

**ОПИСАНИЕ
ПОЛЕЗНОЙ
МОДЕЛИ К
ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **2698**

(13) **U**

(46) **2006.04.30**

(51)⁷ **G 01N 3/56**

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОТИВОИЗНОСНЫХ
СВОЙСТВ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

(21) Номер заявки: u 20050652

(22) 2005.10.26

(71) Заявитель: Белорусский националь-
ный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Глазков Леонид Александрови-
ч; Жилинин Дмитрий Леонидович;
Предко Андрей Владимирович; Табу-
лин Александр Александрович; Тарба-
ев Владимир Владимирович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский нацио-
нальный технический университет (ВУ)

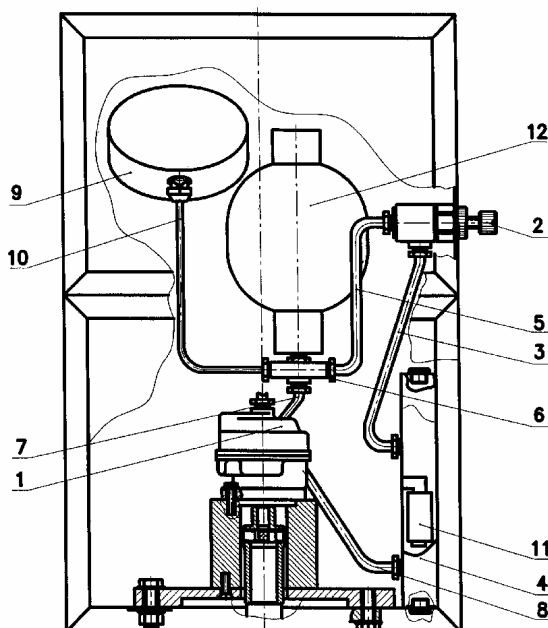
(57)

Устройство для исследования противоизносных свойств смазочных материалов, содержащее образующие замкнутую гидросистему насос, регулятор давления, приспособление для создания заданного давления всасывания, теплообменник и соединительные трубопроводы, отличающееся тем, что гидросистема дополнительно содержит бак с теплообменником, соединенный через трубопровод с насосом, кроме того приспособление для создания заданного давления всасывания выполнено в виде пневмогидроаккумулятора, соединенного через переходник и напорный трубопровод с насосом.

(56)

1. А.с. СССР 567118, МПК² G 01N 3/56, 1977.

2. А.с. СССР 587364, МПК² G 01N 3/56, 1978.



ВУ 2698 U 2006.04.30

Полезная модель относится к исследованию антифрикционных свойств материалов, в частности противоизносных свойств масел и гидравлических жидкостей.

Известно устройство для исследования противоизносных свойств масел [1], содержащее образующие замкнутую гидросистему, насос, регулятор давления, теплообменник и соединительные магистрали, выполненные в виде каналов в корпусе и в крышке насоса, соединяющих его полости нагнетания и всасывания, при этом регулятор давления встроен в корпус насоса.

Известное устройство обладает тем недостатком, что имеет низкое качество испытаний, так как не позволяет регулировать давление всасывания во время проведения исследований при изменении давления в гидросистеме.

Наиболее близким к заявленному техническому решению является устройство для исследования противоизносных свойств масел [2], содержащее замкнутую гидросистему, насос, крышка которого выполнена в виде стакана с отверстием в дне, регулятор давления, встроенный в корпус насоса, приспособление для создания заданного давления всасывания, выполненное в виде подпружиненного поршня со штоком, выведенным в отверстие стакана, теплообменник и соединительные магистрали, выполненные в виде каналов в корпусе и в крышке насоса, соединяющих его полости нагнетания и всасывания.

Недостатком прототипа является низкое качество испытаний вследствие недостаточной компенсации изменения давления в гидросистеме.

Задача, решаемая полезной моделью, заключается в повышении качества испытаний.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для исследования противоизносных свойств смазочных материалов, содержащем образующие замкнутую гидросистему насоса, регулятор давления, приспособление для создания заданного давления всасывания, теплообменник и соединительные трубопроводы, гидросистема дополнительно содержит бак с теплообменником, соединенный через трубопровод с насосом, кроме того приспособление для создания заданного давления всасывания выполнено в виде пневмогидроаккумулятора, соединенного через переходник и напорный трубопровод с насосом.

Сущность полезной модели поясняется чертежом.

Предлагаемое устройство содержит образующие замкнутую гидросистему пластинчатый насос 1, регулятор давления 2, который подсоединен через трубопровод 3 с баком 4 и через трубопровод 5, переходник 6 и трубопровод 7 с насосом 1. Насос 1 через трубопровод 8 соединен с баком 4. Контроль давления в гидросистеме осуществляется манометром 9, через трубопровод 10. Бак 4 содержит теплообменник 11. Заданное давление в гидросистеме поддерживает пневмогидроаккумулятор 12.

Устройство работает следующим образом.

Испытуемое масло заливается в бак 4. Во время работы устройства пластинчатый насос 1 через трубопровод 8 забирает масло из бака 4 и подает в трубопровод 7. С помощью регулятора давления 2, выполненного в виде дросселя, устанавливается необходимое давление, которое контролируется с помощью манометра 9. Требуемая температура масла в баке 4 поддерживается регулированием расхода охлаждающей жидкости в теплообменнике 11. Для сглаживания пульсаций давления при работе пластинчатого насоса 1 и предотвращения разрыва напорного трубопровода 7 в гидросистеме через переходник 6 подсоединен пневмогидроаккумулятор 12.

Таким образом, испытываемый объем масла прокачивается насосом 1 определенное время, зависящее от эксплуатационных условий, в процессе которого происходит изменение свойств масла, после чего путем определения износа деталей пар трения насоса 1 - пластинок ротора оценивается противоизносная способность масла.