



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4652557/25-27

(22) 20.02.89.

(46) 23.09.90. Бюл. № 35

(71) Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт тяжелого электромашиностроения Харьковского завода «Электротяжмаш» им. В.И. Ленина

(72) В.В. Кузьмин, В.Ф. Пустоветов, П.Г. Урасов и А.Н. Кирьянов

(53) 621.822.5 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1401176, кл. F 16 C 17/08, 1987.

(54) ПОДПЯТНИК

(57) Изобретение относится к электромашиностроению и может быть применено в

вертикальных гидрогенераторах или гидрогенераторах-двигателях большой мощности. Цель изобретения — повышение надежности и ремонтпригодности. Двухрядный подпятник на гидравлической опоре содержит камеры наружного ряда, соединенные между собой трубопроводами в кольцо, камеры внутреннего и наружного рядов соединены между собой попарно радиально, каждая пара радиально расположенных камер смонтирована на отдельной плите, причем упругие камеры внутреннего и наружного рядов выполнены с соотношением эффективных площадей и вертикальных жесткостей упругих камер равным соотношению площадей несущих поверхностей сегментов внутреннего и наружного рядов. 2 ил.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в энергетическом машиностроении в гидрогенераторах.

Цель изобретения — повышение надежности и ремонтпригодности

На фиг. 1 изображена часть подпятника; на фиг. 2 — сечение А—А на фиг. 1.

Подпятник содержит опорный гребень 1, сегменты наружного 2 и внутреннего 3 рядов, упругие камеры 4 наружного и внутреннего 5 рядов; трубопроводы 6, соединяющие упругие камеры наружного ряда в замкнутое кольцо, трубопроводы 7, соединяющие упругие камеры двух рядов попарно в радиальном направлении, плиты 8, на каждой из которых установлена радиально расположенная пара камер разных рядов. Плиты 8 размещены на корпусе 9. Вся гидросистема упругих камер заполнена рабочей жидкостью. Упругие камеры внутреннего 5 и наруж-

ного 4 рядов выполнены с соотношением эффективных площадей, т.е. площадей на диаметре d , и жесткостей незаполненных камер в направлении, параллельно оси подпятника, равным соотношению площадей несущих поверхностей сегментов соответствующего внутреннего и наружного рядов.

В процессе работы осевые усилия от опорного гребня передаются на сегменты 2 и 3, упругие камеры 4 и 5, плиты 8 и корпус 9. При повышении нагрузки на опору камеры проседают на одинаковую величину и, поскольку жесткости камер, заполненных маслом, пропорциональны площадям опорных поверхностей сегментов, то усилия, воспринимаемые сегментами, также пропорциональны и удельные давления в смазочном слое всех сегментов равны при любой величине нагрузки на опору.

Таким образом, автоматически поддерживаются одинаковые нагружения всех сегмен-

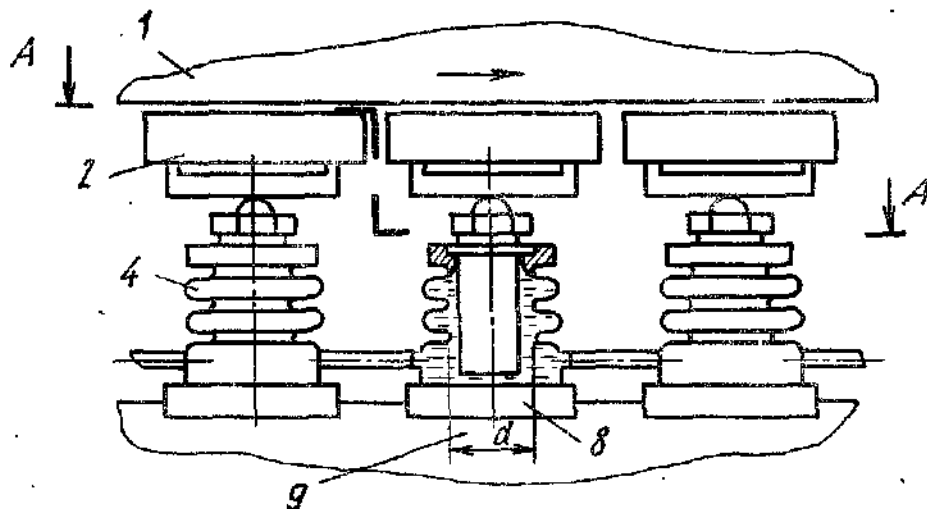
1070-X

тов, исключая перегрузку отдельных сегментов, что обеспечивает повышение надежности подпятника. Парная установка наружного и внутреннего сегментов на индивидуальных опорах обеспечивает быструю замену камер при их выходе из строя, для чего с двух сторон заменяемой камеры трубопроводы 6 перекрываются и отключаются, после чего пара упругих камер извлекается вместе с плитой, на которой она смонтирована в направлении стрелки В, при этом не требуются демонтаж всего подпятника и выемка ротора.

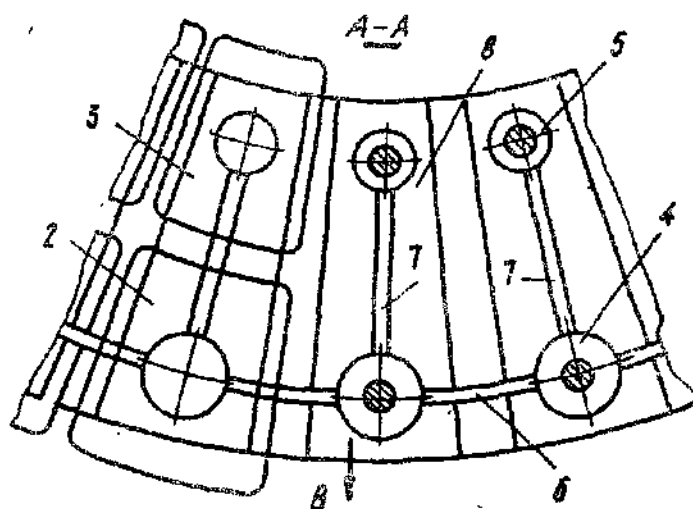
Формула изобретения

Подпятник, содержащий корпус с установленными концентрическими кольцевыми рядами гидравлических камер, сегменты,

каждый из которых установлен на гидравлической камере, упорный гребень и трубопроводы, соединяющие все камеры между собой, а камеры наружного кольцевого ряда — в замкнутую кольцевую цепь, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и ремонтпригодности, он содержит два ряда кольцевых камер, камеры наружного и внутреннего рядов попарно соединены трубопроводами, снабжены индивидуальной для каждой пары камер плитой, установленной на корпусе, расположены в радиальном направлении друг относительно друга и выполнены с соотношением эффективных площадей и продольных жесткостей в направлении, параллельном оси подпятника, равным соотношению площадей несущих поверхностей сегментов соответствующих рядов.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Е. Папп
Заказ 2848

Составитель А. Долинский
Техред А. Кравчук
Тираж 536

Корректор Т. Малец
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101