



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012120263/05, 30.10.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
21.11.2009 DE 102009054215.9

(43) Дата публикации заявки: 27.12.2013 Бюл. № 36

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 21.06.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2010/006650 (30.10.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/060882 (26.05.2011)

Адрес для переписки:

107078, Москва, Красноворотский пр-д, 3, стр.1,
корп. 18, ООО Патентно-правовая фирма
"Искона-П"

(71) Заявитель(и):

ИКА-Верке ГмбХ унд Ко. КГ (DE)

(72) Автор(ы):

**ЕГЛЕ Петер (DE),
БИРХАЛЬС Хенри (DE)****(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И РАЗМАЛЫВАНИЯ****(57) Формула изобретения**

1. Устройство (1) для измельчения или размалывания продукта, в частности, твердых, хрупких или крошащихся частиц или материалов, содержащее контейнер (2) для приема подлежащего измельчению продукта и рабочий инструмент (5), вращающийся в этом контейнере (2) во время измельчения или размалывания, а также привод для этого рабочего инструмента (5), отличающееся тем, что контейнер (2) вместе с рабочим инструментом (5) выполнен с возможностью разъемного соединения с приводом, при этом рабочий инструмент (5) находится в контейнере (2) в отсоединенном или отключенном от привода положении и/или свободно поворачивается, а в рабочем положении с помощью муфты соединен с приводом без возможности поворота, и соосность деталей оказывается выверенной с общей осью.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что вал (6), входящий в рабочий инструмент (5), проходит сквозь основание или стенку контейнера (2) наружу или вниз и имеет продолжение муфты (8) или подпирается продолжением муфты (8), которое выполнено с возможностью центрирования и соединения с замыканием силового и/или геометрического контура с ответной частью муфты (9), расположенной на приводе без возможности поворота.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что продолжение муфты (8) и ответная часть муфты (9) выполнены, по меньшей мере, в отдельных областях цилиндрическими, а для этого прилегающие участки выполнены сужающимися или конусообразными

таким образом, что в рабочем положении наружный конус и внутренний конус, с одной стороны, и цилиндрические области, с другой стороны, соприкасаются, по меньшей мере, частью своих окружностей.

4. Устройство по п.2, отличающееся тем, что продолжение муфты (8) на валу (6) рабочего инструмента (5) выполнено в виде полого цилиндра, открытого со своей торцевой стороны, повернутой от рабочего инструмента (5), и сужающегося в направлении вала (6), и ответная часть муфты (9) имеет конусообразный участок (9а), соответствующий сужению в продолжении муфты (8) и расположенный коаксиально на цилиндрической области, поперечное сечение которой примерно соответствует наибольшему поперечному сечению конусообразной области (9а).

5. Устройство по п.2, отличающееся тем, что продолжение муфты (8) и ответная часть муфты (9) выполнены с возможностью фиксирования с помощью выступов (10), торчащих наружу или в радиальном направлении, и пазов (11) им соответствующих и открытых в осевом направлении и имеющих поднутрения (10), и паз (11), предусмотренный для фиксации с соответствующим выступом, находится в том месте муфты, где продолжение муфты (8) и ответная часть муфты (9) соединены между собой под воздействием взаимного осевого усилия, а основание (7), находящееся вблизи продолжения муфты (8), или уплотнительная прокладка (12), окружающая вал (6), прижаты.

6. Устройство по п.2, отличающееся тем, что ответная часть муфты (9) имеет, по меньшей мере, два выступа (13) предпочтительно с круглыми поперечными сечениями, торчащих в радиальном направлении, а продолжение муфты (8) имеет вырезы, расширяющиеся в направлении вставления, причем размеры расширения (14) примерно соответствуют размерам выступа (13), и в направлении вставления перед выступом имеется узкость (15), преодолеваемая при фиксировании.

7. Устройство по п.5, отличающееся тем, что пазы (11) на продолжении муфты (8) имеют входные скосы, ведущие к узкостям.

8. Устройство по п.6, отличающееся тем, что на ответной части муфты (9) предусмотрены два выступа (13), торчащие в радиальном направлении, для конуса и части муфты, имеющей сужающееся внутреннее отверстие.

9. Устройство по п.6, отличающееся тем, что продолжение муфты (8) и ответную часть муфты (9) соединяют в пару по всей их длине, имеющей одинаковые поперечные сечения, а три торчащие в радиальном направлении выступа (13) выполнены с возможностью фиксации с пазами (11) при соединении.

10. Устройство по п.1, отличающееся тем, что привод установлен в корпусе (17), а контейнер (2) и корпус (17) выполнены с возможностью разъемного соединения.

11. Устройство по п.10, отличающееся тем, что соединение контейнера (2) с корпусом (17) происходит за счет первого движения вставления в осевом направлении и за счет вращательного движения, выполняемого за пределами угла, и движение вставления происходит синхронно с соединением продолжения муфты (8) с ответной частью муфты (9).

12. Устройство по п.10, отличающееся тем, что для соединения контейнера (2) с корпусом (17) предусмотрен штыковой затвор.

13. Устройство по п.10, отличающееся тем, что на контейнере (2) в рабочем положении вблизи нижнего края (19) находится выступ (20), торчащий в радиальном направлении и подходящий для фиксирующего изгиба (18) штыкового затвора, и фиксирующий изгиб (18) на корпусе (17) привода имеет вертикальное входное отверстие (21) и, в частности, скос, проходящий в окружном направлении.

14. Устройство по п.13, отличающееся тем, что скос фиксирующего изгиба (18) штыкового затвора проходит по окружной области и при этом по области высоты,

которая соответствует движению фиксирования продолжения муфты (8) на ответной части муфты (9).

15. Устройство по п.10, отличающееся тем, что в области прохода вала (6) для рабочего инструмента (5) предусмотрено в качестве уплотнительной прокладки (12) уплотнительное кольцо, загружающее и окружающее этот проход и испытывающее нагрузку и/или сжимающееся в осевом направлении при соединении контейнера (2) с корпусом (17) привода, в частности, с помощью рабочего инструмента (5).

16. Устройство по п.15, отличающееся тем, что уплотнительное кольцо состоит, по меньшей мере, частично из пенопласта, и, по меньшей мере, с одной своей торцевой стороны или с торцевой стороны, обращенной к рабочему инструменту, выполнено с малыми потерями на трение, например с помощью покрытия или флокирования.

17. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в контейнере (2) над камерой, принимающей подлежащий измельчению продукт и имеющей рабочий инструмент (5), предусмотрен диск (22), ограничивающий внутреннюю камеру контейнера (2) и спокойно лежащий в исходном положении, предпочтительно, на продукте.

18. Устройство по п.17, отличающееся тем, что для диска (22), находящегося над продуктом, подлежащим измельчению, или на продукте, предусмотрен упор, ограничивающий его сползание вниз.

19. Устройство по п.17 или 18, отличающееся тем, что сторона диска (22), повернутая к измельчаемому продукту, имеет профилирования или шероховатости или подобные им деформации для поддержания процесса измельчения или размалывания.