



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 805173

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.11.78 (21) 2684791/25-06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.02.81. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.81

(51) М. Кл.³

G 01 N 33/30

(53) УДК 621.662
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

О.П.Лалотко, В.В.Арсенов, В.М.Школьников,
Н.Г.Загородный, Ш.К.Богданов и Г.Б.Широкова

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОТИВОИЗНОСНЫХ
СВОЙСТВ ЖИДКОСТИ

1

Изобретение относится к области исследования физико-химических свойств веществ и может быть использовано в конструкции устройства для сравнительной оценки противоизносных свойств рабочих жидкостей гидромашин, в частности минеральных масел.

Известно устройство для исследования рабочих жидкостей в пластинчатом насосе при высоком давлении, содержащее статор, во внутренней полости которого расположен ротор, в прорезях которого установлены лопатки с образованием подлопаточных полостей, сопряженные с одного торца с плоским диском с окнами, а с другого — с диском со ступицей, и каналы входа и выхода. Данное устройство работает по "насосному" методу и дает эпюры износа статора, идентичные натурным образцам серийных насосов и имеющие различный характер в зонах всасывания и нагнетания насоса за счет сил, действующих на лопатки [1].

Однако использование данного устройства для оценки противоизносных свойств рабочих жидкостей гидромашин

2

требует проведения большого объема испытаний.

5 Цель изобретения — устранение указанного недостатка и улучшение эксплуатационных характеристик устройства.

10 Для достижения указанной цели внутренняя полость статора выполнена цилиндрической, а в диске со ступицей выполнены каналы, соединяющие подлопаточные полости с каналом входа.

15 На фиг.1 показана принципиальная гидравлическая схема испытательного стенда и продольный разрез предлагаемого устройства; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг.1.

20 Устройство 1 для исследования противоизносных свойств жидкости содержит статор 2, во внутренней цилиндрической полости 3 которого расположен ротор 4, в прорезях которого установлены лопатки 5 с образованием подлопаточной полости 6;

25 с одного торца к статору 2 и лопаткам 5 поджат плоский распределительный диск 7 с окнами 8 и 9, а с другого торца — диск 10 со ступицей, в котором выполнены каналы 11, соединяющие подлопаточную полость 6 с ка-

30

налом входа 12; в гидравлическую схему испытательного стенда входит подпиточный насос 13 малой производительности с электроприводом, редукционный клапан 14 и теплообменник 15.

При проведении испытания приводится во вращение ротор 4 устройства 1, лопатки 5 центробежными силами и давлением жидкости, подаваемой подпиточным насосом 13 в подлопаточную полость 6 через каналы 11 в диске 10, поджимаются к внутренней цилиндрической поверхности статора 2, при этом происходит равномерный износ всей цилиндрической поверхности статора 2, величина которого служит критерием оценки противоизносных свойств рабочей жидкости. Величина давления жидкости в подлопаточной полости 6 и внутренней полости 3 статора 2 определяется регулировкой редукционного клапана 14, теплообменник 15 поддерживает заданную температуру рабочей жидкости при длительных испытаниях. При работе не происходит процесса всасывания и нагнетания, так как устройство не несет функцию узла преобразования механической энергии в гидравлическую, хотя характер трения и изнашивания остается без изменения.

Применение предлагаемого устройства позволяет без снижения точности получаемых результатов сократить время проведения испытания.

5

Формула изобретения

10

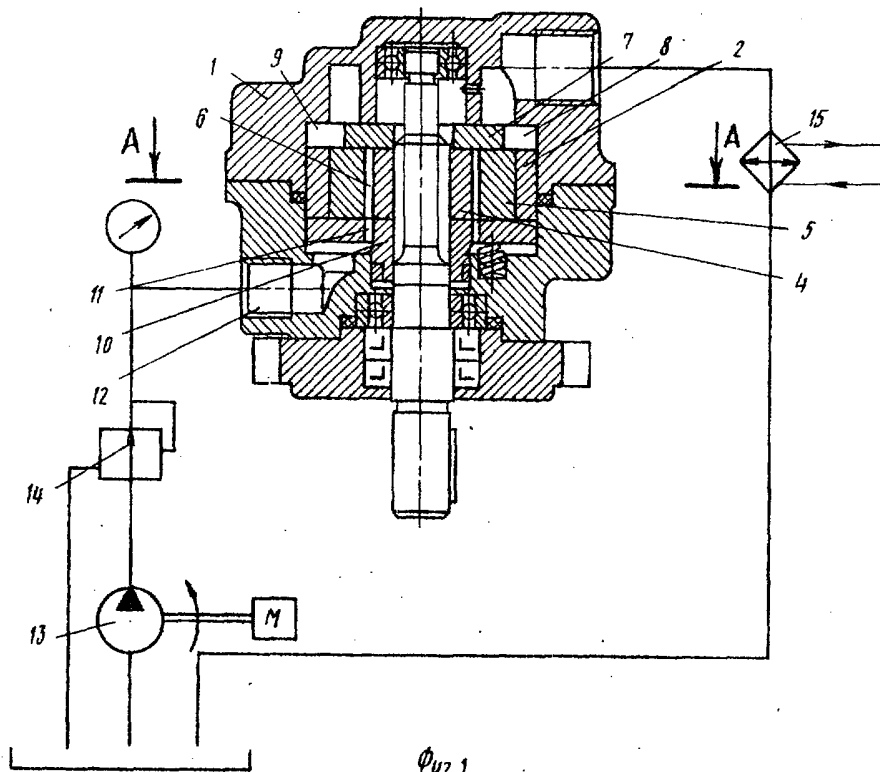
Устройство для исследования противоизносных свойств жидкости, содержащее статор, во внутренней полости которого расположен ротор, в прорезях которого установлены лопатки с образованием подлопаточных полостей, сопряженные с одного торца с плоским диском с окнами, а с другого - с диском со ступицей, и каналы входа и выхода, отличающееся тем, что, с целью улучшения эксплуатационных характеристик, внутренняя полость статора выполнена цилиндрической, а в диске со ступицей выполнены каналы, соединяющие подлопаточную полость с каналом входа.

15

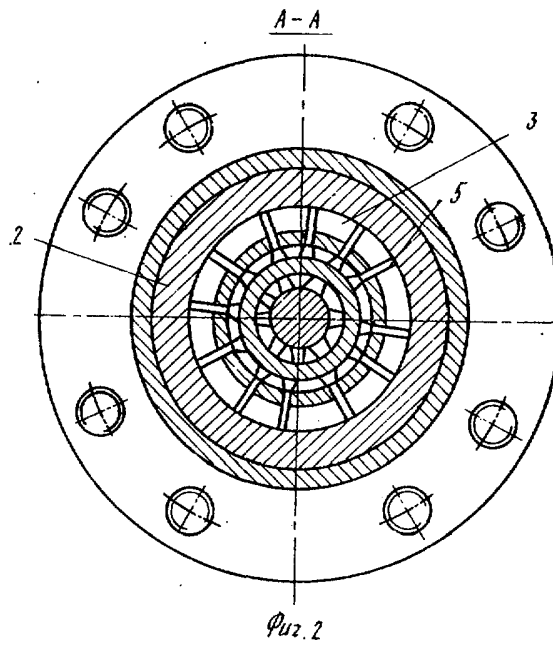
20

25

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Нормаль США ASTM D 2882-74T, 1974.



Фиг. 1



Редактор К. Волощук Составитель Д. Орехов Техред А. Ач Корректор С. Щомак

Заказ 10870/65

Тираж 918

Подписное

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

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