

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2015129016, 12.12.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
12.12.2013Дата регистрации:  
07.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
21.12.2012 IT PR2012A000089

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2017 Бюл. № 3

(45) Опубликовано: 07.06.2017 Бюл. № 16

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 21.07.2015(86) Заявка РСТ:  
IB 2013/060873 (12.12.2013)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2014/097075 (26.06.2014)Адрес для переписки:  
191002, Санкт-Петербург, а/я 5, ООО "Ляпунов  
и партнёры"

(72) Автор(ы):

БЕНАССИ Массимильяно (IT),  
БОТТИОНИ Микеле (IT)

(73) Патентообладатель(и):

ГЕА МЕКАНИКАЛ ЭКВИПМЕНТ  
ИТАЛИЯ С.П.А. (IT)(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2240591 C2, 20.11.2004. SU  
1542695 A2, 15.02.1990. SU 1139487 A2,  
15.02.1985. US 6827479 B1, 07.12.2004. DE  
10055986 A1, 06.06.2002.R U  
2 6 2 1 7 7 3 C 2

## (54) ГОМОГЕНИЗАТОР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

## (57) Формула изобретения

1. Гомогенизатор высокого давления, включающий в себя:

- набор насосных поршней (2a, 2b) для подачи подлежащей гомогенизации жидкости к коллектору (6); и

- гомогенизирующий клапан, расположенный ниже по потоку от указанных насосных поршней (2a, 2b), так чтобы принимать указанную подлежащую гомогенизации жидкость, нагнетаемую в коллектор (6);

- электронную систему (5) для контроля и регулировки указанных насосных поршней (2a, 2b), независимо обеспечивающую контроль закона движения каждого отдельного поршня (2a, 2b);

отличающийся тем, что указанная электронная система (5) регулировки соединена с датчиком, расположенным на коллекторе (6), и обеспечивает возможность подачи масла к отдельным цилиндром (3a, 3b) соответствующих поршней (2a, 2b), подлежащей регулировке в соответствии с замеренным в коллекторе (6) давлением подлежащей

гомогенизации жидкости, нагнетаемой указанными поршнями (2a, 2b), для поддержания устойчивой скорости потока и давления, обеспечивая тем самым возможность изменения функциональных параметров пневматического пропорционального клапана, приводящего в действие пневматический цилиндр, перемещающий подвижную часть гомогенизирующего клапана, так чтобы обеспечить возможность регулировки заданной фиксированной величины давления в соответствии с величиной давления, замеренной в коллекторе (6), также независимо от скорости потока, причем количество повышающих/понижающих скачков отдельных поршней (2a, 2b) составляет менее 15 в минуту.

2. Гомогенизатор по п. 1, отличающийся тем, что каждый поршень связан с соответствующим масляно-гидравлическим цилиндром (3a, 3b).

3. Гомогенизатор по п. 2, отличающийся тем, что каждый масляно-гидравлический цилиндр (3a, 3b) включает в себя соответствующий гидравлический контур, имеющий пропорциональный клапан для подачи масла к цилиндру.

4. Гомогенизатор по п. 3, отличающийся тем, что указанная электронная система (5) контроля и регулировки соединена с пропорциональными клапанами соответствующих масляно-гидравлических цилиндров, так чтобы регулировать давление и скорость потока масла к отдельным цилиндрам (3a, 3b).

5. Процесс гомогенизации в гомогенизаторе по любому из пп. 1-4, причем после начального скачка давление ниже по потоку от клапанов/насосных поршней и на входе гомогенизирующего клапана является почти постоянным.

6. Процесс гомогенизации по п. 5, причем законы движения каждого поршня создают и комбинируют в соответствии со сдвигом фаз, который может задаваться пользователем с целью генерации комбинации скоростей потока ниже по потоку от клапанов/насосных поршней, внутри коллектора, так чтобы обеспечить постоянную сумму указанных скоростей потока и тем самым постоянное давление к гомогенизирующему клапану.

7. Процесс гомогенизации по пп. 5 или 6, причем данный процесс осуществляют с помощью гомогенизирующего клапана с переменной геометрией, регулируемого системой обратной связи, контролируемой электронной системой (5) контроля и регулировки, которая также регулирует скорость переднего хода насосных поршней.