

KONINKRIJK BELGIE**FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE**

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1017350A6

INDIENINGSNUMMER : 2006/0534

Internat. klassif. : E04F B44C

Datum van verlening : 03 Juni 2008

De Minister van Economie,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
31 Oktober 2006 te 17u20

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : FLOORING INDUSTRIES LTD.
West Block, IFSC DUBLIN 1 (IERLAND)

vertegenwoordigd door : VAN VARENBERG Patrick, BUREAU BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13
- B 2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 6 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : VLOERPANEEL EN VLOERBEKLEDING BESTAANDE UIT DERGELIJKE
VLOERPANELEN.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooierbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 03 Juni 2008
BIJ SPECIALE MACHTIGING :
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE
Adviseur**.be**

Vloerpaneel en vloerbekleding bestaande uit dergelijke vloerpanelen.

5 Deze uitvinding heeft betrekking op vloerpanelen, alsmede op vloerbekledingen die zijn samengesteld uit dergelijke vloerpanelen.

Meer speciaal heeft de uitvinding betrekking op vloerpanelen
10 die bedoeld zijn om een zwevende vloerbekleding te vormen en die bij het leggen aan hun randen met elkaar kunnen worden gekoppeld door middel van mechanische koppeldelen, al dan niet ééndelig met het vloerpaneel uitgevoerd, die zowel in horizontale als in verticale richting in een onderlinge
15 vergrendeling van de vloerpanelen voorzien, bijvoorbeeld zoals beschreven in de internationale octrooiaanvragen WO 94/26999, WO 97/47834, WO 01/98603 en WO 01/96688.

Het zwevend verleggen van vloerpanelen laat toe dat de
20 vloerbekleding bij veranderend omgevingsklimaat vrij kan uitzetten of krimpen. Om uitzetting toe te laten wordt de vloerbekleding slechts tot op een bepaalde afstand, in de orde van grootte van 1 centimeter, van de wand van een kamer gelegd. De ruimte die zodoende aan de rand van de kamer wordt
25 vrijgehouden, courant expansiespleet genoemd, wordt gebruikelijk afgedekt met een afwerkprofiel of eindprofiel. Bij de bestaande zwevende vloerbekledingen wordt aangeraden dergelijke expansiespleten ook toe te passen in het vloeroppervlak wanneer de oppervlakte van de vloerbekleding te
30 groot wordt en in lengte of in dwarsrichting bijvoorbeeld de afstand van 12 meter overschrijdt. Voor het afdekken van een expansiespleet in het oppervlak van de vloerbekleding wordt eveneens een afwerkprofiel, meer speciaal een expansieprofiel,

aangewend. De voornoemde eindprofielen en expansieprofielen worden bijvoorbeeld beschreven in het WO 2006/074824. De voornoemde afwerkprofielen, en dan in het bijzonder de voornoemde expansieprofielen die zich in het oppervlak van de vloerbekleding bevinden, worden door de gebruiker als storend ervaren, vermits zij het vloeroppervlak onderbreken doordat zij 5
boven het vloeroppervlak uitsteken en gebruikelijk andere afmetingen vertonen dan de vloerpanelen zelf. Reeds lang bestaat het verlangen het aanwenden van dergelijke profielen te vermijden of te beperken, alsook bestaat het verlangen de 10
afmetingen van de benodigde expansiespleet te beperken.

Bij veranderend omgevingsklimaat vertonen zwevend verlegde vloerbekledingen bovendien nog verdere nadelen in het geval 15
zware belastingen, zoals meubels, op het vloeroppervlak worden geplaatst. Dergelijke belastingen kunnen immers het vrij uitzetten en/of krimpen van de vloer hinderen of verhinderen. Een dergelijk hinderen of verhinderen kan leiden tot het ontgrendelen van vloerpanelen in de vloerbekleding bij krimpen 20
en tot het opstuiken van de vloerbekleding bij uitzetten.

Uit de stand van de techniek zijn enkele voorstellen bekend om de hierboven geschetste problemen geheel of gedeeltelijk te vermijden en/of om de boven geschetste verlangens geheel of 25
gedeeltelijk te vervullen.

De oplossingen die in het WO 94/26999, WO 2005/068747 en het WO 2006/066639 worden voorgesteld, betreffen telkens vloerpanelen die aan hun zijden kunnen worden gekoppeld aan de 30
hand van mechanische koppeldelen die voorzien zijn van een zekere ingebouwde speling. Deze speling kan zorgen voor een onderlinge bewegingsvrijheid tussen de gekoppelde vloerpanelen. Een ander voorbeeld van een dergelijke koppeling is gekend uit

het WO 2004/081316. In dit laatste document is de spelingruimte echter opgevuld met een dichtingmateriaal dat geen mechanische sterkte bezit. Bij de voorstellen in elk van de hier genoemde internationale aanvragen bestaat echter het risico dat
5 vloerpanelen initieel worden gelegd in een positie waarin de bovenranden van de respectievelijke vloerpanelen elkaar reeds raken, zodanig dat zij bij een eventuele uitzetting niet meer verder naar elkaar kunnen bewegen en de voorgestelde oplossing enkel actief zal kunnen zijn in een situatie waar de
10 vloerpanelen van elkaar weg willen bewegen, zoals bij krimp. Ook het omgekeerde is mogelijk, namelijk dat de vloerpanelen in een initiële onderlinge positie worden gelegd waarbij zij niet meer verder van elkaar weg kunnen bewegen, zoals bij uitzetting.

15

Uit het document JP 8-109734 is het bekend mechanische koppeldelen zodanig uit te voeren dat de vloerpanelen initieel altijd zodanig worden gelegd dat ter hoogte van de bovenranden van de gekoppelde vloerpanelen, tussen de betreffende
20 gekoppelde zijden, een spatie bestaat. Met de uit dit document bekende vloerpanelen is het steeds mogelijk in enige mate een expansie van de vloerpanelen op te vangen, of is het met andere woorden steeds mogelijk een naar elkaar toe bewegen van de gekoppelde vloerpanelen in enige mate toe te laten. Met de in
25 dit document voorgestelde oplossing is het echter onmogelijk krimp van de vloerpanelen op te vangen.

De huidige uitvinding beoogt volgens haar eerste aspect een vloerpaneel dat een alternatieve oplossing biedt voor minstens
30 één van de hierboven beschreven problemen en/of geheel of gedeeltelijk kan voldoen aan minstens één van de hierboven beschreven verlangens bij het gebruik van zwevende vloerbekledingen. Het vloerpaneel van de uitvinding kan zelfs

leiden tot mindere problemen bij uitzetten en krimpen van een belaste vloerbekleding dan het geval is bij de vloerpanelen uit de stand van de techniek. Hiertoe betreft de uitvinding volgens haar eerste aspect een vloerpaneel van het type dat aan

5 minstens twee tegenovereenliggende zijden koppelmiddelen vertoont die toelaten dat twee van dergelijke vloerpanelen met elkaar kunnen samenwerken, waarbij deze koppelmiddelen bij voorkeur ééndelig met het vloerpaneel zijn uitgevoerd, en waarbij deze koppelmiddelen in een gekoppelde toestand van twee

10 van dergelijke vloerpanelen in een vergrendeling voorzien zowel in een verticale richting loodrecht op het vlak gedefinieerd door de gekoppelde vloerpanelen als in een horizontale richting loodrecht op de betreffende zijden en in het vlak van de gekoppelde vloerpanelen, met als kenmerk dat voornoemde

15 koppelmiddelen positioneermiddelen, meer speciaal positioneergedeelten, bevatten, waarbij deze positioneermiddelen twee van dergelijke vloerpanelen bij het koppelen in een initiële vergrendelde onderlinge positie dwingen, respectievelijk brengen, waarbij de gekoppelde

20 vloerpanelen de voornoemde initiële onderlinge positie kunnen verlaten door in een vergrendelde toestand in horizontale richting naar elkaar toe of van elkaar weg te schuiven, en dat voornoemde koppelmiddelen, wanneer de gekoppelde vloerpanelen de voornoemde initiële onderlinge positie verlaten, zowel bij

25 een beweging naar elkaar toe als bij een beweging van elkaar weg, in een terugroepkracht naar de voornoemde initiële onderlinge positie voorzien.

Het is duidelijk dat de mogelijkheid om aan de hand van de

30 positioneermiddelen, meer speciaal aan de hand van de positioneergedeelten, de vloerpanelen in een initieel gekoppelde positie te brengen waarbij ze zowel van elkaar weg als naar elkaar toe kunnen bewegen, ervoor zorgt dat een

vloerbekleding die is samengesteld uit dergelijke vloerpanelen zowel uitzetting als krimp van de vloerpanelen in enige mate gunstig kan opvangen.

5 Voornoemde koppelmiddelen kunnen hoofdzakelijk zijn uitgevoerd als een tand en een door middel van een onderste lip en een bovenste lip begrensde groef welke de voornoemde vergrendeling in verticale richting teweeg brengen. Dergelijke koppelmiddelen, meer speciaal koppeldelen, bevatten bij
10 voorkeur tevens met elkaar samenwerkende vergrendelingsmiddelen of vergrendelingsgedeelten welke de voornoemde horizontale vergrendeling teweegbrengen.

Bij voorkeur worden voornoemde positioneermiddelen gevormd door
15 met elkaar samenwerkende positioneerooppervlakken die hellende gedeelten bevatten die raaklijnen definiëren die ieder een hoek maken met het vlak van het vloerpaneel.

Volgens een bijzondere variante van het eerste aspect zijn de
20 voornoemde koppelmiddelen in plaats van volledig ééndelig uitgevoerd te zijn met het vloerpaneel, slechts hoofdzakelijk ééndelig uitgevoerd, en zijn de positioneermiddelen minstens gedeeltelijk gevormd uit een afzonderlijk materiaal.

25 Met hetzelfde oogmerk als bij het eerste aspect betreft de huidige uitvinding volgens een onafhankelijk tweede aspect tevens een vloerpaneel van het type dat aan minstens twee tegenovereenliggende zijden koppelmiddelen vertoont die toelaten dat twee van dergelijke vloerpanelen met elkaar kunnen
30 samenwerken, welke hoofdzakelijk in de vorm van een tand en een door middel van een onderste lip en een bovenste lip begrensde groef zijn uitgevoerd en welke in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen in een vergrendeling voorzien

in een verticale richting loodrecht op het vlak gedefinieerd door de gekoppelde vloerpanelen, waarbij voornoemde koppelmiddelen tevens vergrendelingsmiddelen bevatten welke in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen in een vergrendeling voorzien in een horizontale richting loodrecht op de betreffende zijden en in het vlak van de gekoppelde vloerpanelen, met als kenmerk dat voornoemde koppelmiddelen voorzien zijn van positioneergedeelten, waaronder minstens een positioneergedeelte op één van de voornoemde lippen en een ermee samenwerkend positioneergedeelte op de voornoemde tand, waarbij de voornoemde positioneergedeelten zodanig samenwerken dat bij koppeling van twee van dergelijke vloerpanelen een initiële vergrendelde onderlinge positie ontstaat, waarbij de gekoppelde vloerpanelen de voornoemde initiële onderlinge positie kunnen verlaten zowel door in een vergrendelde toestand in horizontale richting naar elkaar toe te schuiven als door van elkaar weg te schuiven, en dat de voornoemde samenwerkende positioneergedeelten minstens een eerste paar met elkaar samenwerkende positioneerooppervlakken vertonen via dewelke een terugroepkracht naar de initiële onderlinge positie wordt uitgeoefend wanneer de gekoppelde vloerpanelen uit de voornoemde initiële positie naar elkaar toe bewegen.

Het is duidelijk dat ook een vloerbekleding die is samengesteld uit vloerpanelen met de kenmerken van het tweede aspect zich gunstig gedraagt bij een veranderend omgevingsklimaat en/of bij het optreden van krimp of uitzetting van de vloerpanelen.

In de meest voorkeurdragende uitvoeringsvorm van dergelijk vloerpaneel bestaat, wanneer de gekoppelde vloerpanelen uit de voornoemde initiële positie van elkaar weg bewegen, tevens een terugroepkracht naar de initiële positie. In dergelijk geval

vertonen de voornoemde samenwerkende positioneergedeelten bij voorkeur tevens een tweede paar met elkaar samenwerkende positioneerooppervlakken via dewelke de voornoemde terugroepkracht naar de initiële positie, wanneer de gekoppelde vloerpanelen uit de initiële positie van elkaar weg bewegen, 5 wordt uitgeoefend.

De in het tweede aspect genoemde terugroepkracht treedt bij voorkeur op van zodra de voornoemde vloerpanelen de initieel 10 vergrendelde positie verlaten. Dit kan bijvoorbeeld bereikt worden in een uitvoering waarbij voornoemd eerste paar en tweede paar van met elkaar samenwerkende positioneerooppervlakken in de initiële onderlinge positie direct tegen elkaar aanliggen. Het is echter duidelijk dat het 15 volgens het tweede aspect niet is uitgesloten dat minstens tussen één van voornoemde paren van met elkaar samenwerkende positioneerooppervlakken in de voornoemde initiële onderlinge positie een ruimte aanwezig is.

20 De voornoemde lip die voornoemd positioneergedeelte bevat kan door middel van een elastische verbuiging bijdragen in de voornoemde terugroepkracht. Zo bijvoorbeeld kan de voornoemde lip zich in de voornoemde initiële onderlinge positie al dan niet in een uitgebogen toestand bevinden en kan de uitbuiging 25 van de lip toenemen of aanvagen, wanneer de gekoppelde vloerpanelen de initiële onderlinge positie verlaten.

Voor de uitvoering van voornoemde positioneergedeelten bestaan verschillende mogelijkheden. Zo bijvoorbeeld kunnen de 30 positioneergedeelten minstens een uitsteeksel aan de onderzijde van de voornoemde tand en een uitsparing in de bovenzijde van de voornoemde onderste lip bevatten en/of een opstaand gedeelte

aan de bovenzijde van de onderste lip en een ermee samenwerkend gedeelte aan de onderzijde van de tand bevatten.

Volgens een derde onafhankelijk aspect betreft de huidige
5 uitvinding een vloerpaneel van het type dat aan minstens twee
tegenovereenliggende zijden koppelmiddelen vertoont die
toelaten dat twee van dergelijke vloerpanelen met elkaar kunnen
samenwerken, welke hoofdzakelijk in de vorm van een tand en een
door middel van een onderste lip en een bovenste lip begrensde
10 groef zijn uitgevoerd en welke in een gekoppelde toestand van
twee van dergelijke vloerpanelen in een vergrendeling voorzien
in een verticale richting loodrecht op het vlak gedefinieerd
door de gekoppelde vloerpanelen, waarbij voornoemde
koppelmiddelen tevens vergrendelingsmiddelen bevatten welke in
15 een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen in
een vergrendeling voorzien in een horizontale richting
loodrecht op de betreffende zijden en in het vlak van de
gekoppelde vloerpanelen, waarbij minstens één van de voornoemde
lippen die de voornoemde groef begrenzen elastisch verbuigbaar
20 is, met als kenmerk dat de voornoemde vergrendelingsmiddelen
zodanig samenwerken dat bij koppeling van twee van dergelijke
vloerpanelen een initiële vergrendelde onderlinge positie
ontstaat, waarbij de gekoppelde vloerpanelen de voornoemde
initiële onderlinge positie kunnen verlaten zowel door in een
25 vergrendelde toestand in horizontale richting naar elkaar toe
te schuiven als door van elkaar weg te schuiven, en dat
minstens de voornoemde verbuigbare lip en eventueel de
voornoemde samenwerkende vergrendelingsmiddelen, wanneer de
gekoppelde vloerpanelen de voornoemde initiële onderlinge
30 positie verlaten, zowel bij een beweging naar elkaar toe als
bij een beweging van elkaar weg, in een terugroepkracht naar de
voornoemde initiële positie voorzien.

De uitvinders hebben ingezien dat de verbuigbaarheid van minstens één van de lippen, bij voorkeur de onderste lip, die de groef begrensd, kan worden aangewend om in een terugroepkracht naar een initiële positie te voorzien. Dit
5 inzicht kan, volgens diverse uitvoeringsvormen van de huidige uitvinding, leiden tot een efficiënt en/of doeltreffend opnemen van krachten tengevolge van krimp of uitzetting van de vloerpanelen in een vloerbekleding.

10 De voornoemde vergrendelingsmiddelen bestaan bij voorkeur minstens uit een vergrendelingselement dat aanwezig is in of op de voornoemde elastisch verbuigbare lip en een ermee samenwerkend vergrendelingselement dat aanwezig is in of op de tand.

15

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van het derde aspect bevindt de voornoemde elastisch verbuigbare lip zich reeds in de voornoemde initiële onderlinge positie in een uitgebogen toestand. Beter nog neemt de voornoemde uitbuiging van deze lip
20 toe wanneer de gekoppelde vloerpanelen de initiële onderlinge positie verlaten. Het is duidelijk dat het voor de voornoemde toename van de uitbuiging niet noodzakelijk is dat reeds in de initiële onderlinge positie een uitbuiging bestaat.

25 Tenslotte heeft de uitvinding ook betrekking op een vierde onafhankelijk aspect waarvan de kenmerken uit de gedetailleerde beschrijving zullen blijken.

Bij voorkeur bestaat, volgens alle aspecten van de huidige
30 uitvinding, in de voornoemde initieel vergrendelde onderlinge positie van de vloerpanelen ter hoogte van de bovenranden van de gekoppelde vloerpanelen, tussen de betreffende gekoppelde zijden, een spatie, bij voorkeur een welbepaalde spatie. Met

een "spatie" ter hoogte van de bovenranden wordt een spatie bedoeld die toelaat dat de betreffende vloerpanelen vanuit hun initiële vergrendelde onderlinge positie naar elkaar toe kunnen bewegen. Het gaat dus niet om een lokale, in de hoogte
5 beperkte, uitsparing aan de bovenrand of een afkanting zoals diegene die bekend zijn uit het WO 01/96688. Het gaat eerder om de afwezigheid van horizontaal actieve contactoppervlakken tussen beide vloerpanelen welke een naar elkaar toe bewegen van de vloerpanelen uit de initiële onderlinge positie verhinderen.
10 Met een "welbepaalde spatie" wordt bedoeld dat de spatie die in de initieel gekoppelde positie wordt verkregen eenduidig, een mogelijke afwijking van 10 percent niet te na gesproken, bepaald is door de geometrie van de positioneermiddelen en/of de koppelmiddelen. Opgemerkt wordt dat bij het herhaaldelijk
15 koppelen van eenzelfde vloerpaneel ook een verlies aan dergelijke eenduidigheid kan optreden ten gevolge van bijvoorbeeld slijtage in de koppelmiddelen en/of in de positioneermiddelen. Dergelijke slijtage kan bijvoorbeeld optreden bij herhaaldelijk koppelen van de vloerpanelen. In de
20 zin van de huidige uitvinding wordt echter de eenduidigheid bij de eerste koppeling van de vloerpanelen bedoeld.

Het spreekt voor zich dat de in alle aspecten genoemde terugroepkracht bij voorkeur optreedt respectievelijk voordat
25 de vloerpanelen zodanig ver van elkaar weg zijn bewogen dat zij ontgrendelen, en/of voordat de vloerpanelen tot op hun onderling dichtste positie zijn bewogen, bijvoorbeeld voordat zij zodanig dicht naar elkaar zijn bewogen dat de voornoemde spatie is verdwenen. Volgens alle aspecten van de huidige
30 uitvinding en/of haar voorkeurdragende uitvoeringsvormen heeft deze terugroepkracht een zelf centrerende of zelf positionerende werking vermits zij de vloerpanelen bij het verlaten van de initiële vergrendelde of gekoppelde positie

terug in de richting van deze initiële positie dwingt. Bij voorkeur is deze terugroepkracht werkzaam respectievelijk, enerzijds, van zodra de vloerpanelen uit de voornoemde initiële onderlinge positie van elkaar weg bewegen, en, anderzijds, van
5 zodra de vloerpanelen uit de voornoemde onderlinge positie naar elkaar toe bewegen. Beter nog neemt de terugroepkracht toe bij toenemende verwijdering van de vloerpanelen uit de voornoemde initiële onderlinge positie.

10 In tegenstelling tot het voorgaande is het echter volgens alle aspecten van de uitvinding niet uitgesloten dat de voornoemde terugroepkracht bij de beweging van de gekoppelde vloerpanelen uit de initiële onderlinge positie minstens, hetzij bij het van elkaar weg bewegen, hetzij bij het naar elkaar toe bewegen van
15 de vloerpanelen, slechts optreedt na een zeker uitstel, bijvoorbeeld nadat een zekere speling in de voornoemde positioneermiddelen is overwonnen. In het geval in de initiële gekoppelde onderlinge positie een spleet bestaat tussen de betreffende zijden, is het echter aangeraden dergelijke speling
20 kleiner te houden dan de voornoemde spleet, zodat de voordelen van de huidige uitvinding in elk opzicht kunnen worden behouden.

De huidige uitvinding kan volgens al haar aspecten op velerlei
25 soorten vloerpanelen worden toegepast. Bij voorkeur wordt zij toegepast bij vloerpanelen die minstens voor een gedeelte uit hout of houtgebaseerd materiaal bestaan, vermits dit soort vloeren, alsook die vloeren die een kern uit natuurlijk materiaal, zoals grassen, hout of houtgebaseerd materiaal
30 bevatten, sterk onderhevig zijn aan krimp en/of uitzetting. Zo bijvoorbeeld kan de uitvinding worden toegepast bij vloerpanelen die bedoeld zijn voor het vormen van een massief parket, een legklaar parket, een fineerparket, een bamboevloer,

een laminaatvloer of dergelijke meer. Het is echter niet uitgesloten dat de uitvinding ook wordt toegepast bij vloerpanelen die vrij zijn van hout of houtgebaseerd materiaal of ander natuurlijk materiaal, zoals bij keramische of andere stenen vloeren bijvoorbeeld van het type dat gekend is uit het WO 03/040491 of bij vloerpanelen die een kern bevatten die hoofdzakelijk uit kunststof bestaat, bijvoorbeeld bij vloerpanelen die bestaan uit compact laminaat.

10 Uiteraard kunnen de vloerpanelen van de huidige uitvinding volgens alle aspecten ook aan beide paren tegenovereenliggende zijden van koppelmiddelen en/of vergrendelingsmiddelen worden voorzien, waarbij dan bij voorkeur ook aan beide paren tegenovereenliggende zijden positioneermiddelen of
15 positioneergedeelten worden toegepast.

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

figuur 1 een vloerpaneel weergeeft met de kenmerken van de huidige uitvinding;
figuur 2 op grotere schaal een doorsnede weergeeft volgens
25 de in figuur 1 aangeduide lijn II-II;
figuur 3 op grotere schaal de initieel gekoppelde positie van twee van de in figuur 1 weergegeven vloerpanelen weergeeft;
figuren 4 en 5, aan de hand van het voorbeeld uit de
30 figuren 1 tot 3 het werkingsprincipe van de huidige uitvinding illustreren;

figuren 6 tot 8 op grotere schaal en voor verschillende varianten van de uitvinding een zicht weergeven op het gebied dat op figuur 2 met F6 is aangeduid;
figuren 9 tot 11 zichten weergegeven gelijkaardig aan die van de figuren 3 tot 5 doch voor een variante;
5 figuren 12 tot 19 nog verdere varianten van de huidige uitvinding weergeven.

Figuur 1 geeft een vloerpaneel 1 weer van het type dat aan minstens twee tegenovereenliggende zijden 2-3 of 4-5, in dit geval zowel aan een eerste paar tegenovereenliggende zijden 2-3 als aan een tweede paar tegenovereenliggende zijden 4-5, koppelmiddelen 6 vertoont die zich, bij voorkeur, zoals hier het geval is, hoofdzakelijk over de volledige lengte van de
15 betreffende zijden 2-3-4-5 uitstrekken.

Het weergegeven vloerpaneel 1 betreft een langwerpige rechthoekige vloerpaneel 1 met twee paar tegenovereenliggende zijden 2-3-4-5, namelijk een eerste paar korte zijden 2-3 en
20 een tweede paar lange zijden 4-5. Het is uiteraard niet uitgesloten dat de huidige uitvinding wordt toegepast op vloerpanelen 1 met een andere vorm, zoals bijvoorbeeld op vierkante vloerpanelen.

25 Figuur 2 geeft duidelijk de opbouw weer van het vloerpaneel 1 uit figuur 1. Het betreft een vloerpaneel 1 met een kern 7 met een zich aan de bovenzijde 8 bevindende laagvormige toplaag 9. Aan de onderzijde 10 van het vloerpaneel 1 wordt, zoals weergegeven, bij voorkeur tevens een onderlaag of tegenlaag 11
30 voorzien. De toplaag 9 en/of tegenlaag 11 kan op verschillende manieren tot stand zijn gebracht. Het kunnen bijvoorbeeld lagen uit fineer, HPL (high pressure laminate), DPL (direct pressure laminate) of folie betreffen.

De in figuur 2 weergegeven toplaag 9 vertoont de typische opbouw van een DPL laminaatvloerpaneel 1, waarbij deze toplaag 9 minstens een decoratieve laag 12 die een bedrukking vertoont en een afschermende laag, of overlay 13, met harde deeltjes zoals aluminiumoxide of dergelijke bevat. Deze lagen 12-13 bevatten bij voorkeur een dragervel, bijvoorbeeld een papiervel, dat van een kunststofhars, zoals melamine, is voorzien. In het geval van een DPL, zoals hier het geval is, worden deze lagen 12-13 door middel van eenzelfde persbewerking met elkaar en met de kern 7 verbonden. Dit in tegenstelling tot een HPL waarbij eerst de toplaag 9 afzonderlijk wordt aangemaakt door middel van een persbewerking, waarna zij op een kern 7 wordt aangebracht, bijvoorbeeld door deze toplaag 9 op de kern 7 te lijmen. De in figuur 2 weergegeven onderlaag 11 betreft tevens een van hars voorzien dragervel, meer bepaald papiervel, dat in dezelfde persbewerking bij het vormen van de DPL toplaag 9 met de kern 7 wordt verbonden.

Zoals figuur 2 toont, zijn de voornoemde koppelmiddelen 6 minstens aan het voornoemde eerste paar tegenovereenliggende zijden 2-3, doch bij voorkeur aan beide paren tegenovereenliggende zijden 2-3-4-5, eindelijk met het vloerpaneel 1, meer speciaal eindelijk met de zijde 2-3 en in het bijzonder ééndelig met de kern 7 van het vloerpaneel 1 uitgevoerd. In het voorbeeld betreft het een kern 7 van houtgebaseerd materiaal, meer speciaal van fijn gemalen hout dat met een bindmiddel samen wordt gehouden, zoals MDF of HDF (medium density fiberboard of high density fiberboard). Andere voorbeelden van dergelijke materialen zijn allerhande soorten spaanplaat of OSB (Oriented Strand Board).

Door middel van de links op de figuur in streeplijn weergegeven vloerpanelen 1 is geïllustreerd dat de koppelmiddelen 6 toelaten dat twee van dergelijke vloerpanelen 1 aan de betreffende zijden 2-3 met elkaar kunnen worden gekoppeld op op
5 zich bekende wijze. Dit kan, zoals geïllustreerd, hetzij door het ene vloerpaneel 1 met een hoofdzakelijk horizontale schuifbeweging T zijdelings in het andere vloerpaneel 1 te brengen, waarbij gebruik gemaakt wordt van een zogeheten klik- of snapeffect, hetzij door het ene vloerpaneel 1 met behulp van
10 een relatieve draaibeweging W rond de betreffende bovenranden 14 in het andere te wentelen, waarbij tevens een klik- of snapeffect kan optreden. De uitvinding beperkt zich echter niet tot koppelmiddelen 6 die beide hiervoor beschreven koppelwijzen toelaten, doch betreft ook vloerpanelen 1 met koppelmiddelen
15 die minstens één van de hiervoor genoemde koppelwijzen toelaten, en/of die minstens een andere koppelwijze toelaten, zoals een koppeling door middel van een hoofdzakelijk neerwaartse translatiebeweging, ook "push lock" genoemd, waarbij eveneens een klik- of snapeffect kan optreden.

20

Aan de hand van het rechts op de figuur in streeplijn weergegeven vloerpaneel 1 is geïllustreerd dat de koppelmiddelen 6 in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen 1 voorzien in een vergrendeling zowel
25 in verticale richting V1 loodrecht op het vlak gedefinieerd door gekoppelde vloerpanelen 1, als in horizontale richting H1 loodrecht op de betreffende zijden 2-3 en in het vlak van gekoppelde vloerpanelen 1. De vergrendeling in verticale richting V1 wordt bekomen door middel van een tand 15 en een
30 groef 16 die bij koppeling in elkaar worden gebracht, waarbij de voornoemde groef 16 wordt begrensd door middel van een onderste lip 17 en bovenste lip 18. De vergrendeling in horizontale richting H1 wordt bekomen door

vergrendelingsmiddelen 19 die aan de koppelmiddelen 6 aanwezig zijn. In dit geval betreffen de vergrendelingsmiddelen 19 een opstaand vergrendelingselement 20 aan de voornoemde onderste lip 17 en een ermee samenwerkend vergrendelingselement 21 aan de onderzijde 22 van de voornoemde tand 15. De bovenste lip 18 van de groef 16 is in dit geval vrij van vergrendelingsmiddelen 20 of vergrendelingselementen.

Figuur 3 geeft op grotere schaal weer dat de vloerpanelen 1 uit de figuren 1 en 2 bij het koppelen in een initiële vergrendelde onderlinge positie worden gebracht waarbij ter hoogte van de bovenranden 14 van de gekoppelde vloerpanelen 1, tussen de betreffende zijden 2-3 of 4-5, een spatie S, in dit geval een welbepaalde spatie S, bestaat. Deze spatie S wordt bekomen door middel van de samenwerking van positioneermiddelen 23 die op de voornoemde koppelmiddelen 6 zijn voorzien. In dit geval bevatten de positioneermiddelen 23 een positioneergedeelte 24 onder de vorm van het voornoemde opstaand vergrendelingselement 20 van de onderste lip 17 en een ermee samenwerkend positioneergedeelte 25 aan de onderzijde 22 van de voornoemde tand 15, dat in dit geval is uitgevoerd als een sleuf die opent naar de onderzijde 10 van het betreffend vloerpaneel 1.

Zoals figuur 4 weergeeft, maakt de voornoemde spatie S het mogelijk dat de gekoppelde vloerpanelen 1 de hier weergegeven initieel gekoppelde positie kunnen verlaten door in een vergrendelde toestand in horizontale richting H1 naar elkaar toe te schuiven. Bij een dergelijke beweging voorzien de koppelmiddelen 6, meer speciaal de positioneermiddelen 23, in een terugroepkracht F1 naar de voornoemde initiële onderlinge positie. In dit geval wordt de terugroepkracht F1 uitgeoefend via een eerste paar samenwerkende positioneerooppervlakken 26-27 die op de voornoemde positioneergedeelten 24-25 aanwezig zijn.

De eigenlijke terugroepkracht F_1 betreft de horizontale component van de contactkracht C_1 die door het eerste paar positioneeroppervlakken 24-25 op elkaar wordt uitgeoefend.

5 Uit figuren 3 en 4 is het duidelijk dat de voornoemde lip 17 die het positioneergedeelte 24 bevat, met andere woorden in dit geval de onderste lip 17 die het opstaand vergrendelingselement 20 bevat, zich in de initiële onderlinge positie, weergegeven op figuur 3, in een uitgebogen toestand bevindt en dat deze
10 uitbuiging B in figuur 4 is toegenomen ten gevolge van de relatieve verplaatsing van de vloerpanelen 1 naar elkaar toe. Bij voorkeur betreft een gedeelte van deze toename een elastische verbuiging van de onderste lip 17, zodat deze verbuiging bij een volgend naar elkaar toe bewegen minstens
15 gedeeltelijk opnieuw kan plaatsvinden en eventueel kan bijdragen tot de voornoemde terugroepkracht F_1 .

Zoals figuur 5 weergeeft, laten de koppelmiddelen 6 uit voorgaande figuren ook toe dat de gekoppelde vloerpanelen 1 de
20 initiële onderlinge positie, weergegeven in figuur 3, kunnen verlaten door in een horizontale richting H_1 van elkaar weg te bewegen. In het voorbeeld is dit bekomen aan de hand van de verbuigbare onderste lip 17. Ook in dit geval voorzien de koppelmiddelen 6, meer speciaal de positioneermiddelen 23, in
25 een terugroepkracht F_2 naar de voornoemde initiële onderlinge positie. In dit geval wordt de terugroepkracht F_2 uitgeoefend via een tweede paar samenwerkende positioneeroppervlakken 28-29 die op de voornoemde positioneergedeelten 24-25 aanwezig zijn. De eigenlijke terugroepkracht F_2 betreft de horizontale
30 component van de contactkracht C_2 die door het tweede paar positioneeroppervlakken 28-29 op elkaar wordt uitgeoefend. De uitbuiging van de onderste lip 17 is in vergelijking met figuur 3 toegenomen ten gevolge van de relatieve verplaatsing van de

vloerpanelen 1 van elkaar weg. Bij voorkeur betreft een gedeelte van deze toename een elastische verbuiging van de onderste lip 17, zodat deze verbuiging bij een volgend van elkaar weg bewegen minstens gedeeltelijk opnieuw kan plaatsvinden en eventueel kan bijdragen tot de voornoemde terugroepkracht F2.

In het algemeen wordt in verband met de uitvinding opgemerkt dat de positioneermiddelen 23 of -gedeelten 24-25 bij voorkeur minstens aanwezig zijn op de voornoemde onderste lip 17, en dat, beter nog, de voornoemde bovenste lip 18 vrij is van dergelijke positioneermiddelen of -gedeelten. Het is uiteraard volgens alle aspecten van de uitvinding niet uitgesloten dat dergelijke positioneermiddelen of positioneergedeelten ook aan de bovenste lip 18 aanwezig zijn en/of dat de onderste lip 17 vrij is van dergelijke positioneermiddelen of -gedeelten.

Met betrekking tot de figuren 4 en 5 wordt opgemerkt dat het niet uitgesloten is dat de terugroepkracht F1-F2 ook kan bestaan zonder dat sprake is van een uitbuiging B of toegenomen uitbuiging van een lip 17-18. In dergelijk geval kan bijvoorbeeld beroep worden gedaan op de locale vervorming van positioneermiddelen 23, zoals bijvoorbeeld op de indrukking van een in zekere mate elastisch positioneermiddel, op de verbuiging van een positioneermiddel, of op louter contact tussen de positioneergedeelten.

De vloerpanelen 1 die zijn weergegeven in de figuren 2 tot en met 5 zijn aan het bovenoppervlak of bovenzijde 8 langsheen de betreffende zijden 2-3 voorzien van afkantingen 30, meer speciaal afschuiningen. Dergelijke afkantingen 30 aan de bovenranden 14 kunnen de eventueel in de initiële onderlinge positie aanwezige spleet S geheel of gedeeltelijk onttrekken

aan het oog van de gebruiker. Het is evenwel duidelijk dat dergelijke afkantingen 30 volgens de uitvinding niet noodzakelijk dienen worden toegepast. Zoals in streeplijn is aangeduid op de figuren 3 tot 5, kan ook met rechte bovenranden
5 worden gewerkt. Om de vloerbekleding voor de gebruiker esthetisch aantrekkelijk te houden en om te vermijden dat al te veel stof de verbinding binnendringt, zal dergelijke spleet S in de initiële onderlinge positie bij voorkeur kleiner worden gehouden dan 0,5 millimeter, en bij voorkeur kleiner dan 0,2
10 millimeter, zoals bijvoorbeeld een spleet S met een afmeting tussen 0,05 en 0,15 millimeter.

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van alle aspecten van de uitvinding voldoet de vloerbekleding aan de norm die voor
15 het betreffende type vloerbekleding geldt, zo bijvoorbeeld voldoet een vloerbekleding van het type laminaatvloer bij voorkeur aan de norm EN 13329, en in het bijzonder beschouwen de uitvinders met betrekking tot de voornoemde voorkeurdragende uitvoeringsvorm de testmethoden zoals beschreven in annex B van
20 die norm als maatgevend. In de meest voorkeurdragende uitvoeringsvorm van de huidige uitvinding volgens al haar aspecten wordt echter, minstens wat betreft spleten in het vloeroppervlak, een beter resultaat verkregen dan de norm voorschrijft.

25

Figuur 6 toont dat, in het voorbeeld van de figuren 1 tot en met 5, de geometrie van de samenwerkende positioneergedeelten 24-25, bij voorkeur minstens ter hoogte van de voornoemde positioneerooppervlakken 26-27-28-29 overlappend kan zijn
30 uitgevoerd. Op deze manier kan worden bekomen dat voornoemd eerste paar 26-27 en tweede paar 28-29 van met elkaar samenwerkende positioneerooppervlakken in de initiële onderlinge positie direct tegen elkaar liggen en dat de onderste lip 17 in

de initiële vergrendelde positie uitgebogen is. Een ander effect dat onder andere met een dergelijke geometrie kan worden bereikt, is dat de voornoemde terugroepkracht F1-F2 werkzaam is respectievelijk, enerzijds, van zodra de vloerpanelen 1 uit de
5 voornoemde initiële onderlinge positie van elkaar weg bewegen, en, anderzijds, van zodra de vloerpanelen 1 uit de voornoemde initiële onderlinge positie naar elkaar toe bewegen.

Figuur 7 toont een geometrie zonder overlapping, waarbij in de
10 initiële onderlinge positie voornoemd eerste paar 26-27 en tweede paar 28-29 van met elkaar samenwerkende positioneeroppervlakken tevens direct tegen elkaar aanliggen, doch zonder dat de voornoemde lip 17 in deze positie uitbuigt. Ook bij deze geometrie zal de voornoemde terugroepkracht F1-F2
15 werkzaam zijn van zodra de vloerpanelen 1 uit de voornoemde initiële onderlinge positie bewegen, hetzij naar elkaar toe, hetzij van elkaar weg.

Figuur 8 geeft een situatie weer waarbij de geometrie zodanig
20 is dat bij samenwerking van de voornoemde positioneergedeelten 24-25 in de initieel gekoppelde positie een ruimte aanwezig is tussen minstens één van beide, in dit geval tussen beide paren positioneeroppervlakken 26-27 en/of 28-29 met respectievelijke grootte R1, R2. Deze afstanden R1-R2 tussen de paren
25 positioneeroppervlakken resulteren, in het voorbeeld, in een speling in de samenwerkende positioneergedeelten 24-25 die bij voorkeur kleiner gehouden wordt dan de eventuele spatie S in de initiële onderlinge vergrendelde positie. In het weergegeven voorbeeld komt de grootte van de speling overeen met de som van
30 de afstanden R1 en R2.

Bij figuren 6, 7 en 8 wordt opgemerkt dat de voornoemde paren van positioneeroppervlakken 26-27-28-29 bij voorkeur, zoals

hier het geval is, een hellend gedeelte 31 vertonen, dat zich beter nog vlak uitstrekt. De raaklijnen L1-L2 aan de voornoemde hellende gedeelten 31 van het eerste en tweede paar van positioneeroppervlakken 26-27-28-29 sluit in tegenwijzerzin bij voorkeur een hoek A1 respectievelijk A2 in met de onderzijde 10 van het vloerpaneel 1 van meer dan, respectievelijk minder dan, 90°. De som van de hoeken A1 en A2 kan zowel groter, kleiner als gelijk zijn aan 180°, bovendien kan de hoek A1 groter, kleiner of gelijk zijn aan het supplement van A2. Ter verduidelijking wordt opgemerkt dat het supplement van A2 gelijk is aan 180° verminderd met A2. Verder wordt opgemerkt dat er in de voorliggende voorbeelden een vlak contact bestaat of ontstaat tussen de positioneeroppervlakken 26-27-28-29 van eenzelfde paar. Het is echter volgens de uitvinding niet uitgesloten dat er een lijncontact wordt gecreëerd bijvoorbeeld doordat minstens één van de positioneeroppervlakken 26-27-28-29 uit eenzelfde paar een kromming vertoont. In zulk geval dienen de hoeken A1 en A2 bepaald te worden aan de hand van de raaklijn L1-L2 in het contactpunt in de onderlinge posities van de vloerpanelen 1 die zo dicht mogelijk bij de initiële onderlinge positie liggen.

Figuur 9 toont een andere uitvoeringsvorm van de huidige uitvinding in de initieel gekoppelde onderlinge positie. Het bijzondere van deze uitvoeringsvorm is dat de voornoemde positioneergedeelten 24-25 minstens een uitsteeksel 32 aan de onderzijde 22 van de tand 15 en een uitsparing 33 in de onderste lip 17 bevatten. Bovendien is de som van de hoeken A1 en A2 die de hellende gedeeltes 31 van het eerste 26-27 en tweede paar 28-29 van positioneeroppervlakken met de onderzijde 10 van het vloerpaneel 1 maken duidelijk groter dan 180°. In het voorbeeld zijn de hoeken A1-A2 zodanig gekozen dat er een sterker horizontaal contact gevormd wordt tussen het tweede

paar 28-29 van positioneeroppervlakken dan tussen het eerste paar 26-27 van positioneeroppervlakken, wat kan leiden tot een sterkere terugroepkracht F2 wanneer de vloerpanelen uit de initiële onderlinge positie uit elkaar willen bewegen dan de terugroepkracht F1 wanneer zij uit deze initiële positie naar
5 elkaar willen bewegen.

Analoog aan de figuren 4 en 5 illustreren de figuren 10 en 11 het werkingsprincipe van de uitvoeringsvorm van figuur 9. Wat
10 de uitbuiging B van de onderste lip 17 betreft kunnen identieke opmerkingen worden gemaakt als bij de figuren 3 tot 5.

Figuur 12 geeft een variante weer van het vloerpaneel 1 uit de voorgaande figuren waarbij de bovenranden 14 van de gekoppelde vloerpanelen 1 zich minstens in de initieel gekoppelde positie
15 boven elkaar bevinden, of met andere woorden overlappen. Dergelijke overlappingen van de bovenranden 14 zijn op zich bekend bijvoorbeeld uit het WO 2005/068747, doch bieden in combinatie met de huidige uitvinding volgens al haar aspecten
20 bijzondere voordelen. Het soort overlapping van de bovenranden 14 dat in figuur 12 is weergegeven is echter niet gekend uit de stand van de techniek en betreft nog een bijzonder aspect van de huidige uitvinding onafhankelijk van het feit of zij in combinatie met voorgaande aspecten wordt toegepast. Het betreft
25 hierbij een overlapping waarbij een afgeschuind gedeelte 34 aan de bovenrand 14 van het ene vloerpaneel 1 zich onder het andere vloerpaneel 1 bevindt. Er wordt verder nog opgemerkt dat de positie die in figuur 12 is weergegeven niet de initieel gekoppelde positie is, doch een positie betreft waarin de
30 vloerpanelen 1 reeds uit de initiële onderlinge positie van elkaar weg zijn bewogen.

Figuur 13 geeft nog een mogelijke uitvoeringsvorm van de huidige uitvinding weer die net zoals alle voorgaande figuren de kenmerken vertoont van zowel het eerste, het tweede als het derde aspect. Terwijl bij de voorgaande figuren de onderste lip 17 zich tot voorbij de bovenste lip 18 uitstrekt, zijn deze lippen 17-18 bij figuur 13 even lang uitgevoerd. Niets laat staan dat de onderste lip 17 eventueel korter zou worden uitgevoerd dan de bovenste lip 18. Evenwel dient opgemerkt te worden dat hoewel de terugroepkracht F1-F2, indien zij minstens gedeeltelijk verkregen is door de flexibiliteit van de onderste lip 17, bij de uitvoering van figuur 13 groter kan zijn bij eenzelfde verwijdering uit de initieel gekoppelde positie dan bij de voorgaande uitvoeringsvormen. Dit kan uiteraard voordelig zijn wanneer het wenselijk is al te grote spleten aan het oppervlak van de vloerbekleding te vermijden.

Figuur 14 toont een variante met de kenmerken van onder andere het tweede en het derde aspect van de huidige uitvinding die bovendien twee bijzondere kenmerken vertoont die uiteraard onafhankelijk van elkaar kunnen worden toegepast.

Een eerste bijzonder kenmerk, dat onder andere ook in het eerste aspect kan worden toegepast, betreft de uitvoering van een afkanting 30 aan slechts één zijde 2 van een paar van tegenovereenliggende zijden 2-3. In dit geval is de afkanting 30 aan tandzijde 2 toegepast.

Een tweede bijzonder kenmerk betreft de aanwending van een van de kern 7 verschillend materiaal voor het vormen van minstens een gedeelte van één van de positioneergedeelten 24-25, in dit geval een positioneeroppervlak 27 van het eerste paar 26-27. In dit geval is voor het zich aan groefzijde 3 bevindend positioneeroppervlak 27 van het eerste paar 26-27 een elastisch

materiaal aangewend dat in de initieel gekoppelde positie eventueel in zekere mate ingedrukt is, zodat, in vergelijking tot de voorgaande uitvoeringsvormen langer contact kan worden gehouden tussen het voornoemde eerste paar van positioneeroppervlakken 26-27 wanneer twee gekoppelde vloerpanelen 1 vanuit hun initieel gekoppelde positie van elkaar weg bewegen.

Bij figuur 14 wordt verder opgemerkt dat beide positioneeroppervlakken 28-29 van het voornoemde tweede paar eindelijk met het vloerpaneel 1, in dit geval zelfs eindelijk met de kern 7 van het vloerpaneel 1, zijn uitgevoerd. Het feit dat aan groefzijde 3 en/of aan tandzijde 2 minstens één positioneeroppervlak van het ene paar, bij voorkeur van het tweede paar 28-29, eindelijk is uitgevoerd, terwijl minstens één positioneeroppervlak van het andere paar, bij voorkeur het eerste paar 26-27, in een meer elastisch materiaal is uitgevoerd dan het voornoemde eindelijk uitgevoerde positioneeroppervlak, kan bijzondere voordelen opleveren, bijvoorbeeld wat betreft de eenduidigheid van de initiële vergrendelde onderlinge positie van de betreffende vloerpanelen. In het geval, zoals hier is afgebeeld, dat beide positioneeroppervlakken van het tweede paar 28-29 eindelijk zijn uitgevoerd met het betreffend vloerpaneel 1, kan de indrukbaarheid of de elastische vervorming van het voornoemde elastisch materiaal dat aanwezig is in het eerste paar van positioneeroppervlakken 26-27 worden aangewend om de eindelijk uitgevoerde positioneeroppervlakken 28-29 van het tweede paar tegen elkaar te positioneren. Vermits de eindelijk uitgevoerde positioneeroppervlakken 28-29 nauwkeuriger kunnen worden afgewerkt, kunnen deze positioneeroppervlakken 28-29 de initiële onderlinge positie en de eventuele spatie S in deze initiële positie eenduidig bepalen.

Figuur 15 geeft nog een belangrijke uitvoeringsvorm van de uitvinding weer die tevens het hierboven vermelde tweede bijzondere kenmerk vertoont. Ook hier is minstens één positioneeroppervlak 27 van het eerste paar 26-27 in een, van de kern 7 verschillend, elastisch materiaal uitgevoerd. De betreffende elastische massa is afzonderlijk aangebracht aan de groefzijde 3 van het vloerpaneel 1 tussen de voornoemde onderste en bovenste lippen 17-18 van de groef 16, of met andere woorden in de groef 16. Ook hier vertoont het elastisch materiaal minstens in de afgebeelde initiële onderlinge positie een indrukking. In streeplijn 35 is de oorspronkelijke vorm van het elastisch materiaal weergegeven. Door zijn terugveerkracht oefent de vervormde elastische massa een kracht G uit op het tandpaneel waardoor het voornoemde tweede paar van positioneeroppervlakken 28-29, dat in dit geval eendelig met het vloerpaneel 1 is uitgevoerd, minstens in de initiële onderlinge positie contact maakt.

Figuur 16 toont nog een variante voor het vloerpaneel 1 uit figuur 15, alleen bevindt de elastische massa zich nu ter hoogte van het distale uiteinde van de bovenste lip 18. In deze uitvoeringsvorm kan de voornoemde elastische massa zowel aangebracht zijn aan de tandzijde 2 als aan de groefzijde 3. In het voorbeeld is de elastische massa afzonderlijk aangebracht aan de tandzijde 2. Ook hier vertoont deze massa in de initiële gekoppelde positie een vervorming die middels een terugveerkracht een kracht G uitoefent, in dit geval op het groefpaneel, waardoor het voornoemde tweede paar van positioneeroppervlakken 28-29 minstens in de initiële onderlinge positie contact maakt.

Het is duidelijk dat, volgens de uitvinding, ook meerdere positioneergedeelten 24-25 of positioneeroppervlakken 26-27-28-29 minstens gedeeltelijk in een ander bij voorkeur elastisch materiaal kunnen zijn uitgevoerd.

5

In de uitvoeringsvorm van figuur 17 is het vergrendelingselement 20 dat zich op of aan de voornoemde onderste lip 17 bevindt in zijn geheel in een elastisch materiaal uitgevoerd, zodat van elk paar
10 positioneeroppervlakken 26-27-28-29 telkens minstens één in een elastisch materiaal is uitgevoerd. Op deze manier kan een gemakkelijke koppeling van de vloerpanelen 1 worden bekomen. De vormgeving van het vergrendelingselement 20 is in het voorbeeld zodanig dat de terugroepkracht F_2 bij een uit elkaar bewegen
15 groter is dan de terugroepkracht F_1 bij een naar elkaar toe bewegen van de vloerpanelen 1. Dit is te wijten aan het feit dat het distale uiteinde van de onderste lip 17, waarop een positioneeroppervlak 27 van het eerste paar 26-27 wordt gevormd, beweeglijk is uitgevoerd. In de initiële onderlinge
20 positie is, zoals met streeplijn 35 is weergegeven, de elastische massa van het vergrendelingselement 20 eerder verbogen dan ingedrukt. Opgemerkt wordt dat dergelijke vloerpanelen 1 bijvoorbeeld op een gunstige manier kunnen worden vervaardigd met behulp van kunststofextrusie, waarbij
25 dan het voornoemde vergrendelingselement 20 gecoëxtrudeerd wordt in een meer elastisch materiaal dan het materiaal van het vloerpaneel en/of de kern 7. Het is uiteraard niet uitgesloten dat de uitvoeringsvorm van figuur 17 in andere materialen dan kunststof wordt vervaardigd.

30

Figuur 18 geeft nog een dergelijk voorbeeld weer, waarbij de volledige onderste lip 17, het positioneergedeelte 24, in dit geval het opstaand vergrendelingselement 20, inclusief, in een

ander materiaal, bijvoorbeeld aluminium of veerstaal is uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat het in verband met figuren 14 tot 17
5 genoemde elastisch materiaal bijvoorbeeld uit zacht rubber of een ander materiaal met een zekere mechanische sterkte en elasticiteit kan bestaan.

Volgens een niet weergegeven variante kan de spatie S die in de
10 hiervoor genoemde voorkeurdragende uitvoeringsvormen aan de bovenrand, tussen de betreffende gekoppelde zijden, in de initiële vergrendelde onderlinge positie aanwezig is, worden opgevuld aan de hand van een, bijvoorbeeld elastisch, materiaal, zodat globaal gezien dezelfde werking van de gehele
15 koppeling wordt behouden. Eventueel kan voor de opvulling van de voornoemde spatie ook een materiaal worden toegepast zonder noemenswaardige mechanische sterkte, zodat dit materiaal slechts een verwaarloosbare invloed heeft op de voornoemde terugroepkracht.

20

Met betrekking tot de hiervoor beschreven afkantingen 30 en afschuiningen wordt nog opgemerkt dat deze op op zich bekende wijzen met een afzonderlijke decoratieve laag kunnen worden voorzien. Eventueel kan dergelijke decoratieve laag ook onder
25 de bovenrand 14, respectievelijk onder de afkanting 30, afschuining of afgeschuind gedeelte 34, worden toegepast. Voor verschillende bruikbare technieken wordt verwezen naar de stand van techniek, bijvoorbeeld het WO 01/96688 of het WO 2006/063803, waarbij dit laatste dan specifiek handelt over
30 het inkleuren van rechte wanden.

Uit het voorgaande is het duidelijk dat het niet uitgesloten is dat de kenmerken van het eerste, tweede en/of het derde aspect

onderling worden gecombineerd en dat op die manier
verschillende synergetische effecten worden bereikt welke de in
de inleiding besproken problemen in de stand van de techniek op
een nog betere manier kunnen oplossen of de aldaar besproken
5 verlangens kunnen invullen.

Verwijzend naar de figuren 9 tot 11 en 14 tot 17 wordt nog
opgemerkt dat zij een voorbeeld vormen van een vierde
onafhankelijk aspect van de uitvinding, waarbij dit aspect een
10 vloerpaneel betreft van het type dat aan minstens twee
tegenovereenliggende zijden 2-3 koppelmiddelen 6 vertoont die
met elkaar kunnen samenwerken, welke hoofdzakelijk in de vorm
van een tand 15 en een door middel van een onderste lip 17 en
een bovenste lip 18 begrensde groef 16 zijn uitgevoerd en welke
15 in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen
1 in een vergrendeling voorzien in een verticale richting V1
loodrecht op het vlak gedefinieerd door de gekoppelde
vloerpanelen 1, waarbij voornoemde koppelmiddelen 6 tevens
vergrendelingsmiddelen 19 bevatten welke in een gekoppelde
20 toestand van twee van dergelijke vloerpanelen 1 in een
vergrendeling voorzien in een horizontale richting H1 loodrecht
op de betreffende zijden 2-3 en in het vlak van de gekoppelde
vloerpanelen 1, daardoor gekenmerkt dat het vloerpaneel 1 aan
de betreffende tegenovereenliggende zijden 2-3 tevens
25 positioneergedeelten 24-25 bevat die zodanig samenwerken dat
bij koppeling van twee van dergelijke vloerpanelen 1 een
initiële vergrendelde onderlinge positie ontstaat, waarbij de
gekoppelde vloerpanelen 1 de voornoemde initiële onderlinge
positie kunnen verlaten door in een vergrendelde toestand in
30 horizontale richting H1 naar elkaar toe of van elkaar weg te
schuiven; dat, wanneer de gekoppelde vloerpanelen 1 de
voornoemde initiële onderlinge positie verlaten, zowel bij een
beweging naar elkaar toe als bij een beweging van elkaar weg,

een terugroepkracht F1-F2 naar de voornoemde initiële positie bestaat; en dat de voornoemde terugroepkracht F2 bij een verwijdering van de vloerpanelen 1 uit de initiële onderlinge positie van elkaar weg groter is dan de terugroepkracht F1 die
5 optreedt bij een even grote verwijdering van de vloerpanelen 1 uit de initiële onderlinge positie naar elkaar toe. Uit de figuren en de beschrijving, onder andere in verband met hellende gedeelten 31 van de voornoemde positioneeroppervlakken 26-27-28-29, is duidelijk dat dergelijke vloerpanelen 1 op
10 verschillende manieren kunnen worden uitgevoerd.

Figuur 19 toont nog een uitvoeringsvorm waarbij de uitvinding is toegepast bij een zogenaamde "push lock" koppeling. Hierbij is deze koppeling uitgevoerd volgens de voornoemde bijzondere
15 variante van het eerste aspect, volgens dewelke de koppelmiddelen slechts hoofdzakelijk eendelig met het vloerpaneel zijn uitgevoerd, met andere woorden niet volledig eendelig, en waarbij de positioneermiddelen minstens gedeeltelijk uit een afzonderlijk materiaal zijn uitgevoerd. De
20 koppelmiddelen bestaan in dit geval in hoofdzaak uit een met elkaar samenwerkend mannelijk deel 36 en vrouwelijk deel 37. De positioneermiddelen 23 worden gevormd door, enerzijds, schuine positioneeroppervlakken 28-29 en, anderzijds, een geïntegreerd element 38 uit een ander materiaal met een elastisch
25 verbuigbare vergrendelings- en positioneerlip 39. De lip 39 is zodanig ontworpen dat de vloerpanelen in initiële gekoppelde toestand met hun positioneeroppervlakken tegen elkaar worden gedrukt en een evenwichtstoestand ontstaat waarbij een spatie S tussen de vloerpanelen aanwezig is. Door de elasticiteit van de
30 lip 39, alsmede door de elasticiteit van de zich onderaan bevindende lip 17, wordt verkregen dat bij krimpen, respectievelijk expansie van de vloerpanelen, een onderlinge beweging tussen deze vloerpanelen mogelijk is.

Tevens is het duidelijk dat de huidige uitvinding ook
betrekking heeft op een vloerbekleding die is samengesteld uit
vloerpanelen die volgens één of meer van de voornoemde aspecten
5 zijn uitgevoerd. Het is duidelijk dat dergelijke vloerbekleding
heel wat voordelen kan opleveren, zoals een aanvaardbaar gedrag
bij krimp en uitzetting.

Het spreekt voor zich dat waar in het voorgaande sprake is van
10 een veranderend omgevingsklimaat een verandering in temperatuur
en/of luchtvochtigheid bedoeld is die gebruikelijk
binnenskamers kan optreden. Hierbij is het bovendien nog
geweten dat voornamelijk een veranderende luchtvochtigheid van
invloed is op het uitzetten en/of krimpen van de
15 vloerbekleding.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld
beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, doch
dergelijke vloerpanelen en vloerbekledingen kunnen volgens
20 verschillende varianten worden gerealiseerd zonder buiten het
kader van de uitvinding te treden.

Zo bijvoorbeeld is de uitvinding niet beperkt tot vloerpanelen
die zwevend worden verlegd. Zij kan immers ook toepassing
25 vinden bij vloerpanelen die aan een ondergrond worden verankerd
bijvoorbeeld door middel van lijm, nagels of ander
bevestigingsmiddel. Ook bij dergelijke vloerbekledingen bestaan
problemen die aan het uitzetten of krimpen van de vloerpanelen
kunnen worden toegewezen. Niettemin is het niet uitgesloten dat
30 de vloerpanelen en vloerbekledingen van de uitvinding nog
andere voordelen kunnen opleveren.

Opgemerkt wordt dat, volgens alle aspecten van de uitvinding en afhankelijk van de uitvoeringsvorm, de initiële positie van de gekoppelde vloerpanelen hetzij een eenduidig bepaalde positie kan zijn die vastgelegd is door de koppeldelen, hetzij een zone
5 kan zijn waarbij een bepaalde beweeglijkheid tussen de gekoppelde vloerpanelen mogelijk is zonder dat daarbij reeds een terugroepkracht F1-F2 optreedt. Voorbeelden van uitvoeringen met een eenduidig bepaalde initiële positie zijn bijvoorbeeld figuren 6 en 7; aan voorbeeld van een uitvoering
10 waarbij de initieel gekoppelde positie een zone betreft die zoals voornoemd een zekere beweeglijkheid tussen de gekoppelde panelen toestaat is weergegeven in figuur 8.

Los van een mogelijke oplossing voor in de inleiding geschetste
15 problemen kan de huidige uitvinding volgens al haar aspecten ook het voordeel bieden dat zij toelaat tolerantieverschillen op te vangen tussen verschillende vloerpanelen in eenzelfde vloerbekleding. Dit is voornamelijk van belang wanneer vloerpanelen van verschillende afmetingen en/of vormen met
20 elkaar gecombineerd worden, zoals bijvoorbeeld bij de combinatie van vierkante en langwerpige rechthoekige vloerpanelen, waarbij de breedte van de langwerpige vloerpanelen bij voorkeur een geheel aantal keer in de breedte van de vierkante vloerpanelen past. Dergelijke vloerbekleding
25 is bijvoorbeeld beschreven in het DE 20 2005 006 559 U1. Bij dit soort vloerbekleding zijn de vloerpanelen afzonderlijk, zowel de langwerpige als de vierkante vloerpanelen, normalerwijze met eenzelfde productietolerantie vervaardigd. Wanneer echter verschillende langwerpige vloerpanelen worden
30 samengesteld om samen te werken met één of meerdere vierkante vloerpanelen kunnen de voornoemde productietoleranties resulteren in een slechte uitlijning van de te koppelen randen. De mogelijkheid om de vloerpanelen van de huidige uitvinding in

zekere mate in vergrendelde toestand naar elkaar toe of van elkaar weg te bewegen, maakt het mogelijk de voornoemde te koppelen rand steeds goed uit te lijnen.

Conclusies

1.- Vloerpaneel van het type dat aan minstens twee
5 tegenovereenliggende zijden (2-3) koppelmiddelen (6) vertoont
die toelaten dat twee van dergelijke vloerpanelen met elkaar
kunnen samenwerken, waarbij deze koppelmiddelen (6) ééndelig
met het vloerpaneel (1) zijn uitgevoerd en in een gekoppelde
toestand van twee van dergelijke vloerpanelen (1) in een
10 vergrendeling voorzien zowel in een verticale richting (V1)
loodrecht op het vlak gedefinieerd door de gekoppelde
vloerpanelen (1) als in een horizontale richting (H1) loodrecht
op de betreffende zijden(2-3) en in het vlak van de gekoppelde
vloerpanelen (1), daardoor gekenmerkt dat voornoemde
15 koppelmiddelen (6) positioneermiddelen (23) bevatten, waarbij
deze positioneermiddelen (23) twee van dergelijke vloerpanelen
(1) bij het koppelen in een initiële vergrendelde onderlinge
positie dwingen, respectievelijk brengen, waarbij de gekoppelde
vloerpanelen (1) de voornoemde initiële onderlinge positie
20 kunnen verlaten door in een vergrendelde toestand in
horizontale richting (H1) naar elkaar toe of van elkaar weg te
schuiven, en dat voornoemde koppelmiddelen (6), wanneer de
gekoppelde vloerpanelen (1) de voornoemde initiële onderlinge
positie verlaten, zowel bij een beweging naar elkaar toe als
25 bij een beweging van elkaar weg, in een terugroepkracht (F1-F2)
naar de voornoemde initiële onderlinge positie voorzien.

2.- Vloerpaneel volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat in
de voornoemde initieel vergrendelde onderlinge positie ter
30 hoogte van de bovenranden (14) van de gekoppelde vloerpanelen
(1), tussen de betreffende zijden (2-3), een spatie (S), bij
voorkeur een welbepaalde spatie (S), bestaat.

3.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 1 of 2, daardoor gekenmerkt dat de initiële onderlinge positie eenduidig bepaald is, zodanig dat bij de minste verplaatsing in de ene of andere richting reeds een terugroepkracht (F1-F2) werkzaam is.

5

4.- Vloerpaneel volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de positioneermiddelen (23) gevormd worden door met elkaar samenwerkende positioneerooppervlakken (26-27-28-29) die hellende gedeelten (31) bevatten die raaklijnen (L1-L2) definiëren die ieder een hoek (A1-A2) maken met het vlak van het vloerpaneel (1).

5.- Vloerpaneel volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat voornoemde koppelmiddelen in plaats van volledig ééndelig uitgevoerd te zijn met het vloerpaneel (1), hoofdzakelijk ééndelig uitgevoerd zijn en de positioneermiddelen (23) minstens gedeeltelijk gevormd zijn uit een afzonderlijk materiaal.

6.- Vloerpaneel van het type dat aan minstens twee tegenovereenliggende zijden (2-3) koppelmiddelen (6) vertoont die toelaten dat twee van dergelijke vloerpanelen met elkaar kunnen samenwerken, welke hoofdzakelijk in de vorm van een tand (15) en een door middel van een onderste lip (17) en een bovenste lip (18) begrensde groef (16) zijn uitgevoerd en welke in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen (1) in een vergrendeling voorzien in een verticale richting (V1) loodrecht op het vlak gedefinieerd door de gekoppelde vloerpanelen (1), waarbij voornoemde koppelmiddelen (6) tevens vergrendelingsmiddelen (19) bevatten welke in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen (1) in een vergrendeling voorzien in een horizontale richting (H1) loodrecht op de betreffende zijden (2-3) en in het vlak van de

gekoppelde vloerpanelen (1), daardoor gekenmerkt dat voornoemde koppelmiddelen (6) voorzien zijn van positioneergedeelten (24-25), waaronder minstens een positioneergedeelte (24) op één van de voornoemde lippen (17-18) en een ermee samenwerkend positioneergedeelte (25) op de voornoemde tand (15), waarbij de
5 voornoemde positioneergedeelten (24-25) zodanig samenwerken dat bij koppeling van twee van dergelijke vloerpanelen (1) een initiële vergrendelde onderlinge positie ontstaat, waarbij de gekoppelde vloerpanelen (1) de voornoemde initiële onderlinge
10 positie kunnen verlaten zowel door in een vergrendelde toestand in horizontale richting (H1) naar elkaar toe te schuiven als van elkaar weg te schuiven, en dat de voornoemde samenwerkende positioneergedeelten (24-25) minstens een eerste paar met elkaar samenwerkende positioneeroppervlakken (26-27) vertonen
15 via dewelke een terugroepkracht (F1) naar de initiële onderlinge positie wordt uitgeoefend wanneer de gekoppelde vloerpanelen (1) uit de voornoemde initiële positie naar elkaar toe bewegen.

20 7.- Vloerpaneel volgens conclusie 6, daardoor gekenmerkt dat in de voornoemde initiële onderlinge positie ter hoogte van de bovenranden (14) van de gekoppelde vloerpanelen (1), tussen de betreffende zijden (2-3), een spatie (S), bij voorkeur een welbepaalde spatie (S) bestaat.

25

8.- Vloerpaneel volgens conclusie 6 of 7, daardoor gekenmerkt dat tevens wanneer de gekoppelde vloerpanelen (1) uit de voornoemde initiële positie van elkaar weg bewegen een terugroepkracht (F2) naar de initiële positie bestaat.

30

9.- Vloerpaneel volgens conclusie 8, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde samenwerkende positioneergedeelten (24-25) tevens een tweede paar met elkaar samenwerkende

positioneeroppervlakken (28-29) vertonen via dewelke de voornoemde terugroepkracht (F2) naar de initiële positie, wanneer de gekoppelde vloerpanelen (1) uit de initiële positie van elkaar weg bewegen, wordt uitgeoefend.

5

10.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 6 tot 9, daardoor gekenmerkt dat minstens één positioneeroppervlak van het ene paar, bij voorkeur van het tweede paar (28-29), eindelijk is uitgevoerd met het vloerpaneel (1), meer speciaal
10 eindelijk is uitgevoerd met een kerngedeelte of de kern (7) van het vloerpaneel (1), terwijl minstens één positioneeroppervlak van het andere paar, bij voorkeur het eerste paar (26-27), in een meer elastisch materiaal is uitgevoerd dan het voornoemde eindelijk uitgevoerde positioneeroppervlak.

15

11.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 6 tot 10, daardoor gekenmerkt dat de initiële onderlinge positie eenduidig bepaald is, zodanig dat bij de minste verplaatsing in de ene of andere richting reeds een terugroepkracht (F1-F2)
20 werkzaam is.

12.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 6 tot 11, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde lip (17) die voornoemd positioneergedeelte (24) bevat door middel van een elastische
25 uitbuiging (B) bijdraagt in de voornoemde terugroepkracht (F1-F2).

13.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 6 tot 12, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde lip (17) die voornoemd
30 positioneergedeelte (24) bevat zich in de voornoemde initiële onderlinge positie in een uitgebogen toestand bevindt en dat de uitbuiging (B) van deze lip (17) toeneemt, wanneer de

gekoppelde vloerpanelen (1) de initiële onderlinge positie verlaten.

14.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 6 tot 13,
5 daardoor gekenmerkt dat de voornoemde lip (17) die voornoemd positioneergedeelte (24) bevat de voornoemde onderste lip (17) betreft.

15.- Vloerpaneel volgens conclusie 14, daardoor gekenmerkt dat
10 de voornoemde bovenste lip (17) vrij is van positioneergedeelten.

16.- Vloerpaneel volgens conclusie 14 of 15, daardoor gekenmerkt dat voornoemde positioneergedeelten (24-25) minstens
15 een uitsteeksel (32) aan de onderzijde (22) van de voornoemde tand (15) en een uitsparing (33) in de voornoemde onderste lip (17) bevatten.

17.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 14 tot 16,
20 daardoor gekenmerkt dat voornoemde positioneergedeelten (24-25) minstens een opstaand gedeelte (20) van de onderste lip (17) en een ermee samenwerkend gedeelte aan de onderzijde (22) van de tand (15) bevatten.

25 18.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 6 tot 17, daardoor gekenmerkt dat voornoemde positioneeroppervlakken (26-27;28-29) een hellend gedeelte (31) vertonen, dat zich bij voorkeur vlak uitstrekt.

30 19.- Vloerpaneel van het type dat aan minstens twee tegenovereenliggende zijden (2-3) koppelmiddelen (6) vertoont die toelaten dat twee van dergelijke vloerpanelen met elkaar kunnen samenwerken, welke hoofdzakelijk in de vorm van een tand

(15) en een door middel van een onderste lip (17) en een bovenste lip (18) begrensde groef (16) zijn uitgevoerd en welke in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen (1) in een vergrendeling voorzien in een verticale richting (V1) loodrecht op het vlak gedefinieerd door de gekoppelde vloerpanelen (1), waarbij voornoemde koppelmiddelen (6) tevens vergrendelingsmiddelen (19) bevatten welke in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen (1) in een vergrendeling voorzien in een horizontale richting (H1) loodrecht op de betreffende zijden (2-3) en in het vlak van de gekoppelde vloerpanelen (1), waarbij minstens één van de voornoemde lippen (17-18) die de voornoemde groef (16) begrenzen elastisch verbuigbaar is, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde vergrendelingsmiddelen (19) zodanig samenwerken dat bij koppeling van twee van dergelijke vloerpanelen (1) een initiële vergrendelde onderlinge positie ontstaat, waarbij de gekoppelde vloerpanelen (1) de voornoemde initiële onderlinge positie kunnen verlaten zowel door in een vergrendelde toestand in horizontale richting (H1) naar elkaar toe te schuiven als van elkaar weg te schuiven, en dat minstens de voornoemde verbuigbare lip (17) en eventueel de voornoemde samenwerkende vergrendelingsmiddelen (20-21), wanneer de gekoppelde vloerpanelen (1) de voornoemde initiële onderlinge positie verlaten, zowel bij een beweging naar elkaar toe als bij een beweging van elkaar weg, in een terugroepkracht (F1-F2) naar de voornoemde initiële positie voorzien.

20.- Vloerpaneel volgens conclusie 19, daardoor gekenmerkt dat voornoemde vergrendelingsmiddelen (19) minstens bestaan uit een vergrendelingselement (20) dat aanwezig is in of op de voornoemde elastisch verbuigbare lip (17) en een ermee samenwerkend vergrendelingselement dat aanwezig is in of op de tand (15).

21.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 19 of 20, daardoor gekenmerkt dat in de voornoemde onderlinge positie ter hoogte van de bovenranden (14) van de gekoppelde vloerpanelen (1), tussen de betreffende zijden (2-3), een spatie (S), bij voorkeur een welbepaalde spatie (S) bestaat.

22.- Vloerpaneel volgens één van de conclusies 19 tot 20, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde elastisch verbuigbare lip (17) zich in de voornoemde initiële onderlinge positie in een uitgebogen toestand bevindt en dat de uitbuiging (B) van deze lip (17) toeneemt, wanneer de gekoppelde vloerpanelen (1) de initiële onderlinge positie verlaten.

23.- Vloerpaneel van het type dat aan minstens twee tegenovereenliggende zijden (2-3) koppelmiddelen (6) vertoont die toelaten dat twee van dergelijke vloerpanelen met elkaar kunnen samenwerken, welke hoofdzakelijk in de vorm van een tand (15) en een door middel van een onderste lip (17) en een bovenste lip (18) begrensde groef (16) zijn uitgevoerd en welke in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen (1) in een vergrendeling voorzien in een verticale richting (V1) loodrecht op het vlak gedefinieerd door de gekoppelde vloerpanelen (1), waarbij voornoemde koppelmiddelen (6) tevens vergrendelingsmiddelen (19) bevatten welke in een gekoppelde toestand van twee van dergelijke vloerpanelen (1) in een vergrendeling voorzien in een horizontale richting (H1) loodrecht op de betreffende zijden (2-3) en in het vlak van de gekoppelde vloerpanelen (1), daardoor gekenmerkt dat het vloerpaneel (1) aan de betreffende tegenovereenliggende zijden (2-3) tevens positioneergedeelten (24-25) bevat die zodanig samenwerken dat bij koppeling van twee van dergelijke vloerpanelen (1) een initiële vergrendelde onderlinge positie

ontstaat, waarbij de gekoppelde vloerpanelen (1) de voornoemde
initiële onderlinge positie kunnen verlaten door in een
vergrendelde toestand in horizontale richting (H1) naar elkaar
toe of van elkaar weg te schuiven; dat, wanneer de gekoppelde
5 vloerpanelen (1) de voornoemde initiële onderlinge positie
verlaten, zowel bij een beweging naar elkaar toe als bij een
beweging van elkaar weg, een terugroepkracht (F1-F2) naar de
voornoemde initiële positie bestaat; en dat de voornoemde
terugroepkracht (F2) bij een verwijdering van de vloerpanelen
10 (1) uit de initiële onderlinge positie van elkaar weg groter is
dan bij een even grote verwijdering van de vloerpanelen (1) uit
de initiële onderlinge positie naar elkaar toe.

24.- Vloerbekleding, daardoor gekenmerkt dat zij is
15 samengesteld uit vloerpanelen met de kenmerken van één van de
voorgaande conclusies.

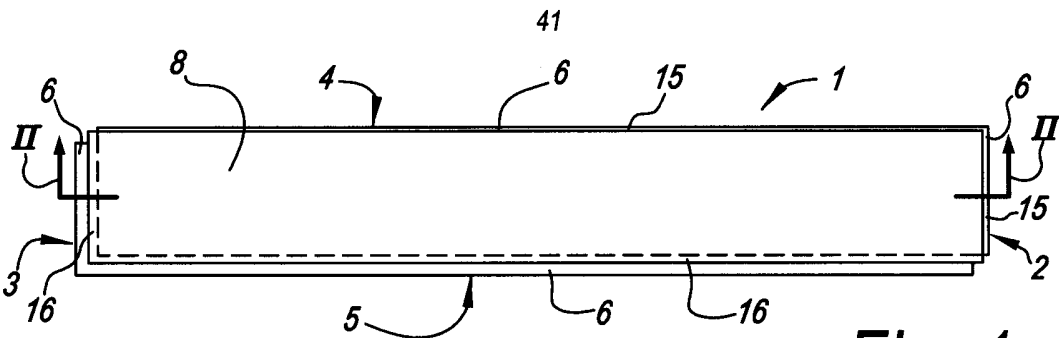


Fig. 1

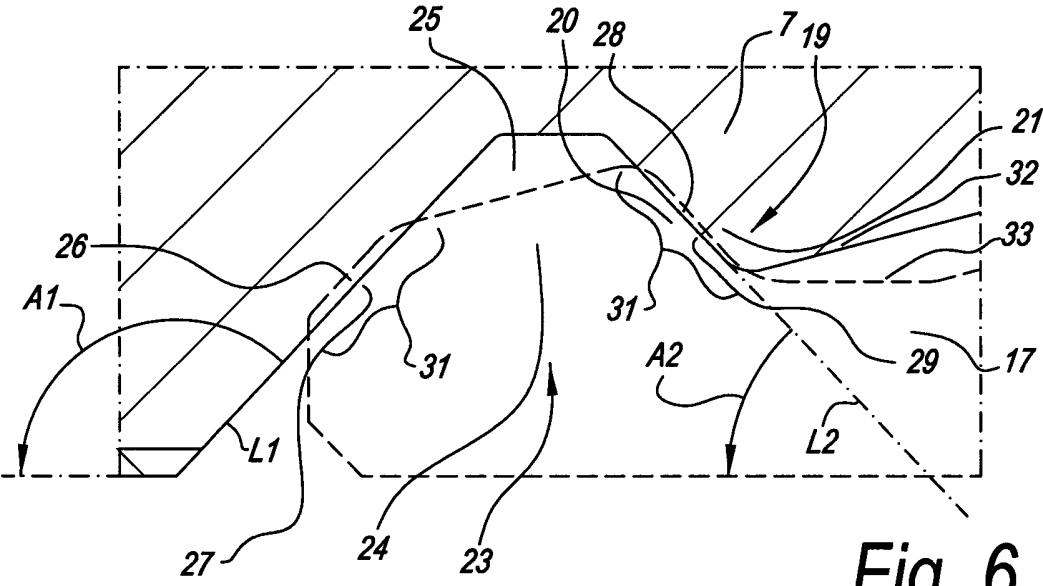


Fig. 6

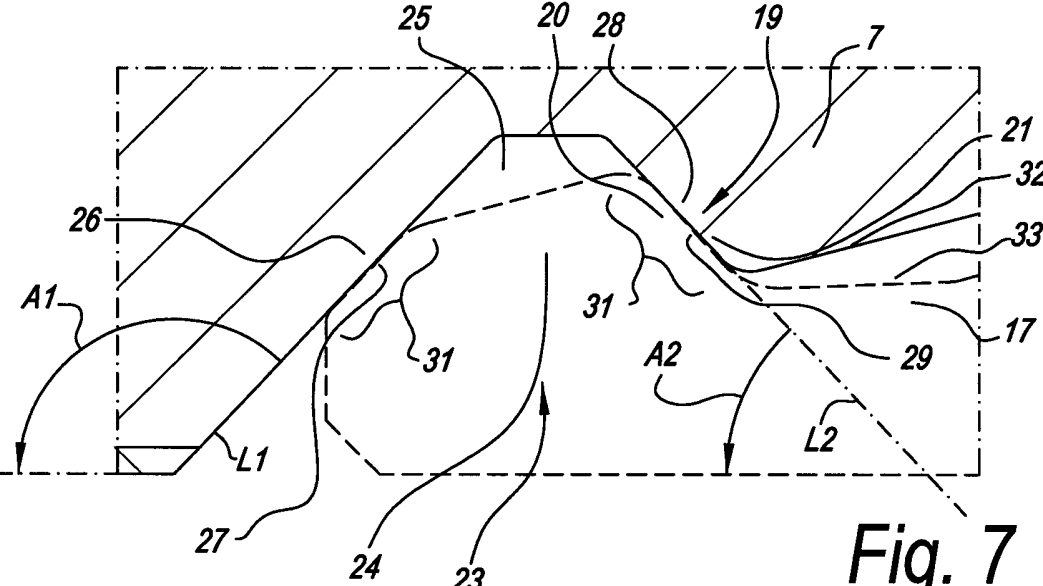
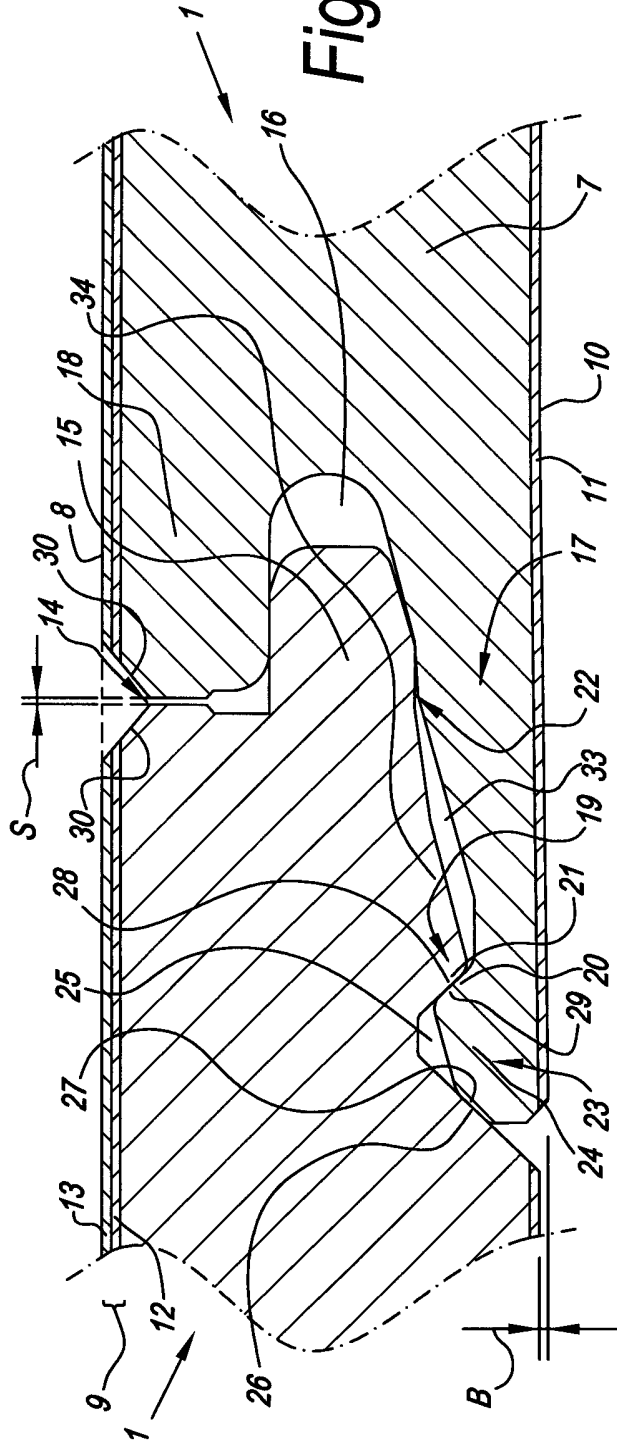
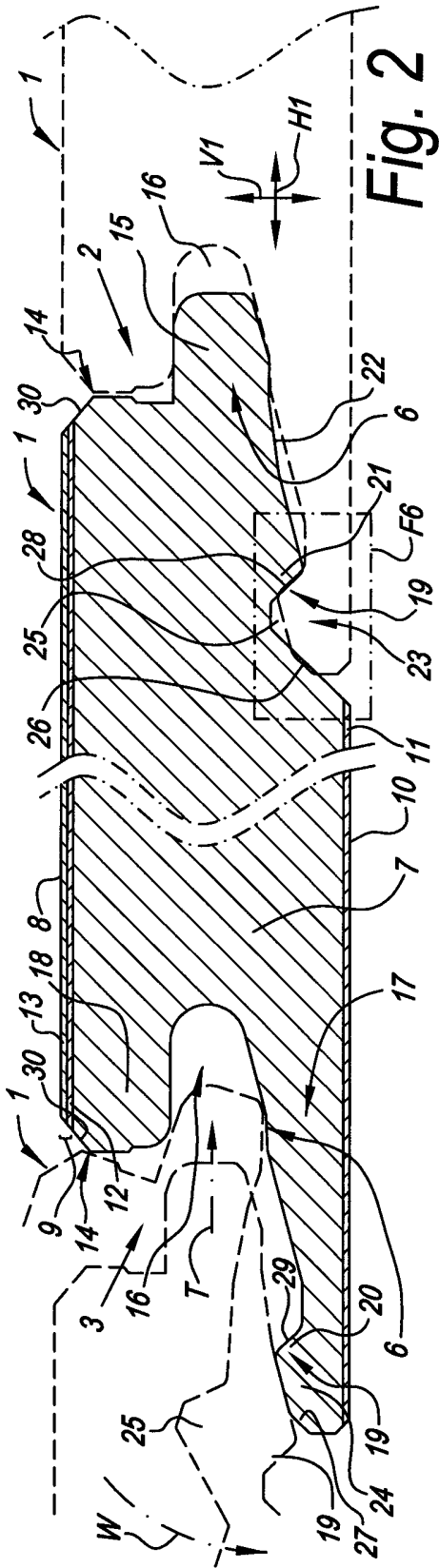
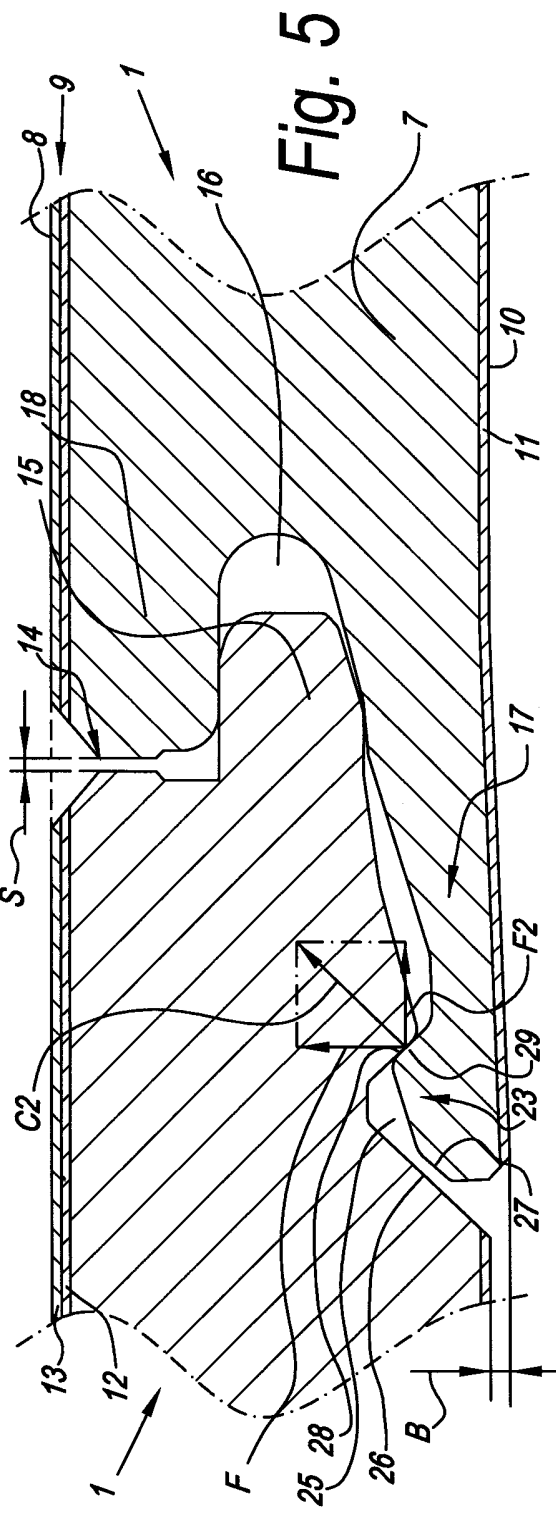
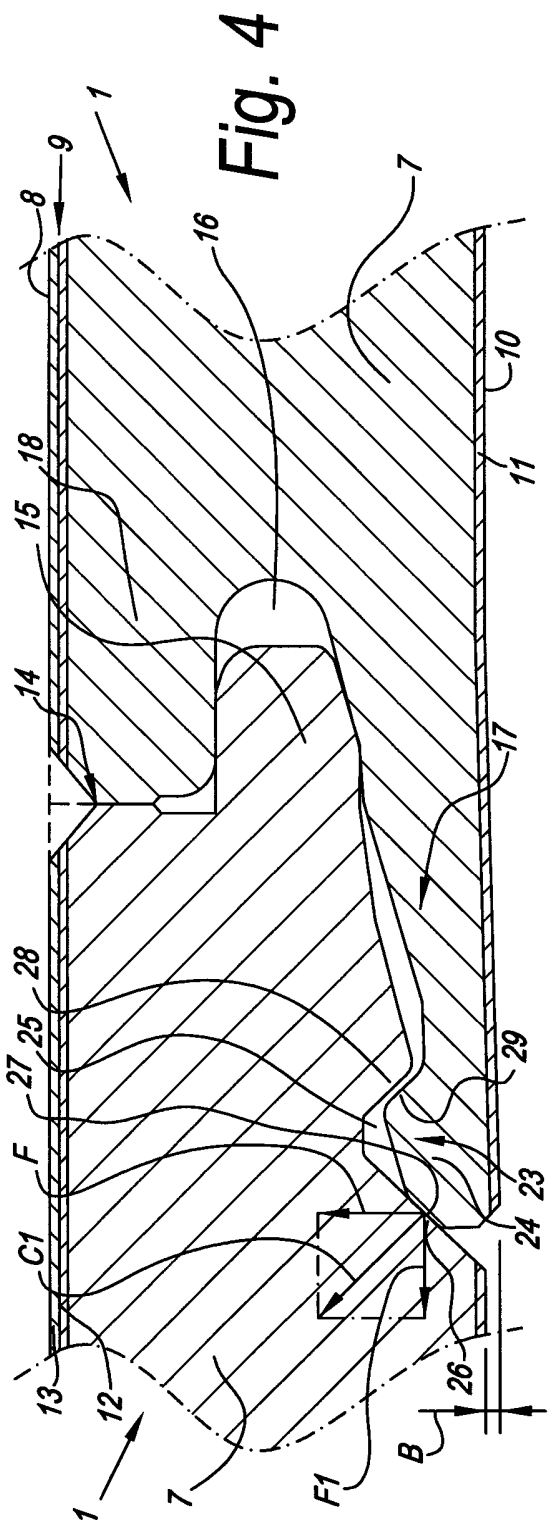


Fig. 7





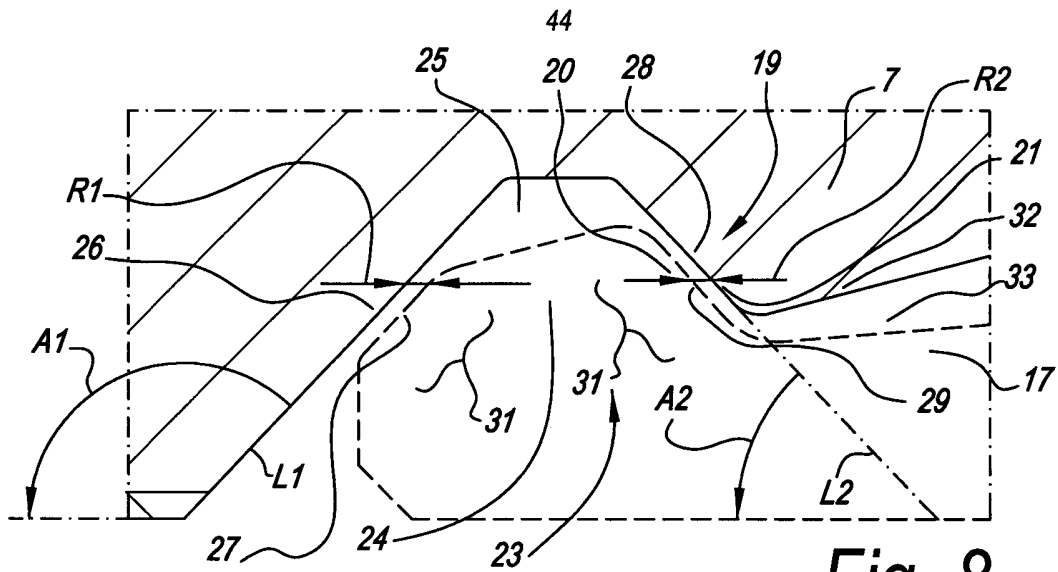


Fig. 8

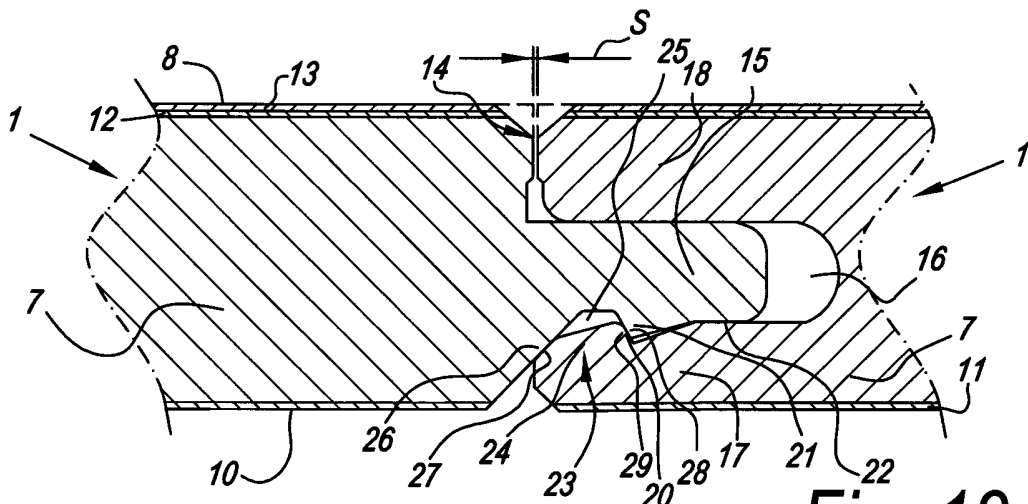


Fig. 13

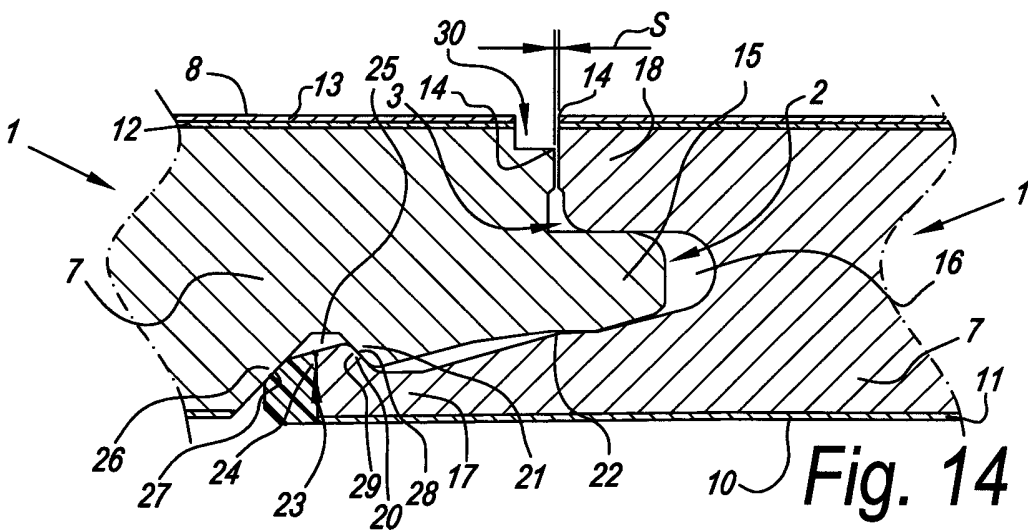


Fig. 14

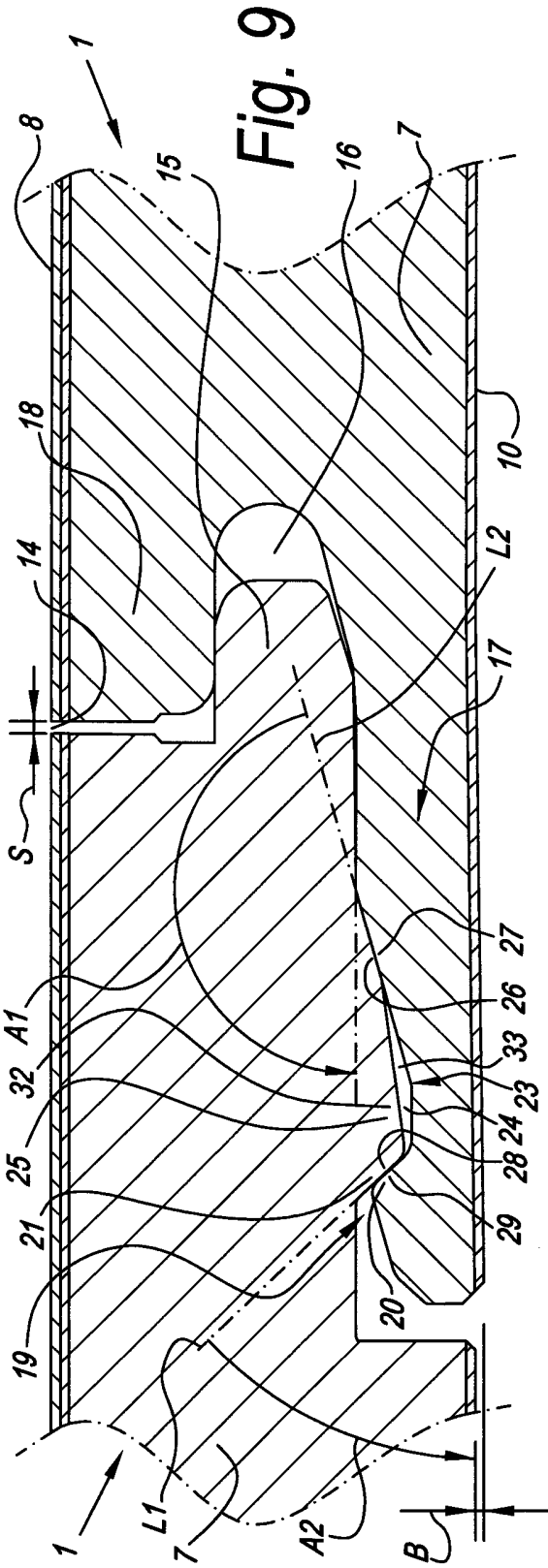


Fig. 9

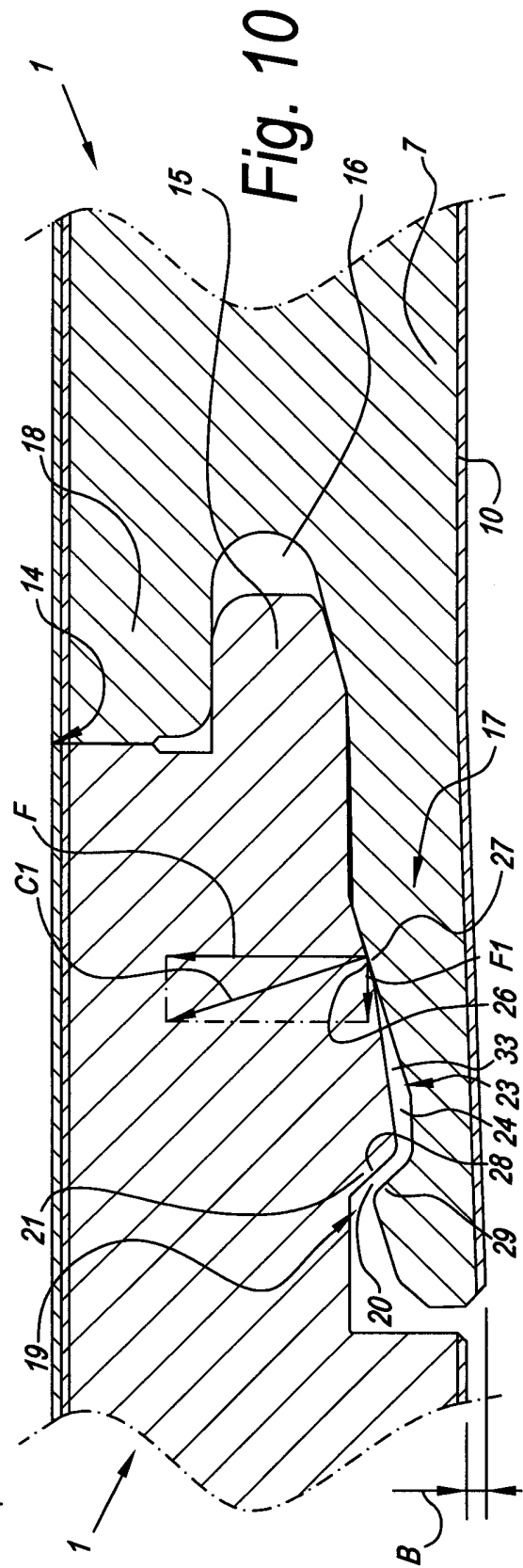
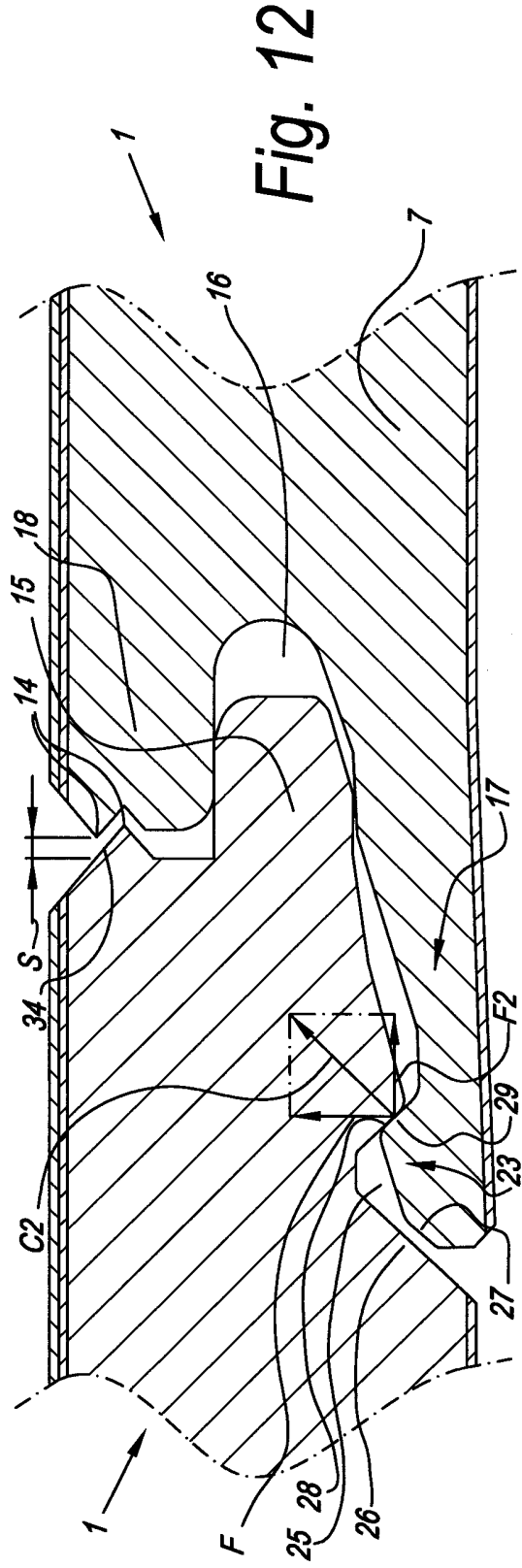
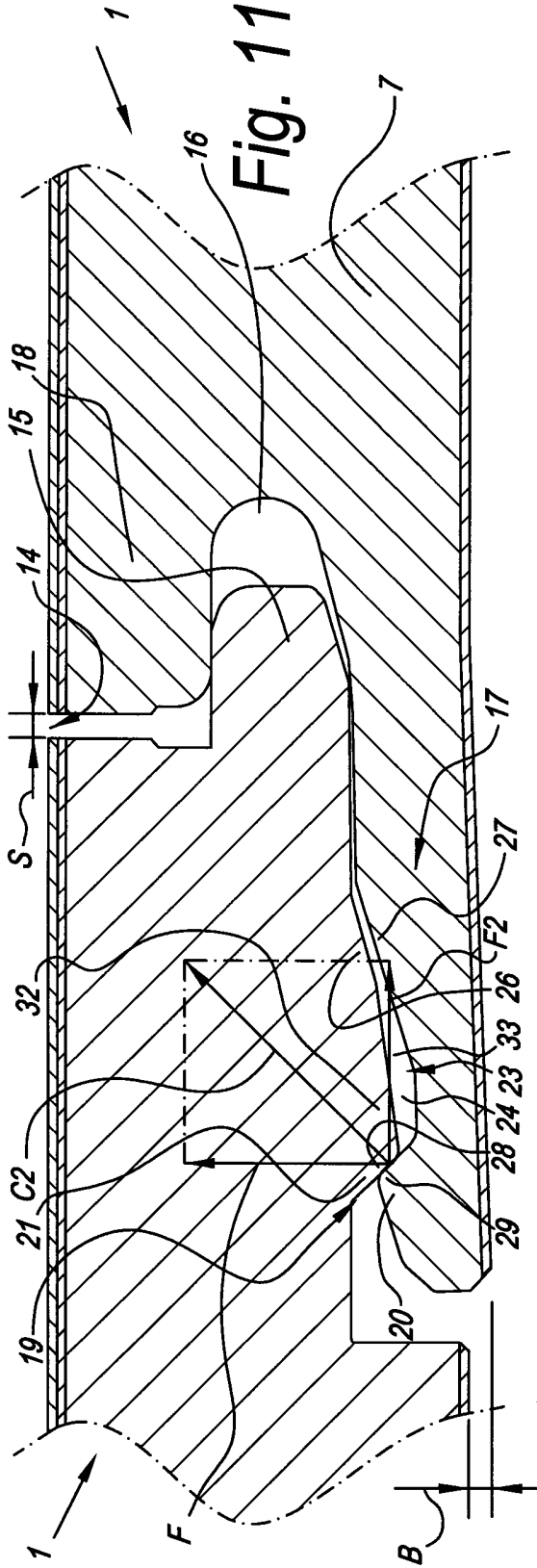
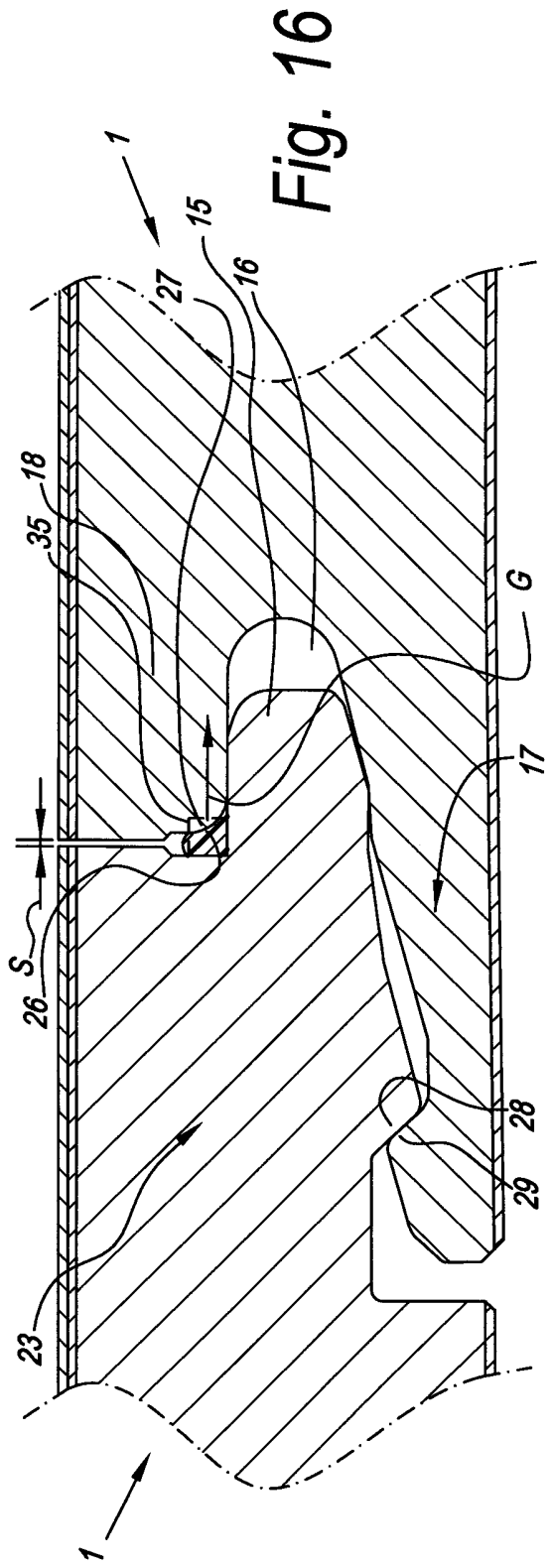
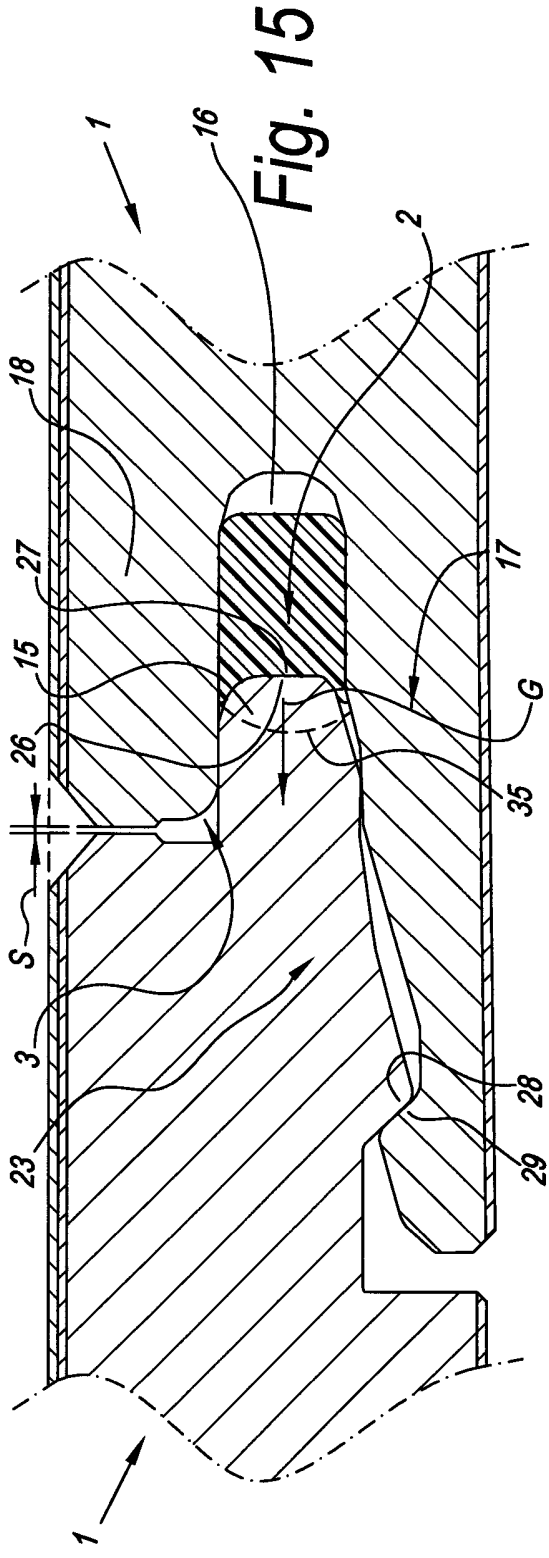


Fig. 10





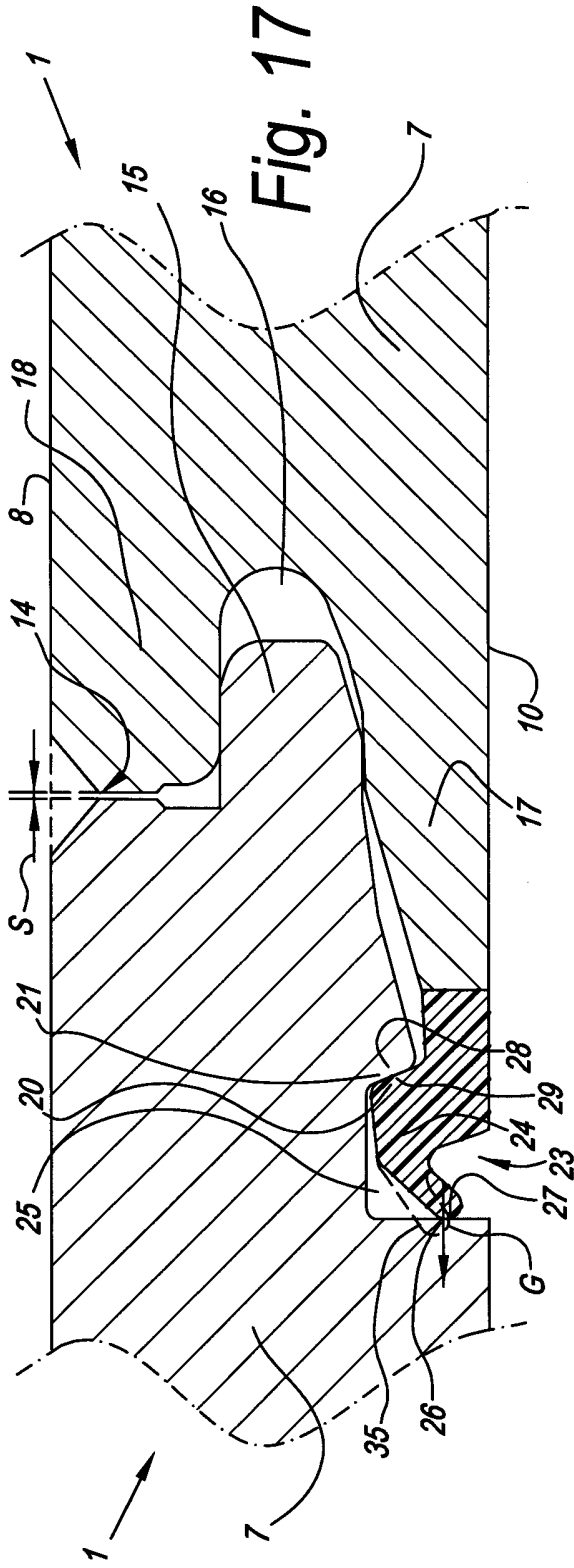


Fig. 17

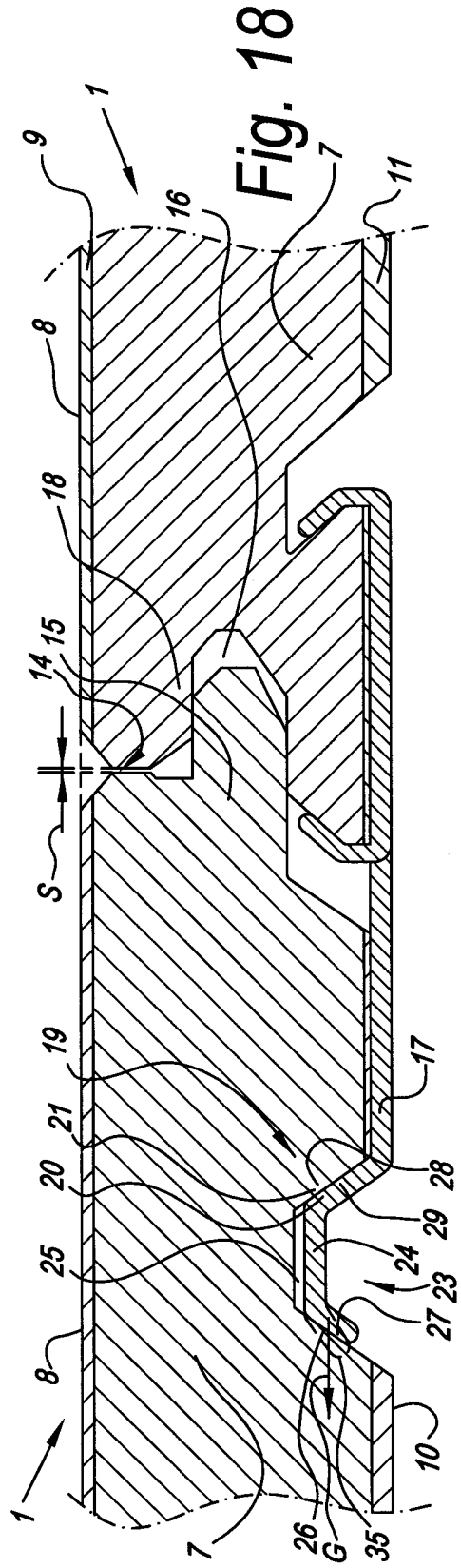


Fig. 18

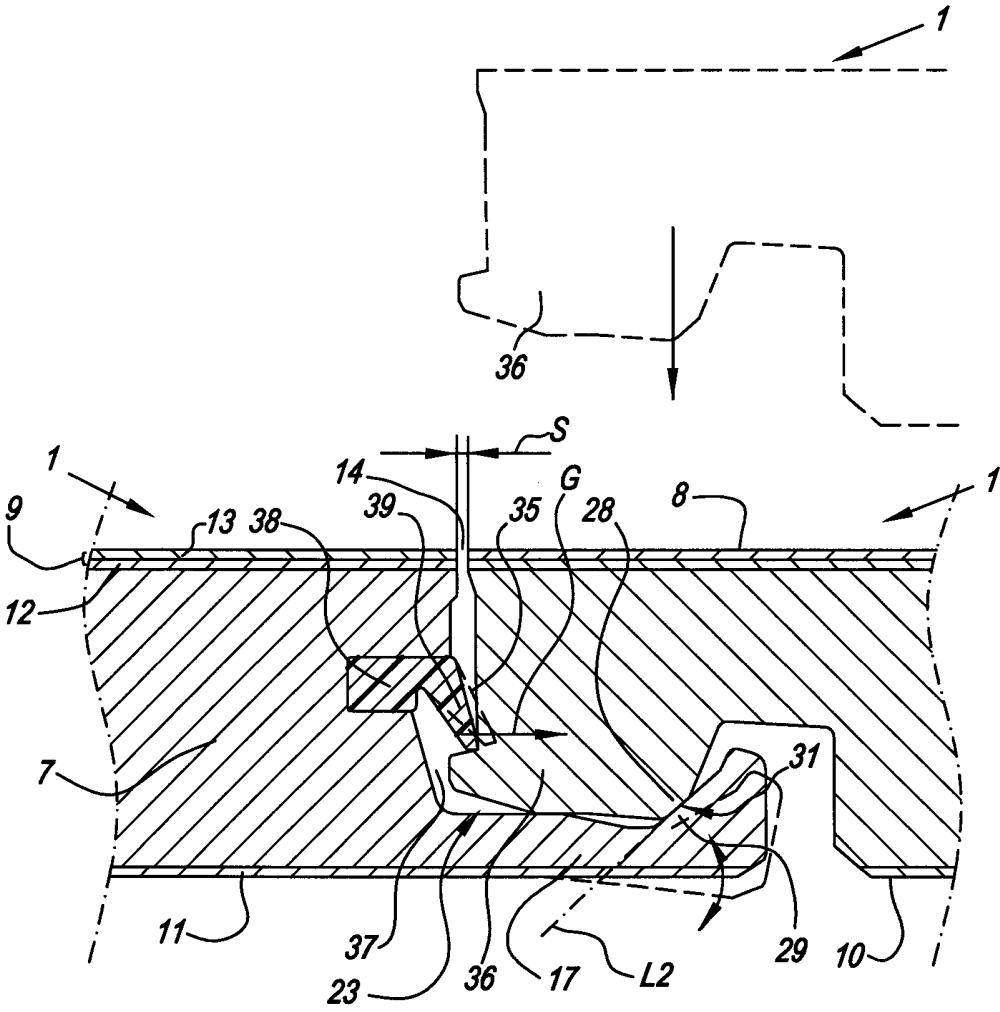


Fig. 19

Vloerpaneel en vloerbekleding bestaande uit dergelijke vloerpanelen.

5 Vloerpaneel van het type dat aan minstens twee
tegenovereenliggende zijden (2-3) koppelmiddelen (6) vertoont,
daardoor gekenmerkt dat voornoemde koppelmiddelen (6)
positioneermiddelen (23) bevatten, waarbij deze
positioneermiddelen (23) twee van dergelijke vloerpanelen (1)
10 bij het koppelen in een initiële vergrendelde onderlinge
positie brengen, en dat, wanneer de gekoppelde vloerpanelen (1)
de voornoemde initiële onderlinge positie verlaten, zowel bij
een beweging naar elkaar toe als bij een beweging van elkaar
weg, in een terugroepkracht (F1-F2) naar de voornoemde initiële
15 onderlinge positie wordt voorzien.

Figuur 3.