), а также мембрана 10 выполнена с концентрическими гофрами 14 (фиг.4).

При работе машины за счет перепада давлений на роторах 4 и 5 возникают радиальные усилия и моменты. Момент от вала 6 или 7 передается через мембрану 10, радиальное усилие воспринимается также мембраной 10. Мембрана 10 в угловом и радиальном направлениях способна воспринимать значительные усилия. В осевом же направлении мембрана 10 гибкая, поэтому каждый ротор 4 или 5 свободно перемещается и качается в пределах торцовых зазоров.

При вращении ротора 4 или 5 даже при отсутствии постоянной осевой силы, каждый ротор периодически в разных положениях может касаться торцовых стенок 2 и 3, усилие этого касания определяется жесткостью мембраны 10.

Кроме того, в предлагаемом изобретении практически отсутствует на-

рушение целостности торцов роторов. Следовательно, в данной ротационной двухроторной машине обеспечивается более высокий КПД, надежность и долговечность.

5

Формула изобретения

10 1. Ротационная двухроторная машина, содержащая корпус с торцовыми стенками из антифрикционного материала и размещенные в нем взаимодействующие роторы, установленные с возможностью осевого перемещения на валах и связанные с синхронизирующими шестернями, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности, КПД и долговечности, каждый ротор выполнен составным из двух половин, между которыми расположена гибкая мембрана, закрепленная своей центральной частью на валу, а периферийной - в роторе, и в каждой половине ротора на торце, обращенном к мембране, выполнена расточка.

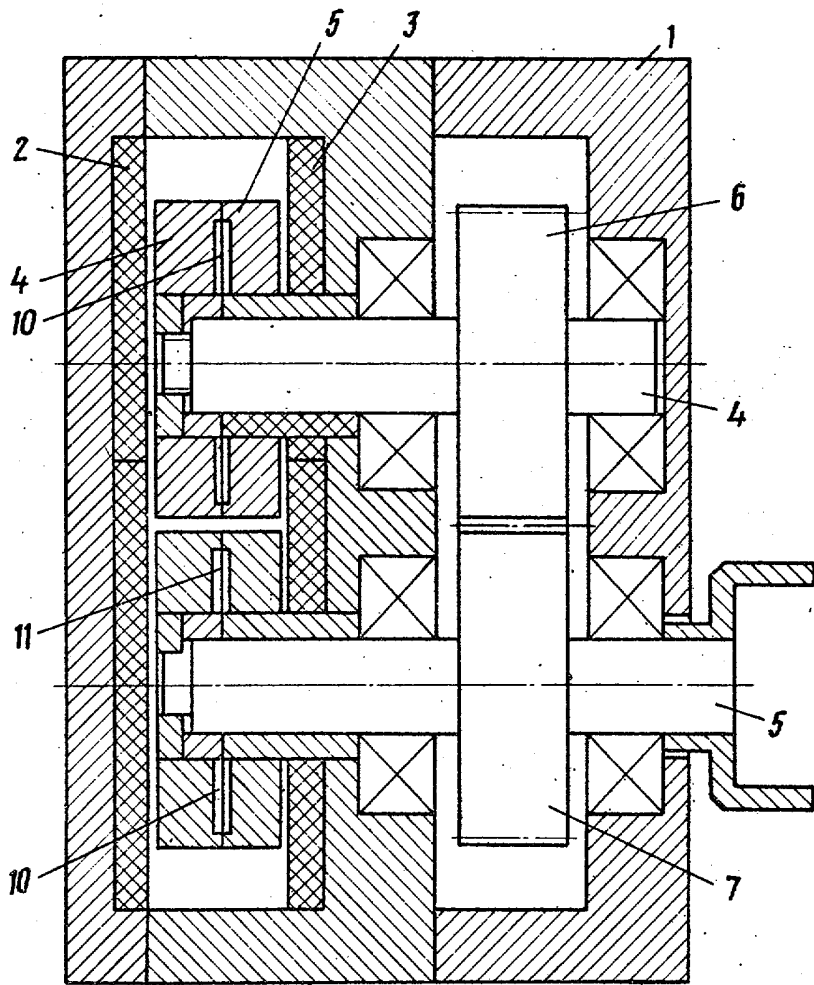
25 2. Машина по п.1, отличающаяся тем, что в мембране по периферии выполнены вырезы.

30 3. Машина по п.1, отличающаяся тем, что в мембране выполнены окна.

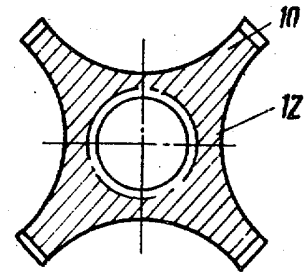
4. Машина по п.1, отличающаяся тем, что мембрана выполнена с концентрическими гофрами.

35 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

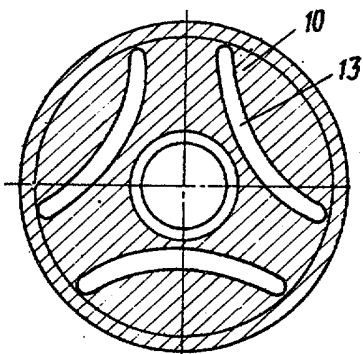
1. Авторское свидетельство СССР № 406031, кл. F 04 C 1/04, 1971.



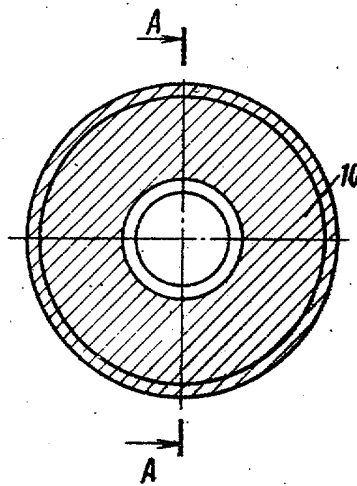
Фиг.1



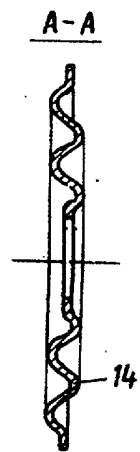
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5

Редактор А. Шандор Составитель О. Тишина Техред И.Асталаш Корректор В. Бутыга

Заказ 3585/64

Тираж 712

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал НПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4