

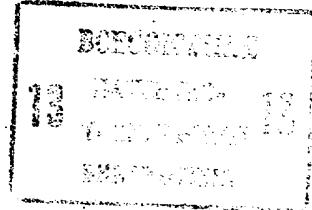


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **934749 A**

3(51) F 16 C 17/08

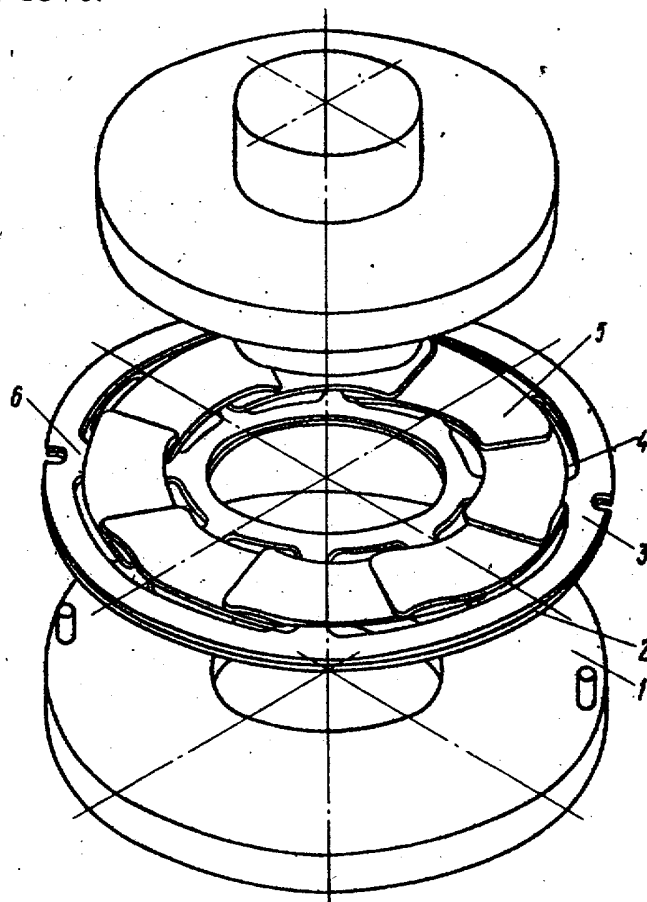
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) 637563
- (21) 2902840/25-27
- (22) 04.03.80
- (46) 07.06.83 Бюл. № 21
- (72) Н. Е. Захарова, Е. П. Маханьков,
А. Н. Брагин, В. Г. Баранов и Н. И. Листратов
- (53) 621.822.5 (088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 637563, кл. F 16 C 17/08, 1976.

(54)(57) ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДШИПНИК по авт. св. № 637563, отличающийся тем, что, с целью увеличения несущей способности, прорезы на несущей плате выполнены с размером в радиальном направлении, большим ширины лепестка, при этом зазоры между плитой и лепестком в указанном направлении составляют 0,1-0,3 ширины лепестка.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **934749 A**

Изобретение относится к области машиностроения, а точнее к упорным газовым и жидкостным подшипникам скольжения (подпятникам), используемым в турбомашинах и других высокоскоростных механизмах.

Из основного изобретения по авт. св. № 637563 известен газодинамический подшипник, включающий несущие плиты с прорезями и упругие лепестки, закрепленные на радиальных элементах плат [1].

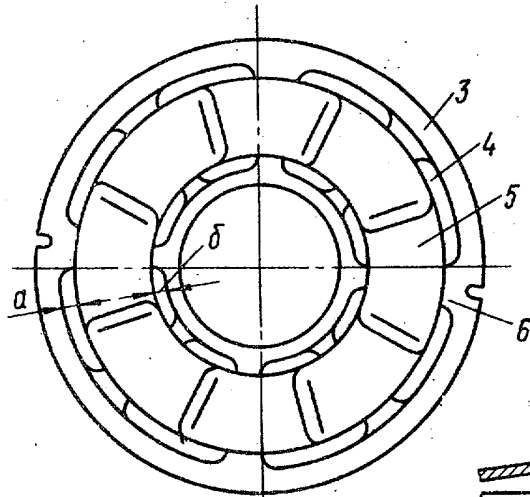
Недостатком известного подпятника является недостаточная надежность работы подпятника в условиях эксплуатационных деформаций.

Цель изобретения - увеличение надежности работы подшипника и его несущей способности.

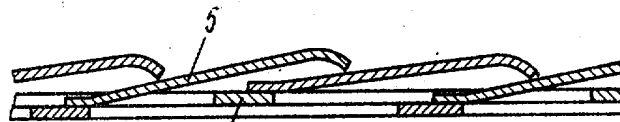
Это достигается тем, что в газодинамическом подшипнике по авт. св.

№ 637563, содержащем опорную шайбу и смонтированные над ней несущие плиты с упругими лепестками, прорези на несущей плате выполнены с размером в радиальном направлении, большим ширины лепестка, при этом зазоры между платой и лепестком в указанном направлении составляют 0,1 - 0,3 ширины лепестка.

На фиг. 1 изображен газодинамический подшипник в аксонометрии; на фиг. 2 - фронтальная проекция плиты с лепестками; на фиг. 3 - развертка окружного сечения плиты.



Фиг. 2



Фиг. 3

Газодинамический подшипник содержит корпус 1, размещенную в нем опорную шайбу 2, несущую плиту 3 с секторными прорезями 4 и закрепленными на ней упругими лепестками 5. Прорези в плате имеют размер в радиальном направлении, больший ширины лепестка. Зазоры α и β между платой и лепестком в указанном направлении составляют 0,1 - 0,3 ширины лепестка. Эти зазоры необходимы для обеспечения прогиба радиального элемента 6 плиты с закрепленным на нем лепестком. Благодаря этому прогибу происходит перераспределение нагрузки между лепестками, а также компенсируются погрешности изготовления деталей опорного узла и их эксплуатационные деформации.

Проведенные испытания показали, что оптимальные зазоры между платой и лепестком в радиальном направлении составляют 0,1 - 0,3 ширины лепестка. Уменьшение зазоров α и β приводит к повышению жесткости и снижению эксплуатационной надежности подшипника. Увеличение зазоров свыше названного предела сокращает рабочую поверхность подшипника, снижая его несущую способность.

При сравнительных испытаниях подпятников 80 мм максимальный коэффициент несущей способности прототипа составил 0,8 кгс/см², а подпятника - 1,0 кгс/см².

Предложенная конструкция успешно прошла испытания в турбоагрегатах нескольких типов (диаметры подпятников от 60 до 110 мм).