

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

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **5377**

(13) **U**

(46) **2009.06.30**

(51) МПК (2006)
F 04C 2/00

(54)

ГЕРОТОРНЫЙ НАСОС-МОТОР

(21) Номер заявки: u 20080950

(22) 2008.12.24

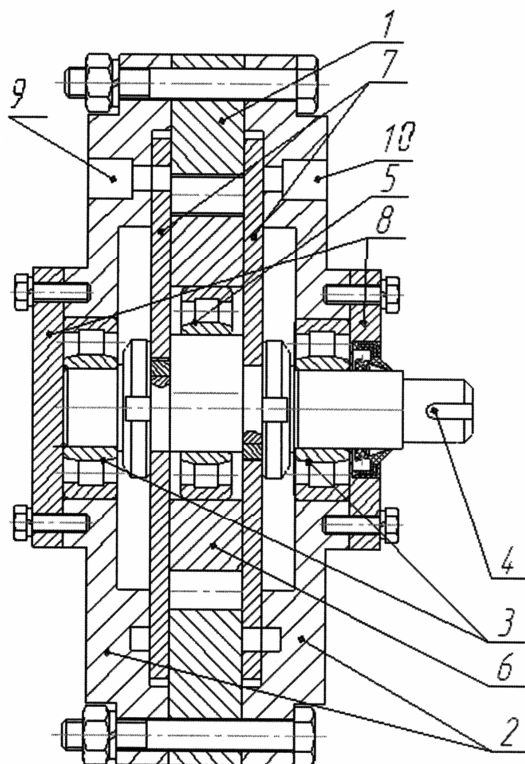
(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Короленя Сергей Михайлович; Веренич Иван Андреевич; Страузов Александр Владимирович; Швайко Владимир Владимирович; Саливон Дмитрий Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(57)

Героторный насос-мотор, содержащий две корпусные крышки, в которых расположены статор, входящий в зацепление с ротором, установленным на приводном валу, снабженным плоским золотником, отличающийся тем, что дополнительно содержит две концевые крышки, жестко закрепленные на торцах корпусных крышек, и золотник, при этом золотники выполнены в виде плоских дисков и расположены по обеим сторонам ротора, кроме того, на внутренней поверхности корпусных крышек выполнены круговые проточки, сообщающиеся с отверстиями золотников, и два отверстия, посредством которых круговые проточки сообщаются с исполнительным механизмом и гидробаком.



ВУ 5377 U 2009.06.30

(56)

1. Гидропневмоавтоматика и гидропривод мобильных машин. Объемные гидро- и пневмомашины и передачи / Под ред. В.В. Гуськова. - М.: Высшая школа, 1987. - С. 161-163.

Полезная модель относится к гидромашиностроению и касается героторных насосомоторов с торцевым распределителем.

Известен планетарный насос-мотор [1], включающий: две корпусные крышки, в одной из которых выполнены каналы распределения, статор, расположенный в крышках, входящий в зацепление с ротором, установленным на приводном валу, снабженным плоским золотником, крышку золотника.

Недостатками этой конструкции являются перетечи рабочей жидкости из полости нагнетания в полость всасывания, низкий объемный КПД.

Задачей, решаемой полезной моделью является, устранение перетеков рабочей жидкости из полости нагнетания в полость всасывания, повышение объемного КПД.

Данная задача решается тем, что героторный насос-мотор, содержащий две корпусные крышки, в которых расположены статор, входящий в зацепление с ротором, установленным на приводном валу, снабженным плоским золотником, дополнительно содержит две концевые крышки, жестко закрепленные на торцах корпусных крышек, и золотник, при этом золотники выполнены в виде плоских дисков и расположены по обеим сторонам ротора, кроме того, на внутренней поверхности корпусных крышек выполнены круговые проточки, сообщающиеся с отверстиями золотников, и два отверстия, посредством которых круговые проточки сообщаются с исполнительным механизмом и гидробаком.

Сущность полезной модели поясняется чертежом, где показана конструктивная схема героторного насосомотора с двумя золотниками.

Героторный насос-мотор состоит из неподвижного статора 1, корпусных крышек 2, в которые вставляются подшипники 3 приводного вала 4. На части приводного вала 4, которая имеет эксцентриситет, устанавливается подшипник 5 подвижного ротора 6. Золотники 7 устанавливаются по обеим сторонам эксцентриситетной части приводного вала 4. Концевые крышки 8 обеспечивают герметичность героторного насосомотора.

Героторный насос-мотор работает следующим образом: приводной вал 4 приводит в движение ротор 6, который в совокупности с золотниками 7 и статором 1 образует рабочие камеры героторного насосомотора. Изменение объема рабочих камер происходит вследствие сложного движения ротора 6 относительно статора 1. Это движение состоит из перекачивания ротора 6 по статору 1 и вращения его по траектории окружности с центром, совпадающим с осью приводного вала 4. Так как перекачивание ротора 6 по статору 1 осуществляется при помощи эксцентриситета, то зоны нагнетания и всасывания жидкости строго фиксированы в зависимости от его положения. Золотники 7 устанавливаются на приводном валу 4 неподвижно таким образом, чтобы отверстие одного золотника совпадало с зоной сжатия, а отверстие второго с зоной всасывания. Отверстия золотников совпадают с проточками в крышках, вследствие этого в насосе образуются 2-е полости: полость нагнетания соединяется через отверстие 9 в корпусной крышке с камерой исполнительного механизма (на чертеже не показаны), полость всасывания соединяется через отверстие 10 в корпусной крышке с гидробаком (на чертеже не показаны).

Результатом данного усовершенствования является устранение перетеков рабочей жидкости из полости нагнетания в полость всасывания, повышение объемного КПД машины.
