



(19)  
**Bundesrepublik Deutschland**  
**Deutsches Patent- und Markenamt**

(10) **DE 05 076 551 T1 2006.03.09**

(12)

## Veröffentlichung der Patentansprüche

der europäischen Patentanmeldung mit der  
 (97) Veröffentlichungsnummer: **1 589 161**  
 in deutscher Übersetzung (Art. II § 2 Abs. 1 IntPatÜG)  
 (96) Europäisches Aktenzeichen: **05 076 551.0**  
 (96) Europäischer Anmeldetag: **07.06.1997**  
 (97) Veröffentlichungstag  
 der europäischen Anmeldung: **26.10.2005**  
 (46) Veröffentlichungstag der Patentansprüche  
 in deutscher Übersetzung: **09.03.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E04F 15/02** (2006.01)  
**F16B 5/00** (2006.01)

(30) Unionspriorität:  
**9600527**      **11.06.1996**      **BE**  
**9700344**      **15.04.1997**      **BE**

(71) Anmelder:  
**Unilin Beheer B.V., Nieuwerkerk, AD IJssel, NL**

(74) Vertreter:  
**Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80336**  
**München**

(72) Erfinder:  
**Moriau, Stefan Simon Gustaaf, 9920 Lovendegem,**  
**BE; Thiers, Bernard Paul Joseph, 8780**  
**Oostrozebeke, BE; Capelle, Mark Gaston Maurits,**  
**8840 Staden, BE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Bodenbelag, bestehend aus harten Bodenplatten und Verfahren zur Herstellung solcher Bodenplatten**

(57) Hauptanspruch: Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), die, zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten (2-3, 26-27), mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen (4-5, 28-29) versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder (9-31) und einer Nut (10-32), wobei die Kupplungsteile (4-5, 28-29) mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln (6) versehen sind, welche Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschieben zweier gekoppelter Fußbodenpaneelen (1) in eine Richtung (R) senkrecht zu den betreffenden Kanten (2-3, 26-27) und parallel zur Unterseite (7) der gekoppelten Fußbodenpaneelen (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass besagte Fußbodenpaneelen (1) die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- dass die Fußbodenpaneelen (1) rechteckige Laminat-Fußbodenpaneelen (1) sind;
- dass Kupplungsteile, wie oben definiert, an allen vier Seiten vorgesehen sind;
- dass die Kupplungsteile (4-5, 28-29) und die Verriegelungsmittel (6) einstückig mit den Fußbodenpaneelen (1) selbst ausgeführt sind, spezieller einstückig mit dem Kern (8) der Fußbodenpaneelen (1); und
- dass besagte Nut an ihrer Unterseite von einer...

## Patentansprüche

1. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), die, zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten (2-3, 26-27), mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen (4-5, 28-29) versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder (9-31) und einer Nut (10-32), wobei die Kupplungsteile (4-5, 28-29) mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln (6) versehen sind, welche Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschieben zweier gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung (R) senkrecht zu den betreffenden Kanten (2-3, 26-27) und parallel zur Unterseite (7) der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern, **dadurch gekennzeichnet**, dass besagte Fußbodenpaneele (1) die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- dass die Fußbodenpaneele (1) rechteckige Laminat-Fußbodenpaneele (1) sind;
- dass Kupplungsteile, wie oben definiert, an allen vier Seiten vorgesehen sind;
- dass die Kupplungsteile (4-5, 28-29) und die Verriegelungsmittel (6) einstückig mit den Fußbodenpaneelen (1) selbst ausgeführt sind, spezieller einstückig mit dem Kern (8) der Fußbodenpaneele (1); und
- dass besagte Nut an ihrer Unterseite von einer Lippe begrenzt wird, spezieller einer Unterlippe (23-43), welche Lippe über ihre gesamte Dicke strukturell aus dem Material des Fußbodenpaneels selbst gefertigt ist.

2. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile an den Kanten eines ersten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, zumindest mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können, während die Kupplungsteile an den Kanten des zweiten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, auch zumindest mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können.

3. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile an den Kanten eines ersten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, zumindest mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können, während die Kupplungsteile an den Kanten des zweiten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, nur mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können.

4. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile an den Kanten eines ersten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, nur mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können, während die Kupplungsteile an den Kanten des zweiten Paares einander gegenüberliegender Seiten auch derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, nur mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können.

5. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile an den Kanten eines ersten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, zumindest mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können, während die Kupplungsteile an den Kanten des zweiten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, zumindest durch Verschieben aufeinander zu ineinandergefügt werden können.

6. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile an den Kanten eines ersten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, nur mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können, während die Kupplungsteile an den Kanten des zweiten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, zumindest durch Verschieben aufeinander zu ineinandergefügt werden können.

7. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile an den Kanten eines ersten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, zumindest durch Verschieben aufeinander zu ineinandergefügt werden können, während die Kupplungsteile an den Kanten des zweiten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, auch zumindest durch Verschieben aufeinander zu ineinandergefügt werden können.

8. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile an den



bodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, sowohl mittels einer Drehbewegung als auch durch Verschieben aufeinander zu ineinandergefügt werden können, während die Kupplungsteile an den Kanten des zweiten Paares einander gegenüberliegender Seiten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, worin die Kanten entlang einander positioniert sind, sowohl mittels einer Drehbewegung als auch durch Verschieben aufeinander zu ineinandergefügt werden können.

17. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile zumindest eines Paares einander gegenüberliegender Kanten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, in der derartige Kanten entlang einander positioniert sind, zumindest mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können.

18. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile an besagtem Paar einander gegenüberliegender Kanten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, in der die Kanten entlang einander positioniert sind, nur mittels einer Drehbewegung ineinandergefügt werden können.

19. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile zumindest eines Paares einander gegenüberliegender Kanten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, in der derartige Kanten entlang einander positioniert sind, zumindest durch Verschieben aufeinander zu ineinandergefügt werden können.

20. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile besagten Paares einander gegenüberliegender Kanten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, in der die Kanten entlang einander positioniert sind, nur durch Verschieben der Paneele (1) aufeinander zu ineinandergefügt werden können.

21. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile zumindest eines Paares einander gegenüberliegender Kanten derart ausgeführt sind, dass die Fußbodenpaneele (1), aus einer Position, in der die Kanten entlang einander positioniert sind, sowohl mittels einer Drehbewegung als auch durch Verschieben aufeinander zu ineinandergefügt werden können.

22. Fußbodenbelag gemäß einem der Ansprüche 17 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass statt einer Verriegelung in zwei Richtungen an beiden Kantenpaaren eine derartige Verriegelung nur an einem

Kantenpaar auftritt.

23. Fußbodenbelag gemäß einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Seite der Paneele (1) länger ist als die andere, und dadurch, dass das erste Paar einander gegenüberliegender Kanten von den Kanten der längeren Seiten gebildet wird, während das zweite Paar einander gegenüberliegender Kanten von den Kanten der kürzeren Seiten gebildet wird.

24. Fußbodenbelag gemäß einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass eine Seite der Paneele (1) länger ist als die andere, und dass das erste Paar einander gegenüberliegender Kanten von den Kanten der kürzeren Seiten gebildet wird, während das zweite Paar einander gegenüberliegender Kanten von den Kanten der längeren Seiten gebildet wird.

25. Fußbodenbelag gemäß einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile zumindest einer Kante eine Feder umfassen, die ein Verriegelungselement (11) aufweist, das von einem Vorsprung mit einer gebogenen runden Form an der unteren Seite (12) der Feder (9) gebildet wird, und an der gegenüberliegenden Kante eine Nut, versehen mit einem zweiten Verriegelungselement (13), geformt durch eine Aussparung mit einer gebogenen hohlen Form in der unteren Wand (14) der Nut (10).

26. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung und die Aussparung kreisförmig sind, wobei, wenn die Kupplungsteile die Drehbewegung der Paneele (1) gestatten, der kreisförmige Vorsprung und die kreisförmige Aussparung für einen scharnierartigen Effekt sorgen.

27. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (9) und die Nut (10) komplementäre Formen haben.

28. Fußbodenbelag gemäß einem der Ansprüche 25 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Lippe, die die Unterseite der Nut (10) begrenzt, sich über die Lippe, die die Oberseite der Nut (10) begrenzt, hinaus erstreckt und dass die Aussparung sich teilweise unter der die Oberseite der Nut begrenzenden Lippe befindet und teilweise in dem Bereich der die Unterseite der Nut begrenzenden Lippe, der sich über die die Oberseite der Nut begrenzende Lippe hinaus erstreckt.

29. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), wobei besagte Paneele (1) als Laminatfußboden ausgeführt sind, umfassend einen Kern (8) auf Holzbasis, bestehend aus einem gemahlten Holzprodukt, das, zusammen mit einem Bindemittel, zu einer einzigen Zusammensetzung zusam-

mengestellt ist und/oder aus Spanplatte mit feinen Spänen gefertigt ist, wobei auf diesem Kern (8) ein oder mehrere Lagen angebracht sind, worunter eine Dessinlage (55), wobei an der Unterseite (7) eine Unterlage (58) angebracht ist, und wobei die Paneele (1) zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten (2-3, 26-27) mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen (4-5, 28-29) versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder (9-31) und einer Nut (10-32), dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln (6) versehen sind, die einstückig mit den Paneelen (1) gefertigt sind, wobei die Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschieben zweier gekoppelter Fußbodenpaneelle (1) in eine Richtung (R) senkrecht zu den betreffenden Kanten (2-3, 26-27) und parallel zur Unterseite (7) der gekoppelten Fußbodenpaneelle (1) verhindern, und wobei besagte Verriegelungsmittel (6) mittels besagter Nut und Feder erhalten werden, dadurch, dass die Feder mit einem nach oben gerichteten Bereich (53) versehen ist, während die obere Wand (18) der Nut mit einem nach unten gerichteten Teil (54) versehen ist.

30. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut von einer unteren und einer oberen Lippe (23) mit hauptsächlich derselben Länge begrenzt wird.

31. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 29 oder 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut und die Feder kreisförmig gebogen sind.

32. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1) mit einem Kern (8) auf Holzbasis, wobei besagte Paneele (1), zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten, mit Kupplungsteilen versehen sind, die einstückig mit besagtem Kern (8) auf Holzbasis ausgebildet sind und miteinander zusammenwirken, hauptsächlich in Form einer Nut und einer Feder, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsteile mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln versehen sind, die ebenfalls einstückig mit besagtem Kern (8) gefertigt sind, wobei die Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschieben zweier gekoppelter Fußbodenpaneelle (1) in eine Richtung senkrecht zu der betreffenden Kante und parallel zur Unterseite der gekoppelten Fußbodenpaneelle (1) verhindern, und dass besagter Kern (8) auf Holzbasis aus HDF-Platte oder MDF-Platte besteht.

33. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Paneele (1) mit einer oder mehreren Lagen (55-56-57-58) auf Harzbasis versehen sind, die auf besagten Kern (8) aus HDF-Platte oder MDF-Platte angebracht sind, und dass sie als Feder (9-31) und Nut (10-32) gefräste Profile haben, die mit einem Oberflächenverdichter,

spezieller einem Oberflächenhärter, behandelt sind.

34. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 32 oder 33, dadurch gekennzeichnet, dass die Paneele (1) rechteckig sind und an beiden Paaren einander gegenüberliegender Kanten mit besagten Kupplungsteilen versehen sind.

35. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), wobei besagte Paneele (1), zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten, mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen versehen sind, hauptsächlich in Form einer Nut und einer Feder, wobei die Kupplungsteile mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln versehen sind, welche Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschieben zweier gekoppelter Fußbodenpaneelle (1) in eine Richtung senkrecht zu der betreffenden Kante und parallel zur Unterseite der gekoppelten Fußbodenpaneelle (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass die Paneele (1) einen Kern (8) auf Holzbasis umfassen, dass die Kupplungsmittel eine Aussparung in der Oberseite der die Unterseite der Nut begrenzenden unteren Lippe (43) umfassen, dass die Aussparung an der Innenseite des Paneels von einem Bereich begrenzt wird, der abgeschrägt ist, und dass besagter abgeschrägter Bereich an die untere Fläche der Nut anschließt.

36. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 35, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich der unteren Fläche der Nut, der an die geneigte Oberfläche der Aussparung anschließt, aus einer Krümmung (78) besteht.

37. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), wobei besagte Paneele (1) zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen versehen sind, hauptsächlich in Form einer Nut und einer Feder, wobei die Kupplungsteile mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln versehen sind, welche Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschieben zweier gekoppelter Fußbodenpaneelle (1) in eine Richtung senkrecht zur betreffenden Kante und parallel zur Unterseite der gekoppelten Fußbodenpaneelle (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsmittel eine Aussparung in der Oberseite der unteren Lippe (23-43), die die Unterseite der Nut begrenzt, umfassen, und dass die Kupplungsmittel mit einer Führung in Form einer Krümmung (77-78) versehen sind, die an dem Bereich der Oberseite der unteren Lippe (23-43) zwischen der Aussparung und der Innenseite der Nut und/oder an der Unterseite der Feder vorgesehen ist.

38. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, dass die Spitze der Feder (9)

an ihrer Oberseite mit einer Abschrägung (82) versehen ist.

39. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, dass besagte Krümmungen (77 und/oder 78) das Einpassen der Feder in die Nut (10) gestatten, ohne dass irgendwelche beträchtlichen Kräfte auf die Feder (9) ausgeübt werden müssten.

40. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), wobei besagte Paneele (1) als Laminat-Fußbodenbelag ausgeführt sind, umfassend einen Kern (8) auf Holzbasis, bestehend aus einem gemahlten Holzprodukt, das, zusammen mit einem Bindemittel, zu einer einzigen Zusammensetzung zusammengesetzt ist und/oder aus Spanplatte mit feinen Spänen gefertigt ist, wobei auf diesem Kern (8) ein oder mehrere Schichten angebracht sind, worunter eine Dessinschicht (55), und wobei eine Unterlage (58) an der Unterseite (7) angebracht ist, welche Paneele (1) zur Verlegung gedacht sind, um eine nach oben gerichtete, flache, in einer ersten horizontalen Ebene liegende Oberfläche zu bilden und eine nach unten gerichtete, hauptsächlich flache, in einer zweiten horizontalen Ebene liegende Oberfläche zu bilden, wobei besagte harten Fußbodenpaneele (1), zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten (2-3, 26-27), mit Kupplungsteilen (4-5, 28-29) versehen sind, die einstückig mit besagtem Kern (8) auf Holzbasis ausgebildet sind und miteinander zusammenwirken, hauptsächlich in Form einer Feder (9-31) und einer Nut (10-32), wobei besagte Nut zumindest von einer an einer vertikalen Ebene endenden oberen Lippe (22-42) und einer unteren Lippe (23-43) begrenzt wird, und wobei besagte Feder einen Federbereich hat, der sich ab der Federspitze nach innen bis zu besagter vertikaler Ebene erstreckt, wenn besagte Paneele (1) ineinandergefügt sind, worin:

– die untere Lippe sich über die obere Lippe (22-42) hinaus erstreckt;

– die Kupplungsteile mit einstückig mit besagtem Kern (8) gefertigten integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln (6) versehen sind, welche Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschoben zweier gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung quer zu der betreffenden Kante und parallel zur Unterseite der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern;

– besagte integrierte mechanische Verriegelungsmittel einerseits einen Vorsprung (33) umfassen, der sich auf der unteren Oberfläche (35) besagter Feder befindet, wobei besagter Vorsprung sich zumindest teilweise über besagte vertikale Ebene hinaus nach innen erstreckt und besagter Vorsprung eine Kontaktfläche (38, 74) aufweist, und andererseits eine Aussparung (36) in der unteren Lippe zur Aufnahme besagten Vorsprungs, wobei besagte Aussparung einen Kontaktflächenvorsprung hat, derart, dass

eine Tangente (L), die von besagten Kontaktflächen bei deren gegenseitigem Kontakt definiert wird, in Bezug zu besagten horizontalen Flächen geneigt ist;

– besagte Kontaktfläche (39, 73) der unteren Lippe sich zumindest teilweise in dem Bereich der unteren Lippe (23-43) befindet, der sich über die obere Lippe (42) hinaus erstreckt; und

– besagte Unterlage (55) sich entlang der Unterseite der unteren Lippe erstreckt.

41. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), wobei besagte Paneele (1) zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen versehen sind, hauptsächlich in Form einer Nut und einer Feder, wobei die Kupplungsteile mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln versehen sind, welche Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschoben zweier gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung senkrecht zu der betreffenden Kante und parallel zur Unterseite der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass die Fußbodenpaneele (1) zumindest an besagten Kanten mit einer die Unterseite der Nut begrenzenden unteren Lippe versehen sind, welche untere Lippe sich über die obere Lippe (42), die die Oberseite der Nut begrenzt, hinaus erstreckt; dass die Kupplungsmittel in der unteren Lippe und in der entsprechenden unteren Oberfläche der Feder gelegen sind; und dass die Formgebung der Feder (9-31) und/oder der unteren Lippe (43) derart ist, dass die Fußbodenpaneele (1) gekoppelt werden können, indem sie seitlich aufeinander zu geschoben werden können, ausgehend von einer Position in Bezug zu einander, worin die Fußbodenpaneele (1) an den zu koppelnden Kanten vollständig voneinander getrennt sind.

42. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite der Federspitze sich bereits beim ersten Kontakt mit der oberen Lippe (42) unter der oberen Lippe (42) befindet, wenn die Fußbodenpaneele (1) aufeinander zu geschoben werden.

43. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 42, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel eine Aussparung in der unteren Lippe (43) und einen Vorsprung an der Unterseite der Feder umfassen und dass die Formgebung der Feder (9-31) und/oder der unteren Lippe (43) derart ist, dass die Federspitze sich unter der unteren Lippe (42) befindet, bevor der Vorsprung mit der unteren Lippe in Kontakt kommt.

44. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 41, 42 oder 43, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel eine Aussparung in der unteren Lippe (43) und einen Vorsprung an der Unterseite der Feder umfassen, und dass die untere Lippe (43) an deren freiem Ende mit einer Rampenfläche (41-83) versehen ist,

wobei besagte Rampenfläche (41–83) gestattet, dass ein erstes Fußbodenpaneel (1), wenn es über den Boden zu einem zweiten Fußbodenpaneel (1) geschoben wird, mit seinem Vorsprung über besagte Rampenfläche geführt wird.

45. Fußbodenbelag gemäß einem der Ansprüche 41 bis 44, dadurch gekennzeichnet, dass die Paneele (1) rechteckig sind und dass an beiden Paaren einander gegenüberliegender Kanten Kupplungsteile vorgesehen sind, die das Auseinanderschoben zweier gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung (R) senkrecht zu den betreffenden Kanten und parallel zur Unterseite (7) der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern.

46. Fußbodenbelag gemäß einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanten, einschließlich sowohl der Kupplungsmittel als auch der Verriegelungsmittel, aus einem gefrästen Profil bestehen, und spezieller dadurch, dass die Feder (9–31) und die Nut (10–32) ein Profil haben, das mittels Fräsen gefertigt werden kann, die einen Durchmesser haben, der zumindest 5 Mal größer ist als die Dicke (F) der Fußbodenpaneele (1), wobei die Kupplungsteile so geformt sind, dass die Unterseite von einer angewinkelten Fräse geschnitten werden kann.

47. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanten der Paneele (1) ein Profil haben, das in zwei Fräsgängen gefräst werden kann.

48. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), die, zumindest an den Kanten einander gegenüberliegender Seiten (2–3, 26–27), mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen (4–5, 28–29) versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder (9–31) und einer Nut (10–32), wobei die Kupplungsteile (4–5, 28–29) mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln (6) versehen sind, wobei besagte Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschoben zweier gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung (R) senkrecht zu den betreffenden Kanten (2–3, 26–27) und parallel zur Unterseite (7) der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass besagte Fußbodenpaneele (1) die folgenden weiteren Eigenschaften aufweisen:

- dass die Fußbodenpaneele (1) rechteckig sind;
- dass Kupplungsteile, wie oben definiert, an allen vier Seiten angebracht sind;
- dass die Kupplungsteile (4–5, 28–29) und die Verriegelungsmittel (6) einstückig mit den Fußbodenpaneelen (1) selbst ausgeführt sind; und
- dass die Kupplungsteile spielfreie Einrastverbindungen vorsehen.

49. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 48, da-

durch gekennzeichnet, dass die die Unterseite der Nut (10–32) begrenzende Lippe, spezieller die untere Lippe, sich über die die Oberseite der Nut begrenzende Lippe, spezieller die obere Lippe (42), hinaus erstreckt und dass sich die Verriegelungsmittel (6) in dem sich über die obere Lippe (42) hinaus erstreckenden Bereich der unteren Lippe befinden.

50. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 48 oder 49, dadurch gekennzeichnet, dass die Paneele (1) auseinandergenommen werden können, indem sie nach oben gedreht werden.

51. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), die, zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten (2–3, 26–27), mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen (4–5, 28–29) versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder (9–31) und einer Nut (10–32), wobei diese Kupplungsteile (4–5, 28–29) mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln (6) versehen sind, die das Auseinanderschoben gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung (R) senkrecht zu den betreffenden Kanten (2–3, 26–27) und parallel zur Unterseite (7) der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass besagter Fußbodenbelag weiterhin die folgenden Eigenschaften aufweist:

- dass die Paneele (1) rechteckig sind;
- dass die oben definierten Kupplungsteile, einschließlich besagter Verriegelungsmittel (6), an beiden Paaren einander gegenüberliegender Kanten vorgesehen sind;
- dass die Kupplungsteile am ersten Kantenpaar derart sind, dass sie das Ineinanderfügen zweier Paneele (1) zumindest mittels einer Drehbewegung gestatten; und
- dass die Kupplungsteile des zweiten Kantenpaars Verriegelungsteile (46–47) umfassen, die Kontaktflächen (48–49) aufweisen, die sich in verriegeltem Zustand vollständig in der Nut (10) der gekoppelten Paneele (1) befinden, mit anderen Worten, zwischen der von der Vorderseite (20) der Nut (10) definierten vertikalen Ebene und der von dem freien Ende der Lippe (22), die die Oberseite der Nut (10) begrenzt, definierten vertikalen Ebene.

52. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, dass die Lippen (22–23), welche die zu dem zweiten Kantenpaar gehörende Nut begrenzen, hauptsächlich dieselbe Länge haben.

53. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 51 oder 52, dadurch gekennzeichnet, dass an dem zweiten Kantenpaar Kontaktflächen (48–49) jeweils an der Unterseite der Feder (9) und der Oberseite der unteren Lippe (23) vorgesehen sind.

54. Fußbodenbelag gemäß den Ansprüchen 51, 52 oder 53, dadurch gekennzeichnet, dass das erste

Kantenpaar eine Nut (10) umfasst, die an ihrer Unterseite von einer Lippe (23–43) begrenzt wird, welche sich über die die Oberseite der Nut (10) begrenzende Lippe (22–42) hinaus erstreckt.

55. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 54, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel (6) an besagtem ersten Kantenpaar sich zumindest teilweise in dem Bereich der unteren Lippe (23–43) befinden, der sich über die obere Lippe (22–42) hinaus erstreckt.

56. Fußbodenbelag gemäß einem der Ansprüche 51 bis 55, dadurch gekennzeichnet, dass die Paneele (1) längere und kürzere Seiten aufweisen und dass das erste Kantenpaar an den längeren Seiten vorgesehen ist, während das zweite Paar an den kürzeren Seiten vorgesehen ist.

57. Fußbodenbelag, bestehend aus harten Fußbodenpaneelen (1), die, zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten (2–3, 26–27), mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen (4–5, 28–29) versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder (9–31) und einer Nut (10–32), wobei diese Kupplungsteile (4–5, 28–29) mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln (6) versehen sind, die das Auseinanderschoben gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung (R) senkrecht zu den betreffenden Kanten (2–3, 26–27) und parallel zur Unterseite (7) der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass besagter Fußbodenbelag weiterhin die folgenden Eigenschaften aufweist:

- dass die Paneele (1) rechteckig sind;
- dass die oben definierten Kupplungsteile, einschließlich besagter Verriegelungsmittel (6), an beiden Paaren einander gegenüberliegender Kanten vorgesehen sind;
- dass die Kupplungsteile am ersten Kantenpaar derart sind, dass sie das Ineinanderfügen zweier Paneele (1) zumindest mittels einer Drehbewegung gestatten; und
- dass die Kupplungsteile am zweiten Kantenpaar Verriegelungsteile (46–47) umfassen, die eine oder mehr Kontaktflächen (48–49) aufweisen, die senkrecht zur Ebene des Fußbodenbelags verlaufen.

58. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 57, dadurch gekennzeichnet, dass beide Kontaktflächen (48–49) besagten zweiten Kantenpaars senkrecht zur Ebene des Fußbodenbelags verlaufen.

59. Fußbodenbelag gemäß Anspruch 57 oder 58, dadurch gekennzeichnet, dass die Paneele (1) längere Seiten und kürzere Seiten aufweisen und dass besagtes erstes Kantenpaar an den längeren Seiten vorgesehen ist, während das zweite Paar an den kürzeren Seiten vorgesehen ist.

60. Fußbodenbelag gemäß einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite der Lippe, die die Unterseite der Nut begrenzt, koplanar zur Unterseite der Paneele (1) ist.

61. Fußbodenbelag gemäß einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Fußbodenbelag weiterhin die folgende Kombination von Eigenschaften aufweist: dass die Kupplungsteile (4–5, 28–29) und Verriegelungsmittel (6) einstückig mit dem Kern (8) der Fußbodenpaneelle (1) ausgeführt sind; dass die Kupplungsteile (4–5, 28–29) eine solche Form aufweisen, dass zwei aufeinanderfolgende Fußbodenpaneelle (1) ausschließlich durch Einrasten und/oder Drehen ineinandergesetzt werden können, wobei jedes nachfolgende Fußbodenpaneel (1) seitlich in das vorige einfügbar ist; dass die Kupplungsteile (4–5, 28–29) für ein spielfreies Einhaken gemäß allen Richtungen in der Ebene senkrecht zu den vorgenannten Kanten sorgen; dass die eventuelle Differenz (E) zwischen der oberen und unteren Lippe der Lippen (22–23, 42–43), die die vorgenannte Nut (10, 32) begrenzen, gemessen in der Ebene des Fußbodenpaneels (1) und senkrecht zur Längsrichtung der Nut (10, 32), kleiner ist als einmal die gesamte Dicke (F) des Fußbodenpaneels (1); dass die gesamte Dicke (F) jedes betreffenden Fußbodenpaneels (1) größer oder gleich 5 mm ist; und dass das Basismaterial der Fußbodenpaneelle (1), woraus der vorgenannte Kern (8) und die Verriegelungsmittel (6) geformt sind, aus einem gemahlten und mittels eines Bindemittels oder durch Verschmelzen zu einer Masse zusammengeführten Produkt und/oder aus einem Produkt auf Basis von Kunststoff und/oder aus einer Spanplatte mit feinen Spänen besteht.

62. Verfahren des Verlegens eines Fußbodenbelags, wobei besagter Fußbodenbelag aus harten Fußbodenpaneelen (1) von rechteckiger Form besteht, die an beiden Paaren einander gegenüberliegender Seiten (2–3, 26–27), mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen (4–5, 28–29) versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder (9–31) und einer Nut (10–32), wobei die Kupplungsteile (4–5, 28–29) mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln (6) versehen sind, die einstückig mit dem Kern (8) der Paneele (1) gefertigt sind, und wobei diese Kupplungsteile und Verriegelungsmittel das Auseinanderschoben zweier gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung (R) senkrecht zu den betreffenden Kanten (2–3, 26–27) und parallel zur Unterseite (7) der gekoppelten Fußbodenpaneelle (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern (8) der Paneele (1), einschließlich der Verriegelungsmittel (6), hauptsächlich aus MDF oder HDF besteht, wobei die Verriegelungsmittel (6) weiterhin für ein spielfreies Ineinandergreifen zwischen den gekoppelten Paneelen (1) sorgen, und dass besagtes Verfahren folgende Schritte umfasst:

- das Koppeln eines ersten der besagten Paneele (1) an ein bereits verlegtes Paneel oder eine Reihe von Paneelen (1);
- das Koppeln eines zweiten der besagten Paneele (1) an besagtes bereits verlegtes Paneel oder eine Reihe von Paneelen (1);
- und das Verschieben besagten zweiten Paneels in einer hauptsächlich planaren Weise auf das erste Paneel zu, um das zweite Paneel an das erste Paneel zu koppeln, wobei während besagten Verschiebens die Gleiteigenschaften vom Kontakt zwischen den MDF- oder HDF-Oberflächen der Kupplungsteile bestimmt werden.

63. Ein Verfahren des Verlegens eines Fußbodenbelags, wobei besagter Fußbodenbelag aus harten Fußbodenpaneelen (1) von rechteckiger Form besteht, die an beiden Paaren einander gegenüberliegender Seiten (2–3, 26–27), mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen (4–5, 28–29) versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder (9–31) und einer Nut (10–32), wobei die Kupplungsteile (4–5, 28–29) mit integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln (6) versehen sind, derart, dass sie das Auseinanderschoben zweier gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung (R) senkrecht zu den betreffenden Kanten (2–3, 26–27) und parallel zur Unterseite (7) der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern, wobei die untere Lippe (23–43), die die Unterseite der Nut (10) begrenzt, sich über die obere Lippe (22–42) hinaus erstreckt, und wobei besagte Verriegelungsmittel (6) einen Bereich umfassen, der innen nach unten abgeschrägt ist, welcher Bereich sich, zumindest teilweise, in dem sich über die obere Lippe (22–42) hinaus erstreckenden Bereich der unteren Lippe (23–43) befindet, wobei dieser Bereich mit einer Fläche an der Unterseite der Feder zusammenwirkt, die ebenfalls geneigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass besagtes Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

- das Verlegen eines ersten der besagten harten Fußbodenpaneele (1);
- das Platzieren eines zweiten Paneels neben einer Kante besagten ersten Paneels, so dass die Feder eines Paneels neben der Nut der anderen Paneelkante liegt;
- das Verschieben der Paneele (1) aufeinander zu, sodass die Feder in die Nut bewegt wird, wodurch die untere Lippe nach unten gezwungen wird, wobei die Verriegelung ausgeführt wird, indem die geneigte Fläche der unteren Lippe systematisch hinter der geneigten Fläche der Feder plaziert wird.

64. Verfahren gemäß Anspruch 63, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Paneel (1) zuvor mit einem bereits verlegten Paneel oder einer Reihe von Paneelen (1) gekoppelt wird, wobei die dem ersten Paneel (1) zugewandte Seite dieses Paneels oder dieser Reihe von Paneelen (1) die Seite mit der Nut ist, und dass das zweite Paneel, vor dem Koppeln an

das erste Paneel (1), zuerst an das bereits verlegte Paneel oder die Reihe von Paneelen (1) gekoppelt wird, mittels folgender Schritte:

- dem Führen des zweiten Paneels mit seiner mit einer Feder versehenen Kante auf das bereits verlegte Paneel oder die Reihe von Paneelen (1) zu;
- dem Einsetzen des Paneels mit der Feder zumindest teilweise in die Nut des bereits verlegten Paneels oder der Reihe von Paneelen (1);
- und dem Nach-unten-Schwenken des zweiten Paneels, sodass die geneigten Verriegelungsflächen hintereinander gebracht werden; wobei, nachdem das zweite Paneel in eine hauptsächlich horizontale Position gebracht wurde, dieses Paneel auf das erste Paneel zu verschoben wird, wobei es an das zuvor verlegte Paneel oder die Reihe von Paneelen (1) gekoppelt bleibt.

65. Verfahren gemäß Anspruch 63, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Paneel (1) zuvor mit einem bereits verlegten Paneel oder einer Reihe von Paneelen (1) gekoppelt wird, wobei die dem ersten Paneel (1) zugewandte Seite dieses Paneels oder dieser Reihe von Paneelen (1) die Seite mit der Nut ist, und dass das zweite Paneel, vor dem Koppeln an das erste Paneel (1), zuerst an das bereits verlegte Paneel oder die Reihe von Paneelen (1) gekoppelt wird, mittels folgender Schritte:

- dem Platzieren des zweiten Paneels neben die Kante besagten zuvor verlegten Paneels oder der Reihe von Paneelen (1), sodass die Feder einer Kante des zweiten Paneels neben der Nut einer Kante des anderen Paneels oder der Reihe von Paneelen (1) liegt;
- dem Verschieben des zweiten Paneels auf das zuvor verlegte Paneel oder die Reihe von Paneelen (1) zu, wobei die Feder des zweiten Paneels in besagte Nut bewegt wird, wodurch sie die untere Lippe des bereits verlegten Paneels oder der Reihe von Paneelen (1) nach unten zwingt, wobei die Verriegelung ausgeführt wird, indem die geneigte Fläche dieser unteren Lippe systematisch hinter der geneigten Fläche an besagter Feder plaziert wird; wobei, nach dem Koppeln des zweiten Paneels mit dem zuvor verlegten Paneel oder der Reihe von Paneelen (1), dieses zweite Paneel auf das erste Paneel zu verschoben wird, wobei es an das zuvor verlegte Paneel oder die Reihe von Paneelen (1) gekoppelt bleibt.

66. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 62 bis 65, dadurch gekennzeichnet, dass Fußbodenpaneele (1) verwendet werden, die sowohl eine spielfreie Koppelung als auch eine Verbindung, die einen Einrasteffekt bietet, vorsehen.

67. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 62 bis 66, dadurch gekennzeichnet, dass Paneele (1) verwendet werden, wobei die Formgebung der Feder (9) derart ist, dass die Oberseite der Feder (9) bereits beim ersten Kontakt unter der Unterseite der oberen

Lippe (42) angeordnet wird, wenn die Fußbodenpaneele (1) aufeinander zu geschoben werden.

68. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 62 bis 67, dadurch gekennzeichnet, dass Paneele (1) verwendet werden, welche die in einem der Ansprüche 1 bis 49 beschriebenen Eigenschaften aufweisen.

69. Verfahren zur Fertigung von Fußbodenpaneelen (1) für einen Fußbodenbelag wie in einem der vorgenannten Ansprüche beschrieben, welche Fußbodenpaneele (1) zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder und einer Nut, wobei die Kupplungsteile mit einstückig aus dem Material der Paneele (1) gefertigten, integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln versehen sind, die das Auseinanderschieben zweier gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung senkrecht zu den betreffenden Kanten und parallel zur Unterseite der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder und/oder die Nut mittels eines Fräsprozesses mit zumindest zwei aufeinanderfolgenden Fräsgängen verwirklicht werden, mittels Fräsen, die in Bezug auf das betreffende Fußbodenpaneele (1) unter verschiedenen Winkeln positioniert sind.

70. Verfahren gemäß Anspruch 69, dadurch gekennzeichnet, dass eine Fräse in einer Ebene rotiert, die hauptsächlich parallel zur Ebene des Paneels liegt, während die zweite Fräse in einer Ebene rotiert, die in Bezug zur Ebene des Paneels (1) geneigt ist.

71. Verfahren gemäß Anspruch 69 oder 70, dadurch gekennzeichnet, dass während jedes vorgenannten Fräsgangs jedesmal hauptsächlich die endgültige Form einer Flanke (71–72), entweder der Feder oder der Nut, verwirklicht wird.

72. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 69 bis 71, dadurch gekennzeichnet, dass für die vorgenannten Fräsgänge Fräsen (63–64–65–66–67–68–69–70) verwendet werden, die sich außerhalb der Nut (10–32), beziehungsweise der Feder (9–31) erstrecken und spezieller Durchmesser (G) aufweisen, die zumindest fünf Mal größer sind als die Dicke (F) der Fußbodenpaneele (1).

73. Verfahren gemäß Anspruch 72, dadurch gekennzeichnet, dass besagte Durchmesser (G) zumindest zwanzig Mal größer sind als die Dicke (F) der Fußbodenpaneele (1).

74. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 69 bis 73, dadurch gekennzeichnet, dass an allen vier Seiten des Fußbodenpaneels (1) ein Profil angebracht wird und dass die Fußbodenpaneele (1) ge-

mäß zwei senkrechten Bewegungen (V1–V2) bewegt werden, wobei während einer der Bewegungen Profile an zwei einander gegenüberliegenden Kanten angebracht werden, wohingegen während der anderen Bewegung Profile an den kurzen Kanten angebracht werden.

75. Verfahren zur Fertigung von Fußbodenpaneelen (1), vorzugsweise gemäß einem der Ansprüche 69 bis 74, welche Fußbodenpaneele (1) zumindest an den Kanten zweier einander gegenüberliegender Seiten mit miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteilen versehen sind, hauptsächlich in Form einer Feder und einer Nut, wobei die Kupplungsteile mit einstückig aus dem Material der Paneele (1) gefertigten, integrierten mechanischen Verriegelungsmitteln versehen sind, die das Auseinanderschieben zweier gekoppelter Fußbodenpaneele (1) in eine Richtung senkrecht zu den betreffenden Kanten und parallel zur Unterseite der gekoppelten Fußbodenpaneele (1) verhindern, dadurch gekennzeichnet, dass die gesamte Form der Kanten nur durch Säge- und Fräsgänge geformt ist.

76. Fußbodenpaneel zur Verwirklichung eines Fußbodenbelags gemäß einem der Ansprüche 1 bis 61 und/oder zum Verlegen eines Fußbodenbelags gemäß einem Verfahren, wie beschrieben in einem der Ansprüche 62 bis 68.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen