

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012102673/06, 23.06.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
26.06.2009 FR 0954376

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2013 Бюл. № 22

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 26.01.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2010/058953 (23.06.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/149724 (29.12.2010)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СНЕКМА (FR)

(72) Автор(ы):

ГОЛЛИ Брюно Робер (FR),
РОБЕР Жан-Альбер Поль Марк (FR)(54) **УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ С ИЗМЕНЯЕМОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ ДЛЯ ТУРБОМАШИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРОЦИЛИНДРА С ОТНОСИТЕЛЬНЫМ ИЗМЕРЕНИЕМ**

(57) Формула изобретения

1. Устройство для управления позиционированием оборудования (1) с изменяемой геометрией турбомашины, содержащее вычислительное устройство (2), привод (5) упомянутой изменяемой геометрии, управляемый вычислительным устройством (2), и кинематику (7), при этом упомянутый привод (5) содержит подвижную конструкцию (6), снабженную датчиком (8) для измерения ее удлинения, причем упомянутая кинематика (7) связана одним из своих концов с местом (12) упомянутой подвижной конструкции (6), а другим концом - с местом (13) соединения оборудования (1), при этом место (13) соединения перемещается под действием привода (5) вдоль хода, ограниченного упором (11), а кинематика (7) выполнена упругодеформируемой под действием привода (5), когда место (13) соединения находится на упоре (11), отличающееся тем, что команда на удлинение, выдаваемая вычислителем (2) упомянутой подвижной конструкции (6), определена как разность относительно величины удлинения подвижной конструкции (6), соответствующей контакту места (13) соединения с упором (11).

2. Устройство по п.1, в котором вычислительное устройство (2) определяет величину удлинения подвижной конструкции (6), которая соответствует контакту места соединения (13) с упором (11) при осуществлении подачи приводу (5), по меньшей мере, одной команды на перемещение его подвижной конструкции (6) за положение,

соответствующее установке на упор места (13) соединения.

3. Устройство по п.2, дополнительно содержащее средство измерения усилия, выдаваемого приводом (5), в котором упомянутое вычислительное устройство предназначено для сбора величин изменений в зависимости от хода пары сил, образованного удлинением подвижной конструкции (6), и усилием, осуществляемым приводом (5) в процессе перемещения подвижной конструкции (6) в ответ на команду на направление упомянутой подвижной конструкции за положение, соответствующее установке на упор места (13) соединения.

4. Устройство по п.3, в котором упомянутое вычислительное устройство предназначено для определения точки изгиба кривой, иллюстрирующей изменение усилия, выдаваемого приводом (5), в зависимости от времени.

5. Устройство по п.4, в котором упомянутое вычислительное устройство предназначено для того, чтобы скорректировать в своей логике управления позиционированием кинематики (7) удлинение подвижной конструкции (6), соответствующее контакту места (13) соединения с упором (11), на величину, соответствующую усилию, выдаваемому приводом (5) в упомянутой точке изгиба.

6. Способ управления позиционированием посредством кинематики (7) оборудования (1) с изменяемой геометрией турбомашины с помощью удлинения, заданного подвижной конструкции (6) приводом (5), при этом упомянутый привод снабжен датчиком (8) для измерения упомянутого удлинения и средством измерения усилия, выдаваемого приводом (5), причем упомянутая кинематика связана одним из своих концов с местом (12) зацепления упомянутой подвижной конструкции (6), а другим концом - с местом (13) соединения упомянутого оборудования (1), при этом место соединения перемещается под воздействием привода (5) вдоль хода, ограниченного упором (11), а кинематика (7) выполнена упругодеформируемой под воздействием привода (5), когда место (13) соединения находится на упоре (11), включающий следующие этапы:

а) подают на привод (5) команду на перемещение его подвижной конструкции (6) за положение, соответствующее установке на упор (11) места (13) соединения,

б) измеряют величину, по меньшей мере, пары сил, образованной удлинением подвижной конструкции (6) и усилием, выдаваемым приводом (5) в процессе перемещения упомянутой подвижной конструкции,

с) рассчитывают величину удлинения подвижной конструкции (6), которая соответствует контакту места (13) соединения с упором (11), исходя из измерения усилия, выдаваемого приводом (5) и, по меньшей мере, измеренной пары сил,

д) определяют заданное удлинение при использовании подвижной конструкции (6) с помощью его отклонения относительно вышерассчитанной величины.

7. Способ управления по п.6, в котором этап б) состоит в сборе величин изменений в зависимости от периода пары сил, образованных удлинением подвижной конструкции (6) и усилием, выдаваемым приводом (5), в процессе перемещения подвижной конструкции (6) в результате получения команды на перемещение упомянутой подвижной конструкции за пределы положения, соответствующее установке на упор места (13) соединения, и в котором этап с) состоит в определении точки изгиба на кривой, иллюстрирующей изменение усилия, выдаваемого приводом (5) в зависимости от времени.

8. Турбомашина, снабженная оборудованием (1) с изменяемой геометрией, позиционирование которого управляется устройством по п.1.

9. Вычислитель турбомашины, в который встроен модуль расчета, реализующий способ по п.6.