

## (12) BELGISCH UITVINDINGSOCTROOI

(47) Publicatiedatum : 22/06/2021

(21) Aanvraagnummer : BE2019/5834

(22) Indieningsdatum : 25/11/2019

(62) Afgesplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : E04F 15/02, E04F 15/10

(30) Voorrangsgegevens :

(73) Houder(s) :

**FLOORING INDUSTRIES LIMITED SARL**

8070, BERTRANGE  
Luxemburg

(72) Uitvinder(s) :

**DE RICK Jan**  
9500 GERAARDSBERGEN  
België

### (54) Paneel met koppeldelen

(57) Paneel dat rechthoekig is en lange (2-3) en korte (4-5) randen heeft, waarbij het paneel (1) aan elke lange rand (2-3) en aan elke korte rand (4-5) een koppeldeel (7-8-9-10) omvat dat toelaat het paneel (1) met een ander dergelijk paneel (1) te koppelen.

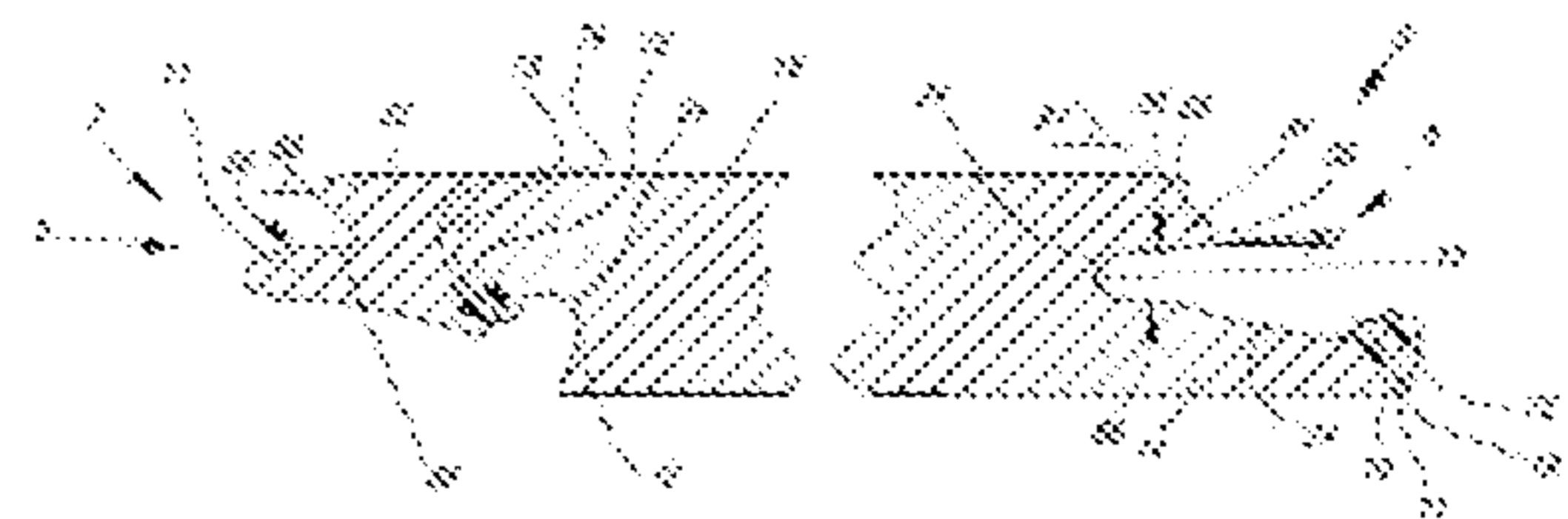


Fig. 4

## **Paneel met koppeldelen**

Deze uitvinding heeft betrekking op een paneel, bijvoorbeeld een vloerpaneel.

- 5 Meer speciaal heeft de uitvinding betrekking op een paneel dat rechthoekig is en lange en korte randen heeft. Het paneel omvat aan elke rand een koppeldeel dat toelaat het paneel met een ander dergelijk paneel te koppelen.

Zulke panelen zijn gekend uit bijvoorbeeld WO 97/47843. Hierbij is het koppeldeel aan  
10 de ene lange rand geconfigureerd om samen te werken met het koppeldeel aan de andere lange rand van een ander dergelijk paneel. Het koppeldeel aan de ene korte rand is geconfigureerd om samen te werken met het koppeldeel aan de andere korte rand van een ander dergelijk paneel. De samenwerkende koppeldelen vormen zowel aan de lange als aan de korte randen een vergrendelende tand-en-groef verbinding. Dat is een  
15 tand-en-groef verbinding die niet alleen een verticale maar ook een horizontale vergrendeling realiseert tussen de gekoppelde randen. De verticale vergrendeling wordt gerealiseerd door de samenwerking tussen de tand en de groef. De horizontale vergrendeling wordt bekomen doordat een vergrendellip in een neerwaarts gerichte vergrendelgroef grijpt.

20 DE19962830A1 toont een paneel dat koppeldelen heeft aan een eerste paar tegenoverliggende randen. De koppeldelen aan de eerste rand van dit eerste paar tegenoverliggende randen worden gevormd door een groef en een tand. De koppeldelen aan de tweede rand van dit eerste paar tegenoverliggende randen worden gevormd door  
25 een tand en een groef. Bij koppelen van het paneel grijpt de tand van de eerste rand in de groef van de tweede rand van een ander dergelijk paneel; en grijpt de tand van de tweede rand van het ander dergelijk paneel in in de groef van de eerste rand van het paneel. DE19962830A1 voorziet ook vergrendelelementen voor de vergrendeling in horizontale richting van de gekoppelde randen.

30 DE10038662A1 toont een paneel dat koppeldelen heeft aan een eerste paar tegenoverliggende randen. De koppeldelen aan de eerste rand van dit eerste paar

tegenoverliggende randen worden gevormd door twee boven elkaar liggende groeven. De koppeldelen aan de tweede rand van dit eerste paar tegenoverliggende randen worden gevormd door twee boven elkaar liggende tanden. Bij koppelen grijpen de tanden van de tweede rand van het paneel in in de groeven van de eerste rand van een ander dergelijk paneel. DE10038662A1 voorziet ook vergrendelelementen voor de vergrendeling in horizontale richting van de gekoppelde randen.

WO2019/180097 toont een paneel dat een eerste paar tegenoverliggende randen heeft, beide voorzien van koppeldelen die toelaten het paneel met een ander dergelijk paneel te koppelen. Het koppeldeel aan de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een eerste tand die een neerwaarts gerichte vergrendelgroef heeft en een ondersnijding boven de eerste tand. Het koppeldeel aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een groef, een vergrendellip met een opwaarts gericht vergrendelement en een tweede tand. Bij koppelen van de eerste rand van het paneel aan de tweede rand van een ander dergelijk paneel grijpt de eerste tand in de groef, het vergrendelement over de vergrendellip en de tweede tand in de ondersnijding. Hierbij wordt zowel een horizontale als een verticale vergrendeling bekomen.

Het is het doel van de uitvinding om panelen te voorzien die toelaten dat ze op gemakkelijke manier, met weinig kracht en met betere vergrendeling – ook rekening houdend met productietoleranties - aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Daartoe heeft de uitvinding drie onafhankelijke aspecten, die elk panelen beschrijven die aan deze doelstelling beantwoorden. De voordelen van de panelen volgens de uitvinding zijn heel bijzonder uitgesproken bij panelen met een dikte kleiner dan 6 mm.

Hiertoe betreft de uitvinding, volgens haar eerste onafhankelijk aspect, een paneel dat rechthoekig is en een eerste paar tegenoverliggende randen en een tweede paar tegenoverliggende randen heeft. Het paneel heeft een bovenoppervlak. Het paneel omvat aan elke rand van het eerste paar tegenoverliggende randen en aan elke rand van het tweede paar tegenoverliggende randen een koppeldeel dat toelaat het paneel met een ander dergelijk paneel te koppelen. Het koppeldeel aan de eerste rand van het eerste

paar tegenoverliggende randen bevat een tand en een neerwaarts gerichte vergrendelgroef. Het koppeldeel aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen omvat een groef en een vergrendellip. De vergrendellip begrenst de betreffende groef langs onder. De vergrendellip omvat een opwaarts gericht vergrendelelement. De tand is geconfigureerd om samen te werken met de groef aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen. De neerwaarts gerichte vergrendelgroef is geconfigureerd om samen te werken met het opwaarts gericht vergrendelelement aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel voor het realiseren van een horizontale vergrendeling tussen de betreffende randen.

Het paneel heeft het kenmerk dat het opwaarts gericht vergrendelelement van de vergrendellip twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken bevat gescheiden door een vlak dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken. De neerwaarts gerichte vergrendelgroef bevat twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken gescheiden door een vlak dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken. De schuin geplaatste vergrendelvlakken van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef zijn geconfigureerd voor het vormen van een vergrendeling in horizontale richting samen met de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van het opwaarts gericht vergrendelelement van de vergrendellip van een ander dergelijk paneel.

Panelen volgens het eerste aspect van de uitvinding hebben het voordeel dat ze gemakkelijk, dit wil zeggen met minder kracht aan elkaar gekoppeld kunnen worden door middel van wentelen of door middel van in hoofdzaak horizontaal in elkaar schuiven van twee profielen aan het eerste paar tegenoverliggende randen, waarbij een efficiënte vergrendeling van de randen bekomen wordt zowel in horizontale als in verticale richting.

Voor deze tekst wordt met horizontale richting de richting bedoeld parallel met het bovenoppervlak van het paneel. Met verticale richting wordt bedoeld de richting loodrecht op het bovenoppervlak van het paneel.

5 Bij voorkeur is het vlak van de vergrendellip dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de vergrendellip, evenwijdig met het bovenoppervlak van het paneel.

Bij voorkeur is het vlak van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin geplaatste  
10 vergrendeloppervlakken van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef, evenwijdig met het bovenoppervlak van het paneel.

Bij voorkeur maakt, in gekoppelde toestand van twee dergelijke panelen, het vlak van de vergrendellip dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de vergrendellip contact met  
15 het vlak van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef.

Bij voorkeur is de oppervlakte van het vlak van de vergrendellip dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin geplaatste  
20 vergrendeloppervlakken van de vergrendellip, groter dan de oppervlakte van elk van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de vergrendellip.

Bij voorkeur is de oppervlakte van het vlak van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef groter  
25 dan de oppervlakte van elk van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef.

Bij voorkeur is de oppervlakte van het vlak van de vergrendellip dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de vergrendellip, groter dan de som van de oppervlaktes  
30 van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de vergrendellip.

Bij voorkeur is de oppervlakte van het vlak van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak van het paneel dan de twee schuin

geplaatste vergrendeloppervlakken van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef groter dan de som van de oppervlaktes van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef.

5 Bij voorkeur is de oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak van de vergrendellip dichtst gepositioneerd bij het bovenoppervlak van het paneel kleiner dan de oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak van de vergrendellip verst verwijderd van het bovenoppervlak van het paneel.

10 Bij voorkeur is de oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef dichtst bij het bovenoppervlak van het paneel gepositioneerd kleiner dan de oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef verst verwijderd van het bovenoppervlak van het paneel.

15 Bij voorkeur zijn de hoeken van elk van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de vergrendellip met het vlak loodrecht op het paneel en parallel met de rand van het paneel aan elkaar gelijk.

Bij voorkeur zijn de hoeken van elk van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef met het vlak loodrecht op het paneel en parallel met de rand van het paneel aan elkaar gelijk.

20 Bij voorkeur zijn de hoeken van één of meerdere – bij voorkeur van alle – schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de vergrendellip en/of van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef met het vlak loodrecht op het paneel en parallel met de rand van het paneel kleiner dan  $30^\circ$ , bijvoorbeeld  $20^\circ$ .

In voorkeurvormen van de uitvinding bevat de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen een eerste substantieel verticaal contactvlak; en bevat de 25 tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen een tweede substantieel verticaal contactvlak. In gekoppelde toestand van de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van het paneel met de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel, maakt het eerste substantieel verticaal contactvlak van het paneel contact met het tweede substantieel verticaal 30 contactvlak van het ander dergelijk paneel. De tand strekt zich verder weg van de eerste rand van het paneel uit dan de positie van het eerste substantieel verticaal contactvlak.

- Bij voorkeur bevat de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen een eerste substantieel verticaal contactvlak; en bevat de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen een tweede substantieel verticaal contactvlak. In gekoppelde toestand van de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van het paneel met de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel, maakt het eerste substantieel verticaal contactvlak van het paneel contact met het tweede substantieel verticaal contactvlak van het ander dergelijk paneel. De groef strekt zich inwaarts in het paneel verder uit dan de positie van het tweede substantieel verticaal contactvlak.
- 10 Bij voorkeur drukken in gekoppelde toestand van twee dergelijke panelen de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de vergrendellip door een buigspanning in de vergrendellip tegen de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken van de neerwaartse gerichte vergrendelgroef aan.
- 15 Volgens een tweede onafhankelijk aspect, al dan niet gecombineerd met om het even welke uitvoeringsvorm van het paneel volgens het eerste onafhankelijke aspect van de uitvinding, betreft de uitvinding een paneel dat rechthoekig is en een eerste paar tegenoverliggende randen en een tweede paar tegenoverliggende randen heeft. Het paneel heeft een bovenoppervlak. Het paneel omvat aan elke rand van het eerste paar tegenoverliggende randen en aan elke rand van het tweede paar tegenoverliggende randen een koppeldeel dat toelaat het paneel met een ander dergelijk paneel te koppelen. Het koppeldeel aan de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een tand en een neerwaarts gerichte vergrendelgroef. Het koppeldeel aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen omvat een groef en een vergrendellip. De vergrendellip begrenst de betreffende groef langs onder. De vergrendellip omvat een opwaarts gericht vergrendelelement. De tand is geconfigureerd om samen te werken met de groef aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen. De neerwaarts gerichte vergrendelgroef is geconfigureerd om samen te werken met het opwaarts gericht vergrendelelement aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen

van een ander dergelijk paneel voor het realiseren van een horizontale vergrendeling tussen de betreffende randen.

Het paneel wordt hierdoor gekenmerkt dat de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen een eerste substantieel verticaal contactvlak bevat. De  
5 tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een tweede substantieel verticaal contactvlak. In gekoppelde toestand van de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van het paneel met de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel, maakt het eerste substantieel verticaal contactvlak van het paneel contact met het tweede substantieel  
10 verticaal contactvlak van het ander dergelijk paneel. Het koppeldeel van de tweede rand bevat een neus gelegen onder het tweede substantieel verticaal contactvlak. De neus steekt verder uit van de tweede rand dan het tweede substantieel verticaal contactvlak. Het koppeldeel van de eerste rand bevat een ondersnijding onder het eerste substantieel verticaal contactvlak. De neus is geconfigureerd om samen te werken met de  
15 ondersnijding aan de eerste rand van een ander dergelijk paneel voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen.

Bij voorkeur wordt de onderkant van de ondersnijding ten minste ten dele en bij voorkeur volledig door ten minste een deel van de bovenkant van de tand bepaald.

20 Bij voorkeur is de neus geconfigureerd om samen te werken met de ondersnijding en de tand van de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen.

25 Bij voorkeur maakt, in gekoppelde toestand van de eerste rand van het paneel met de tweede rand van een ander dergelijk paneel, de bovenkant van de neus van het ander dergelijk paneel contact met de onderkant van de ondersnijding van de eerste rand van het paneel; en maakt de onderkant van de neus van het ander dergelijk paneel contact  
30 met de bovenkant van de tand van de eerste rand van het paneel. Hierdoor ontstaat een verticale vergrendeling van de twee gekoppelde randen.



Bij voorkeur is de hoek met het bovenoppervlak van het paneel van het bovenste deel van de neus in absolute waarde groter dan de hoek met het bovenoppervlak van het paneel van het onderste deel van de neus.

- 5 Bij voorkeur maakt de bovenkant van de neus een positieve hoek met het bovenoppervlak van het paneel, deze positieve hoek ligt bij hogere voorkeur tussen  $30^\circ$  en  $60^\circ$ , en is bijvoorbeeld  $45^\circ$ .

10 Bij voorkeur maakt de onderkant van de neus een negatieve hoek met het bovenoppervlak van het paneel, deze negatieve hoek ligt bij hogere voorkeur in absolute waarde tussen  $0^\circ$  en  $15^\circ$ , en is bijvoorbeeld  $5^\circ$ .

15 Bij voorkeur maakt de bovenkant van de ondersnijding een positieve hoek met het bovenoppervlak van het paneel, bij hogere voorkeur ligt deze positieve hoek tussen  $30^\circ$  en  $60^\circ$ , en is bijvoorbeeld  $45^\circ$ .

Bij voorkeur bevindt de neus zich boven de groef.

Bij voorkeur heeft de neus een afgeronde top.

20 Bij voorkeur is er in gekoppelde toestand van de eerste rand met de tweede rand van een dergelijk paneel in horizontale richting een open ruimte tussen het meeste distale deel van de neus en de ondersnijding. Dergelijke uitvoeringsvorm laat toe productietoleranties efficiënt op te vangen, waardoor panelen betrouwbaarder en met minder kracht gekoppeld kunnen worden.

25

Bij voorkeur strekt de vergrendellip zich verder van de tweede rand van het paneel uit dan de neus.

30 Volgens een derde onafhankelijk aspect, al dan niet gecombineerd met om het even welke uitvoeringsvorm van het paneel volgens het eerste en/of van het tweede onafhankelijke aspect van de uitvinding, betreft de uitvinding een paneel dat rechthoekig is en een eerste paar tegenoverliggende randen en een tweede paar

tegenoverliggende randen heeft. Het paneel heeft een bovenoppervlak. Het paneel omvat aan elke rand van het eerste paar tegenoverliggende randen en aan elke rand van het tweede paar tegenoverliggende randen een koppeldeel dat toelaat het paneel met een ander dergelijk paneel te koppelen. Het koppeldeel aan de eerste rand van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een tand en een neerwaarts gerichte vergrendelgroef. Het koppeldeel aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen omvat een groef en een vergrendellip. De vergrendellip begrenst de betreffende groef langs onder. De vergrendellip omvat een opwaarts gericht vergrendelelement. De tand is geconfigureerd om samen te werken met de groef aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen. De neerwaarts gerichte vergrendelgroef is geconfigureerd om samen te werken met het opwaarts gericht vergrendelelement aan de tweede rand van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel voor het realiseren van een horizontale vergrendeling tussen de betreffende randen.

Het paneel heeft het kenmerk dat in gekoppelde toestand van de eerste rand van het paneel met de tweede rand van een ander dergelijk paneel, het contactvlak met de groef aan de onderkant van de tand verder uitsteekt van de eerste rand dan het contactvlak met de groef aan de bovenkant van de tand.

Voor de bepaling van de relatieve posities van deze contactvlakken ten opzichte van elkaar wordt bij voorkeur het midden van deze contactvlakken ten opzichte van elkaar beschouwd.

De uitvoeringsvormen en kenmerken die volgen kunnen gecombineerd worden met elk van het eerste, tweede en derde onafhankelijke aspect van de uitvinding, of met combinaties van het eerste, tweede of derde onafhankelijke aspect van de uitvinding.

Bij voorkeur is het paneel zo geconfigureerd dat het met zijn eerste rand via wentelen aan de tweede rand van een ander dergelijk paneel gekoppeld kan worden.

Bij voorkeur is het paneel zo geconfigureerd dat het met zijn eerste rand via een in hoofdzaak horizontale translatiebeweging aan de tweede rand van een ander dergelijk paneel gekoppeld kan worden.

- 5 Bij voorkeur is het koppeldeel van de eerste rand en/of het koppeldeel van de tweede rand gevormd ééndelig met en uit hetzelfde materiaal als het eigenlijke paneel.

Bij voorkeur heeft het paneel een totale dikte minder dan 6 mm.

- 10 Het paneel is bij voorkeur een decoratief paneel. Een decoratief paneel vertoont een decor aan de zijde ervan die zichtbaar is in de geïnstalleerde toestand. Het decor kan eender welk decor zijn zoals een hout- of steendecor.

- 15 Het paneel omvat bij voorkeur een substraat en een toplaag die met het substraat is verbonden. Het verbinden van de toplaag met het substraat kan volgens eender welke lamineer- of verbindingstechniek. De toplaag kan door middel van thermisch lamineren met het substraat zijn verbonden. De toplaag kan bijvoorbeeld zijn versmolten met het substraat. De toplaag kan door middel van druk en/of warmte met het substraat zijn verbonden. De toplaag kan door middel van een hechtingsmiddel, zoals lijm of  
20 dergelijke, met het substraat zijn verbonden.

- De toplaag is bij voorkeur decoratief. Dat betekent dat de toplaag een decor vertoont aan de zijde ervan die weggericht is van het substraat. Het decor kan eender welk decor zijn zoals een hout- of steendecor.

25

De toplaag kan een houten laag omvatten. De houten laag kan bijvoorbeeld een houtfineerlaag zijn. De houten laag kan zijn afgewerkt met een lak- of vernislaag.

- De toplaag kan een geprint decor bevatten; en een slijtlaag voor het beschermen van het  
30 geprint decor.

Het geprinte decor kan zijn aangebracht op een drager. De drager kan een papiervel omvatten. Het papiervel kan met een hars zijn geïmpregneerd. Het hars is bijvoorbeeld melaminehars. De drager kan een kunststoffolie of -film omvatten. De kunststoffolie of -film kan een thermoplastische kunststof omvatten. De thermoplastische kunststof kan vinyl omvatten, zoals bijvoorbeeld polyvinyl chloride of PVC. De slijtlaag kan een papiervel omvatten. Het papiervel kan met een hars zijn geïmpregneerd. Het hars is bijvoorbeeld melaminehars. De slijtlaag kan harde of slijtvaste partikels, zoals korundum partikels, omvatten. De slijtlaag kan een kunststoffolie of -film omvatten. De kunststoffolie of -film kan een thermoplastische kunststof omvatten. De thermoplastische kunststof kan vinyl omvatten, zoals bijvoorbeeld polyvinyl chloride of PVC. De slijtlaag kan een laklaag omvatten. De laklaag kan urethaan of een UV-gebaseerde lak omvatten.

De toplaag kan een geprint decor omvatten dat rechtstreeks of direct op het substraat is aangebracht. Men spreekt van een “direct print”. Hierbij wordt het decor niet eerst op een drager geprint alvorens het op het substraat wordt aangebracht. Het is niet uitgesloten dat het direct geprint decor op een op het substraat aanwezige primer- of grondlaag wordt aangebracht. Het direct geprint decor is bij voorkeur een direct digitaal geprint decor en dus aangebracht door middel van een digitale printer, zoals een inkjet printer, single-pass of multi-pass.

Het substraat kan hout omvatten. Het substraat kan bijvoorbeeld meerdere houten latten omvatten die met elkaar zijn verbonden. Dat is typisch het geval bij “engineered wood”. Het substraat kan echter ook ééndelig uit hout zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld uit massief hout.

Het substraat kan houtdeeltjes en een bindingsmiddel omvatten voor het onderling verbinden van de houtdeeltjes. De houtdeeltjes kunnen houtvezels en/of houtspanen zijn. Het bindingsmiddel kan een lijm of hars zijn, zoals bijvoorbeeld een melamine-, formaldehyde- of isocyaanathars. Het substraat omvat bijvoorbeeld een houtvezelplaat, zoals Medium Density Fiberboard (MDF) of High Density Fiberboard (HDF), of een houtspaanplaat.

Het substraat kan een thermoplastisch materiaal omvatten. Het thermoplastisch materiaal omvat een thermoplastische kunststof. De thermoplastische kunststof kan polyvinyl chloride (PVC), polyethyleen (PE), polypropyleen (PP), polyurethaan (PU) of polyethyleentereftalaat (PET) zijn. Het thermoplastisch materiaal kan polyvinyl chloride met of zonder weekmakers omvatten. Het thermoplastisch materiaal kan polyvinyl chloride met een hoeveelheid weekmaker van maximaal 5 phr omvatten. Het thermoplastisch materiaal kan polyvinyl chloride omvatten met een hoeveelheid weekmaker van minstens 12 phr of minstens 20 phr. Phr staat hierbij voor “parts per hundred resin”. Het thermoplastisch materiaal kan al dan niet zijn geschuimd. Het thermoplastisch materiaal kan geslotencellig of opencellig schuim omvatten. Het thermoplastisch materiaal kan een vulstof omvatten. De vulstof kan een organische vulstof zijn, zoals houtdeeltjes. De vulstof kan een anorganische vulstof zijn. De vulstof kan een minerale vulstof zijn, zoals calcium carbonaat, bijvoorbeeld krijt of kalksteen. De vulstof kan talk zijn.

Het substraat kan een thermohardend materiaal omvatten. Het thermohardend materiaal omvat een thermohardende kunststof. De thermohardende kunststof kan polyurethaan (PU) zijn. Het thermohardend materiaal kan een vulstof omvatten. De vulstof kan een organische vulstof zijn, zoals houtdeeltjes. De vulstof kan een anorganische vulstof zijn. De vulstof kan een minerale vulstof zijn, zoals calcium carbonaat, bijvoorbeeld krijt of kalksteen. De vulstof kan talk zijn.

Het substraat kan eender welk ander materiaal omvatten, zoals een cementvezelplaat of een magnesiumplaat.

Het paneel kan ééndelig zijn uitgevoerd. Het paneel kan bijvoorbeeld ééndelig uit hout zijn uitgevoerd. Dat is bijvoorbeeld het geval bij massief parket.

Het paneel kan een vloer-, wand- of plafondpaneel zijn. Een ander type paneel is niet uitgesloten.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, zijn hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen beschreven, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

- 5       - figuur 1 schematisch en in perspectief een vloerbekleding voorstelt, waarbij de vloerbekleding bestaat uit vloerpanelen volgens de uitvinding;
- figuur 2 op een grotere schaal het onderdeel van figuur 1 aangeduid met F2 voorstelt;
- figuur 3 in bovenaanzicht een vloerpaneel voorstelt van de vloerbekleding van  
10       figuren 1 en 2;
- figuur 4 een dwarsdoorsnede weergeeft volgens lijn IV-IV van figuur 3;
- figuren 5 en 6 details tonen van de dwarsdoorsnede van de koppeldelen; en
- figuur 7 een dwarsdoorsnede toont van twee panelen van de vloerbekleding van figuur 1 gekoppeld langs hun lange randen.

15

Zoals weergegeven in de figuren 1 en 2 heeft de uitvinding betrekking op rechthoekige decoratieve vloerpanelen (1) voor het vormen van een vloerbekleding, welke vloerpanelen (1) een eerste paar tegenoverliggende randen (2-3) alsmede een tweede paar tegenoverliggende randen (4-5) bevatten. De vloerpanelen hebben bij voorbeeld 5  
20 mm dikte. Figuur 3 stelt in bovenaanzicht een vloerpaneel voor van de vloerbekleding van figuren 1 en 2. Figuur 4 geeft een dwarsdoorsnede weer volgens lijn IV-IV van figuur 3. Figuur 7 toont een dwarsdoorsnede van twee panelen van de vloerbekleding van figuur 1 gekoppeld langs hun lange randen.

De weergegeven vloerpanelen (1) van het voorbeeld zijn aan hun randen zodanig  
25 geconfigureerd dat zij onderling koppelbaar zijn volgens het zogenaamde fold-down principe, wat een principe is dat op zichzelf bekend is, en dat erin bestaat dat dergelijke vloerpanelen (1) aan het eerste paar randen (2-3) door een wentelbeweging R aan elkaar kunnen worden gekoppeld, en aan het tweede paar randen (4-5) door een neerwaartse beweging M aan elkaar kunnen gekoppeld worden, waarbij de neerwaartse  
30 beweging M het gevolg is van de wentelbeweging R en dus in hoofdzaak gelijktijdig tot stand komt. De vloerpanelen 1 zijn hierbij aan hun randen (2-3) en (4-5) tevens

zodanig geconfigureerd dat uiteindelijk een vergrendeling in verticale richting V als horizontale richting H, dit laatste loodrecht op de betreffende randen, tot stand komt. Zoals weergegeven in de figuren is zulk vloerpaneel 1 hiertoe aan zijn eerste paar randen (2-3) voorzien van koppeldelen (7-8), terwijl aan het tweede paar randen ook koppeldelen (9-10) zijn voorzien. Deze koppeldelen (7-8, 9-10) zijn ééndelig met en uit hetzelfde materiaal als het eigenlijke paneel (1) gevormd. De koppeldelen van het eerste paar randen worden hierna met verwijzing naar de figuren 4 tot en met 7 nader omschreven.

De panelen hebben een bovenoppervlak (16). Het koppeldeel (7) aan de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een tand (11) en een neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12). Het koppeldeel (8) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen omvat een groef (13) en een vergrendellip (14). De vergrendellip (14) begrenst de betreffende groef (13) langs onder; de vergrendellip (14) omvat een opwaarts gericht vergrendelelement (19). De tand (11) is geconfigureerd om samen te werken met de groef (13) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen (2-3). De neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) is geconfigureerd om samen te werken met het opwaarts gericht vergrendelelement (19) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een horizontale vergrendeling tussen de betreffende randen. Het opwaarts gericht vergrendelelement (19) van de vergrendellip (14) bevat twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) gescheiden door een vlak (71) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72). Het vlak (71) van de vergrendellip (14) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14) is evenwijdig met het bovenoppervlak (16) van het paneel. De oppervlakte van het vlak (71) van de vergrendellip (14) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14), is groter dan de som van de oppervlaktes van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14). De oppervlakte

van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak (72) van de vergrendellip (14) dichtst gepositioneerd bij het bovenoppervlak (16) van het paneel (1) is kleiner dan de oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak (70) van de vergrendellip (14) verst verwijderd van het bovenoppervlak (16) van het paneel.

- 5 De hoeken ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ) van elk van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14) met het vlak loodrecht op het paneel en parallel met de rand van het paneel zijn aan elkaar gelijk.

De neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) bevat twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) gescheiden door een vlak (74) dat een kleinere hoek  
10 maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75). Het vlak (74) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12), is evenwijdig met het bovenoppervlak (16)  
15 van het paneel. De oppervlakte van het vlak (74) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) is groter dan de som van de oppervlaktes van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte  
20 vergrendelgroef (12). De oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak (75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) dichtst bij het bovenoppervlak (16) van het paneel (1) gepositioneerd is kleiner dan de oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak (73) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) verst verwijderd van het bovenoppervlak van het paneel. De hoeken ( $\alpha_3$ ,  $\alpha_4$ ) van elk  
25 van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) met het vlak loodrecht op het paneel en parallel met de rand van het paneel zijn aan elkaar gelijk. In het voorbeeld zijn de hoeken ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\alpha_3$ ,  $\alpha_4$ ) van de vier schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72, 73, 75) met het vlak loodrecht op het paneel en parallel met de rand van het paneel alle  $20^\circ$ .

30 De schuin geplaatste vergrendelvlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) zijn geconfigureerd voor het vormen van een vergrendeling in horizontale richting samen met de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72)



van het opwaarts gericht vergrendelement (19) van de vergrendellip (14) van een ander dergelijk paneel. In gekoppelde toestand van twee dergelijke panelen, maakt het vlak (71) van de vergrendellip (14) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14), contact met het vlak (74) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12).

De eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een eerste substantieel verticaal contactvlak (22) en de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een tweede substantieel verticaal contactvlak (23). In gekoppelde toestand van de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen van het paneel met de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel maakt het eerste substantieel verticaal contactvlak (22) van het paneel (1) contact met het tweede substantieel verticaal contactvlak (23) van het ander dergelijk paneel. De tand (11) strekt zich uit verder weg van de eerste rand (2) van het paneel dan de positie van het eerste substantieel verticaal contactvlak (22). De groef (13) strekt zich inwaarts in het paneel verder uit dan de positie van het tweede substantieel verticaal contactvlak (23).

Figuur 5 toont een detail van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef 12. Figuur 6 toont een detail van het opwaarts gericht vergrendelement.

In gekoppelde toestand zijn de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14) door een buigspanning in de vergrendellip tegen de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaartse gerichte vergrendelgroef (12) aangedrukt.

Het koppeldeel (8) van de tweede rand (3) bevat een neus (31) gelegen onder het tweede substantieel verticaal contactvlak (23). De neus (31) steekt verder uit van de tweede rand (3) dan het tweede substantieel verticaal contactvlak (23). De neus (31) bevindt zich boven de groef (13) en heeft een afgeronde top (35). De vergrendellip (14) strekt zich verder van de tweede rand (3) van het paneel uit dan de neus (31). Het koppeldeel (7) van de eerste rand (2) bevat een ondersnijding (33) onder het eerste

substantieel verticaal contactvlak (22). De onderkant van de ondersnijding (33) wordt door de bovenkant van de tand bepaald.

De neus (31) is geconfigureerd om samen te werken met de ondersnijding (33) en de tand (11) van de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de  
5 betreffende randen (2-3).

In gekoppelde toestand van de eerste rand (2) van het paneel (1) met de tweede rand (3) van een ander dergelijk paneel, maakt de bovenkant van de neus (31) van het ander dergelijk paneel contact met de onderkant van de ondersnijding (33) van de eerste rand  
10 (2) van het paneel; en de onderkant van de neus (31) van het ander dergelijk paneel maakt contact met de bovenkant van de tand (11) van de eerste rand (2) van het paneel, waardoor een verticale vergrendeling van de twee gekoppelde randen (2-3) ontstaat.

De bovenkant van de neus (31) maakt een positieve hoek ( $\beta_1$ ) met het bovenoppervlak (16) van het paneel, in het voorbeeld is deze hoek  $45^\circ$ . De onderkant van de neus (31)  
15 maakt een negatieve hoek ( $\beta_2$ ) met het bovenoppervlak (16) van het paneel, waarbij deze hoek in het voorbeeld een absolute waarde van  $5^\circ$  heeft.

De bovenkant van de ondersnijding (33) maakt een positieve hoek ( $\beta_3$ ) met het bovenoppervlak (16) van het paneel, in het voorbeeld is deze hoek ( $\beta_3$ )  $45^\circ$ .

In gekoppelde toestand van de eerste rand met de tweede rand van een dergelijk paneel  
20 is er in horizontale richting een open ruimte (27) tussen het meeste distale deel van de neus (31) en de ondersnijding (33).

Verder zijn één of meerdere spaties of luchtruimtes (24) gevormd tussen de gekoppelde randen (2-3) van de panelen (1).

In gekoppelde toestand van de eerste rand (2) van het paneel met de tweede rand (3)  
25 van een ander dergelijk paneel steekt het contactvlak (41) met de groef (13) aan de onderkant van de tand (11) verder uit van de eerste rand (2) dan het contactvlak (43) met de groef (13) aan de bovenkant van de tand (11).

De beschreven panelen van het voorbeeld kunnen met hun eerste rand (2) via wentelen aan de tweede rand (3) van een ander dergelijk paneel gekoppeld kan worden;  
30 maar het is ook mogelijk om het paneel (1) met zijn eerste rand (2) via een in hoofdzaak horizontale translatiebeweging aan de tweede rand (3) van een ander dergelijk paneel te koppelen.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de hierboven beschreven uitvoeringsvormen, doch dergelijke panelen kunnen volgens verschillende varianten worden gerealiseerd zonder buiten het kader van de huidige uitvinding te treden.

**Conclusies**

1. Paneel (1) dat rechthoekig is en een eerste paar tegenoverliggende randen (2-3) en een tweede paar tegenoverliggende randen (4-5) heeft, waarbij het paneel een bovenoppervlak (16) heeft,  
5 waarbij het paneel (1) aan elke rand van het eerste paar tegenoverliggende randen (2-3) en aan elke rand van het tweede paar tegenoverliggende randen (4-5) een koppeldeel (7-8, 9-10) omvat dat toelaat het paneel (1) met een ander dergelijk paneel (1) te koppelen;  
het koppeldeel (7) aan de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende  
10 randen bevat een tand (11) en een neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12);  
het koppeldeel (8) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen omvat een groef (13) en een vergrendellip (14);  
waarbij de vergrendellip (14) de betreffende groef (13) langs onder begrenst en  
waarbij de vergrendellip (14) een opwaarts gericht vergrendelelement (19)  
15 omvat;  
waarbij de tand (11) geconfigureerd is om samen te werken met de groef (13) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen (2-3); en  
20 waarbij de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) geconfigureerd is om samen te werken met het opwaarts gericht vergrendelelement (19) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een horizontale vergrendeling tussen de betreffende randen;  
25 met het kenmerk dat het opwaarts gericht vergrendelelement (19) van de vergrendellip (14) twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) bevat gescheiden door een vlak (71) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72);  
30 dat de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) bevat gescheiden door een vlak (74) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee

- schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75); en  
dat de schuin geplaatste vergrendelvlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte  
vergrendelgroef (12) geconfigureerd zijn voor het vormen van een vergrendeling  
in horizontale richting samen met de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken  
5 (70, 72) van het opwaarts gericht vergrendelement (19) van de vergrendellip (14)  
van een ander dergelijk paneel.
2. Paneel als in conclusie 1, waarbij het vlak (71) van de vergrendellip (14) dat een  
kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee  
schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14),  
10 evenwijdig is met het bovenoppervlak (16) van het paneel.
  3. Paneel als in één van de voorgaande conclusies, waarbij het vlak (74) van de  
neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) dat een kleinere hoek maakt met het  
bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste  
vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef  
15 (12), evenwijdig is met het bovenoppervlak (16) van het paneel.
  4. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij in  
gekoppelde toestand van twee dergelijke panelen, het vlak (71) van de  
vergrendellip (14) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van  
het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de  
20 vergrendellip (14) contact maakt met het vlak (74) van de neerwaarts gerichte  
vergrendelgroef (12) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16)  
van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75)  
van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12).
  5. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij de  
25 oppervlakte van het vlak (71) van de vergrendellip (14) dat een kleinere hoek  
maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste  
vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14), groter is dan de  
oppervlakte van elk van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70,  
72) van de vergrendellip (14).
  - 30 6. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij de  
oppervlakte van het vlak (74) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) dat  
een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee

schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) groter is dan de oppervlakte van elk van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12).

- 5 7. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij de oppervlakte van het vlak (71) van de vergrendellip (14) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14), groter is dan de som van de oppervlaktes van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 10 72) van de vergrendellip (14).
8. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij de oppervlakte van het vlak (74) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte 15 vergrendelgroef (12) groter is dan de som van de oppervlaktes van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12).
9. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij de oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak (72) van de 20 vergrendellip (14) dichtst gepositioneerd bij het bovenoppervlak (16) van het paneel (1) kleiner is dan de oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak (70) van de vergrendellip (14) verst verwijderd van het bovenoppervlak (16) van het paneel.
10. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij de 25 oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak (75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) dichtst bij het bovenoppervlak (16) van het paneel (1) gepositioneerd kleiner is dan de oppervlakte van het schuin geplaatste vergrendeloppervlak (73) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) verst verwijderd van het bovenoppervlak van het paneel.
- 30 11. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij de hoeken ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ) van elk van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken

(70, 72) van de vergrendellip (14) met het vlak loodrecht op het paneel en parallel met de rand van het paneel aan elkaar gelijk zijn.

12. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij de hoeken ( $\alpha_3, \alpha_4$ ) van elk van de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) met het vlak loodrecht op het paneel en parallel met de rand van het paneel aan elkaar gelijk zijn.
13. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij de hoeken ( $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ ) van één of meerdere – bij voorkeur van alle – schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72, 73, 75) van de vergrendellip (14) en/of van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) met het vlak loodrecht op het paneel en parallel met de rand van het paneel kleiner is dan  $30^\circ$ , bijvoorbeeld  $20^\circ$ .
14. Paneel als in één van de voorgaande conclusies, waarbij de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen een eerste substantieel verticaal contactvlak (22) bevat;
- de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen een tweede substantieel verticaal contactvlak (23) bevat;
- in gekoppelde toestand van de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen van het paneel met de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel, het eerste substantieel verticaal contactvlak (22) van het paneel (1) contact maakt met het tweede substantieel verticaal contactvlak (23) van het ander dergelijk paneel;
- de tand (11) zich verder weg van de eerste rand (2) van het paneel uitstrekt dan de positie van het eerste substantieel verticaal contactvlak (22).
15. Paneel als in één van de voorgaande conclusies, waarbij de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen een eerste substantieel verticaal contactvlak (22) bevat;
- de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen een tweede substantieel verticaal contactvlak (23) bevat;
- in gekoppelde toestand van de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen van het paneel met de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel, het eerste substantieel verticaal contactvlak (22) van het paneel (1) contact maakt met het

tweede substantieel verticaal contactvlak (23) van het ander dergelijk paneel; de groef (13) zich inwaarts in het paneel verder uitstrekt dan de positie van het tweede substantieel verticaal contactvlak (23).

- 5 16. Paneel als in één van de voorgaande conclusies, waarbij in gekoppelde toestand van twee dergelijke panelen de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van de vergrendellip (14) door een buigspanning in de vergrendellip tegen de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) van de neerwaartse gerichte vergrendelgroef (12) aandrukken.
- 10 17. Paneel (1), al dan niet volgens om het even dewelke van de voorgaande conclusies, dat rechthoekig is en een eerste paar tegenoverliggende randen (2-3) en een tweede paar tegenoverliggende randen (4-5) heeft, waarbij het paneel een bovenoppervlak (16) heeft, waarbij het paneel (1) aan elke rand van het eerste paar tegenoverliggende randen (2-3) en aan elke rand van het tweede paar tegenoverliggende randen (4-5) een koppeldeel (7-8, 9-10) omvat dat toelaat het paneel (1) met een ander dergelijk paneel (1) te koppelen; 15 het koppeldeel (7) aan de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een tand (11) en een neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12); het koppeldeel (8) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen omvat een groef (13) en een vergrendellip (14); 20 waarbij de vergrendellip (14) de betreffende groef (13) langs onder begrenst en waarbij de vergrendellip (14) een opwaarts gericht vergrendelelement (19) omvat; waarbij de tand (11) geconfigureerd is om samen te werken met de groef (13) aan 25 de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen; en waarbij de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) geconfigureerd is om samen te werken met het opwaarts gericht vergrendelelement (19) aan de tweede rand 30 (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een horizontale vergrendeling tussen de betreffende randen;



met het kenmerk dat de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen een eerste substantieel verticaal contactvlak (22) bevat;

de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen een tweede substantieel verticaal contactvlak (23) bevat;

5 in gekoppelde toestand van de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen van het paneel met de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel, het eerste substantieel verticaal contactvlak (22) van het paneel (1) contact maakt met het tweede substantieel verticaal contactvlak (23) van het ander dergelijk paneel;

10 het koppeldeel (8) van de tweede rand (3) bevat een neus (31) gelegen onder het tweede substantieel verticaal contactvlak (23), waarbij de neus (31) verder uitsteekt van de tweede rand (3) dan het tweede substantieel verticaal contactvlak (23);

15 het koppeldeel (7) van de eerste rand (2) bevat een ondersnijding (33) onder het eerste substantieel verticaal contactvlak (22);

waarbij de neus (31) geconfigureerd is om samen te werken met de ondersnijding (33) aan de eerste rand (2) van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen (2-3).

18. Paneel als in conclusie 17, waarbij de onderkant van de ondersnijding (33) ten  
20 minste ten dele en bij voorkeur volledig door ten minste een deel van de bovenkant van de tand bepaald wordt.

19. Paneel als om het even welke van de conclusies 17 - 18, waarbij de neus (31)  
geconfigureerd is om samen te werken met de ondersnijding (33) en de tand (11)  
van de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander  
25 dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen (2-3).

20. Paneel als in om het even welke van de conclusies 17 – 19, waarbij in gekoppelde  
toestand van de eerste rand (2) van het paneel (1) met de tweede rand (3) van een  
ander dergelijk paneel, de bovenkant van de neus (31) van het ander dergelijk  
30 paneel contact maakt met de onderkant van de ondersnijding (33) van de eerste rand (2) van het paneel; en de onderkant van de neus (31) van het ander dergelijk paneel contact maakt met de bovenkant van de tand (11) van de eerste rand (2)

van het paneel, waardoor een verticale vergrendeling van de twee gekoppelde randen (2-3) ontstaat.

21. Paneel als in om het even welke van de conclusies 17 – 20; waarbij de hoek ( $\beta_1$ ) van het bovenste deel van de neus (31) met het bovenoppervlak (16) van het paneel in absolute waarde groter is dan de hoek ( $\beta_2$ ) van het onderste deel van de neus (31) met het bovenoppervlak (16) van het paneel.
22. Paneel als in om het even welke van de conclusies 17 - 21, waarbij de bovenkant van de neus (31) een positieve hoek ( $\beta_1$ ) maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel, waarbij deze positieve hoek tussen  $30^\circ$  en  $60^\circ$  ligt.
23. Paneel als in om het even dewelke van de conclusies 17 - 22, waarbij de onderkant van de neus (31) een negatieve hoek ( $\beta_2$ ) maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel, waarbij deze negatieve hoek in absolute waarde tussen  $0^\circ$  en  $15^\circ$  ligt.
24. Paneel als in om het even dewelke van de conclusies 17 - 23, waarbij de bovenkant van de ondersnijding (33) een positieve hoek ( $\beta_3$ ) maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel, waarbij deze positieve hoek ( $\beta_3$ ) tussen  $30^\circ$  en  $60^\circ$  ligt.
25. Paneel als in om het even dewelke van de conclusies 17 - 24, waarbij de neus (31) zich boven de groef (13) bevindt.
26. Paneel als in om het even dewelke van de conclusies 17 - 25; waarbij de neus (33) een afgeronde top (35) heeft.
27. Paneel als in om het even dewelke van de conclusies 17 - 26; waarbij in gekoppelde toestand van de eerste rand met de tweede rand van een dergelijk paneel er in horizontale richting een open ruimte (27) is tussen het meeste distale deel van de neus en de ondersnijding.
28. Paneel als in om het even dewelke van de conclusies 17 – 27, waarbij de vergrendellip (14) zich verder van de tweede rand (3) van het paneel uitstrekt dan de neus (31).
29. Paneel, al dan niet volgens om het even dewelke van de voorgaande conclusies, dat rechthoekig is en een eerste paar tegenoverliggende randen (2-3) en een tweede paar tegenoverliggende randen (4-5) heeft, waarbij het paneel een bovenoppervlak (16) heeft,

waarbij het paneel (1) aan elke rand van het eerste paar tegenoverliggende randen (2-3) en aan elke rand van het tweede paar tegenoverliggende randen (4-5) een koppeldeel (7-8, 9-10) omvat dat toelaat het paneel (1) met een ander dergelijk paneel (1) te koppelen;

5 het koppeldeel (7) aan de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen bevat een tand (11) en een neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12); het koppeldeel (8) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen omvat een groef (13) en een vergrendellip (14);

10 waarbij de vergrendellip (14) de betreffende groef (13) langs onder begrenst en waarbij de vergrendellip (14) een opwaarts gericht vergrendelelement (19) omvat;

15 waarbij de tand (11) geconfigureerd is om samen te werken met de groef (13) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de betreffende randen; en

20 waarbij de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) geconfigureerd is om samen te werken met het opwaarts gericht vergrendelelement (19) aan de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een horizontale vergrendeling tussen de betreffende randen;

25 met het kenmerk dat in gekoppelde toestand van de eerste rand (2) van het paneel met de tweede rand (3) van een ander dergelijk paneel; het contactvlak (41) met de groef (13) aan de onderkant van de tand (11) verder uitsteekt van de eerste rand (2) dan het contactvlak (43) met de groef (13) aan de bovenkant van de tand (11).

30. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij het paneel (1) met zijn eerste rand (2) via wentelen aan de tweede rand (3) van een ander dergelijk paneel gekoppeld kan worden.

31. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij het paneel (1) met zijn eerste rand (2) via een in hoofdzaak horizontale translatiebeweging aan de tweede rand (3) van een ander dergelijk paneel gekoppeld kan worden.

30

32. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij het koppeldeel (7) van de eerste rand (2) en/of het koppeldeel (8) van de tweede rand (3) ééndelig met en uit hetzelfde materiaal als het eigenlijke paneel (1) is gevormd.
- 5 33. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij het paneel (1) een totale dikte heeft minder dan 6 mm.
34. Paneel als in om het even dewelke van de voorgaande conclusies, waarbij het paneel een vloerpaneel is.
- 10 35. Paneel als in één van de voorgaande conclusies, waarbij het paneel een decoratief paneel is.

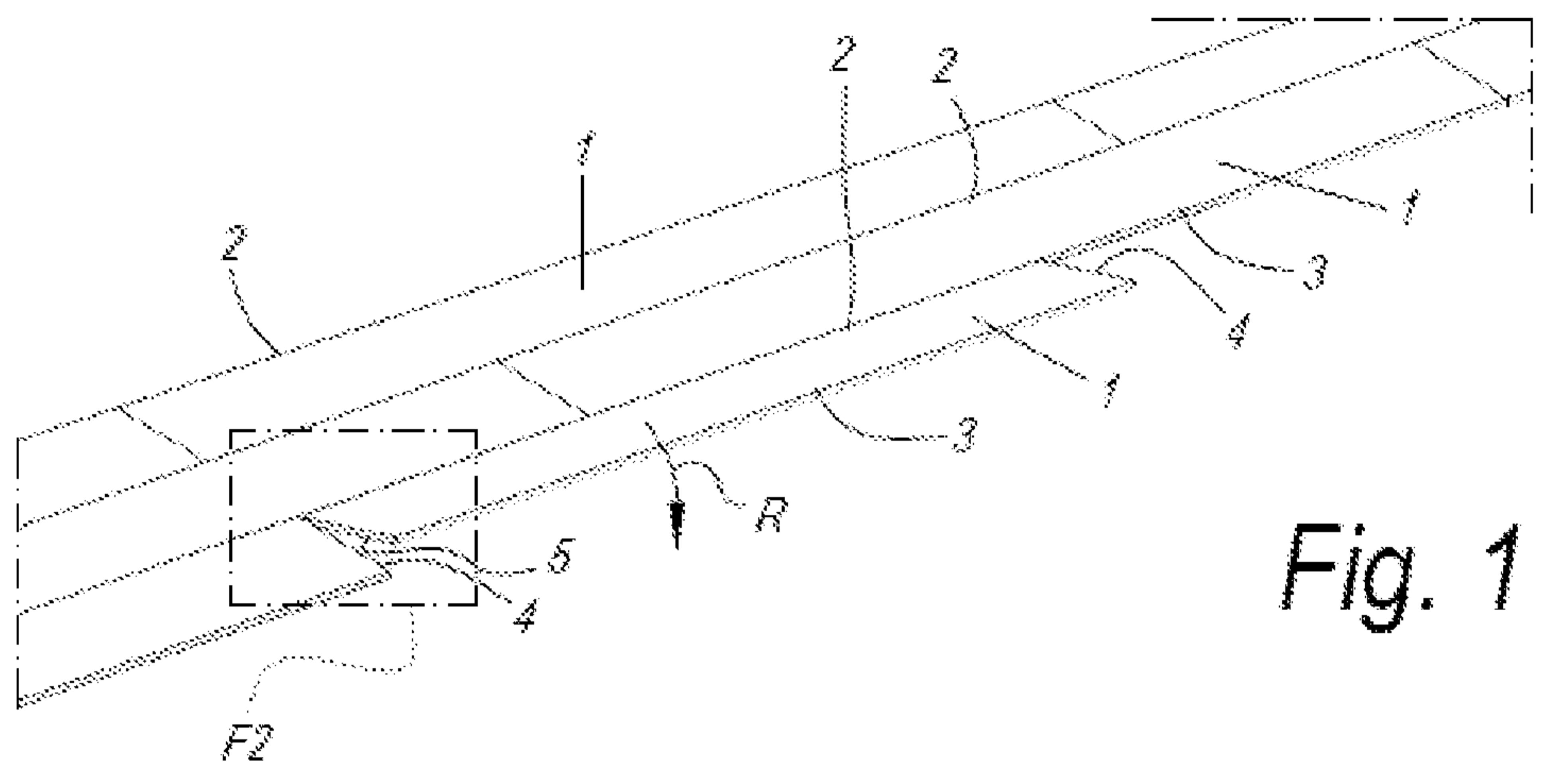


Fig. 1

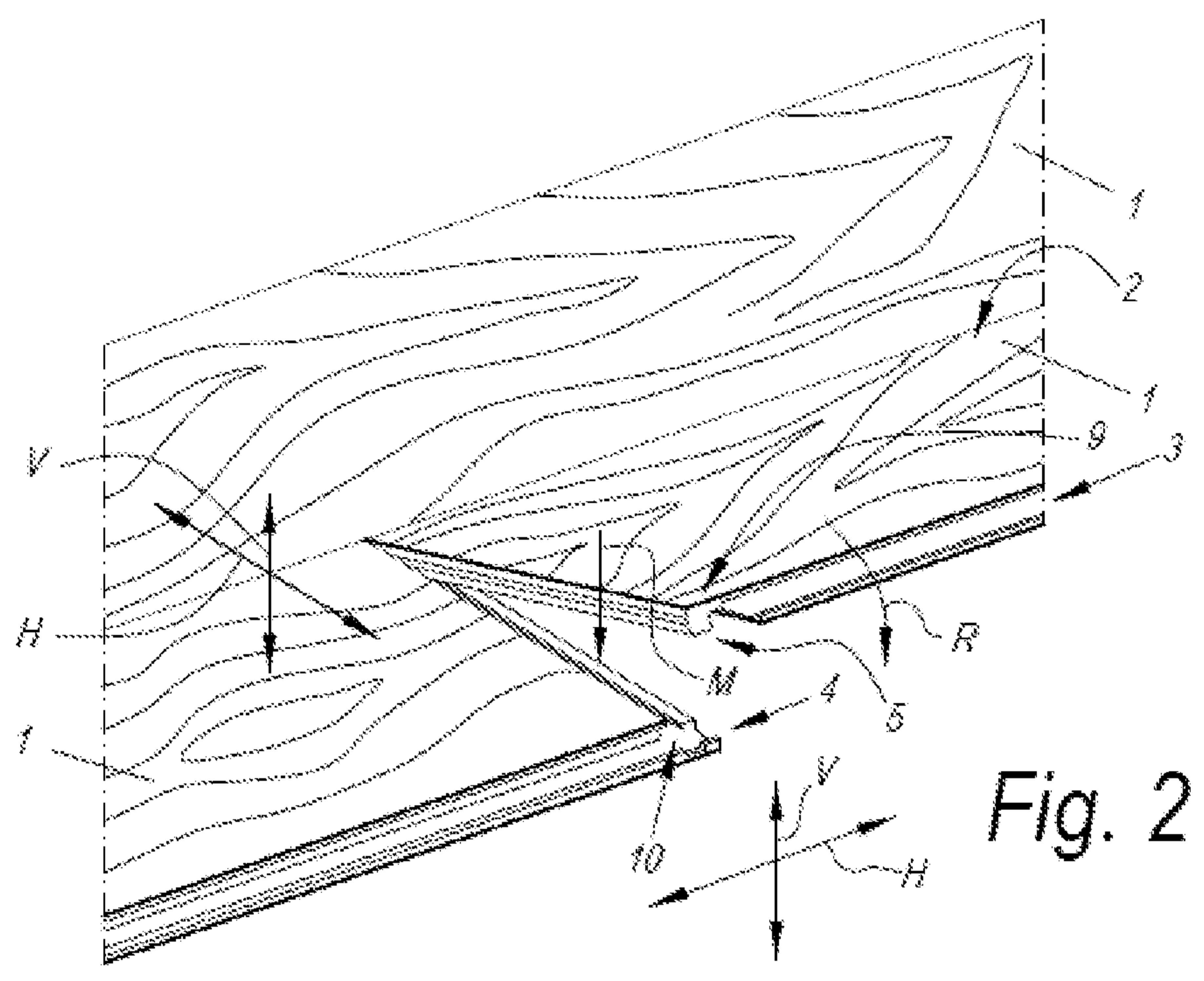


Fig. 2

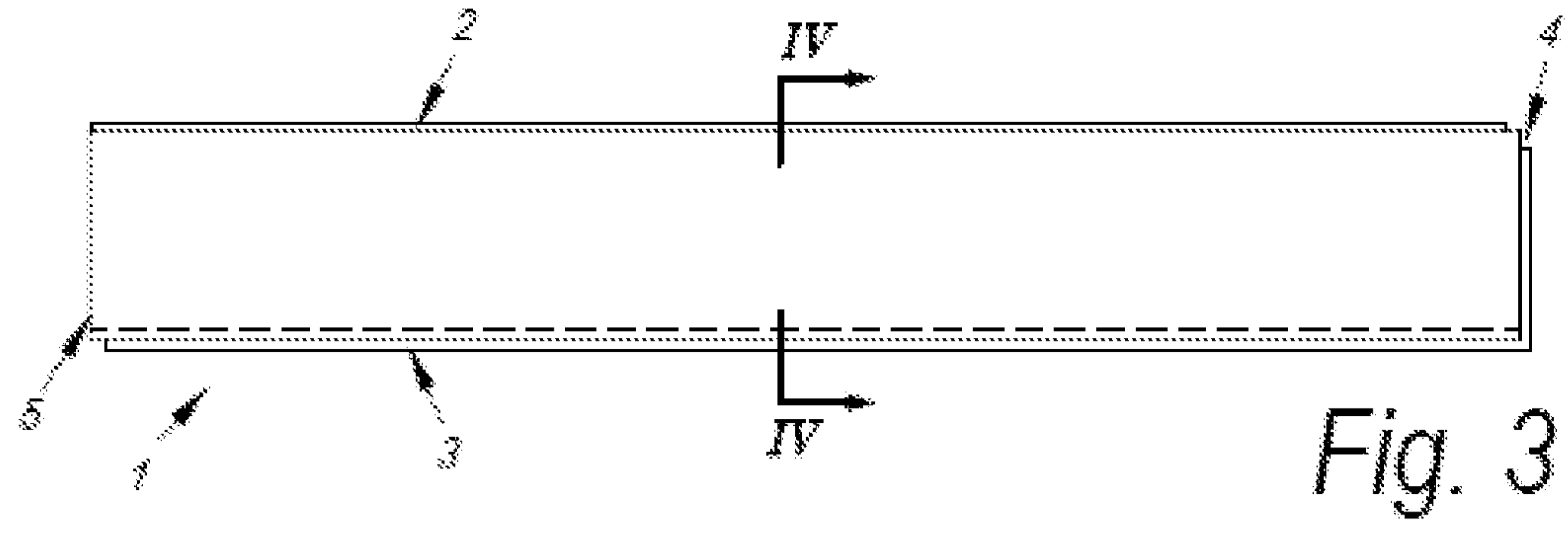


Fig. 3

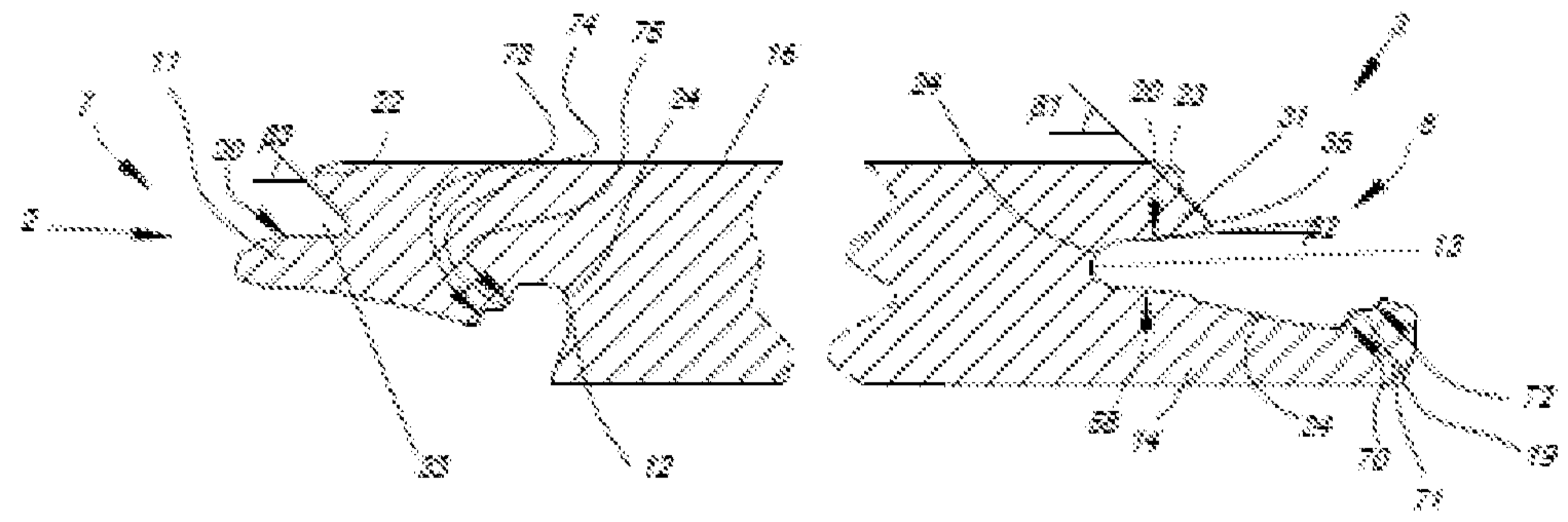


Fig. 4

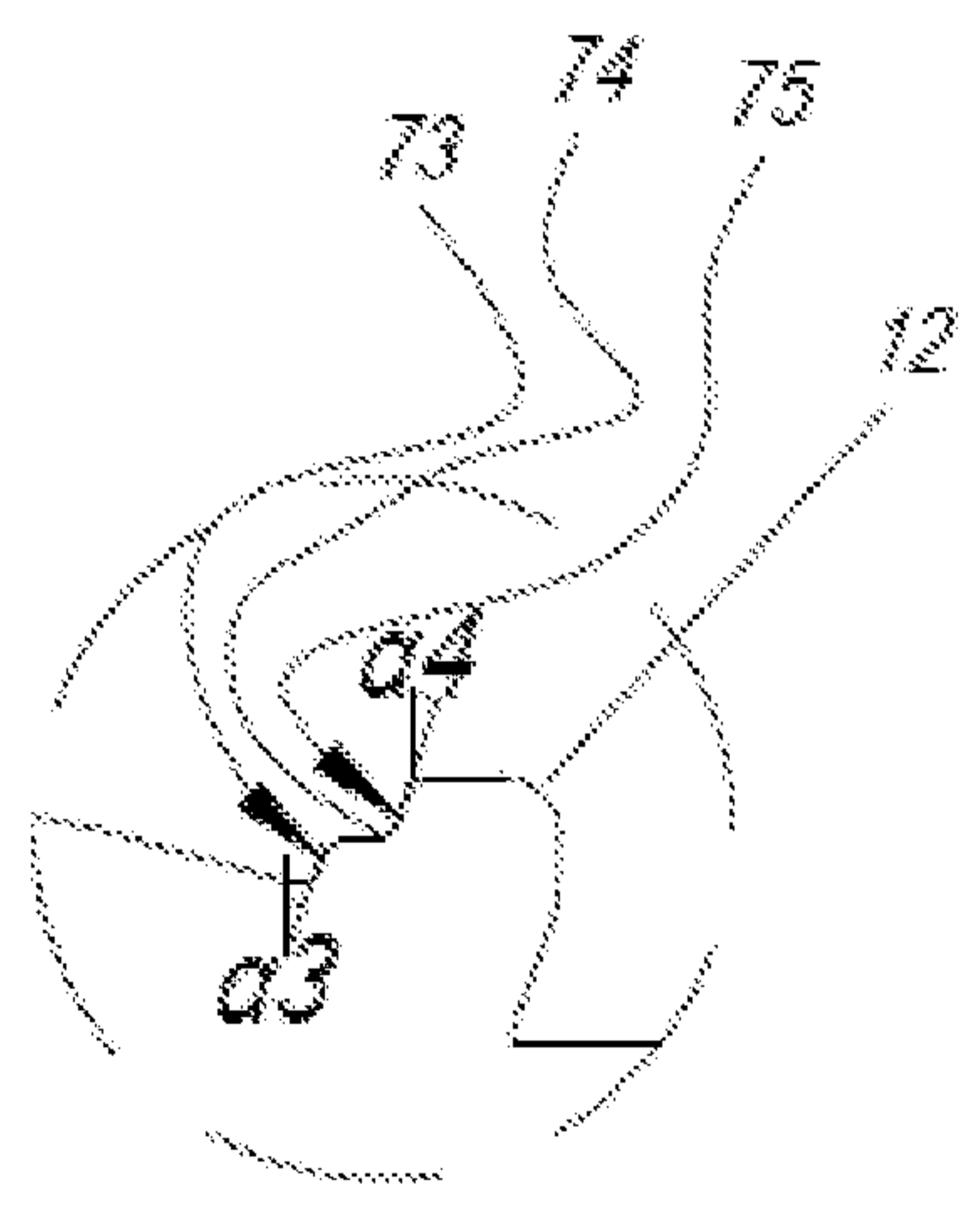


Fig. 5

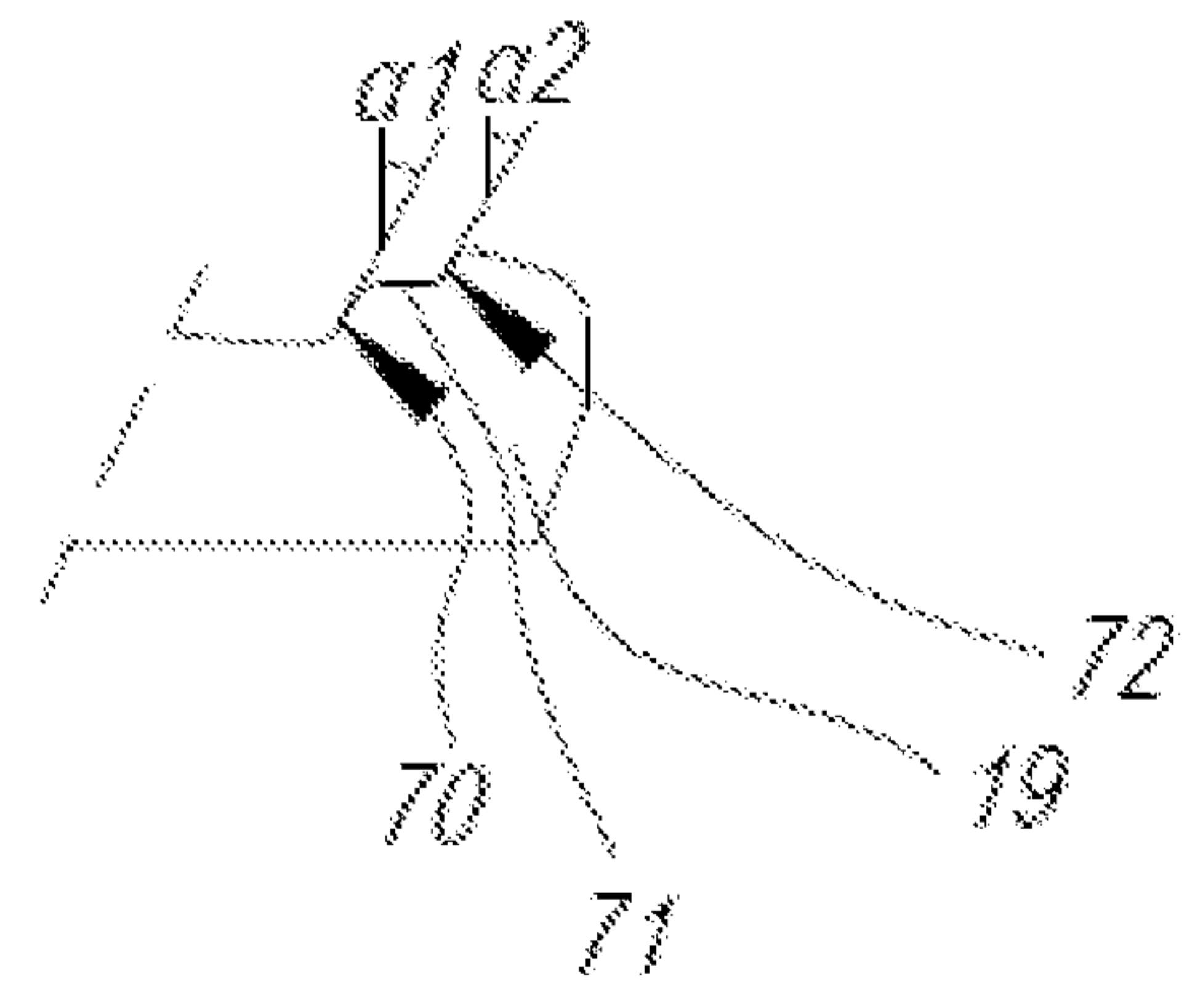


Fig. 6

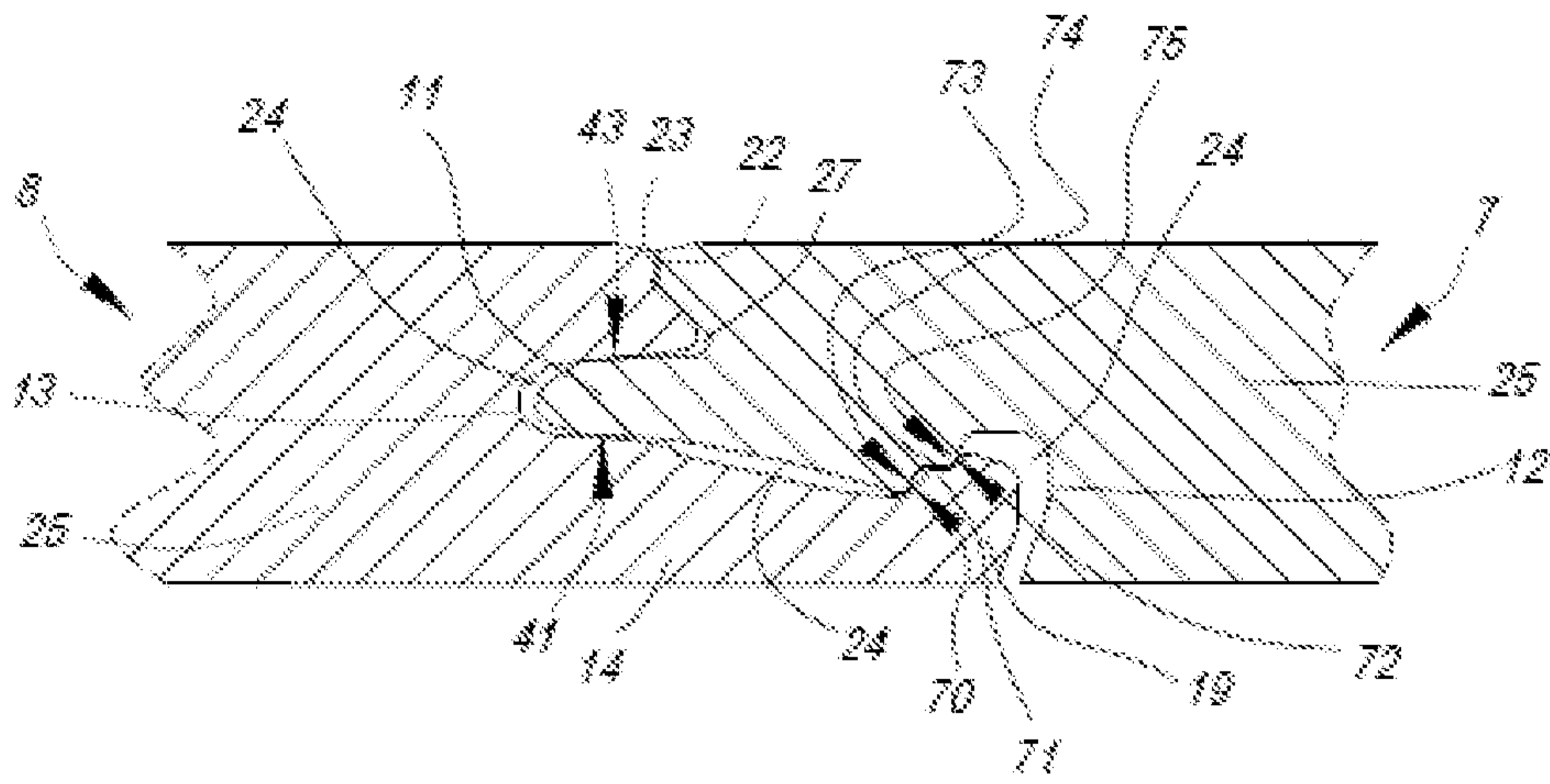


Fig. 7

**Betreffende Item VII**

- 1 Gebrek aan eenheid van uitvinding
- 1.1 De onderhavige serie conclusies omvat de volgende uitvindingen:
  - ° Tand en groefverbinding met een getrappt lipuitsteeksel: conclusies 1-16
  - ° Tand en groefverbinding met een neus en ondersnijding: conclusies 17-28
  - ° Tand en groefverbinding met verschillende contactoppervlakken aan de boven- en onderkant van de tand: 29
- 1.2 De hierboven geïdentificeerde groepen conclusies delen de volgende dezelfde of overeenkomstige technische maatregelen (**gemeenschappelijke materie**):  
De aanhef van de conclusies 1, 17 en 29.
- 1.3 Overige technische maatregelen en geassocieerde problemen
- 1.3.1 De **overige technische maatregelen OTM1** volgens conclusie 1 zijn als volgt:  
het opwaarts gerichte vergrendelelement (19) van de vergrendellip (14) bevat twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) gescheiden door een vlak (71) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72);  
dat de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75) bevat, gescheiden door een vlak (74) dat een kleinere hoek maakt met het bovenoppervlak (16) van het paneel dan de twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (73, 75); en  
dat de schuin geplaatste vergrendelvlakken (73, 75) van de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (12) geconfigureerd zijn voor het vormen van een vergrendeling in horizontale richting samen met de schuin geplaatste vergrendeloppervlakken (70, 72) van het opwaarts gerichte vergrendelelement (19) van de vergrendellip (14) van een ander dergelijk paneel.  
Uitgaande van de hierboven geïdentificeerde gemeenschappelijke materie, **betreffen deze maatregelen het probleem TP1**: te voorzien in een efficiënte vergrendeling in horizontale richting.
- 1.3.2 De **overige technische maatregelen OTM2** volgens conclusie 17 zijn als volgt:  
dat de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen een



eerste in hoofdzaak verticaal contactvlak (22) bevat;

de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen een tweede in hoofdzaak verticaal contactvlak (23) bevat;

in gekoppelde toestand van de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende randen van het paneel tot de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel, het eerste in hoofdzaak verticale contactvlak (22) van het paneel (1) contact maakt met het tweede in hoofdzaak verticale contactvlak (23) van het andere dergelijke paneel;

het koppeldeel (8) van de tweede rand (3) een neus (31) bevat, die zich onder het tweede in hoofdzaak verticale contactvlak (23) bevindt, waarbij de neus (31) verder reikt vanaf de tweede rand (3) dan het tweede in hoofdzaak verticale contactvlak (23);

het koppeldeel (7) van de eerste rand (2) een ondersnijding (33) bevat onder het eerste in hoofdzaak verticale contactvlak (22);

waarbij de neus (31) is geconfigureerd om samen te werken met de ondersnijding (33) bij de eerste rand (2) van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de respectievelijke randen (2-3).

Uitgaande van de hierboven geïdentificeerde gemeenschappelijke materie, **betreffen deze maatregelen het probleem TP2:** te voorzien in een efficiënte vergrendeling in verticale richting.

1.3.3 De **overige technische maatregelen RTF3** volgens conclusie 29 zijn als volgt:

in gekoppelde toestand van de eerste rand (2) van het paneel aan de tweede rand (3) van een ander dergelijk paneel, strekt het contactvlak (41) met de groef (13) aan de onderkant van de tand (11) zich verder uit van de eerste rand (2) dan het contactvlak (43) met de groef (13) aan de bovenkant van de tand (11).

Uitgaande van de hierboven geïdentificeerde gemeenschappelijke materie, **betreffen deze maatregelen het probleem TP3:** te voorzien in het strak vasthouden van de tand in de groef.

1.3.4 Aangezien alle overige technische maatregelen verschillend zijn en de technische problemen TP1, TP2 en TP3 eveneens verschillende zijn, kunnen

de overige maatregelen OTM1, OTM2 en OTM3 niet worden geacht enige verdere dezelfde of overeenkomstige technische maatregelen te omvatten.

- 1.4 De gemeenschappelijke materie omvat derhalve slechts dezelfde of overeenkomstige technische maatregelen zoals hierboven reeds geïdentificeerd.

In document WO97/47834 (in de onderhavige aanvraag geciteerd met een kleine typefout), de figuren 1, 22, 23, worden alle maatregelen volgens de gemeenschappelijke materie (aanhef van de conclusies 1, 17, 29) geopenbaard, namelijk een paneel (1) dat rechthoekig is een eerste paar tegenoverliggende randen (2-3) en een tweede paar tegenoverliggende randen (26, 27) heeft, waarbij het paneel een bovenoppervlak heeft, waarbij, bij iedere rand van het eerste paar tegenoverliggende randen (2-3) en bij iedere rand van het tweede paar tegenoverliggende randen (26, 27), het paneel (1) een koppeldeel (4, 5) omvat dat het mogelijk maakt om het paneel (1) te koppelen aan een ander dergelijk paneel (1); het koppeldeel (4) bij de eerste rand (2) van het eerste paar tegenoverliggende een tand bevat (9) en een neerwaarts gerichte vergrendelgroef (74); het koppeldeel (5) bij de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen een groef (10) omvat en een vergrendellip (6); waarbij de vergrendellip (6) de respectievelijke groef (10) langs de onderkant begrenst en waarbij de vergrendellip (6) een opwaarts gericht vergrendelelement (34) heeft; waarbij de tand (9) is geconfigureerd om samen te werken met groef (10) bij de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een verticale vergrendeling tussen de respectievelijke randen (2-3); en waarbij de neerwaarts gerichte vergrendelgroef (74) is geconfigureerd om samen te werken met het opwaarts gericht vergrendelelement (34) bij de tweede rand (3) van het eerste paar tegenoverliggende randen van een ander dergelijk paneel (1) voor het realiseren van een horizontale vergrendeling tussen de respectievelijke randen;

De gemeenschappelijke materie is derhalve reeds bekend uit WO97/47834 en de technische relatie tussen de eerder geïdentificeerde uitvindingen omvat geen dezelfde of overeenkomstige bijzondere technische maatregel. Als gevolg daarvan wordt niet voldaan aan de eis van eenheid van uitvinding.

**Betreffende Item V**

**Nieuwheid en inventiviteit**

2 Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 US 2004/250492 A1 (BECKER ARNAUD [FR]) 16 december 2004  
(16-12-2004)
- D2 US 2005/241255 A1 (KIM SOON-BAE [KR]) 3 november 2005  
(03-11-2005)
- D3 EP 3 567 185 A1 (CERALOC INNOVATION AB [SE]) 13 november  
2019 (13-11-2019)
- D4 EP 3 238 899 A1 (VALINGE INNOVATION AB [SE]) 1 november  
2017 (01-11-2017)
- D5 WO 97/47834 A1 (UNILIN BEHEER BV [NL]) 18 december 1997  
(18-12-1997)

3 De materie volgens de **conclusies 1-32, 34, 35 is niet nieuw** en de materie volgens **conclusie 33 omvat geen inventiviteit**.

3.1 De materie volgens de **conclusies 1, 5-10, 13, 16-28, 30-32, 34, 35 is niet nieuw** gezien **D1, figuur 4**, waarin paneel 1, tand 2, groef 3, twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken 2", 2''' op de vergrendelgroef, twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken 3", 3''' op de vergrendellip gescheiden door vlak 5 worden geopenbaard.

3.2 De materie volgens de **conclusies 1-4, 11, 13-16, 29-32, 34, 35 is niet nieuw** gezien **D2, figuur 12, 13**, waarin paneel 80, 100, tand 91, groef 110, twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken 92a, 93a op de vergrendelgroef gescheiden door vlak 92, twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken 112a, 113a op de vergrendellip gescheiden door vlak 112 worden geopenbaard.

3.3 De materie volgens **conclusies 1-3, 9-16, 30, 32, 34, 35 is niet nieuw** gezien **D3, figuur 7a, 7b**, paneel 2, 2', tand 10, groef 9, twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken 11 op de vergrendelgroef 14 gescheiden door een vlak, twee schuin geplaatste vergrendeloppervlakken 12 op de vergrendellip 6 gescheiden door een vlak worden geopenbaard.

3.4 De materie volgens de **conclusies 17-21, 23, 25-28, 30-32, 34, 35 is niet new**

gezien **D4, figuur 5a, 5b**, waarin paneel 1, 1', tand 9a en groef, lip 6, neus 10 en ondersnijding geopenbaard worden.

- 3.5 De materie volgens **conclusie 33 omvat geen inventiviteit** uitgaande van **D1** als meest nabijgelegen stand van de techniek, waarin een paneel van bijvoorbeeld synthetisch materiaal voorzien van koppeldelen volgens de conclusies wordt geopenbaard, maar waarin geen specifieke dikte wordt genoemd. Niettemin is het bekend voor een deskundige in het vakgebied om een dikte van minder dan 6 mm te kiezen voor dergelijke synthetische panelen als geopenbaard door D1, om daarbij zonder uitvinderswerkzaamheid tot de materie volgens conclusie 33 te komen.

### **Betreffende Item VII**

#### **Bepaalde gebreken**

- 4 De volgende gebreken zijn waargenomen
- 4.1 De bekende stand van de techniek als geopenbaard in D1-D4 wordt niet genoemd in de beschrijving, noch worden deze documenten daarin bij naam genoemd.
- 4.2 Een typefout in de geciteerde stand van de techniek moet gecorrigeerd worden: WO97/47843 moet WO97/47834 zijn.

# SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

## VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL XI.23., §10 VAN HET BELGISCH WETBOEK VAN ECONOMISCH RECHT

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE  <b>P1451BE01</b>
Belgische nationale aanvraag nr.  <b>201905834</b>	Datum van indiening  <b>25-11-2019</b>
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)  <b>FLOORING INDUSTRIES LIMITED SARL</b>	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type  <b>14-12-2019</b>	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.  <b>SN75067</b>
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB  <b>Zie onderzoeksrapport</b>	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
<b>IPC</b>	<b>Zie onderzoeksrapport</b>
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input checked="" type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek  
**BE 201905834**

<p>A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP                  INV. E04F15/02 E04F15/10                  ADD.</p>		
<p>Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.</p>		
<p>B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</p>		
<p>Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)                  E04F</p>		
<p>Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen</p>		
<p>Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)                  EPO-Internal, WPI Data</p>		
<p>C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN</p>		
<p>Categorie °</p>	<p>Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages</p>	<p>Van belang voor conclusie nr.</p>
<p>X</p>	<p>EENHEID VAN UITVINDING ONTBREEKT                  zie aanvullingsblad B                  -----                  US 2004/250492 A1 (BECKER ARNAUD [FR])                  16 december 2004 (2004-12-16)                   * figuur 4 *</p>	<p>1,5-10,                  13,                  16-28,                  30-35</p>
<p>X</p>	<p>-----                  US 2005/241255 A1 (KIM SOON-BAE [KR])                  3 november 2005 (2005-11-03)                   * figuren 12, 13 *</p>	<p>1-4,11,                  13-16,                  29-32,                  34,35</p>
	<p>-----                  -/--</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.      <input checked="" type="checkbox"/> Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage</p>		
<p>° Speciale categorieën van aangehaalde documenten</p>		
<p>"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft</p>		<p>"T" na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding</p>
<p>"D" in de octrooiaanvraag vermeld</p>		<p>"X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur</p>
<p>"E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven</p>		<p>"Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht</p>
<p>"L" om andere redenen vermelde literatuur</p>		<p>"&amp;" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie</p>
<p>"O" niet-schriftelijke stand van de techniek</p>		
<p>"P" tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur</p>		
<p>Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid</p>		<p>Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type</p>
<p>5 augustus 2020</p>		
<p>Naam en adres van de instantie                  European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2                  NL - 2280 HV Rijswijk                  Tel. (+31-70) 340-2040,                  Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>De bevoegde ambtenaar                   Fournier, Thomas</p>

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek  
**BE 201905834**

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	EP 3 567 185 A1 (CERALOC INNOVATION AB [SE]) 13 november 2019 (2019-11-13)  * figuren 7a, 7b *  -----	1-3, 9-16,30, 32,34,35
X	EP 3 238 899 A1 (VÄLINGE INNOVATION AB [SE]) 1 november 2017 (2017-11-01)  * figuren 5a, 5b *  -----	17-21, 23, 25-28, 30-32, 34,35
A	WO 97/47834 A1 (UNILIN BEHEER BV [NL]) 18 december 1997 (1997-12-18) * figuren 22, 23 *  -----	1-35

## GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING

Octrooiaanvraag Nr.:

SN 75067

BE 201905834

### AANVULLINGSBLAD B

De Instantie belast met het uitvoeren van het onderzoek naar de stand van de techniek heeft vastgesteld dat deze aanvraag meerdere uitvindingen bevat, te weten:

1. conclusies: 1-16, 30-35

Tongue and groove connection with a stepped lip protrusion

---

2. conclusies: 17-28

Tongue and groove connection with a nose and undercut

---

3. conclusie: 29

Tongue and groove connection with different contact surfaces at the top and the bottom of the tongue.

---



**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

BE 201905834

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2004250492	A1	16-12-2004	AT 380910 T 15-12-2007
			BR 0213889 A 21-12-2004
			CA 2465622 A1 08-05-2003
			EP 1440214 A1 28-07-2004
			FR 2831908 A1 09-05-2003
			US 2004250492 A1 16-12-2004
			WO 03038210 A1 08-05-2003
			-----
US 2005241255	A1	03-11-2005	KR 20050105373 A 04-11-2005
			US 2005241255 A1 03-11-2005
-----			
EP 3567185	A1	13-11-2019	BR 112014000016 A2 07-02-2017
			CA 2840714 A1 17-01-2013
			CN 103649437 A 19-03-2014
			EP 2732109 A1 21-05-2014
			EP 3567185 A1 13-11-2019
			KR 20140041813 A 04-04-2014
			RU 2014102588 A 20-08-2015
			UA 113738 C2 10-03-2017
			WO 2013009257 A1 17-01-2013
			-----
EP 3238899	A1	01-11-2017	AU 2013277834 A1 29-01-2015
			BR 112014031655 A2 27-06-2017
			CA 2876210 A1 27-12-2013
			CA 3053601 A1 27-12-2013
			CL 2014003457 A1 17-07-2015
			CN 104582916 A 29-04-2015
			CN 109015962 A 18-12-2018
			CN 109025152 A 18-12-2018
			CN 109025153 A 18-12-2018
			CN 109025154 A 18-12-2018
			EA 201590016 A1 29-05-2015
			EP 2861391 A1 22-04-2015
			EP 3238899 A1 01-11-2017
			JP 6219382 B2 25-10-2017
			JP 6594939 B2 23-10-2019
			JP 2015525158 A 03-09-2015
			JP 2018021450 A 08-02-2018
			KR 20150029707 A 18-03-2015
			MX 359284 B 21-09-2018
			PH 12014502760 A1 09-02-2015
			PL 2861391 T3 31-07-2019
			UA 116888 C2 25-05-2018
			US 2013333182 A1 19-12-2013
US 2017254076 A1 07-09-2017			
WO 2013191632 A1 27-12-2013			
ZA 201500292 B 31-08-2016			
-----			
WO 9747834	A1	18-12-1997	AR 008996 A1 08-03-2000
			AR 044640 A2 21-09-2005
			AR 060214 A2 04-06-2008
			AT 5566 U1 26-08-2002
			AT 196790 T 15-10-2000
			AT 219812 T 15-07-2002
			AT 246760 T 15-08-2003
			AT 307249 T 15-11-2005
			AT 419440 T 15-01-2009
			AT 421623 T 15-02-2009

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

BE 201905834

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
		AT 445059 T	15-10-2009
		AT 445750 T	15-10-2009
		AT 461330 T	15-04-2010
		AT 490384 T	15-12-2010
		AT 501320 T	15-03-2011
		AU 713628 B2	09-12-1999
		AU 752409 B2	19-09-2002
		AU 2002300410 B2	06-07-2006
		AU 2006201668 A1	18-05-2006
		AU 2006225242 A1	26-10-2006
		AU 2007201959 A1	24-05-2007
		AU 2010246529 A1	23-12-2010
		BE 1010487 A6	06-10-1998
		BG 62216 B1	31-05-1999
		BR 9702325 A	09-03-1999
		CA 2226286 A1	18-12-1997
		CA 2475076 A1	18-12-1997
		CA 2521949 A1	18-12-1997
		CA 2522085 A1	18-12-1997
		CA 2522092 A1	18-12-1997
		CA 2522130 A1	18-12-1997
		CA 2522141 A1	18-12-1997
		CA 2522321 A1	18-12-1997
		CA 2559357 A1	18-12-1997
		CA 2560527 A1	18-12-1997
		CA 2569612 A1	18-12-1997
		CA 2569614 A1	18-12-1997
		CA 2693267 A1	18-12-1997
		CA 2701554 A1	18-12-1997
		CA 2735317 A1	18-12-1997
		CA 2783398 A1	18-12-1997
		CL 2007001991 A1	30-05-2008
		CN 1195386 A	07-10-1998
		CN 1399051 A	26-02-2003
		CN 1572993 A	02-02-2005
		CN 1880702 A	20-12-2006
		CN 1880703 A	20-12-2006
		CN 1891951 A	10-01-2007
		CN 1928294 A	14-03-2007
		CN 1928295 A	14-03-2007
		CN 1928296 A	14-03-2007
		CN 1928297 A	14-03-2007
		CN 1932203 A	21-03-2007
		CN 1932204 A	21-03-2007
		CN 1932205 A	21-03-2007
		CN 1932206 A	21-03-2007
		CN 1932207 A	21-03-2007
		CN 1932208 A	21-03-2007
		CN 1932209 A	21-03-2007
		CN 1932210 A	21-03-2007
		CN 1982638 A	20-06-2007
		CN 101016797 A	15-08-2007
		CN 101078293 A	28-11-2007
		CN 101078294 A	28-11-2007
		CN 102051973 A	11-05-2011
		CZ 296232 B6	15-02-2006
		CZ 299093 B6	23-04-2008
		DE 1024234 T1	06-09-2001

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

BE 201905834

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
		DE 1026341 T1	05-07-2001
		DE 02076363 T1	30-09-2004
		DE 05075560 T1	29-12-2005
		DE 05075635 T1	15-12-2005
		DE 05076551 T1	09-03-2006
		DE 05077262 T1	14-08-2008
		DE 05077327 T1	30-11-2006
		DE 05077348 T1	30-11-2006
		DE 07024053 T1	31-07-2008
		DE 08020631 T1	25-02-2010
		DE 29710175 U1	14-08-1997
		DE 29724428 U1	05-04-2001
		DE 29724742 U1	03-07-2003
		DE 29724868 U1	13-01-2005
		DE 29724876 U1	27-01-2005
		DE 29724883 U1	07-04-2005
		DE 69703230 T2	01-03-2001
		DE 69713629 T2	06-02-2003
		DE 69724013 T2	09-06-2004
		DE 69734406 T2	06-07-2006
		DK 0843763 T3	29-01-2001
		DK 1024234 T3	14-10-2002
		DK 1026341 T3	24-11-2003
		DK 1223267 T3	20-02-2006
		DK 1338721 T3	15-02-2010
		DK 1541778 T3	01-03-2010
		DK 1541779 T3	31-05-2010
		DK 1589161 T3	16-03-2009
		DK 1612346 T3	27-06-2011
		DK 1614828 T3	08-09-2013
		DK 1614829 T3	16-03-2009
		DK 1898026 T3	16-09-2013
		DK 2031148 T3	23-09-2013
		DK 2031149 T3	14-02-2011
		DK 2077358 T3	14-10-2013
		EG 21186 A	31-12-2000
		EP 0843763 A1	27-05-1998
		EP 1024234 A2	02-08-2000
		EP 1026341 A2	09-08-2000
		EP 1223267 A2	17-07-2002
		EP 1338721 A2	27-08-2003
		EP 1541778 A1	15-06-2005
		EP 1541779 A1	15-06-2005
		EP 1589161 A2	26-10-2005
		EP 1612346 A2	04-01-2006
		EP 1614828 A2	11-01-2006
		EP 1614829 A2	11-01-2006
		EP 1898026 A2	12-03-2008
		EP 2031147 A2	04-03-2009
		EP 2031148 A2	04-03-2009
		EP 2031149 A2	04-03-2009
		EP 2077358 A2	08-07-2009
		EP 2116668 A1	11-11-2009
		EP 2275622 A2	19-01-2011
		EP 2275623 A2	19-01-2011
		EP 2280131 A2	02-02-2011
		EP 2280132 A2	02-02-2011
		EP 2280133 A2	02-02-2011

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

BE 201905834

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
		EP 2280134 A2	02-02-2011
		EP 2280135 A2	02-02-2011
		ES 2152679 T3	01-02-2001
		ES 2153799 T1	16-03-2001
		ES 2153800 T1	16-03-2001
		ES 2220244 T1	16-12-2004
		ES 2246751 T1	01-03-2006
		ES 2246752 T1	01-03-2006
		ES 2247961 T1	16-03-2006
		ES 2300234 T1	16-06-2008
		ES 2306634 T1	16-11-2008
		ES 2321417 T3	05-06-2009
		ES 2333647 T3	25-02-2010
		ES 2356164 T3	05-04-2011
		ES 2429163 T3	13-11-2013
		ES 2429293 T3	14-11-2013
		ES 2429294 T3	14-11-2013
		GR 3034933 T3	28-02-2001
		HK 1016234 A1	22-11-2002
		HK 1050232 A1	09-09-2005
		HU 228451 B1	28-03-2013
		HU 230363 B1	29-03-2016
		HU 9901996 A2	28-10-1999
		ID 17097 A	04-12-1997
		JP 3742658 B2	08-02-2006
		JP 4463745 B2	19-05-2010
		JP H11510869 A	21-09-1999
		JP 2006052641 A	23-02-2006
		KR 19990036219 A	25-05-1999
		MA 24198 A1	31-12-1997
		MY 125475 A	30-08-2006
		MY 128251 A	31-01-2007
		MY 138281 A	29-05-2009
		MY 141102 A	15-03-2010
		NO 314192 B1	10-02-2003
		NO 336471 B1	31-08-2015
		NZ 329581 A	28-02-2000
		PL 221879 B1	30-06-2016
		PL 222495 B1	31-08-2016
		PL 324923 A1	22-06-1998
		PT 843763 E	30-03-2001
		PT 1024234 E	29-11-2002
		PT 1026341 E	31-12-2003
		PT 1338721 E	06-01-2010
		PT 1541778 E	07-01-2010
		PT 1541779 E	31-05-2010
		PT 1589161 E	06-03-2009
		PT 1612346 E	25-05-2011
		PT 1614828 E	01-10-2013
		PT 1614829 E	22-04-2009
		PT 1898026 E	21-10-2013
		PT 2031148 E	01-10-2013
		PT 2031149 E	03-03-2011
		PT 2077358 E	09-10-2013
		RO 119641 B1	28-01-2005
		RO 122418 B1	29-05-2009
		RO 122818 B1	26-02-2010
		RO 130356 A2	30-06-2015

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

BE 201905834

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
		RU 2200809 C2	20-03-2003
		RU 2285777 C2	20-10-2006
		RU 2327019 C1	20-06-2008
		RU 2352738 C2	20-04-2009
		RU 2382857 C1	27-02-2010
		RU 2010150363 A	20-06-2012
		SI 9720009 A	31-08-1998
		SK 16398 A3	09-09-1998
		SK 287700 B6	06-06-2011
		SK 288480 B6	02-08-2017
		TN SN97099 A1	31-12-1999
		TR 199800209 T1	22-06-1998
		UA 57709 C2	15-07-2003
		US 6006486 A	28-12-1999
		US 6490836 B1	10-12-2002
		US 2003024200 A1	06-02-2003
		US 2003024201 A1	06-02-2003
		US 2003029115 A1	13-02-2003
		US 2003029116 A1	13-02-2003
		US 2003029117 A1	13-02-2003
		US 2005284075 A1	29-12-2005
		US 2005284076 A1	29-12-2005
		US 2006005499 A1	12-01-2006
		US 2006032177 A1	16-02-2006
		US 2006196138 A1	07-09-2006
		US 2006201095 A1	14-09-2006
		US 2006225370 A1	12-10-2006
		US 2006225377 A1	12-10-2006
		US 2006236630 A1	26-10-2006
		US 2006236631 A1	26-10-2006
		US 2006236632 A1	26-10-2006
		US 2006236633 A1	26-10-2006
		US 2006236634 A1	26-10-2006
		US 2006236635 A1	26-10-2006
		US 2006236636 A1	26-10-2006
		US 2006236637 A1	26-10-2006
		US 2006236638 A1	26-10-2006
		US 2006236643 A1	26-10-2006
		US 2006248829 A1	09-11-2006
		US 2006248830 A1	09-11-2006
		US 2006248831 A1	09-11-2006
		US 2006254183 A1	16-11-2006
		US 2006254184 A1	16-11-2006
		US 2006254185 A1	16-11-2006
		US 2006260249 A1	23-11-2006
		US 2006272263 A1	07-12-2006
		US 2007094986 A1	03-05-2007
		US 2007094987 A1	03-05-2007
		US 2007107360 A1	17-05-2007
		US 2007107363 A1	17-05-2007
		US 2007251188 A1	01-11-2007
		US 2008010928 A1	17-01-2008
		US 2008010929 A1	17-01-2008
		US 2008053027 A1	06-03-2008
		US 2008053028 A1	06-03-2008
		US 2008060309 A1	13-03-2008
		US 2008060310 A1	13-03-2008
		US 2008060311 A1	13-03-2008

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

BE 201905834

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
		US 2008066416 A1	20-03-2008
		US 2010319292 A1	23-12-2010
		US 2011023405 A1	03-02-2011
		US 2013104487 A1	02-05-2013
		US 2014290174 A1	02-10-2014
		US 2015211238 A1	30-07-2015
		WO 9747834 A1	18-12-1997
		ZA 975060 B	16-04-1998
-----			



## SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN75067	Indieningsdatum ( <i>dag/maand/jaar</i> ) 25.11.2019	Vorrangsdatum ( <i>dag/maand/jaar</i> )	Aanvraagnummer BE201905834
Classificatie (IPC) INV. E04F15/02 E04F15/10			
Aanvrager FLOORING INDUSTRIES LIMITED SARL			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator Fournier, Thomas
--------------------------------------	-----------------------------------

---

**Onderdeel I Basis van de opinie**

---

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
  - a. Aard van het element:
    - een lijst van de sequentie(s)
    - tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
  - b. Type drager:
    - op papier
    - in elektronische vorm
  - c. Moment van indiening of levering:
    - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
    - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
    - later geleverd
3.  Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

---

**Box No. IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding**

---

1. Vastgesteld is dat de octrooiaanvraag betrekking heeft op meer dan één uitvinding. Voor de redenen:

**Zie apart blad**
2. Deze opinie werd opgesteld op basis van de volgende delen van de aanvraag:
  - alle delen
  - de delen met betrekking tot de conclusies nrs: (Zie het Zoektocht Rapport)



## SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer  
BE201905834

---

### Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

---

#### 1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 33
	Nee: Conclusies 1-32, 34, 35
Inventiviteit	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-35
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-35
	Nee: Conclusies

#### 2. Citaten en explicaties:

**Zie apart blad**

---

### Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag

---

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag werden vastgesteld:

**Zie apart blad**

**Re Item IV**

1 Lack of unity of invention

1.1 The present set of claims comprises the following inventions:

- Tongue and groove connection with a stepped lip protrusion: claims 1-16
- Tongue and groove connection with a nose and undercut: claims 17-28
- Tongue and groove connection with different contact surfaces at the top and the bottom of the tongue: 29

1.2 The above identified groups of claims share the following same or corresponding technical features (**common matter**):

The preamble of claims 1, 17 and 29.

1.3 Remaining technical features and associated problems

1.3.1 The **remaining technical features RTF1** of claim 1 are as follows:

the upwardly directed locking element (19) of the locking lip (14) contains two obliquely placed locking surfaces (70, 72) separated by a face (71) making a smaller angle to the top surface (16) of the panel than the two obliquely placed locking surfaces (70, 72);

that the downwardly directed locking groove (12) contains two obliquely placed locking surfaces (73, 75) separated by a face (74) making a smaller angle to the top surface (16) of the panel than the two obliquely placed locking surfaces (73, 75); and

that the obliquely placed locking surfaces (73, 75) of the downwardly directed locking groove (12) are configured for forming a locking in horizontal direction together with the obliquely placed locking surfaces (70, 72) of the upwardly directed locking element (19) of the locking lip (14) of another such panel.

Starting from the common matter identified above, **these features address the problem TP1**: to provide an efficient locking in horizontal direction.

1.3.2 The **remaining technical features RTF2** of claim 17 are as follows:

that the first edge (2) of the first pair of opposite edges contains a first substantially vertical contact face (22);

the second edge (3) of the first pair of opposite edges contains a second substantially vertical contact face (23);

in coupled condition of the first edge (2) of the first pair of opposite edges of the panel to the second edge (3) of the first pair of opposite edges of another such panel, the first substantially vertical contact face (22) of the panel (1) contacts the second substantially vertical contact face (23) of the other such panel;

the coupling part (8) of the second edge (3) contains a nose (31) located below the second substantially vertical contact face (23), wherein the nose (31) extends further from the second edge (3) than the second substantially vertical contact face (23);

the coupling part (7) of the first edge (2) contains an undercut (33) below the first substantially vertical contact face (22);

wherein the nose (31) is configured to cooperate with the undercut (33) at the first edge (2) of another such panel (1) for realising a vertical locking between the respective edges (2-3).

Starting from the common matter identified above, **these features address the problem TP2**: to provide an efficient locking in vertical direction.

1.3.3 The **remaining technical features RTF3** of claim 29 are as follows:

in coupled condition of the first edge (2) of the panel to the second edge (3) of another such panel, the contact face (41) with the groove (13) at the bottom side of the tooth (11) extends further from the first edge (2) than the contact face (43) with the groove (13) on the top side of the tooth (11).

Starting from the common matter identified above, **these features address the problem TP3**: to provide a tight holding of the tongue in the groove.

1.3.4 Since the remaining technical features all are different and the technical problems TP1, TP2 and TP3 are also different, the remaining features RTF1, RTF2 and RTF3 cannot be considered as comprising any further same or corresponding technical features.

1.4 The common matter thus comprises only the same or corresponding technical features as already identified above.

Document WO97/47834 (cited with a slight typo in present application), Fig. 1, 22, 23, discloses all features of the common matter (preamble of claims 1, 17, 29), namely a panel (1) which is rectangular and has a first pair of opposite edges (2-3) and a second pair of opposite edges (26, 27), wherein the panel has a top surface, wherein, at each edge of the first pair of opposite edges (2-3) and at each edge of the second pair of opposite edges (26, 27), the panel (1) comprises a coupling part (4, 5) allowing the panel (1) to couple to another such panel (1); the coupling part (4) at the first edge (2) of the first pair of opposite edges contains a tongue (9) and a downwardly directed locking groove (74); the coupling part (5) at the second edge (3) of the first pair of opposite edges comprises a groove (10) and a locking lip (6); wherein the locking lip (6) bounds the respective groove (10) along the bottom and wherein the locking lip (6) comprises an upwardly directed locking element (34); wherein the tongue (9) is configured to cooperate with the groove (10) at the second edge (3) of the first pair of opposite edges of another such panel (1) for realising a vertical locking between the respective edges (2-3); and wherein the downwardly directed locking groove (74) is configured to cooperate with the upwardly directed locking element (34) at the second edge (3) of the first pair of opposite edges of another such panel (1) for realising a horizontal locking between the respective edges;

The common matter is thus already known from WO97/47834, and the technical relationship between the previously identified inventions does not comprise any same or corresponding special technical feature. As a consequence the requirement of unity of invention is not fulfilled.

### **Re Item V**

#### **Novelty and Inventive Step**

2 Reference is made to the following documents:

- D1 US 2004/250492 A1 (BECKER ARNAUD [FR]) 16 december 2004 (2004-12-16)
- D2 US 2005/241255 A1 (KIM SOON-BAE [KR]) 3 november 2005 (2005-11-03)
- D3 EP 3 567 185 A1 (CERALOC INNOVATION AB [SE]) 13 november 2019 (2019-11-13)

- D4 EP 3 238 899 A1 (VÄLINGE INNOVATION AB [SE]) 1 november 2017  
(2017-11-01)
- D5 WO 97/47834 A1 (UNILIN BEHEER BV [NL]) 18 december 1997  
(1997-12-18)

- 3 The subject-matter of **claims 1-32, 34, 35 is not new** and the subject-matter of **claims 33 does not involve an inventive step**.
- 3.1 The subject-matter of **claims 1, 5-10, 13, 16-28, 30-32, 34, 35 is not new** in view of **D1, figure 4**, disclosing panel 1, tongue 2, groove 3, two obliquely placed locking surfaces 2", 2'" on the locking groove, two obliquely placed locking surfaces 3", 3'" on the locking lip separated by face 5.
- 3.2 The subject-matter of **claims 1-4, 11, 13-16, 29-32, 34, 35 is not new** in view of **D2, figure 12, 13**, disclosing panel 80, 100, tongue 91, groove 110, two obliquely placed locking surfaces 92a, 93a on the locking groove separated by face 92, two obliquely placed locking surfaces 112a, 113a on the locking lip separated by face 112.
- 3.3 The subject-matter of **claims 1-3, 9-16, 30, 32, 34, 35 is not new** in view of **D3, figure 7a, 7b**, disclosing panel 2, 2', tongue 10, groove 9, two obliquely placed locking surfaces 11 on the locking groove 14 separated by a face, two obliquely placed locking surfaces 12 on the locking lip 6 separated by a face.
- 3.4 The subject-matter of **claims 17-21, 23, 25-28, 30-32, 34, 35 is not new** in view of **D4, figure 5a, 5b**, disclosing panel 1, 1', tongue 9a and groove, lip 6, nose 10 and undercut.
- 3.5 The subject matter of **claim 33 doesn't involve an inventive step** starting from **D1** as closest prior art, disclosing a panel of e.g. synthetic material provided with coupling parts as claimed, but not mentioning a specific thickness. It is nevertheless well known to the skilled person to choose a thickness of less than 6mm for such synthetic panels disclosed by D1, thereby arriving at the subject matter of claim 33 without involving an inventive step.

### **Re Item VII**

#### **Certain defects**

- 4 The following defects have been observed

- 4.1 The relevant background art disclosed in D1-D4 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.
- 4.2 A typo in the cited prior art should be corrected: WO97/47843 should read WO97/47834.