



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ СССР**

(21), (22) Заявка: 4223456/27
с присоединением заявки № 4237013/27,
4237014/27,
08.01.1987

(72) Автор(ы):
Захарова Н.Е.,
Маханьков Е.П.,
Морозов Г.В.

(45) Опубликовано: 27.07.2006 Бюл. № 21

(54) Газодинамический упорный подшипник

(57) Формула изобретения

1. Газодинамический упорный подшипник, содержащий пяту и несущие платы с кольцевыми и радиальными элементами, а также закрепленные на элементах плат упругие лепестки с корневой частью и свободной с входной и выходной кромками, отличающийся тем, что, с целью повышения несущей способности путем увеличения протяженности зон повышенного давления и уменьшения утечки газа из несущего смазочного слоя, входная и выходная кромки свободной части лепестка выполнены наклонными навстречу направлению вращения пяты под углом, равным арксинусу отношения радиуса наружной поверхности внутреннего кольцевого элемента платы к внутреннему радиусу упругого лепестка, а внутренняя дуга свободной части лепестка соответствует центральному углу, равному отношению 3π к количеству упругих лепестков.

2. Подшипник по п.1, отличающийся тем, что входная и выходная кромки расположены по касательным к наружной поверхности внутреннего кольцевого элемента пяты.

3. Подшипник по п.1, отличающийся тем, что входная и выходная кромки выполнены по дугам окружностей, сопряженным в точках начала передней и задней кромок с касательными к наружной поверхности внутреннего кольцевого элемента платы.

4. Подшипник по п.3, отличающийся тем, что радиус дуг указанных окружностей определяется по формуле

$$R_0 = \frac{R_{\text{л}}^2 - 2R_{\text{л}}\sqrt{r_{\text{л}}^2 - R_{\text{к}}^2} + r_{\text{л}}^2}{2R_{\text{к}}},$$

где $R_{\text{л}}$ - наружный радиус лепестка;

$r_{\text{л}}$ - внутренний радиус лепестка;

$R_{\text{к}}$ - наружный радиус внутреннего кольцевого элемента.

5. Подшипник по п.1, отличающийся тем, что входная и выходная кромки выполнены по спиралам Архимеда, сопряженным в точках начала входной и выходной кромок с прямыми, касательными к наружной поверхности внутреннего кольцевого элемента платы.