



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2013138363/02, 17.02.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
18.02.2011 DE 102011011560.9

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2015 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 18.09.2013(86) Заявка РСТ:
DE 2012/000148 (17.02.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/110027 (23.08.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**ЙОРГ ФОН ЗЕГГЕРН МАШИНЕНБАУ
ГМБХ (DE)**

(72) Автор(ы):

ФОН ЗЕГГЕРН Йорг (DE)**(54) ПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИНСТРУМЕНТА****(57) Формула изобретения**

1. Подъемное устройство для инструмента, в частности для нижнего инструмента пресса глубокой вытяжки или машины для запаивания упаковки, содержащее опорную раму, по меньшей мере одно подвижное по высоте удерживаемое опорной рамой приспособление для закрепления инструмента, а также по меньшей мере один преобразователь перемещения, расположенный между опорной рамой и приспособлением для закрепления инструмента, отличающееся тем, что опорная рама (1) и приспособление для закрепления инструмента (2), по меньшей мере, через один рычажно-коленный механизм (4) соединены друг с другом, и преобразователь перемещения (3) имеет по меньшей мере один кривошипно-шатунный механизм (5), зацепленный с рычажно-коленчатым механизмом (4).

2. Подъемное устройство по п.1, отличающееся тем, что кривошипно-шатунный механизм (5) имеет два крайних положения, образованных, соответственно, в области мертвой точки.

3. Подъемное устройство по п.2, отличающееся тем, что рычажно-коленный механизм (4) имеет одно выпрямленное крайнее положение, и это выпрямленное крайнее положение рычажно-коленного механизма (4) выполнено в одном из положений мертвой точки кривошипно-шатунного механизма (5).

4. Подъемное устройство по п.2 или 3, отличающееся тем, что рычажно-коленный механизм (4) имеет сложенное крайнее положение, и это сложенное крайнее положение

рычажно-коленного механизма (4) выполнено в одном из положений мертвой точки кривошипно-шатунного механизма (5).

5. Подъемное устройство по одному из пп. 1-3, отличающееся тем, что кривошипно-шатунный механизм (5) имеет по меньшей мере один коленчатый вал (6), а также по меньшей мере два шатуна (9, 10), опирающихся через соответствующую шаровую опору (7, 8) на коленчатый вал (6).

6. Подъемное устройство по п. 4, отличающееся тем, что кривошипно-шатунный механизм (5) имеет по меньшей мере один коленчатый вал (6), а также по меньшей мере два шатуна (9, 10), опирающихся через соответствующую шаровую опору (7, 8) на коленчатый вал (6).

7. Подъемное устройство по п.4, отличающееся тем, что концы шатунов (9, 10), направленные от коленчатого вала (6), связаны, соответственно, с коленом (11, 12) рычажно-коленного механизма (4) карданным шарниром (13, 14).

8. Подъемное устройство по п.5, отличающееся тем, что концы шатунов (9, 10), направленные от коленчатого вала (6), связаны, соответственно, с коленом (11, 12) рычажно-коленного механизма (4) карданным шарниром (13, 14).

9. Подъемное устройство по п.6, отличающееся тем, что концы шатунов (9, 10), направленные от коленчатого вала (6), связаны, соответственно, с коленом (11, 12) рычажно-коленного механизма (4) карданным шарниром (13, 14).

10. Подъемное устройство по п. 5, отличающееся тем, что шаровые опоры (7, 8) имеют симметрично распределенные по окружности коленчатого вала (6) шатунные пальцы (15, 16) кривошипа, траектории движения которых проходят в общей плоскости вращения.

11. Подъемное устройство по одному из пп. 6-9, отличающееся тем, что шаровые опоры (7, 8) имеют симметрично распределенные по окружности коленчатого вала (6) шатунные пальцы (15, 16) кривошипа, траектории движения которых проходят в общей плоскости вращения.

12. Подъемное устройство по одному из пп. 1-3, 6-10, отличающееся тем, что к кривошипно-шатунному механизму (5) присоединен по меньшей мере один шаговый двигатель, подключенный к его коленчатому валу (6).

13. Подъемное устройство по п. 4, отличающееся тем, что к кривошипно-шатунному механизму (5) присоединен по меньшей мере один шаговый двигатель, подключенный к его коленчатому валу (6).

14. Подъемное устройство по п. 5, отличающееся тем, что к кривошипно-шатунному механизму (5) присоединен по меньшей мере один шаговый двигатель, подключенный к его коленчатому валу (6).

15. Подъемное устройство по п. 11, отличающееся тем, что к кривошипно-шатунному механизму (5) присоединен по меньшей мере один шаговый двигатель, подключенный к его коленчатому валу (6).

16. Подъемное устройство по п.12, отличающееся тем, что шаговый двигатель является высокомоментным двигателем.

17. Подъемное устройство по одному из пп.13-15, отличающееся тем, что шаговый двигатель является высокомоментным двигателем.

18. Подъемное устройство по одному из пп. 1-3, 6-10, 13-16, отличающееся тем, что опорная рама (1) и подвижное по высоте, удерживаемое ею приспособление для закрепления инструмента (2) связаны друг с другом вертикальными направляющими.

19. Подъемное устройство по п. 4, отличающееся тем, что опорная рама (1) и подвижное по высоте, удерживаемое ею приспособление для закрепления инструмента (2) связаны друг с другом вертикальными направляющими.

20. Подъемное устройство по п. 5, отличающееся тем, что опорная рама (1) и

подвижное по высоте, удерживаемое ею приспособление для закрепления инструмента (2) связаны друг с другом вертикальными направляющими.

21. Подъемное устройство по п. 11, отличающееся тем, что опорная рама (1) и подвижное по высоте, удерживаемое ею приспособление для закрепления инструмента (2) связаны друг с другом вертикальными направляющими.

22. Подъемное устройство по п. 12, отличающееся тем, что опорная рама (1) и подвижное по высоте, удерживаемое ею приспособление для закрепления инструмента (2) связаны друг с другом вертикальными направляющими.

23. Подъемное устройство по п. 17, отличающееся тем, что опорная рама (1) и подвижное по высоте, удерживаемое ею приспособление для закрепления инструмента (2) связаны друг с другом вертикальными направляющими.

24. Подъемное устройство по одному из пп. 1-3, 6-10, 13-16, 19-23, отличающееся тем, что ось вращения кривошипно-шатунного механизма (5) и шарнирные оси колен (11, 12) проходят перпендикулярно друг другу.

25. Подъемное устройство по п. 4, отличающееся тем, что ось вращения кривошипно-шатунного механизма (5) и шарнирные оси колен (11, 12) проходят перпендикулярно друг другу.

26. Подъемное устройство по п. 5, отличающееся тем, что ось вращения кривошипно-шатунного механизма (5) и шарнирные оси колен (11, 12) проходят перпендикулярно друг другу.

27. Подъемное устройство по п. 11, отличающееся тем, что ось вращения кривошипно-шатунного механизма (5) и шарнирные оси колен (11, 12) проходят перпендикулярно друг другу.

28. Подъемное устройство по п. 12, отличающееся тем, что ось вращения кривошипно-шатунного механизма (5) и шарнирные оси колен (11, 12) проходят перпендикулярно друг другу.

29. Подъемное устройство по п. 17, отличающееся тем, что ось вращения кривошипно-шатунного механизма (5) и шарнирные оси колен (11, 12) проходят перпендикулярно друг другу.

30. Подъемное устройство по п. 18, отличающееся тем, что ось вращения кривошипно-шатунного механизма (5) и шарнирные оси колен (11, 12) проходят перпендикулярно друг другу.