



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1139913

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:
"Тазостатический подшпипник"

Автор (авторы): Емельянов Александр Витальевич и Федотов Валерий Александрович

Заявитель: ВИННИЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Заявка № 3572750

Приоритет изобретения 6 апреля 1983г.
Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

15 октября 1984г.
Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(SU) 1139913 A

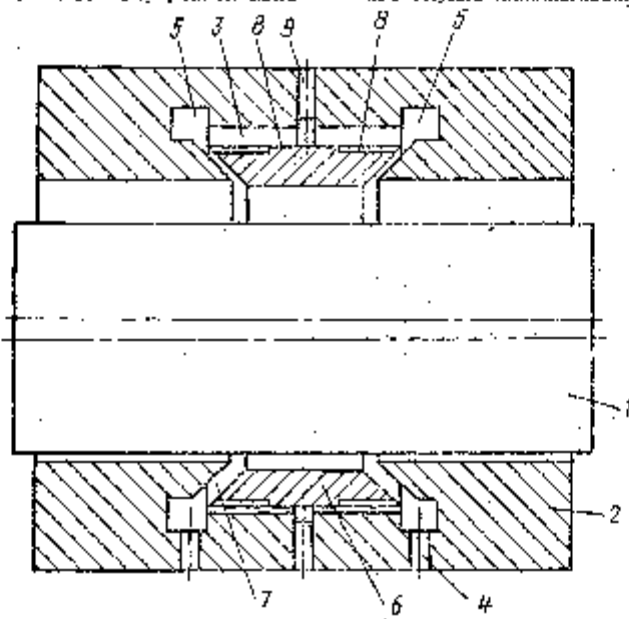
4(51) F 16 C 32/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИИ И ОТКРЫТИИ

**ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ**

- (21) 3572750/25-27
- (22) 06.04.83
- (23) 15.02.85. Ват. № 6
- (24) А.В.Бендюков и В.А.Федотов
- (25) Ленинградский политехнический инсти-
- (26) 621.822.5(088.8)
- (30) 1. Авторское свидетельство СССР
402693, кл. F 16 C 32/06, 1971.
- 2. Патент США № 4025130,
F 16 C 35/08, 308-9, 1977.
- (57) ГАЗОСТАТИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМНИК,
предназначенный для обхватывающей напору вала
с конической внутренней каме-

рой, открытой в сторону вала и сооб-
щающейся с источником энергии смеща-
ющей среды под давлением, размещенную
в углубленной камере плавящую втул-
ку, а также шпильки с прокладкой, с те-
л и ч а м и с 4 т е н , что, с це-
лью повышения устойчивости, торцы
плавящей втулки выполнены со скосом
в сторону вала, а боковые стенки
камеры - коническими, образующей
по сферической поверхности углубления
прокладку, на наружной поверхности
втулки у ее торцов выполнены продоль-
ные гребни микроканавки.



(SU) 1139913 A

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для подшипника радиальной нагрузки вращающихся валов.

Известен гидростатический подшипник, содержащий охватывающую цапфу вала обойцу и охватываемую ее упруго закрепленную втулку, внутренняя цилиндрическая поверхность которой образует с наружной поверхностью обойцы дросселирующее щель. При возрастании давления в зазоре, вследствие нагружения втулка смещается относительно обойцы, обеспечивая дополнительный приток смазочной среды к нагруженной зоне, что повышает жесткость подшипника [1].

Однако при использовании зазорной (сжимаемой) связи такой подшипник склонен к неустойчивости вследствие наличия объема между дросселирующей щелью и зазором, а также недостаточного демпфирования колебаний упруго закрепленной втулки.

Известен подшипник, содержащий охватывающую цапфу вала обойцу с кольцевой внутренней камерой, открытой в сторону вала и сообщаемой с источником подачи смазочной среды под давлением, размещенную в упомянутой камере плавающую втулку, которая обеспечивает лучшее демпфирование по сравнению с упруго закрепленной втулкой [2].

Устойчивость этого подшипника снижается вследствие наличия объема между дросселирующей щелью и зазором.

Цель изобретения - повышение устойчивости.

Поставленная цель достигается тем, что в гидростатическом подшипнике, содержащем охватывающую цапфу вала обойцу с кольцевой внутренней камерой, открытой в сторону вала и сообщаемой с источником подачи смазочной среды под давлением, размещаемую в упомянутой камере плавающую втулку, а также щелевые дроссели, торцы плавающей втулки выполнены со скосами в сторону вала, а боковые стенки

камеры - коническими, образующими со скосными торцами втулки щелевые дроссели, на наружной поверхности втулки у ее торцов выполнены продольные гребни микроканавки.

На чертеже схематически показан предлагаемый подшипник.

Подшипник содержит охватывающую цапфу вала 1 обойцу 2 с кольцевой внутренней камерой 3, открытой в сторону вала и сообщаемой с источником подачи смазочной среды под давлением посредством отверстия 4 и кольцевых полостей 5, а также размещенную в камере 3 плавающую втулку 6. Торцы втулки 6 выполнены со скосами в сторону вала, а боковые стенки камеры 3 выполнены коническими, образующими со скосными торцами втулки щелевые дроссели 7, на наружной поверхности втулки у ее торцов выполнены продольные гребни микроканавки 8. Для удаления обработанного в камере вала и обойцы вырваным отверстием 9.

Подшипник работает следующим образом.

При подаче смазочной среды в камеру 3 вал 1 и втулка 6 "вытесняются", занимая соосное с обойцей положение. При смещении вала под действием нагрузки, например, вниз, давление в зазоре в этом направлении возрастает, с противоположной стороны - уменьшается, в результате втулка также смещается вниз на величину, определенную жесткостью смазочного слоя между ней и поверхностью камеры, увеличив приток смазочной среды в щелевые части зазора и уменьшив - в верхней.

Использование плавающей втулки, взаимодействующей через жидкий слой своей внутренней поверхностью с поверхностью вала, а также исключение объема между дросселирующей щелью и зазором обеспечивают стабильную работу подшипника.

Составитель В. Залесович

Редактор А. Гулько

Техред Д. Мартынова

Корректор Е. Сидоркин

Заказ 247/27

Тираж 812

Подписное

ВНИИИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, М-35, Раушская наб., д. 4/5

Одним из изданий "Изобретения", г. Ужгород, ул. Проектная, 4