



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ
(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

Состояние делопроизводства: Экспертиза по существу завершена. Учтена пошлина за регистрацию и

Пошлина: выдачу патента (последнее изменение статуса: 27.02.2017)

Учтена пошлина за регистрацию и выдачу патента

Учтена пошлина за поддержание в силе за десятый год

(21)(22) Заявка: **2009115828/11**, 25.02.2008

Публикация № **2 460 920**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
02.04.2007 DE 102007016182.6

(43) Дата публикации заявки: **10.02.2011** Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **30.07.2009**

(86) Заявка РСТ:
EP 2008/001467 (25.02.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/119418 (09.10.2008)

Адрес для переписки:
**191036, Санкт-Петербург, а/я 24,
"НЕВИНПАТ", пат.пов.
А.В.Поликарпову**

(71) Заявитель(и):

Виттенштайн АГ (DE)

(72) Автор(ы):

**ШМИДТ Михаэль (DE),
ВИЛЬГЕЛЬМ Томас (DE),
БАЙЕР Томас (DE)**

(54) **СООСНАЯ ПЕРЕДАЧА, В ЧАСТНОСТИ ПЕРЕДАЧА С ПОЛЫМ ВАЛОМ ДЛЯ
ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРИВОДНОЙ ТЕХНИКИ**

(57) **Формула изобретения**

1. Соосная передача, в частности передача с полым валом для промышленной приводной техники, обладающая большой удельной мощностью и содержащая приводной элемент (7), элемент (3) и выходной элемент, причем преобразование и передача приводного момента между приводным элементом (7) и выходным элементом осуществляется посредством множества подвижных в радиальном направлении зубчатых сегментов (5), по меньшей мере один из которых в области взаимодействия с приводным элементом (7) имеет опорный элемент (11), отличающаяся тем, что опорный элемент (11) установлен подвижно относительно основной части соответствующего зубчатого сегмента, в частности, непосредственно или косвенно соединен шарнирно с возможностью поворота или опирается с возможностью скольжения, а опорные элементы (11) в совокупности образуют сегментированный опору.

2. Соосная передача по п.1, отличающаяся тем, что множество радиально расположенных опорных элементов (11) установлены с определенным и изменяемым зазором (26) относительно друг друга, чтобы компенсировать разные радиусы профилирования (8) приводного элемента (7), предпочтительно имеющего форму многоугольника.

3. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что опорный элемент (11) имеет по меньшей мере один выступ (13) с перекрытием в окружном направлении, который входит в окружном направлении в по меньшей мере одну соответствующую выемку (14) или уступ соседнего опорного элемента (11).

4. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что соседние в окружном направлении опорные элементы (11) имеют перекрытия (13, 14), чтобы направлять подшипниковые элементы (10), в частности тела качения в окружном направлении.

5. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что опорный элемент (11) выполнен в виде сегментной детали.

6. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что отдельные опорные элементы (11) с торцевой стороны перекрываются в окружном направлении соседними опорными элементами (11) и тем самым образуют осевую наружную направляющую для подшипниковых элементов (10) в качестве наружного кольца подшипника.

7. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что каждый отдельный опорный элемент (11) выполнен с возможностью соединения с торцевой стороны с

соседним опорным элементом (11).

8. Соосная передача по п.7, отличающаяся тем, что два соседних опорных элемента (11) выполнены с возможностью соединения друг с другом с торцевой стороны в виде элементов цепи и допускают люфт относительно друг друга в направлении X и/или Y.

9. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что между зубчатым сегментом (5) и опорным элементом (11) предусмотрен соединительный элемент, в частности шарнир (12).

10. Соосная передача по п.9, отличающаяся тем, что соединительный элемент шарнирно соединяет область основания зубчатого сегмента (5) с опорным элементом (11).

11. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что зубчатые сегменты (5) непосредственно скользят по приводному элементу (7) или опираются на него со скольжением.

12. Соосная передача по п.1, отличающаяся тем, что зубчатые сегменты (5) направляются относительно приводного элемента (7) посредством отдельных подшипниковых элементов (10), в частности роликов игольчатого подшипника или шариков, расположенных радиально вокруг приводного элемента (7)

13. Соосная передача по п.12, отличающаяся тем, что отдельные подшипниковые элементы (10), расположенные радиально вокруг приводного элемента (7), упруго или сегментированно соединены друг с другом через соответствующие проставки (16), в частности сепараторы игольчатого или шарикового подшипника.

14. Соосная передача по п.12 или 13, отличающаяся тем, что подшипниковые элементы (10) в сепараторе полностью или сегментированно охватывают снаружи профилирование (8) приводного элемента (7).

15. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что между приводным элементом (7) и опорным элементом (11) установлено дополнительное упругое наружное кольцо (15) подшипника.

16. Соосная передача по п.15, отличающаяся тем, что дополнительное наружное кольцо (15) подшипника установлено между подшипниковыми элементами (10) и опорным элементом (11).

17. Соосная передача по п.1, отличающаяся тем, что перекрытие (13, 14) опорного элемента (11) с торцевой стороны выполнено в виде выступа (13) или выемки, или уступа (14), или подобного элемента, чтобы обеспечить направляющую для подшипниковых элементов (10) в окружном направлении.

18. Соосная передача по п.3, отличающаяся тем, что выступ (13) опорного элемента (11) входит в выемку (14) соседнего опорного элемента (11) с зазором (26) относительно друг друга, обеспечивая непрерывную направляющую и/или перекрытие отдельных подшипниковых элементов (10).

19. Соосная передача по п.17 или 18, отличающаяся тем, что опорный элемент (11) на своей нижней стороне (19) имеет в торцевой области с одной или обеих сторон заходной участок (20) для захода подшипниковых элементов (10).

20. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что приводной элемент (7), в частности профилирование (8) имеет наружный окружной подшипниковый паз (23), который служит в качестве осевой направляющей для подшипниковых элементов (10).

21. Соосная передача по п.1 или 2, отличающаяся тем, что опорный элемент (11) имеет сбоку на одной или обеих сторонах по меньшей мере частично перекрывающий фланец (25), который в качестве осевой направляющей охватывает подшипниковые элементы (10) с одной или с обеих сторон.

22. Соосная передача по п.21, отличающаяся тем, что на нижней стороне опорного элемента (11) сбоку в области фланцев (25) выполнены подшипниковые пазы, в частности поверхности скольжения или подобные средства.

Делопроизводство

| Исходящая корреспонденция | | Входящая корреспонденция | |
|---|------------|--|------------|
| Уведомление об удовлетворении ходатайства | 26.01.2017 | Ходатайство о внесении изменений в имя заявителя | 13.01.2017 |
| Уведомление о зачете пошлины | 18.05.2014 | | |
| Уведомление о зачете пошлины | 30.05.2012 | Платежный документ | 11.05.2012 |
| Решение о выдаче патента | 06.03.2012 | Дополнительные материалы | 26.01.2012 |
| Уведомление об удовлетворении ходатайства | 06.03.2012 | Ходатайство о внесении изменений в формулу | 26.01.2012 |

| | | | |
|--|------------|--|------------|
| | | изобретения | |
| Запрос экспертизы | 11.11.2011 | Дополнительные материалы | 14.10.2011 |
| Уведомление об удовлетворении ходатайства | 11.11.2011 | Ходатайство о внесении изменений в формулу изобретения | 14.10.2011 |
| Уведомление об удовлетворении ходатайства | 08.08.2011 | Ходатайство о продлении установленного срока | 02.08.2011 |
| Запрос экспертизы | 12.05.2011 | | |
| Уведомление об удовлетворении ходатайства | 07.09.2010 | Ходатайство о проведении экспертизы заявки по существу | 09.08.2010 |
| Уведомление о положительном результате формальной экспертизы | 03.11.2009 | Дополнительные материалы | 26.10.2009 |
| Запрос формальной экспертизы | 01.10.2009 | Дополнительные материалы | 22.09.2009 |
| Запрос формальной экспертизы | 28.08.2009 | | |
| Уведомление об удовлетворении ходатайства | 27.08.2009 | Просьба о досрочном начале национальной фазы | 28.04.2009 |
| Уведомление о поступлении документов заявки | 28.04.2009 | | |
| | | Отчет о патентном поиске или заключение экспертизы | 28.04.2009 |
| | | Платежный документ | 28.04.2009 |