

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

(21)(22) Заявка: 2013120141/03, 20.10.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.10.2010

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2014 Бюл. № 33

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 20.05.2013(86) Заявка РСТ:
EP 2010/065822 (20.10.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/052055 (26.04.2012)

Адрес для переписки:

197101, Санкт-Петербург, а/я 128, ООО "АРС-
ПАТЕНТ", М.В. Хмаре

(71) Заявитель(и):

Кроноплюс Техникаль АГ (CH)

(72) Автор(ы):

ДЁРИНГ Дитер (DE),
ГРЮНДЕЛЬ Михель (DE)(54) **ПОКРЫТИЕ С ЛАМИНАТНЫМИ ПАНЕЛЯМИ И ВНЕШНИЙ ЗАКРЕПЛЯЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ**

(57) Формула изобретения

1. Покрытие (100), включающее панели (200) и, по меньшей мере, один внешний закрепляющий элемент (300), при этом каждая панель (200) имеет противолежащие параллельные продольные кромки (213, 213') и противолежащие параллельные поперечные кромки (211, 211'), причем указанные кромки оснащены соответственно продольными и поперечными соединительными средствами (400, 500) для соединения однотипных панелей (200) по соответственным прилегающим кромкам (211, 211', 213, 213'), при этом поперечные соединительные средства (500) выполнены с возможностью закрепления панелей (200) перпендикулярно прилегающим поперечным кромкам (211, 211') панелей и параллельно плоскости (221) панелей, причем поперечные соединительные средства (500) в соединенном состоянии образуют канал (501) для приема внешнего закрепляющего элемента (300), а продольные соединительные средства (400) включают гребень (410) на одной кромке (211) и ответный паз (430) на противолежащей кромке (211'), при этом продольные соединительные средства (400) выполнены с возможностью закрепления однотипных панелей (200) перпендикулярно прилегающим продольным кромкам (213) и перпендикулярно плоскости (221) панелей (200), а также параллельно плоскости (221) панелей (200), причем продольные соединительные средства (400) выполнены с возможностью закрепления поворотом, а поперечные соединительные средства (500) выполнены с возможностью закрепления вертикальным изгибом,

отличающееся тем, что

нижняя стенка (431) паза (430) снабжена контактной частью (433) нижнего края, расположенной на высоте h_{lower_lip} контактной части нижнего края, а верхняя стенка (435) паза (430) снабжена контактной частью (437) верхнего края, расположенной на высоте h_{upper_lip} контактной части верхнего края, при этом перепад между высотами $h_{upper_lip} - h_{lower_lip}$, по существу, равен эффективной толщине d_{eff} внешнего закрепляющего элемента (300), так что в собранном состоянии двух параллельных рядов (206, 207) панелей (200) внешний закрепляющий элемент (300), вставленный в канал (501), образованный поперечными соединительными средствами (500) панелей (200) в первом ряду (206), способен, по меньшей мере, частично входить в паз (430) прилегающей параллельной панели во втором ряду (207) так, что нижняя поверхность (305) внешнего закрепляющего элемента (300) входит в сцепление с контактной частью (433) нижнего края, а верхняя поверхность (307) внешнего закрепляющего элемента (300) входит в сцепление с контактной частью (437) верхнего края.

2. Покрытие (100), включающее панели (200) и, по меньшей мере, один внешний закрепляющий элемент (300), при этом каждая панель (200) имеет противолежащие параллельные продольные кромки (213, 213') и противолежащие параллельные поперечные кромки (211, 211'), причем указанные кромки оснащены соответственно продольными и поперечными соединительными средствами (400, 500) для соединения однотипных панелей (200) по соответственным прилегающим кромкам (211, 211', 213, 213'), при этом поперечные соединительные средства (500) выполнены с возможностью закрепления панелей (200) перпендикулярно прилегающим поперечным кромкам (211, 211') и параллельно плоскости (221) панелей, причем поперечные соединительные средства (500) в соединенном состоянии образуют канал (501) для приема внешнего закрепляющего элемента (300), а продольные соединительные средства (400) включают гребень (410) на одной кромке (211) и ответный паз (430) на противолежащей кромке (211'), при этом продольные соединительные средства (400) выполнены с возможностью закрепления однотипных панелей (200) перпендикулярно прилегающим продольным кромкам (213) и перпендикулярно плоскости (221) панелей (200), а также параллельно плоскости (221) панелей (200), причем продольные соединительные средства (400) выполнены с возможностью закрепления поворотом, а поперечные соединительные средства (500) выполнены с возможностью закрепления вертикальным изгибом, отличающееся тем, что

в собранном состоянии двух параллельных рядов (206, 207) панелей (200) канал (501), образованный поперечными соединительными средствами (500) панелей (200) в первом ряду (206), способен, при вставке внешнего закрепляющего элемента (300) в указанный канал (501) между панелями (200) в первом ряду (206), по меньшей мере, частично направлять внешний закрепляющий элемент (300) в паз (430) прилегающей параллельной панели во втором ряду (207) панелей (200) так, что нижняя поверхность (305) внешнего закрепляющего элемента (300) входит в сцепление с контактной частью (433) нижнего края, предусмотренной на нижнем крае (431) указанного паза (430), а верхняя поверхность (307) внешнего закрепляющего элемента (300) входит в сцепление с контактной частью (437) верхнего края, предусмотренной на верхнем крае (435) указанного паза (430).

3. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что дно (503) канала (501) расположено на высоте h_{bottom} , которая, по существу, равна высоте h_{lower_lip} контактной части (433) нижнего края, а верх (505) канала (501) расположен на высоте h_{top} , которая, по существу, равна высоте h_{upper_lip} контактной части (437) верхнего края.

4. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что эффективная толщина d_{eff} внешнего закрепляющего элемента (300) выбрана так, чтобы входящий в паз (430) панели (200)

участок (301, 301') внешнего закрепляющего элемента (300) заклинивался между контактной частью (433) нижнего края паза и контактной частью (437) верхнего края паза.

5. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что дно (503) канала (501), образованного поперечными соединительными средствами (500), расположено на высоте h_{bottom} , а высота h_{lower_lip} контактной части нижнего края, по существу, равна той же высоте и предпочтительно лежит на уровне $h_{bottom} + \Delta_1$, где Δ_1 находится в пределах от 0,01 до 0,8 мм, более предпочтительно от 0,1 до 0,7 мм, более предпочтительно от 0,15 до 0,65 мм, более предпочтительно от 0,2 до 0,6 мм, и наиболее предпочтительно от 0,3 до 0,5 мм.

6. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что верх (505) канала (501), образованного поперечными соединительными средствами (500), расположен на высоте h_{top} , а высота h_{upper_lip} контактной части верхнего края, по существу, равна той же высоте и предпочтительно лежит на уровне $h_{top} - \Delta_2$, где Δ_2 находится в пределах от 0,01 до 0,8 мм, более предпочтительно от 0,1 до 0,7 мм, более предпочтительно от 0,15 до 0,65 мм, более предпочтительно от 0,2 до 0,6 мм, и наиболее предпочтительно от 0,3 до 0,5 мм.

7. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что внешний закрепляющий элемент (300) выполнен с возможностью соединения друг с другом трех панелей.

8. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что внешний закрепляющий элемент (300) включает контактную поверхность, выполненную с возможностью контакта с каналом (501), когда внешний закрепляющий элемент (300) вставлен в канал (501), причем отношение площади контактной поверхности к площади наружной поверхности внешнего закрепляющего элемента (300) находится в диапазоне от 0,1 до 0,99, предпочтительно от 0,15 до 0,75, более предпочтительно от 0,2 до 0,95, более предпочтительно от 0,3 до 0,9, и наиболее предпочтительно от 0,4 до 0,85.

9. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что длина L внешнего закрепляющего элемента (300), по существу, равна средней ширине w_{mean} панелей (200), причем отношение L/w_{mean} длины L внешнего закрепляющего элемента (300) к средней ширине w_{mean} панелей (200) предпочтительно лежит в пределах от 0,9 до 0,998, предпочтительнее от 0,97 до 0,99, более предпочтительно от 0,95 до 0,985, более предпочтительно от 0,955 до 0,98, более предпочтительно от 0,965 до 0,982, и наиболее предпочтительно от 0,97 до 0,98.

10. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что длина L внешнего закрепляющего элемента (300) лежит в пределах от 50 до 800 мм, более предпочтительно от 75 до 700 мм, более предпочтительно от 100 до 600 мм, более предпочтительно от 100 до 550 мм, и наиболее предпочтительно от 100 до 400 мм.

11. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что внешний закрепляющий элемент (300) представляет собой, по существу, стержневой элемент, по существу, прямоугольного поперечного сечения, причем, по меньшей мере, одна наружная плоскость внешнего закрепляющего элемента (300) оснащена конструкцией (311) для снижения трения при вставке.

12. Покрытие по п.11, отличающееся тем, что конструкция (311) включает волнообразные выступы для снижения трения при вставке между внешним закрепляющим элементом (300) и каналом (501).

13. Покрытие по п.11, отличающееся тем, что конструкция (311) включает, по меньшей мере, два выступающих ребра или гребня, проходящих в продольном направлении внешнего закрепляющего элемента (300).

14. Покрытие по п.11, отличающееся тем, что отношение высоты боковой кромки

(313) внешнего закрепляющего элемента (300) к ширине его верхней кромки (315) лежит в пределах от 0,1 до 0,6, более предпочтительно от 0,15 до 0,55, еще более предпочтительно от 0,2 до 0,5, и еще более предпочтительно от 0,25 до 0,45, но наиболее предпочтительно от 0,3 до 0,4.

15. Покрытие по п.11, отличающееся тем, что ширина верхней кромки (315) лежит в пределах от 2 до 10 мм, более предпочтительно от 3 до 7 мм, более предпочтительно от 3,5 до 6 мм, более предпочтительно от 3,7 до 5 мм, и наиболее предпочтительно от 4,1 до 4,3 мм.

16. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что когда два параллельных ряда (206, 207) панелей (200) собраны, а внешний закрепляющий элемент (300) вставлен в канал (501), образованный поперечными соединительными средствами (500) панелей (200) в первом ряду (206), концевой участок (301, 301') внешнего закрепляющего элемента (300), по меньшей мере, частично входит в паз (430) прилегающей параллельной панели во втором ряду (207) панелей (200), причем эффективная толщина d_{eff} концевой участка (301, 301'), по существу, равна перепаду высот $h_{upper_lip} - h_{lower_lip}$ между высотой h_{lower_lip} контактной части (433) нижнего края и высотой h_{upper_lip} контактной части (437) верхнего края, при этом эффективная толщина d_{eff} концевой участка (301, 301') отличается от толщины промежуточной части (309) внешнего закрепляющего элемента (300).

17. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что концевой участок (301, 301') внешнего закрепляющего элемента (300) сужается в направлении свободного конца внешнего закрепляющего элемента (300).

18. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что концевой участок (301, 301') внешнего закрепляющего элемента (300) имеет коническую форму, сужающуюся в направлении свободного конца внешнего закрепляющего элемента (300).

19. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что внешний закрепляющий элемент (300) изготовлен из материала, отличного от дерева.

20. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что эффективная толщина d_{eff} внешнего закрепляющего элемента (300) составляет от 1 до 5 мм, более предпочтительно от 1,3 до 3 мм, более предпочтительно от 1,35 до 2 мм, и наиболее предпочтительно от 1,4 до 1,5 мм.

21. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что нижняя стенка (431) длиннее верхней стенки (435), причем среднее горизонтальное расстояние $U_{horizontal}$ между контактными частями (433, 437) выбрано соответственно среднему расстоянию z между контактными частями (433, 437) и соответственно эффективной толщине d_{eff} внешнего закрепляющего элемента (300) по формуле $u_{horizontal} = \sqrt{d_{eff}^2 + z^2}$.

22. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что среднее горизонтальное расстояние $u_{horizontal}$ между контактными частями (433, 437) лежит в пределах от 0,1 до 20 мм, более предпочтительно от 2 до 15 мм, еще более предпочтительно от 3 до 12 мм, и наиболее предпочтительно от 4 до 8 мм.

23. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что продольная кромка (213) первой панели в первом ряду (206) панелей (200) выполнена с возможностью соединения поворотом с продольной кромкой (213) второй панели (200) во втором ряду (207) панелей (200), а поперечная кромка (211) первой панели (200) и поперечная кромка (211) третьей панели (200) в первом ряду (206) выполнены с возможностью соединения в том же движении поворота.

24. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что нижняя стенка (431) расположена вблизи нижней стороны (215) панели и длиннее верхней стенки (435), причем нижняя стенка (431) снабжена закрепляющим выступом (439) на ее свободном конце, отходящим

вверх от нижней стенки (431).

25. Покрытие по п.24, отличающееся тем, что контактная часть (433) нижнего края сформирована на закрепляющем выступе (439).

26. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что нижняя сторона (441) нижней стенки (431) выполнена наклонной, чтобы допустить отгиб нижней стенки (431) вниз, облегчающий вставку гребня (410) в паз (430).

27. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что внешний закрепляющий элемент (300) выполнен так, чтобы при, по меньшей мере, частичной его вставке в паз (430) нижняя поверхность (305) внешнего закрепляющего элемента (300) входила в сцепление с контактной частью (433) нижнего края, что вызывает изгиб внешнего закрепляющего элемента (300) вверх, а при продолжении вставки верхняя поверхность (307) внешнего закрепляющего элемента (300) входила в сцепление с контактной частью (437) верхнего края, что вызывает изгиб внешнего закрепляющего элемента (300) вниз.

28. Покрытие по п.27, отличающееся тем, что контактная часть (433) нижнего края выполнена с первой скошенной кромкой (443), а контактная часть (437) верхнего края выполнена со второй скошенной кромкой (445) для облегчения изгибов внешнего закрепляющего элемента (300) при его, по меньшей мере, частичной вставке в паз (430).

29. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что поперечные соединительные средства (500) включают закрепляющую полосу (507) с направленным вверх закрепляющим выступом (509) на одной кромке и соответственную открытую снизу поперечную закрепляющую канавку (511) на противолежащей кромке для соединения прилегающих поперечных кромок (211) однотипных панелей (200) перпендикулярно прилегающим кромкам и параллельно плоскости (221) панелей (200).

30. Покрытие по п.29, отличающееся тем, что открытая снизу поперечная закрепляющая канавка (511) поперечных соединительных средств (500) выполнена в поперечном выступе (513), проходящим в плоскости, по существу, параллельной плоскости (221) панелей, и отходящим от поперечной кромки (211).

31. Покрытие по п.30, отличающееся тем, что поперечный выступ (513) снабжен выемкой (515), а соответственная противолежащая поперечная кромка (211') снабжена соответственной дополняющей выемкой (517), за счет чего эти выемки образуют канал (501), когда две панели (200) соединены друг с другом по соответственным поперечным сторонам.

32. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что панели (200) представляют собой ламинатные панели (200), включающие HDF, MDF, OSB или изготовленные из дерева.

33. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что непосредственно на панелях (200) напечатан декоративный узор (223) или панели (200) облицованы деревянным шпоном.

34. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что панели (200) снабжены прозрачным защитным покрытием, которое предпочтительно включает износостойкие частицы.

35. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что прозрачное защитное покрытие представляет собой полимерное покрытие с градиентом твердости, причем твердость полимерного покрытия непрерывно и значительно уменьшается с увеличением глубины, измеренной от поверхности покрытия.

36. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что панели (200) снабжены декоративным узором (223) под натуральное дерево, под камень или под керамику.

37. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что продольные и поперечные соединительные средства (400, 500) сформированы в виде несъемных частей панелей (200).

38. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что панели (200) имеют среднюю толщину в пределах от 3 до 30 мм, предпочтительно от 5 до 20 мм, более предпочтительно от 6 до 11 мм, и наиболее предпочтительно от 6 до 8 мм.

39. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что внешний закрепляющий элемент (300) изготовлен из пластмассы, древесного композита или металла.

40. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что панели (200) имеют по продольным и/или поперечным сторонам видимые декоративные соединительные кромки (225, 225'), скошенные так, что при соединении соответственных панелей (200) по соответственным кромкам соответствующие видимые декоративные кромки (225, 225') формируют v-образное поперечное сечение.

41. Покрытие по п.1 или 2, отличающееся тем, что видимая поверхность панелей (200) снабжена имитационным декоративным узором (227).

42. Способ укладки покрытия пола, включающий следующие шаги, не обязательно в приведенной последовательности:

1) обеспечивают покрытие (100), охарактеризованное в одном из п.п.1-41;

2) укладывают первый ряд (206) панелей (200), причем соответствующие соседние панели (200) соединяют по соответствующим поперечным кромкам (211) вертикальным изгибом;

3) вставляют в канал (501) между соответствующими соседними панелями (200) внешний закрепляющий элемент (300);

4) укладывают второй ряд (207) панелей (200) параллельно первому ряду (206), причем каждую панель (200) второго ряда (207) соединяют с первым рядом (206) поворотом, при этом внешние закрепляющие элементы (300), вставляемые в соответствующие каналы (501) первого ряда (206), вставляют, по меньшей мере, частично в соответствующие пазы (430) второго ряда (207);

5) вставляют внешние закрепляющие элементы (300) в соответствующие каналы (501) второго ряда (207), при этом внешние закрепляющие элементы (300) вставляют в пазы (430) первого ряда (206);

6) продолжают шаги 1)-5) с добавляемыми рядами панелей (200).

43. Внешний закрепляющий элемент (300) для закрепления, по меньшей мере, двух панелей (200) покрытия пола, предпочтительно используемый вместе с покрытием (100), охарактеризованным в одном из пп.1-41, при этом внешний закрепляющий элемент (300) представляет собой, по существу, стержневой элемент, по существу, прямоугольного поперечного сечения, причем, по меньшей мере, одна наружная поверхность внешнего закрепляющего элемента (300) оснащена конструкцией (311) для снижения трения при вставке.

44. Элемент по п.43, отличающийся тем, что отношение высоты боковой кромки (313) к ширине верхней кромки (315) лежит в пределах от 0,1 до 0,6, более предпочтительно от 0,15 до 0,55, более предпочтительно от 0,2 до 0,5, более предпочтительно от 0,25 до 0,45, и наиболее предпочтительно от 0,3 до 0,4.

45. Элемент по п.43, отличающийся тем, что длина L внешнего закрепляющего элемента (300) лежит в пределах от 50 до 800 мм, более предпочтительно от 75 до 700 мм, более предпочтительно от 100 до 600 мм, более предпочтительно от 100 до 550 мм, и наиболее предпочтительно от 100 до 400 мм.

46. Элемент по п.43, отличающийся тем, что эффективная толщина d_{eff} внешнего закрепляющего элемента (300) предпочтительно лежит в пределах от 1 до 5 мм, более предпочтительно от 1,3 до 3 мм, более предпочтительно от 1,35 до 2 мм, и наиболее предпочтительно от 1,4 до 1,5 мм.

47. Элемент по п.43, отличающийся тем, что отношение средней ширины панелей (200) и длины L внешнего закрепляющего элемента (300) лежит в пределах от 0,9 до 0,998, предпочтительно от 0,97 до 0,99, более предпочтительно от 0,95 до 0,985, более предпочтительно от 0,955 до 0,98, более предпочтительно от 0,965 до 0,982, и наиболее предпочтительно от 0,97 до 0,98.

48. Элемент по п.43, отличающийся тем, что эффективная толщина d_{eff} внешнего закрепляющего элемента (300) выбрана так, чтобы входящий в паз (430) панели (200) участок (301, 301') внешнего закрепляющего элемента (300) заклинивался между контактной частью (433) нижнего края и контактной частью (437) верхнего края паза.

49. Элемент по п.43, отличающийся тем, что внешний закрепляющий элемент имеет скошенные кромки (317, 319) для облегчения вставки внешнего закрепляющего элемента.

50. Элемент по п.43, отличающийся тем, что конструкция (311) включает волнообразные выступы для снижения трения при вставке между внешним закрепляющим элементом (300) и каналом (501).

51. Элемент по п.43, отличающийся тем, что конструкция (311) включает, по меньшей мере, два выступающих ребра или гребня, проходящих в продольном направлении внешнего закрепляющего элемента (300).

52. Элемент по п.43, отличающийся тем, что концевой участок (301, 301') внешнего закрепляющего элемента (300) сужается в направлении свободного конца внешнего закрепляющего элемента (300).

53. Элемент по п.43, отличающийся тем, что концевой участок (301, 301') внешнего закрепляющего элемента (300) имеет коническую форму, сужающуюся в направлении свободного конца внешнего закрепляющего элемента (300).

54. Элемент по п.43, отличающийся тем, что внешний закрепляющий элемент (300) изготовлен из пластмассы, дерева или металла.

55. Элемент по п.43, отличающийся тем, что внешний закрепляющий элемент (300) изготовлен из материала, отличного от дерева.

56. Элемент по п.43 в комбинации с покрытием (100) по одному из пп.1-41, причем внешний закрепляющий элемент (300) имеет эффективную толщину d_{eff} , которая выбрана соответственно среднему горизонтальному расстоянию $u_{horizontal}$ между контактными частями (433, 437) и среднему расстоянию z между контактными частями (433, 437) по формуле $d_{eff} = \sqrt{z^2 - u_{horizontal}^2}$.

57. Способ укладки покрытия пола, включающий следующие шаги, не обязательно в приведенной последовательности:

1) обеспечивают внешний закрепляющий элемент (300), охарактеризованный в одном из п.п.43-56;

2) обеспечивают панели (200), при этом каждая панель (200) имеет противолежащие параллельные продольные кромки (213, 213') и противолежащие параллельные поперечные кромки (211, 211'), причем эти кромки оснащены соответственно продольными и поперечными соединительными средствами (400, 500) для соединения однотипных панелей (200) по соответственным прилегающим кромкам (211, 211', 213, 213'), при этом поперечные соединительные средства (500) выполнены с возможностью закрепления панелей (200) перпендикулярно прилегающим поперечным кромкам (211, 211') панелей и параллельно плоскости (221) панелей, причем поперечные соединительные средства (500) в соединенном состоянии образуют канал (501) для приема внешнего закрепляющего элемента (300), а продольные соединительные средства (400) включают гребень (410) на одной кромке (211) и ответный паз (430) на противолежащей кромке (211'), при этом продольные соединительные средства (400) выполнены с возможностью закрепления однотипных панелей (200) перпендикулярно прилегающим продольным кромкам (213) и перпендикулярно плоскости (221) панелей (200), а также параллельно плоскости (221) панелей (200), причем продольные соединительные средства (400) выполнены с возможностью закрепления поворотом, а поперечные соединительные средства (500) выполнены с возможностью закрепления вертикальным изгибом;

3) укладывают первый ряд (206) панелей (200), при этом соответствующие соседние панели (200) соединяют по соответствующим поперечным кромкам (211) вертикальным изгибом;

4) вставляют в каналы (501) между соответствующими соседними панелями (200) внешние закрепляющие элементы (300);

5) укладывают второй ряд (207) панелей (200) параллельно первому ряду (206), причем каждую панель (200) второго ряда (207) соединяют с первым рядом (206) поворотом, а внешние закрепляющие элементы (300), вставляемые в соответствующие каналы (501) первого ряда (206), вставляют, по меньшей мере, частично в соответствующие пазы (430) второго ряда (207);

6) вставляют внешние закрепляющие элементы (300) в соответствующие каналы (501) второго ряда (207), при этом внешние закрепляющие элементы (300) вставляют в пазы (430) первого ряда (206);

7) продолжают шаги 1.)-6.) с добавляемыми рядами панелей (200).

RU 2013120141 A

RU 2013120141 A