



FOD Economie, KMO, Middenstand &
Energie
Dienst voor de Intellectuele Eigendom

(11) 1030657 B1

(47) Datum van verlening : 14/05/2024

(12) BELGISCH UITVINDINGSOCTROOI

(47) Publicatiedatum : 14/05/2024

(21) Aanvraagnummer : BE2023/5503

(22) Indieningsdatum : 20/06/2023

(62) Afgesplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : E04F 13/18, E04F 19/04, E04C 2/20

(30) Voorrangsgegevens :

19/07/2022 EP 22185595.0

(73) Houder(s) :

ORAC NV
NV
8400, OOSTENDE
België

(72) Uitvinder(s) :

KNOCKAERT Miguel
8600 DIKSMUIDE
België

(54) EEN WANDBEKLEDINGSELEMENT

(57) Er wordt een wandbekledingselement (10) verschaft om contact te maken met ten minste één wand (1) of ten minste één structureel element. Het wandbekledingselement omvat een rigide, geschuimd lichaam (100) dat wordt verschaft uit polystyreen (PS), polyurethaan (PUR) en/of polyurea (PU), het element omvattende: • ten minste een eerste contactzijde (101) die is aangepast om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element; en • ten minste één voorzijde (102) tegenover de eerste contactzijde; waarbij ten minste één voorzijde is voorzien van een acrylcoating (150), de eerste contactzijde één of meerdere contactzones omvat om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones, voor elk punt van de grens van elke contactzone is de maximale overspanning over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement, de verhouding tussen de maximale diepte (D_r) van de één of meerdere verzonken zones en de maximale diepte (D_{ma}) van het wandbekledingselement is groter dan 65% en kleiner dan 95%, het rigide, geschuimde lichaam heeft een dichtheid in het bereik van 80 kg/m^3 tot en met 300 kg/m^3 .

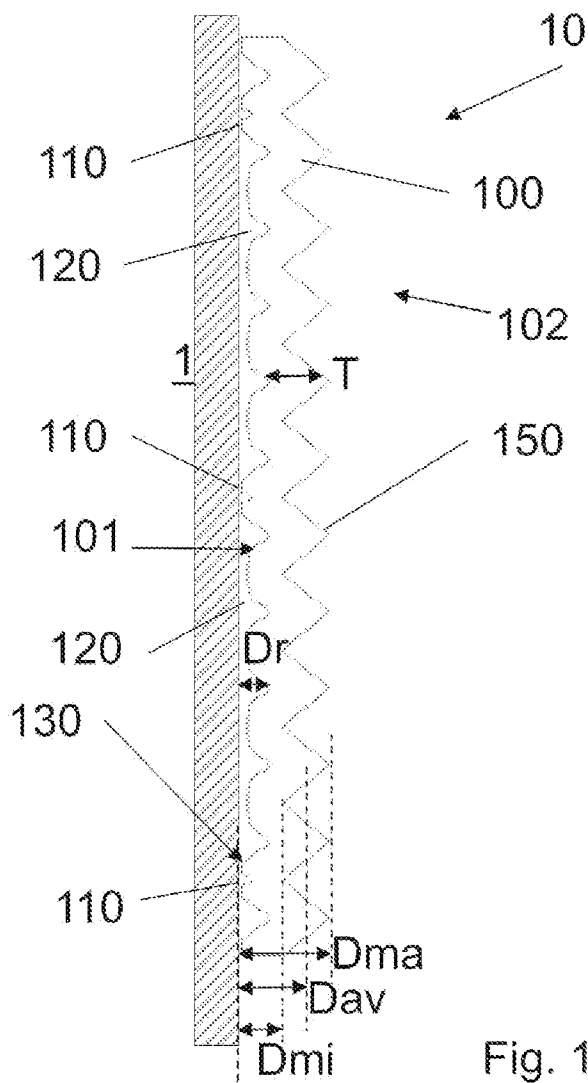


Fig. 1

EEN WANDBEKLEDINGSELEMENT

Toepassingsgebied van de uitvinding

- 5 **[01]** De onderhavige uitvinding heeft over het algemeen betrekking op wandbekledingselementen en werkwijzen voor het verschaffen van dergelijke wandbekledingselementen.

Achtergrond van de uitvinding

- 10 **[02]** Wandbekledingselementen zijn bekend in de stand van de techniek. Ze worden gewoonlijk gebruikt als kroon- of kooflijsten, lijstwerk in het algemeen, wandpanelen, vloerlijsten, plinten en dergelijke. De wandbekledingselementen worden verschaft uit een geschuimd, rigide lichaam en kunnen een voorvlak of voorzijde hebben, voorzien van een decoratief patroon of decoratieve structuur.
- 15 **[03]** Een nadeel van een dergelijk wandbekledingselement is de kwetsbaarheid op het gebied van stootkrachten die erop kunnen worden uitgeoefend. Zo kan een plint worden blootgesteld aan stootkrachten door een bijv. een tafelzijde of achterkant van een stoel die de voorzijde van de plint raakt. Wandbekledingselementen zijn ook kwetsbaar voor krassen op het voorvlak of de voorzijde.

20

Samenvatting van de uitvinding

- [04]** Het is daarom een doel van de onderhavige uitvinding om de kras- en/of stootvastheid te verhogen van wandbekledingselementen die worden gebruikt om een wand en/of een structureel element te bedekken.
- 25 **[05]** Volgens een eerste aspect van de uitvinding wordt een wandbekledingselement verschaft om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, genoemd wandbekledingselement omvattende een rigide, geschuimd lichaam verschaft uit polystyreen (PS), polyurethaan (PUR) en/of polyurea (PU), het element omvattende:
- 30
- ten minste een eerste contactzijde die is aangepast om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element; en

- ten minste één voorzijde tegenover de eerste contactzijde;

waarbij ten minste één voorzijde is voorzien van een acrylcoating, de eerste contactzijde één of meerdere contactzones omvat om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, 5 waarbij de verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones, voor elk punt van de grens van elke contactzone is de maximale overspanning over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement, de verhouding 10 tussen de maximale diepte (D_r) van de één of meerdere verzonken zones en de maximale diepte (D_{ma}) van het wandbekledingselement is groter dan of gelijk aan 20%, zoals groter dan 20% en kleiner dan of gelijk aan 95%, zoals kleiner dan 95%, het rigide, geschuimde lichaam heeft een dichtheid in het bereik van 80 kg/m^3 tot en met 300 kg/m^3 .

[06] De wand kan een verticale wand zijn, een schuine wand of een horizontale wand, d.w.z. een vloer of plafond. Een wandbekledingselement kan een element zijn, 15 doorgaans een decoratief element, dat is aangepast om ten minste een deel van een wand te bedekken, bijv. een rechtopstaande wand of een plafond. Het wandbekledingselement kan zijn aangepast om delen van twee wanden te bedekken, zoals een kroon- of kooflijst. De wandbekleding kan ook zijn aangepast om delen van 20 twee wanden in verticale richting te bedekken, bijv. in de hoek die wordt gevormd door twee verticale wanden. Het wandbekledingselement kan lijstwerk zijn, een wandpaneel, een vloerlijst, een plint en dergelijke. Een wandbekledingselement kan een element zijn, doorgaans een decoratief element, dat is aangepast om contact te maken met ten minste één structureel element, zoals houten scheidingsstructuren, 25 metalen steunbalken voor scheidingswanden, sandwichpanelen, metalen of stalen wanden en/of structuren en dergelijke, zijden van een bar en/of toonbank, een kookeiland, zijden van meubelen, of om contact te maken met scheidingswanden, bijv. scheidingswanden in grotere ruimten zoals vergaderzalen, en nog veel meer.

[07] Daarom wordt naar de eerste contactzijde ook verwezen als de achterzijde. Het 30 is de zijde waarmee het element in contact komt met, en optioneel verbonden is met, de wand, de wanden, het structurele element en/of de structurele elementen.

[08] Het wandbekledingselement is aangepast om contact te maken met, en doorgaans ook verbinding te maken met, een wand of om het even welk ander structureel element. De verbinding wordt doorgaans tot stand gebracht door de achterzijde of achterzijden van het wandbekledingselement aan de wand of het structurele element te cementeren of te lijmen. De achterzijde of achterzijden zijn contactzijden.

[09] De wandbekleding kan een tweede contactzijde omvatten, aangepast om contact te maken met een tweede wand, vloer of structureel element. Bijvoorbeeld is het wandbekledingselement een kroon- of kooflijst, waarbij het wandbekledingselement één contactzijde heeft om contact te maken met de rechtopstaande wand, en de tweede contactzijde om contact te maken met het plafond.

[10] De voorzijde is de zijde van het element dat gewoonlijk zichtbaar blijft voor de gebruiker wanneer het element contact maakt met en optioneel verbonden is met de wand, de wanden, het structurele element en/of de structurele elementen. De voorzijde kan zich tegenover de eerste en een eventuele verdere, bijv. een tweede, contactzijde bevinden.

[11] Rigide in de context van deze uitvinding betekent dat het geschuimde lichaam een druksterkte heeft van gelijk aan of meer dan 1 N/mm^2 , gemeten volgens ISO 844:2021.

[12] Een geschuimd lichaam is een lichaam omvattende ten minste vast materiaal, waarin lege ruimten aanwezig zijn, lege ruimten zijnde ruimten omvattende alleen lucht (zoals omgevingslucht), een gas of een mengsel van één of meerdere gassen, facultatief gemengd met lucht. Een lichaam van een bepaald materiaal is dus een geschuimd lichaam wanneer de specifieke massa van het volume van het lichaam kleiner is dan de specifieke massa van hetzelfde volume, dat volledig wordt verschaft uit uitsluitend genoemd materiaal.

[13] Het buitenoppervlak van het rigide, geschuimde lichaam kan een niet-geschuimde laag zijn, d.w.z. een laag of zone in de richting naar de kern van het lichaam, waarin geen lege ruimten zijn verschaft. Bijgevolg kan de dichtheid van het rigide, geschuimde lichaam variëren doorheen de dikte van het lichaam.

[14] Bij voorkeur wordt de acrylcoating verschaft als acrylcoating op waterbasis. Het verschaffen van een dergelijke coating verbetert de krasvastheid van het tweede oppervlak van het wandbekledingselement. In de context van deze uitvinding wordt krasvastheid gemeten volgens ISO 4586-2:2018. Er kan een krasvastheid worden verkregen in het bereik van 5 N tot en met 10 N.

[15] Het wandbekledingselement heeft een rand die de buitenomtrek van het wandbekledingselement begrenst.

[16] Volgens sommige uitvoeringsvormen kan de eerste contactzijde één of meerdere contactzones omvatten om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones, voor elk punt van de grens van elke contactzone is het minimum van de overspanningen (S) over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement.

[17] De eerste contactzijde kan één of meerdere contactzones omvatten om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones, voor elk punt van de grens van elke contactzone is zowel de maximale overspanning over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement en is het minimum van de overspanningen (S) over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement.

[18] Het minimum van de overspanningen van een punt over de verzonken zone is de kleinste van de lineaire afstanden, d.w.z. overspanningen, meetbaar tussen dit punt en een ander punt van een grens die genoemde verzonken zone begrenst, welke lineaire afstanden worden gemeten langs een lijn die de verzonken zone overbrugt. De maximale overspanning van een punt over de verzonken zone is de grootste van de lineaire afstanden meetbaar tussen dit punt en een ander punt van een grens die de verzonken zone begrenst, welke lineaire afstanden worden gemeten langs een lijn die de verzonken zone overbrugt.

- 5 **[19]** De eerste contactzijde kan één of meerdere contactzones omvatten om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones, voor elk punt van de grens van elke contactzone is het minimum van de overspanningen (S) over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement.
- 10 **[20]** Voor elk punt van de grens van elke contactzone kan het minimum van de overspanningen over de verzonken zone kleiner zijn dan of gelijk zijn aan 250 mm.
- 15 **[21]** Bijgevolg is er voor elk punt van de grens van elke contactzone, voor elke mogelijke secans die door genoemd punt loopt en een grens in ten minste één punt snijdt, maar genoemde grens in een beperkt aantal punten snijdt, ten minste één secans waarvoor de afstand tussen genoemd punt en het andere snijpunt, zijnde de koorde of overspanning, kleiner is dan of gelijk is aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement.
- 20 **[22]** De eerste contactzijde kan één of meerdere contactzones omvatten om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones, voor elk punt van de grens van elke contactzone is de maximale overspanning over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement. Voor elk punt van de grens van elke contactzone kan de maximale overspanning over de verzonken zone kleiner zijn dan of gelijk zijn aan 250 mm.
- 25 **[23]** Het wandbekledingselement volgens dit aspect van de uitvinding heeft het voordeel dat het een zeer lichte kern van geschuimd materiaal kan omvatten, terwijl uitsparingen aan de achterzijde van het wandbekledingselement dienst kunnen doen als schokdempende zones. In overeenstemming met de uitvinding kan een impact op de voorzijde van het wandbekledingselement leiden tot een elastische vervorming van het geschuimde materiaal aan de verzonken zone. De verzonken zone kan tijdelijk ingedeukt worden tijdens de impact, terwijl de coating eventuele schade aan het
- 30

schuim verbergt. Dit terwijl het mogelijk lichte schuim niet zal samendrukken door de impact.

[24] Volgens een tweede aspect wordt een wandbekledingselement verschaft om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element. Het wandbekledingselement omvat een rigide, geschuimd lichaam, verschaft uit polystyreen (PS), polyurethaan (PUR) en/of polyurea (PU), het element omvattende ten minste een eerste contactzijde die is aangepast om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element; en ten minste één voorzijde tegenover de eerste contact zijde. De eerste contactzijde omvat één of meerdere contactzones om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones. De verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones, voor elk punt van de grens van elke contactzone is het minimum van de overspanningen over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte van het wandbekledingselement.

[25] Door het verschaffen van de verzonken zones met afmetingen in de vermelde bereiken kunnen de verzonken zones functioneren als elastische vervormingszones. Impacts die worden uitgeoefend op de voorzijde van het wandbekledingselement kunnen een tijdelijke en elastische vervorming veroorzaken van het rigide geschuimde lichaam, naar binnen buigend in de verzonken zone, zonder permanente vervorming. Het verschaffen van dergelijke verzonken zones verbetert de stootvastheid van het wandbekledingselement. In de context van deze uitvinding wordt stootvastheid gemeten volgens EN477. Er kan een stootvastheid worden verkregen in het bereik van 2 tot en met 4 Joule.

[26] Wandbekledingselementen volgens het eerste aspect van de uitvinding kunnen worden gecombineerd met de kenmerken van een wandbekledingselement volgens het tweede aspect van de uitvinding en omgekeerd. Bijgevolg kan een wandbekledingselement volgens het eerste en/of tweede aspect van de uitvinding de kenmerken hebben die hierna worden beschreven.

[27] De contactzones van de eerste contactzijde kunnen allemaal in hetzelfde vlak liggen.

[28] Of met andere woorden, in het geval de eerste contactzijde omvattende meer dan één contactzone om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, de eerste zijde omvattende één of meerdere verzonken zones, waarbij de contactzones worden begrensd door ten minste één grens tussen de contactzone en één of meerdere verzonken zones, heeft voor elke contactzone elk punt van de grens van deze contactzone ten minste één punt van een grens van een andere contactzone waartoe de afstand kleiner is dan of gelijk is aan de helft van de breedte van het wandbekledingselement. Bij voorkeur heeft voor elke contactzone elk punt van de grens van deze contactzone ten minste één punt van een grens van een andere contactzone waartoe de afstand kleiner is dan de helft van de breedte van het wandbekledingselement en kleiner is dan of gelijk is aan 250 mm.

[29] De breedte van het wandbekledingselement is de minimale afstand tussen twee punten van de rand van het wandbekledingselement, langs een lijn door het zwaartepunt van het element en die de rand van het element op genoemde twee punten snijdt.

[30] De rand van het wandbekledingselement is de omtrek van de loodrechte projectie van de wandbekledingselementen op een vlak evenwijdig met de wand of het structurele element waarvoor de eerste contactzijde van het wandbekledingselement is aangepast om mee in contact te komen.

[31] Facultatief kan het wandbekledingselement een tweede contactzijde omvatten. Deze tweede contactzijde omvat één of meerdere contactzones om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones, voor elk punt van de grens van elke contactzone is het minimum van de overspanningen over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte van het wandbekledingselement. Voor elk punt van de grens van elke contactzone kan het minimum van de overspanningen over de verzonken zone kleiner zijn dan of gelijk zijn aan 250 mm. In dit geval is de rand van het wandbekledingselement de omtrek van de loodrechte projectie van de wandbekledingselementen op een vlak evenwijdig met de wand of het structurele element waarvoor de tweede contactzijde van het wandbekledingselement is aangepast om mee in contact te komen. De breedte van het wandbekledingselement is hier de minimale afstand tussen twee punten van de

rand van het wandbekledingselement, langs een lijn door het zwaartepunt van het element en die de rand van het element op genoemde twee punten snijdt.

[32] Voor cirkelvormige wandbekledingselementen met slechts één, d.w.z. de eerste contactzijde, is de breedte de diameter van het wandbekledingselement. Voor
5 rechthoekige vormen met slechts één, d.w.z. de eerste contactzijde, is de breedte gelijk aan de lengte van de kleinste zijde van de rechthoek.

[33] In het geval van een rechthoekig wandbekledingselement heeft de rechthoekige rand een breedte, zijnde de korte zijde van de rechthoekige rand, in het bereik van 5 tot en met 150 cm, zoals 7,5 tot en met 120 cm voor plinten of vloerlijsten, of in het
10 bereik van 75 tot en met 125 cm, zoals ongeveer 100 cm, voor wandpanelen.

[34] De lange zijde van de rechthoekige rand kan in het bereik van 100 tot en met 300 cm liggen, zoals 100 tot 275 cm, bijv. 260 tot en met 275 cm.

[35] Voor ten minste één punt van de grens van elke contactzone is het minimum van de overspanningen (S) over de verzonken zone ten minste 1 cm, bij voorkeur is
15 het minimum van de overspanningen (S) over de verzonken zone ten minste 2 cm.

[36] Ten minste één contactzone kan een contactzone zijn die grenst aan de rand van het wandbekledingselement, en die mogelijk zelfs de rand van het wandbekledingselement verschaft.

[37] Ten minste één en mogelijk meer dan één contactzone kan uit ribben bestaan.
20 Met name wanneer het wandbekledingselement een veelhoekige vorm heeft, kunnen de ribben wezenlijk evenwijdig met één zijde van de veelhoekige vorm worden verschaft, bijv. in het geval van rechthoekige vormen, ruitvormen of parallellogramvormen. Voor rechthoekige vormen kunnen de ribben wezenlijk evenwijdig met de lange zijde of korte zijde van de rechthoek worden verschaft, meest
25 bij voorkeur evenwijdig met de lange zijde.

[38] Ten minste één, en mogelijk meer dan één contactzone kan als eiland in een verzonken zone worden verschaft, zoals een cirkelvormig, veelhoekig, rechthoekig of vierkant eiland of een eiland met om het even welke andere vorm. De eilanden kunnen zijn uitgelijnd op één of meerdere lijnen die wezenlijk evenwijdig met elkaar lopen. Met
30 name wanneer het wandbekledingselement een veelhoekige vorm heeft, kunnen de lijnen wezenlijk evenwijdig met één zijde van de veelhoekige vorm worden verschaft, bijv. in het geval van rechthoekige vormen, ruitvormen of parallellogramvormen. Voor

rechthoekige vormen kunnen de lijnen wezenlijk evenwijdig met de lange zijde of korte zijde van de rechthoek worden verschaft, meest bij voorkeur evenwijdig met de lange zijde. De eilanden kunnen in de verzonken zone verdeeld zijn volgens een matrixverdeling of volgens een dambordverdeling.

5 **[39]** De contactzone of de contactzones kunnen een breedte (W_c) hebben in het bereik van 5 tot en met 25 mm, bijv. in het bereik van 5 tot en met 20 mm, zoals in het bereik van 8 tot en met 18 mm, bijv. in het bereik van 8 tot en met 16 mm. Deze breedte is voordelig voor een gepaste ondersteuning van de geulen van bijv. lijm die wordt gebruikt om het wandbekledingselement contact te laten maken met en te verbinden met de wand, de vloer of het structurele element.

[40] De breedte van de contactzone is de minimale afstand tussen twee punten van de rand van de contactzone, langs een lijn door het zwaartepunt van de contactzone en die de rand van de contactzone op genoemde twee punten snijdt.

15 **[41]** Het wandbekledingselement heeft mogelijk een binnenrand, d.w.z. een rand die volledig wordt omsloten door het rigide, geschuimde lichaam. Het wandbekledingselement kan bijvoorbeeld donut- of ringvormig zijn. Ten minste één contactzone kan een contactzone zijn die aanwezig is binnen deze binnenrand van het wandbekledingselement, en die mogelijk zelfs de binnenrand van het wandbekledingselement verschaft.

20 **[42]** De eerste contactzijde omvat één of meerdere contactzones om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de maximale diepte (D_r) van de één of meerdere verzonken zones maximaal de helft van de maximale diepte (D_{ma}) van het wandbekledingselement is.

25 **[43]** De eerste contactzijde omvat mogelijk één of meerdere contactzones om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de maximale diepte (D_r) van de één of meerdere verzonken zones maximaal 14 cm is.

30 **[44]** De maximale diepte (D_{ma}) van het wandbekledingselement is de maximale afstand tussen de voorzijde tegenover de eerste contactzijde en het vlak gedefinieerd door de wand of het structurele element, wanneer het wandbekledingselement in gebruik is.

[45] De eerste contactzijde kan één of meerdere contactzones omvatten om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij voor elk van de verzonken zones de verhouding tussen de maximale diepte van deze verzonken zone en de maximale diepte van het wandbekledingselement (D_{ma}), uitgedrukt in percentages, bij voorkeur gelijk is aan of groter is dan 20%, bij voorkeur gelijk is aan of groter is dan 30% en meest bij voorkeur groter is dan of gelijk is aan 40%, zoals groter dan of gelijk aan 65%, zelfs groter dan of gelijk aan 70%. Deze verhouding, uitgedrukt in percentages, is bij voorkeur gelijk aan of kleiner dan 95%, bij voorkeur gelijk aan of kleiner dan 90% en meest bij voorkeur kleiner dan of gelijk aan 85%.

[46] De eerste contactzijde kan één of meerdere contactzones omvatten om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de hoogste van de veelheid aan maximale dieptes (D_r) over de maximale diepte (D_{ma}) van het wandbekledingselement, uitgedrukt in percentages (dus $[100 \cdot D_r] / D_{ma}$) bij voorkeur gelijk is aan of groter is dan 20%, bij voorkeur gelijk is aan of groter is dan 30% en meest bij voorkeur groter is dan of gelijk is aan 40%, zoals groter dan of gelijk aan 65%, zelfs groter dan of gelijk aan 70%. Deze verhouding, uitgedrukt in percentages, is bij voorkeur gelijk aan of kleiner dan 95%, bij voorkeur gelijk aan of kleiner dan 90% en meest bij voorkeur kleiner dan of gelijk aan 85%.

[47] De maximale diepte van een verzonken zone is de maximale afstand tussen het binnenoppervlak van de eerste contactzijde en het vlak gedefinieerd door de wand of het structurele element, wanneer het wandbekledingselement in gebruik is. In het geval van een veelheid (d.w.z. meer dan één) aan verzonken zones, is de maximale diepte van de verzonken zones de hoogste van de veelheid aan maximale dieptes, waarbij elke maximale diepte wordt gemeten voor één van de veelheid aan verzonken zones. In het geval van een veelheid aan verzonken zones zijn de maximale dieptes van elk van de veelheid aan verzonken zones mogelijk gelijk. Als alternatief, in het geval van een veelheid aan verzonken zones, verschillen de maximale diepten van elk van de veelheid aan verzonken zones van elkaar.

[48] De maximale diepte van het wandbekledingselement kan bij voorkeur minder zijn dan of gelijk zijn aan 15 cm, zoals minder dan of gelijk aan 10 cm, bijv. in het bereik van 5 tot en met 15 cm, bijv. in het bereik van 5 tot en met 10 cm. Facultatief kan de

maximale diepte van het wandbekledingselement ook minder zijn dan of gelijk zijn aan 5 cm, zoals zelfs minder dan 2 cm, bijv. in het bereik van 10 tot en met 15 mm.

[49] De minimale diepte (D_{mi}) van het wandbekledingselement is de minimale afstand tussen de voorzijde tegenover de eerste contactzijde en het vlak gedefinieerd door de wand of het structurele element dat door het wandbekledingselement wordt bedekt wanneer het wandbekledingselement in gebruik is.

[50] De minimale diepte van het wandbekledingselement kan bij voorkeur minder zijn dan of gelijk zijn aan 15 cm, zoals minder dan of gelijk aan 10 cm, bijv. in het bereik van 5 tot en met 15 cm, bijv. in het bereik van 5 tot en met 10 cm. Facultatief kan de minimale diepte van het wandbekledingselement ook minder zijn dan of gelijk zijn aan 5 cm, zoals zelfs minder dan 2 cm, bijv. in het bereik van 10 tot en met 15 mm.

[51] De gemiddelde diepte (D_{av}) van het wandbekledingselement is de gemiddelde afstand tussen de voorzijde tegenover de eerste contactzijde en het vlak gedefinieerd door de wand of het structurele element dat door het wandbekledingselement wordt bedekt wanneer het wandbekledingselement in gebruik is, gemiddeld over alle punten van de voorzijde tegenover de eerste contactzijde.

[52] De gemiddelde diepte van het wandbekledingselement kan bij voorkeur minder zijn dan of gelijk zijn aan 15 cm, zoals minder dan of gelijk aan 10 cm, bijv. in het bereik van 5 tot en met 15 cm, bijv. in het bereik van 5 tot en met 10 cm. Facultatief kan de gemiddelde diepte van het wandbekledingselement ook minder zijn dan 5 cm, zoals zelfs minder dan 2 cm, bijv. in het bereik van 10 tot en met 15 mm.

[53] Wanneer het wandbekledingselement een voorzijde heeft tegenover de eerste contactzijde die vlak en evenwijdig is met de wand of het structurele element, zijn tijdens het gebruik van het wandbekledingselement de maximale, minimale en gemiddelde diepte van het wandbekledingselement gelijk. Dit is niet het geval wanneer het wandbekledingselement een voorzijde tegenover de eerste contactzijde heeft met bijv. een geprofileerd oppervlak of een oneffen oppervlak.

[54] Volgens sommige uitvoeringsvormen omvat de eerste contactzijde één of meerdere contactzones om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de maximale diepte van de één of meerdere verzonken zones mogelijk maximaal 10 cm is. Voor elk van de één of meerdere verzonken zones is de maximale diepte van het

wandbekledingselement bij voorkeur minder zijn dan of gelijk zijn aan 15 cm, zoals minder dan of gelijk aan 10 cm, bijv. in het bereik van 5 tot en met 15 cm, bijv. in het bereik van 5 tot en met 10 cm. Facultatief kan de maximale diepte van het wandbekledingselement ook minder zijn dan of gelijk zijn aan 5 cm.

5 **[55]** Volgens sommige uitvoeringsvormen is de minimale dikte van het geschuimde rigide lichaam van de wandbekledingselementen langs de één of meerdere verzonken zones ten minste 5 mm, mogelijk ten minste 7 mm.

[56] In elk punt van de ten minste één voorzijde is de dikte (T) van het geschuimde rigide lichaam van het wandbekledingselement, ook wanddikte genoemd, de afstand
10 van het raakvlak van de ten minste één voorzijde in genoemd punt tot de ten minste één eerste contactzijde. Deze afstand wordt gemeten volgens de lijn loodrecht op dit raakvlak in genoemd punt.

[57] Volgens sommige uitvoeringsvormen omvat de eerste contactzijde één of meerdere contactzones om contact te maken met ten minste één wand of ten minste
15 één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de maximale diepte van de één of meerdere verzonken zones mogelijk maximaal 10 cm is, waarbij de minimale dikte van het rigide geschuimde lichaam van het wandbekledingselement langs de één of meerdere verzonken zones ten minste 5 mm, mogelijk ten minste 7 mm is.

20 **[58]** Door het verschaffen van de verzonken zones met afmetingen in de vermelde bereiken kunnen de verzonken zones functioneren als elastische vervormingszones. Impacts die worden uitgeoefend op de voorzijde van het wandbekledingselement kunnen een tijdelijke en elastische vervorming veroorzaken van het rigide geschuimde lichaam, naar binnen buigend in de verzonken zone, zonder permanente vervorming.
25 Het verschaffen van dergelijke verzonken zones verbetert de stootvastheid van het wandbekledingselement. In de context van deze uitvinding wordt stootvastheid gemeten volgens EN477. Er kan een stootvastheid worden verkregen in het bereik van 2 tot en met 4 Joule.

[59] Volgens sommige uitvoeringsvormen omvat het wandbekledingselement verder
30 een tweede en mogelijk nog verdere contactzijden die zijn aangepast om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element. De ten minste één voorzijde kan zich tegenover deze tweede en facultatief verdere contactzijden

bevinden, of het wandbekledingselement kan verdere voorzijden omvatten die zich tegenover deze tweede en/of facultatief verdere contactzijden bevinden. De tweede en mogelijk nog verdere contactzijden kunnen voorzien zijn van een acrylcoating, die soortgelijk of identiek is aan de acrylcoating die op de ten minste één voorzijde is verschaft.

[60] De acrylcoating op de ten minste één voorzijde kan een dikte hebben van gelijk aan of meer dan 0,1 mm.

[61] Deze dikte is bij voorkeur gelijk aan of meer dan 0,15 mm, zoals gelijk aan of meer dan 0,2 mm. Deze dikte is bij voorkeur gelijk aan of minder dan 0,65 mm, zoals gelijk aan of minder dan 0,55 mm, bijv. gelijk aan of meer dan 0,45 mm.

[62] De acrylcoating kan één of meerdere acrylaatcomponenten omvatten, waarbij genoemde één of meerdere acrylaatcomponenten samen 25%w tot en met 60%w van het drooggewicht van de acrylcoating verschaffen.

[63] De acrylcoating kan 10 tot en met 40%w brandvertragende middelen bevatten, waarbij dit %w is gebaseerd op het drooggewicht van de acrylcoating.

[64] Mogelijke brandvertragende middelen zijn onder andere, maar niet beperkt tot, gips ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), xonotliet, tobermoriet, fosfazeen en dergelijke en om het even welke combinaties daarvan.

[65] De acrylcoating kan 15%w tot en met 65%w passieve vulmiddelen omvatten, zoals CaCO_3 , MgCO_3 , TiO_2 en dergelijke en combinaties daarvan. De acrylcoating kan 10 tot en met 35%w actieve vulmiddelen omvatten, zoals $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ (of pleister). Alle %w zijn percentages gebaseerd op het drooggewicht van de acrylcoating. De acrylcoating kan andere componenten omvatten, zoals kleurstoffen en/of pigmenten, stabilisatoren zoals UV-stabilisatoren, RAL-kleurpigmenten, matteringsmiddelen en dergelijke en om het even welke combinatie daarvan.

[66] Dergelijke acrylcoatings zorgen voor een verdere verbetering van de krasvastheid van de coating en dus van het wandbekledingselement.

[67] Het rigide geschuimde lichaam heeft een dichtheid in het bereik van 80 tot en met 300 kg/m^3 .

[68] Bij voorkeur heeft het rigide geschuimde lichaam een dichtheid in het bereik van 100 kg/m^3 tot en met 250 kg/m^3 , met meer voorkeur in het bereik van 120 kg/m^3 tot en met 220 kg/m^3 .

[69] Het rigide, geschuimde lichaam is bij voorkeur een gesloten-celschuim.

5 **[70]** Volgens sommige uitvoeringsvormen kan het rigide geschuimde lichaam een gesloten-celschuim omvatten. Een gesloten-celschuim is een schuim waarin meer dan 80% van de cellen gesloten zijn. Dit % verwijst naar het aantal cellen dat gesloten is ten opzichte van het totale aantal cellen, uitgedrukt als een percentage.

10 **[71]** Volgens sommige uitvoeringsvormen kan het rigide geschuimde lichaam een open-celschuim omvatten. Een open-celschuim is een schuim waarin meer dan 40% van de cellen open zijn. Dit % verwijst naar het aantal cellen dat open is ten opzichte van het totale aantal cellen, uitgedrukt als een percentage.

15 **[72]** Volgens sommige uitvoeringsvormen kan het rigide geschuimde lichaam een schuim met open en gesloten cellen, of gemengd celschuim, omvatten. Een gemengd celschuim is een schuim waarin minder dan 80% van de cellen gesloten zijn en minder dan 40% open zijn. Dit % verwijst naar het aantal cellen dat gesloten, respectievelijk open is ten opzichte van het totale aantal cellen, uitgedrukt als een percentage.

20 **[73]** Het rigide geschuimde lichaam kan geblazen zijn door een chemisch blaasmiddel, dat tijdens het schuimen het gas verschaft door een chemische reactie tussen componenten die de polymeermatrix vormen. Gewoonlijk wordt CO_2 verschaft door de chemische reactie. Het rigide geschuimde lichaam kan geblazen zijn door een fysisch blaasmiddel, zoals N_2 , CO_2 en/of pentaan, dat in de polymeermatrix kan worden geïnjecteerd of geroerd terwijl het rigide geschuimde lichaam wordt verschaft.

25 **[74]** Het rigide geschuimde lichaam kan een druksterkte hebben van gelijk aan of meer dan 1 N/mm^2 .

[75] Deze druksterkte wordt gemeten volgens ISO 844:2021.

30 **[76]** Het rigide geschuimde lichaam kan geschuimd polystyreen omvatten. Het rigide geschuimde lichaam kan uit geschuimd polystyreen zijn verschaft. Dit polystyreen (of PS) wordt meestal geschuimd met fysische blaasmiddelen in een thermoplastisch productieproces. De acrylcoating kan in direct contact staan met het rigide geschuimde lichaam. Ook chemisch geblazen polystyreen kan worden gebruikt.

[77] Het rigide geschuimde lichaam kan geschuimd polyurethaan en/of polyurea omvatten. Het rigide geschuimde volume kan worden verschaft uit geschuimd polyurethaan, uit geschuimd polyurea of een combinatie van geschuimd polyurethaan en geschuimd polyurea. Tussen de acrylcoating op waterbasis en het rigide geschuimde volume kan een precursor zijn verschaft.

[78] De precursor kan bijv. een precursor zijn zoals silanen, aminosilanen, acrylaten, methacrylaten en dergelijke en combinaties daarvan. De precursor kan bijv. een precursor zijn die is gekozen uit de groep bestaande uit silanen, aminosilanen, acrylaten, methacrylaten en combinaties daarvan. De precursor kan worden aangebracht in laagdiktes van bij voorkeur minder dan 10 µm.

[79] De ten minste eerste contactzijde kan ook worden voorzien van een acrylcoating. De acrylcoating op de eerste contactzijde heeft een dikte, samenstelling en eigenschappen die soortgelijk of identiek zijn aan de coating die is verschaft aan de ten minste één voorzijde.

[80] Over het algemeen heeft het verschaffen van een rigide geschuimd lichaam en een acrylcoating op de voorzijde, het liefst in combinatie met het verschaffen van verzonken zones en contactzones zoals uiteengezet in de context van deze uitvinding, een gunstig effect. De coating zorgt ervoor dat het wandbekledingselement een betere krasvastheid heeft. Stootkrachten kunnen beter worden weerstaan, aangezien een stootkracht die op de voorzijde inwerkt, kan resulteren in een tijdelijke vervorming van het rigide geschuimde lichaam naar binnen in de verzonken zones, terwijl de coating intact blijft. Hoewel het onderliggende rigide geschuimde lichaam enige schade kan vertonen als gevolg van de stootkracht, kan de buitenste voorzijde intact blijven, omdat de coating het onderliggende defect kan verbergen.

[81] Volgens een derde aspect van de onderhavige uitvinding wordt een werkwijze verschaft om een wandbekledingselement te verschaffen. De werkwijze omvat de volgende stappen:

- verschaffen van een rigide, geschuimd lichaam van polystyreen (PS), polyurethaan (PUR) en/of polyurea (PU), waarbij het lichaam ten minste een eerste flank heeft die is aangepast om een eerste contactzijde van het wandbekledingselement te verschaffen, waarbij deze eerste contactzijde

is aangepast om contact te maken met een wand, en ten minste een tweede flank tegenover de eerste flankzijde;

- verschaffen van een laag acrylaatcoating op waterbasis op de ten minste tweede flank;
- 5 • drogen en uitharden van genoemde laag acrylaatcoating op waterbasis om zo een acrylaatcoating op de tweede flank te verschaffen.

[82] De laag acrylaatcoating op waterbasis wordt gedroogd en uitgehard. Tijdens deze stap wordt water uit de laag coating verdampt, waardoor de laag coating droogt. Tijdens of na dit drogen reageren de chemische componenten van de laag
10 acrylaatcoating en vormen ze een stabiele acrylaatcoating op de tweede flank.

[83] Het wandbekledingselement is een wandbekledingselement volgens het eerste aspect van de uitvinding.

[84] Het verschaffen van een rigide geschuimd lichaam kan het volgende omvatten:

- verschaffen van een schuimbare samenstelling;
- 15 • extruderen van de schuimbare samenstelling door een matrijs, om zo een geschuimd volume te verschaffen;
- stollen van het geschuimde volume, om zo het rigide, geschuimde lichaam te verschaffen.

[85] De rigide, geschuimde lichamen die worden verschaft door extrusie, worden
20 ook wel 2D- en 2.5D-lichamen en -volumes genoemd.

[86] Het verschaffen van een rigide geschuimd lichaam kan het volgende omvatten:

- verschaffen van een schuimbare samenstelling;
- inspuiten van de schuimbare samenstelling in een mal;
- de schuimbare samenstelling in de mal laten schuimen en ten minste
25 gedeeltelijk laten stollen; en
- ontvormen van de schuimbare samenstelling, om zo het rigide, geschuimde lichaam te verschaffen.

[87] Het verschaffen van een rigide geschuimd lichaam kan verder het machinaal bewerken omvatten van het oppervlak van het rigide, geschuimde lichaam aan de
30 eerste flank en/of aan de tweede flank.

- 5 **[88]** Het machinaal bewerken van de tweede flank kan worden uitgevoerd om een profiel of reliëf in deze flank te verschaffen. Deze flank verschaft de zijde van het wandbekledingselement die zichtbaar blijft tijdens het gebruik van het wandbekledingselement, deze zijde wordt bedekt met de laag acrylaatcoating op waterbasis.
- [89]** Het machinaal bewerken van de eerste flank, waardoor uiteindelijk de eerste contactzijde van het wandbekledingselement wordt verschaft, kan worden uitgevoerd om verzonken zones en contactzones langs de eerste contactzijde van het wandbekledingselement te verschaffen.
- 10 **[90]** Over het algemeen kan het rigide, geschuimde lichaam machinaal worden bewerkt om bijv. bramen of onregelmatigheden op het buitenoppervlak van het rigide, geschuimde lichaam te verwijderen.
- [91]** Het verschaffen van een laag acrylaatcoating op waterbasis kan het spuiten omvatten van de laag acrylaatcoating op waterbasis op ten minste de tweede flank.
- 15 **[92]** Het verschaffen van een laag acrylaatcoating op waterbasis omvat het aanbrengen van de laag acrylaatcoating op waterbasis als gordijncoating op ten minste de tweede flank. Deze gordijncoating wordt bij voorkeur aangebracht op 2D- en 2.5D-lichamen.
- [93]** De laag acrylaatcoating op waterbasis kan worden verschaft met een natte laagdikte tussen 300 µm en 500 µm. Deze natte laagdikte of WFT (Wet Film Thickness) is de dikte van de laag acrylaatcoating op waterbasis nadat deze op een oppervlak is aangebracht.
- 20 **[94]** De acrylcoating kan naast water één of meerdere acrylaatcomponenten bevatten. De laag acrylaatcoating op waterbasis kan verder brandvertragende middelen omvatten, zoals gips ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), xonotliet, tobermoriet, fosfazeen en dergelijke en om het even welke combinaties daarvan, en/of passieve vulmiddelen, zoals CaCO_3 , MgCO_3 , TiO_2 en dergelijke en combinaties daarvan en/of actieve vulmiddelen, zoals $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ (of pleister). De laag acrylaatcoating op waterbasis kan verder andere componenten omvatten, zoals kleurstoffen en/of pigmenten, stabilisatoren zoals UV-stabilisatoren, RAL-kleuropigmenten, matteringsmiddelen en dergelijke en om het even welke combinatie daarvan.
- 25
- 30

[95] Het rigide, geschuimde lichaam kan zijn verschaft uit polyurethaan (PUR), polyurea (PU) en/of polystyreen (PS)

[96] Rigide, geschuimde lichamen uit polyurethaan (PUR) en/of polyurea (PU) worden bij voorkeur verschaft door spuitgieten van het polyurethaan (PUR) en/of polyurea (PU), of precursoren daarvan, in een mal. Een rigide, geschuimd lichaam van polystyreen (PS) wordt bij voorkeur verschaft door extrusie van het polystyreen (PS), of de precursoren daarvan, door een mal.

[97] Het rigide, geschuimde lichaam kan zijn verschaft uit polyurethaan (PUR) en/of polyurea (PU), waarbij de werkwijze verder het verschaffen omvat van een precursorlaag voorafgaand aan het verschaffen van een laag acrylaatcoating op waterbasis.

[98] De precursor kan bijv. een precursor zijn zoals silanen, aminosilanen, acrylaten, methacrylaten en dergelijke en combinaties daarvan. De precursor kan bijv. een precursor zijn die is gekozen uit de groep bestaande uit silanen, aminosilanen, acrylaten, methacrylaten en combinaties daarvan. De precursor kan worden aangebracht in laagdiktes van bij voorkeur minder dan 10 µm.

[99] Volgens sommige uitvoeringsvormen kunnen ook de andere flanken, zoals de eerste contactzijde, worden voorzien van een acrylcoating op dezelfde of een soortgelijke wijze en met dezelfde of een soortgelijke samenstelling als de acrylcoating die op de tweede flank is verschaft.

[100] Wandbekledingselementen volgens het tweede aspect van de uitvinding kunnen worden verschaft door spuitgieten of extrusie van een schuimbare samenstelling om het geschuimde rigide lichaam te verschaffen. De eerste contactzijde omvattende één of meerdere contactzones om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, kan worden verkregen door dit spuitgieten of extruderen of kan worden verschaft door machinale bewerking van de bijbehorende flank van het geschuimde rigide lichaam.

[101] Een wandbekledingselement volgens het eerste en/of tweede aspect van de uitvinding, of wandbekledingselementen die zijn verschaft door een werkwijze volgens het derde aspect van de uitvinding, kunnen worden gebruikt om één of meerdere delen van één of meerdere wanden te bedekken, zoals een kroon- of kooflijst. Een

wandbekledingselement volgens het eerste en/of tweede aspect van de uitvinding, of wandbekledingselementen die zijn verschaft door een werkwijze volgens het derde aspect van de uitvinding, kunnen worden gebruikt als lijstwerk, een wandpaneel, een vloerlijst, een plint en dergelijke.

5 **[102]** Het wordt begrepen dat de kenmerken van het eerste en tweede aspect van de uitvinding kunnen worden gecombineerd. Het wordt begrepen dat de kenmerken van het eerste en/of tweede aspect van de uitvinding kunnen worden gecombineerd met de kenmerken van het derde aspect van de uitvinding.

10 **[103]** Met betrekking tot de onderhavige uitvinding, wanneer naar bereiken wordt verwezen, omvatten deze bereiken hun eindpunten, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.

Korte beschrijving van de tekeningen

15 **[104]** Figuur 1 is een schematische voorstelling van een dwarsdoorsnede van een wandbekledingselement volgens de uitvinding.

[105] Figuur 2 is een schematische voorstelling van een achteraanzicht van het wandbekledingselement van figuur 1.

[106] Figuur 3 is een schematische voorstelling van een dwarsdoorsnede van een verder wandbekledingselement volgens de uitvinding.

20 **[107]** Figuur 4 en figuur 5 zijn schematische voorstellingen van een achteraanzicht van alternatieve wandbekledingselementen volgens de uitvinding.

Dezelfde verwijzingstekens in verschillende figuren verwijzen naar hetzelfde of een soortgelijk kenmerk.

25 **Gedetailleerde beschrijving van de uitvoeringsvorm(en)**

[108] Een wandbekledingselement 10 volgens de onderhavige uitvinding wordt weergegeven in figuren 1 en 2. Figuur 1 geeft een dwarsdoorsnede weer van het wandbekledingselement 10 volgens het vlak AA', terwijl figuur 2 de achterkant van het wandbekledingselement 10 weergeeft. Dit wandbekledingselement 10 is bedoeld om

te worden aangebracht zodat het contact maakt met bijv. een verticale wand 1 en kan functioneren als een plint.

[109] Het wandbekledingselement 10 heeft een rigide geschuimd lichaam 100, verschaft uit geschuimd polyurethaan. Het wandbekledingselement 10 heeft een
5 eerste contactzijde 101 die is aangepast om contact te maken met de wand 1. De eerste contactzijde 101 omvat sommige, in dit geval 3, contactzones 110 om contact te maken met de wand, zijnde evenwijdige ribben, die evenwijdig zijn met een richting van de lengte van het wandbekledingselement 1. Aan de twee buitenste uiteinden van het wandbekledingselement zijn twee extra contactzones 111 aanwezig. Tussen de
10 contactzones 110 en 111 bevinden zich twee verzonken zones 120 die worden begrensd door een grens 130 tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones.

[110] Aan de andere zijde, zijnde de voorzijde 102, is een acrylcoating 150 verschaft. Deze coating heeft een dikte van ongeveer 0,25 mm. De voorzijde is geprofileerd, in
15 dit geval omvattende een zaagachtige dwarsdoorsnede. Voor elk punt van de grens 130 van elk van de contactzones, is het minimum van de overspanningen S over de verzonken zone 120 kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte W van het wandbekledingselement 10. De breedte W is bijv. ongeveer 250 mm. De lengte van het wandbekledingselement 10 is bijv. ongeveer 2000 mm. De overspanning S , die
20 voor de meeste punten van de grens 130 van elk van de contactzones de breedte is van de verzonken zone 120, is ongeveer 120 mm. De breedte W_c van de contactzones 110 is bijgevolg ongeveer 12 mm.

[111] De maximale diepte D_r van de verzonken zones is ongeveer de helft van de maximale diepte D_{ma} van het wandbekledingselement 10, zijnde 10 mm. Rekening
25 houdend met het geprofileerde oppervlak van de voorzijde 102, is de minimale diepte (D_{mi}) van het wandbekledingselement ongeveer 8 mm en de gemiddelde diepte (D_{av}) van het wandbekledingselement ongeveer 12 mm. De wanddikte T is gemiddeld 8 mm.

[112] Het rigide geschuimde lichaam 100 wordt verschaft door een polyurethaanvormend reactiemengsel in een mal te schuimen. Een dergelijk
30 reactiemengsel kan, louter als voorbeeld, een polyol-diisocyaanmengsel zijn. Een gesloten-celschuim met een dichtheid van ongeveer 200 kg/m^3 wordt verschaft. Na het schuimen en ontvormen wordt de voorzijde 102 eerst voorzien van een precursor, die

wordt aangebracht in een laagdikte van ongeveer 10 μm . Om deze precursor aan te brengen, kan een spuitpistool worden gebruikt. Nadat de precursor is uitgehard en gedroogd, wordt een acrylcoating 150 aangebracht. De aangebrachte coating omvat een acrylhars op waterbasis, 40w% dolomiet, 1w% TiO_2 -pigment, 2w% matteringsmiddel, een thixotropiemodificator, en wordt aangebracht in een hoeveelheid van 350 μm natte laagdikte door middel van een spuitpistool. Na droging en uitharding heeft de acrylcoating een dikte van ongeveer 200 μm .

[113] De krasvastheid van het wandbekledingselement 10 is 7 N (volgens ISO 4586-2:2018), terwijl de stootvastheid 3 J bedraagt (volgens EN477).

10 **[114]** Louter als alternatief kan een soortgelijk wandbekledingselement worden verschaft door een PUR- of PU-uithardingsmengsel door een matrijs te extruderen. De extrusierichting staat loodrecht op de breedte W . Na het schuimen worden op dezelfde wijze de precursor en de acrylcoating aangebracht. Dit wandbekledingselement kan vrij zijn van de contactzones 111.

15 **[115]** Als nog een ander alternatief kan een cuboïdevormig rigide blok PUR- of PU-schuim vormgegoten of geëxtrudeerd zijn. De verzonken zones kunnen worden uitgefreesd, waarna op dezelfde wijze de precursor en de acrylcoating worden aangebracht.

[116] Figuur 3 geeft een dwarsdoorsnede weer van een alternatief wandbekledingselement 11. Dezelfde verwijzingstekens verwijzen naar dezelfde afmeting of hetzelfde kenmerk als voor het wandbekledingselement 10 in de figuren 1 en 2. Deze vorm wordt verschaft uit geëxtrudeerd PS en is gecoat met een acrylaatcoating, zoals die wordt aangebracht op wandbekledingselement 10. In dit wandbekledingselement 11 zijn de contactzones 110 opnieuw drie longitudinale ribben. De verzonken zones 120 hebben een verschillende maximale diepte D_r , maar voor elke verzonken zone bedraagt de maximale diepte D_r nog steeds maximaal de helft van de maximale diepte (D_{ma}) van het wandbekledingselement 11. Rekening houdend met het geprofileerde oppervlak van de voorzijde 102, is de minimale diepte (D_{mi}) van het wandbekledingselement ongeveer 8 mm en de gemiddelde diepte (D_{av}) van het wandbekledingselement ongeveer 30 mm. De wanddikte T is gemiddeld 8 mm. De breedte W van het wandbekledingselement 11 is bijv. ongeveer 120 mm. De overspanning S , die voor de meeste punten van de grens 130 van elk van de

20
25
30

contactzones de breedte is van de verzonken zone 120, is ongeveer 40 mm. De breedte W_c van de contactzones 110 is bijgevolg ongeveer 10 mm.

[117] Figuur 4 geeft de achterzijde weer van een alternatief wandbekledingselement 12. Dezelfde verwijzingstekens verwijzen naar dezelfde afmeting of hetzelfde kenmerk als voor het wandbekledingselement 10 en 11 in de figuren 1, 2 en 3. Dit decoratieve element, dat wordt gebruikt om contact te maken met bijv. een plafond, is verschaft uit hetzelfde PUR- of PU-hardschuim en is gecoat met dezelfde precursor en acrylaatcoating zoals die worden aangebracht op wandbekledingselementen 10 en 11. Het wandbekledingselement wordt verschaft door het schuimbare PUR- of PU-hardingsmengsel in een mal te gieten en een precursor te verschaffen en de voorzijde van het wandbekledingselement te coaten door een coating op te spuiten.

[118] In dit wandbekledingselement 12 zijn de contactzones 110 ribben die de rand van het wandbekledingselement 12 verschaffen. Vier stippen 112 functioneren tevens als extra contactzone. Vanwege de positionering van de stippen 112, is voor elk punt van de grens 130 van elke contactzone 110 en 112 het minimum van de overspanningen S over de verzonken zone 120 kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement.

[119] De verzonken zone 120 heeft ongeveer een uniforme maximale diepte D_r van 7 mm en is kleiner dan de helft van de maximale diepte (D_{ma}) van het wandbekledingselement 12, in dit specifieke geval 15 mm. De wanddikte T is gemiddeld 8 mm. De breedte W van het wandbekledingselement 12 is bijv. ongeveer 600 mm. De breedte W_c van de contactzones 110, die gelijk is aan de diameter van de stippen 112, is ongeveer 15 mm.

[120] Figuur 5 geeft de achterzijde weer van nog een alternatief wandbekledingselement 13. Dezelfde verwijzingstekens verwijzen naar dezelfde afmeting of hetzelfde kenmerk als voor het wandbekledingselement 10, 11 en 12 in de figuren 1, 2, 3 en 4. Dit decoratieve element, dat wordt gebruikt om contact te maken met bijv. een plafond, is verschaft uit hetzelfde PUR- of PU-hardschuim en is gecoat met dezelfde precursor en acrylaatcoating zoals die worden aangebracht op wandbekledingselementen 1, 11 en 12. Het wandbekledingselement wordt verschaft door het schuimbare PUR- of PU-hardingsmengsel in een mal te gieten en een

precursor te verschaffen en de voorzijde van het wandbekledingselement te coaten door een coating op te spuiten.

[121] In dit wandbekledingselement 13 is de contactzone 110 één cirkelvormige rib die de rand van het wandbekledingselement 12 verschaft. Eén binnenste rib 113 functioneert tevens als extra contactzone. Vanwege de positionering van de binnenste rib 113 en zijn diameter, is voor elk punt van de grens 130 van elke contactzone 113 de maximale overspanning X over de verzonken zone 121, die de binnenzijde van de cirkelvormige rib 113 is, kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement. Ook vanwege de positionering van de binnenste rib 113 en zijn diameter, is voor elk punt van de grens 130 van contactzone 110 het minimum van de overspanningen S over de verzonken zone 120, die de ringvormige verzonken zone is, kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement.

[122] De verzonken zone 120 heeft ongeveer een uniforme maximale diepte D_r van 7 mm en is kleiner dan de helft van de maximale diepte (D_{ma}) van het wandbekledingselement 13, in dit specifieke geval 15 mm. De wanddikte T is gemiddeld 8 mm. De breedte W van het wandbekledingselement 13 is de diameter van het wandbekledingselement bijv. ongeveer 500 mm. De breedte W_c van de contactzones 110 en 113 is ongeveer 15 mm.

[123] Hoewel de onderhavige uitvinding werd geïllustreerd aan de hand van specifieke uitvoeringsvormen, zal het voor de vakman duidelijk zijn dat de uitvinding niet is beperkt tot de details van de voorgaande illustratieve uitvoeringsvormen, en dat de onderhavige uitvinding kan worden uitgevoerd met verschillende wijzigingen en aanpassingen zonder daarbij het toepassingsgebied van de uitvinding te verlaten. De onderhavige uitvoeringsvormen moeten daarom op alle vlakken worden beschouwd als illustratief en niet restrictief, waarbij het toepassingsgebied van de uitvinding wordt beschreven door de bijgevoegde conclusies en niet door de voorgaande beschrijving, en alle wijzigingen die binnen de betekenis en de reikwijdte van de conclusies vallen, zijn hier derhalve mee opgenomen. Er wordt met andere woorden van uitgegaan dat alle wijzigingen, variaties of equivalenten zijn opgenomen die binnen het toepassingsgebied van de onderliggende basisprincipes vallen en waarvan de essentiële attributen worden geclaimd in deze octrooiaanvraag. Bovendien zal de lezer van deze octrooiaanvraag begrijpen dat de woorden “omvattende” of “omvatten”

andere elementen of stappen niet uitsluiten, dat het woord ‘een’ geen meervoud uitsluit, en dat een enkelvoudig element de functies van verschillende hulpmiddelen kan vervullen die in de conclusies worden vermeld. Eventuele verwijzingen in de conclusies mogen niet worden opgevat als een beperking van de conclusies in

5 kwestie. De termen “eerste”, “tweede”, “derde”, “a”, “b”, “c” en dergelijke, wanneer gebruikt in de beschrijving of in de conclusies, worden gebruikt om het onderscheid te maken tussen soortgelijke elementen of stappen en beschrijven niet noodzakelijk een sequentiële of chronologische volgorde. Op soortgelijke wijze worden de termen “bovenkant”, “onderkant”, “over”, “onder” en dergelijke gebruikt ten behoeve van de

10 beschrijving en verwijzen ze niet noodzakelijk naar relatieve posities. Het moet worden begrepen dat die termen onderling verwisselbaar zijn onder de juiste omstandigheden en dat uitvoeringsvormen van de uitvinding in staat zijn om te functioneren volgens de onderhavige uitvinding in andere volgordes of oriëntaties dan die beschreven of geïllustreerd in het bovenstaande.

15

CONCLUSIES

- 1.- Een wandbekledingselement (10) om contact te maken met ten minste één wand (1) of ten minste één structureel element, genoemd wandbekledingselement omvattende een rigide, geschuimd lichaam (100) verschaft uit polystyreen (PS), polyurethaan (PUR) en/of polyurea (PU), het element omvattende:
- ten minste een eerste contactzijde (101) die is aangepast om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element; en
 - ten minste één voorzijde (102) tegenover de eerste contactzijde;
- waarbij ten minste één voorzijde is voorzien van een acrylcoating (150), de eerste contactzijde één of meerdere contactzones omvat om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones, voor elk punt van de grens van elke contactzone is de maximale overspanning over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement, de verhouding tussen de maximale diepte (Dr) van de één of meerdere verzonken zones en de maximale diepte (Dma) van het wandbekledingselement is groter dan of gelijk aan 20% en kleiner dan of gelijk aan 95%, het rigide, geschuimde lichaam heeft een dichtheid in het bereik van 80 kg/m^3 tot en met 300 kg/m^3 , en waarbij de hoogste van de veelheid aan maximale dieptes over de maximale diepte van het wandbekledingselement groter is dan of gelijk is aan 40%.
- 2.- Een wandbekledingselement volgens conclusie 1, waarbij het minimum van de overspanningen (S) over de verzonken zone kleiner is dan of gelijk is aan de helft van de breedte (W) van het wandbekledingselement.
- 3.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de verhouding tussen de maximale diepte (Dr) van de één of meerdere verzonken zones en de maximale diepte (Dma) van het wandbekledingselement groter is dan of gelijk is aan 70%.
- 4.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de verhouding tussen de maximale diepte (Dr) van de één of

meerdere verzonken zones en de maximale diepte (D_{ma}) van het wandbekledingselement kleiner is dan of gelijk is aan 90%.

5 5.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij voor elk punt van de grens van elke contactzone het minimum van de overspanningen van de verzonken zone kleiner is dan of gelijk is aan 250 mm.

6.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij voor elk punt van de grens van elke contactzone de maximale overspanning over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan 250 mm kan zijn.

10 7.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de eerste contactzijde (101) één of meerdere contactzones (110) omvat om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones (120), waarbij de maximale diepte (D_r) van de één of meerdere verzonken zones maximaal de helft van de breedte van het wandbekledingselement is.

15 8.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de acrylcoating op de ten minste één voorzijde een dikte heeft van gelijk aan of meer dan 0,1 mm.

20 9.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de acrylcoating één of meerdere acrylaatcomponenten omvat, waarbij genoemde één of meerdere acrylaatcomponenten samen 25%w tot en met 60%w van het drooggewicht van de acrylcoating verschaffen.

25 10.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de acrylcoating 10%w tot en met 40%w brandvertragende middelen omvat, waarbij dit %w is gebaseerd op het drooggewicht van de acrylcoating.

11.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het rigide, geschuimde lichaam een gesloten-celschuim is.

30 12.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het rigide geschuimde lichaam een druksterkte heeft van gelijk aan of meer dan 1 N/mm².

13.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het rigide geschuimde lichaam geschuimd polystyreen omvat.

5 14.- Een wandbekledingselement volgens conclusie 13, waarbij de acrylcoating in direct contact staat met het rigide geschuimde lichaam.

15.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het rigide geschuimde volume geschuimd polyurethaan en/of polyurea omvat.

10 16.- Een wandbekledingselement volgens conclusie 15, waarbij tussen de acrylcoating op waterbasis en het rigide geschuimde volume een precursor is verschaft.

17.- Een wandbekledingselement volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de ten minste eerste contactzijde is voorzien van een acrylcoating.

15

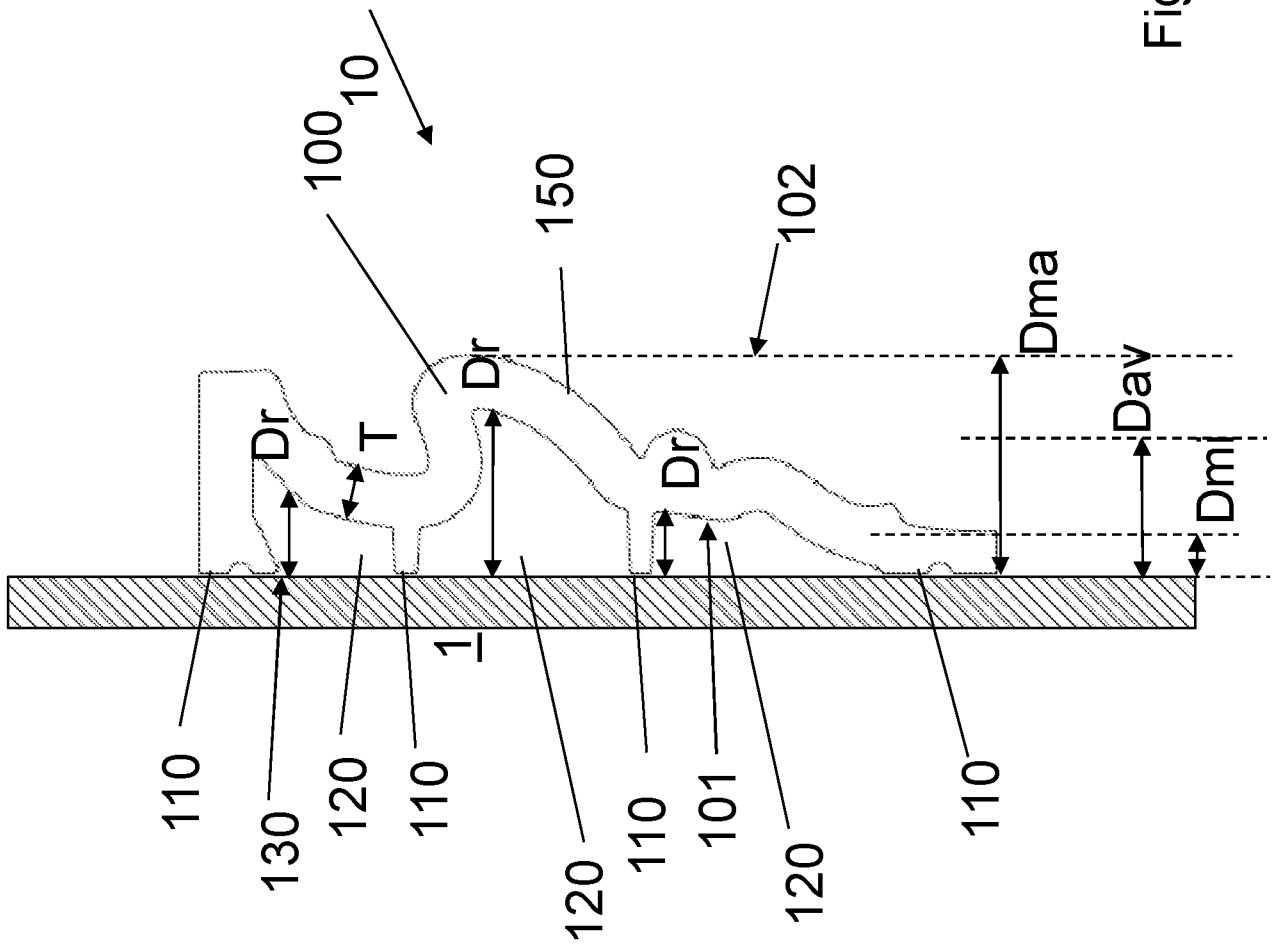


Fig. 3

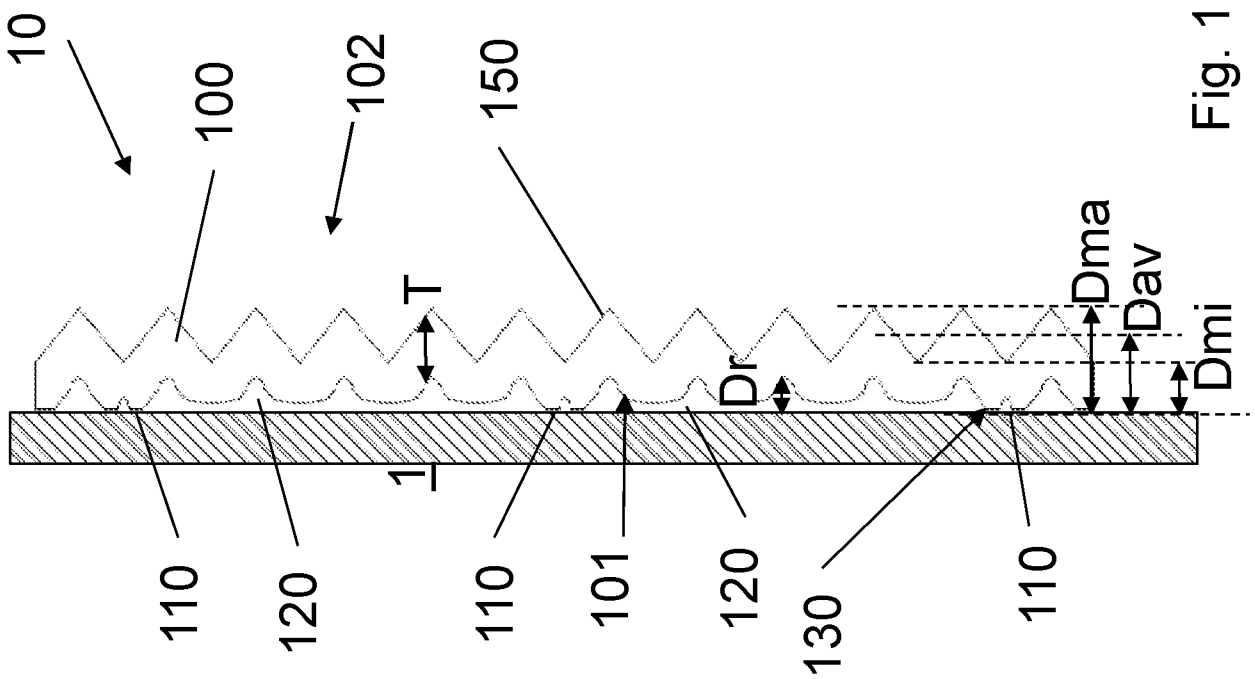


Fig. 1

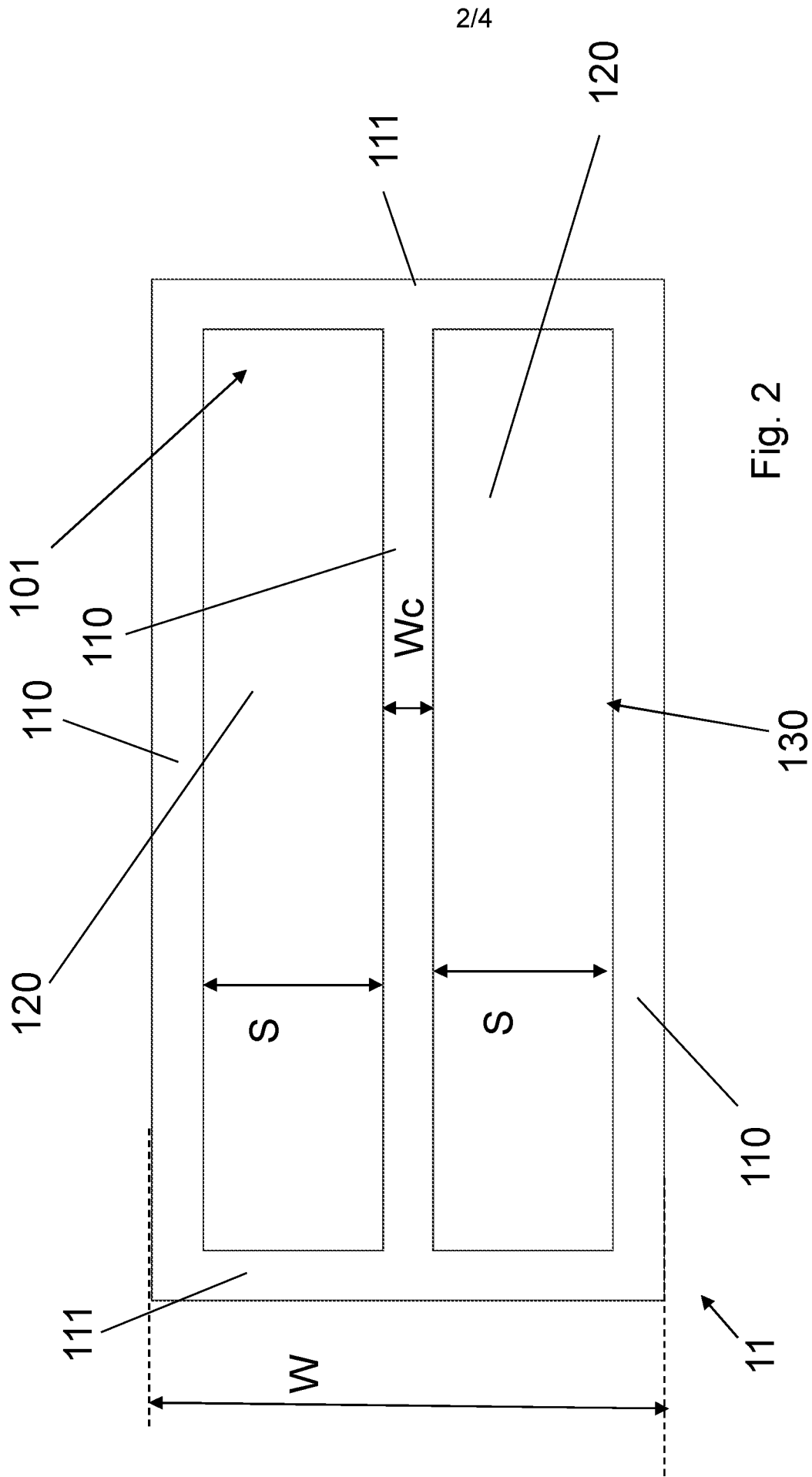
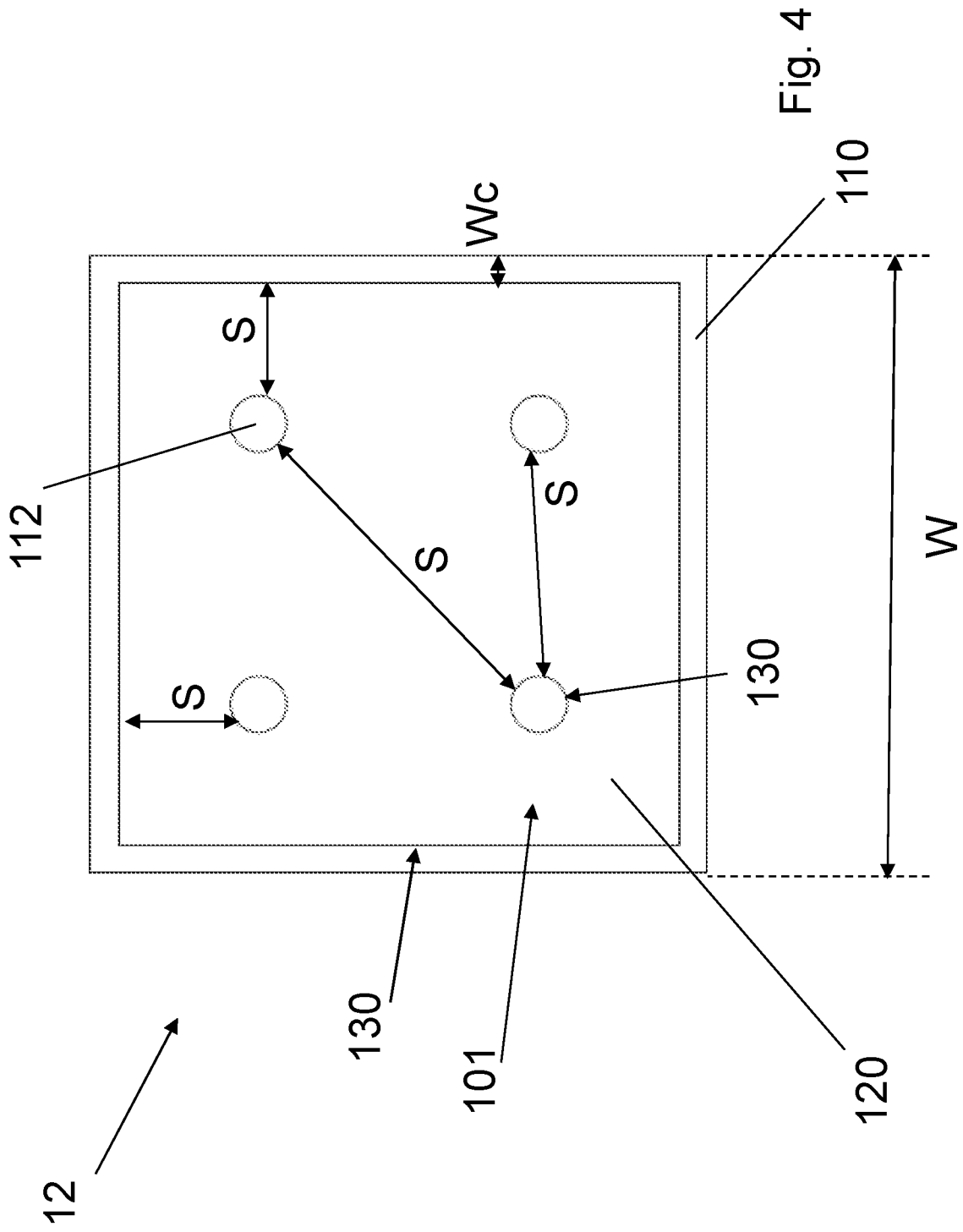


Fig. 2



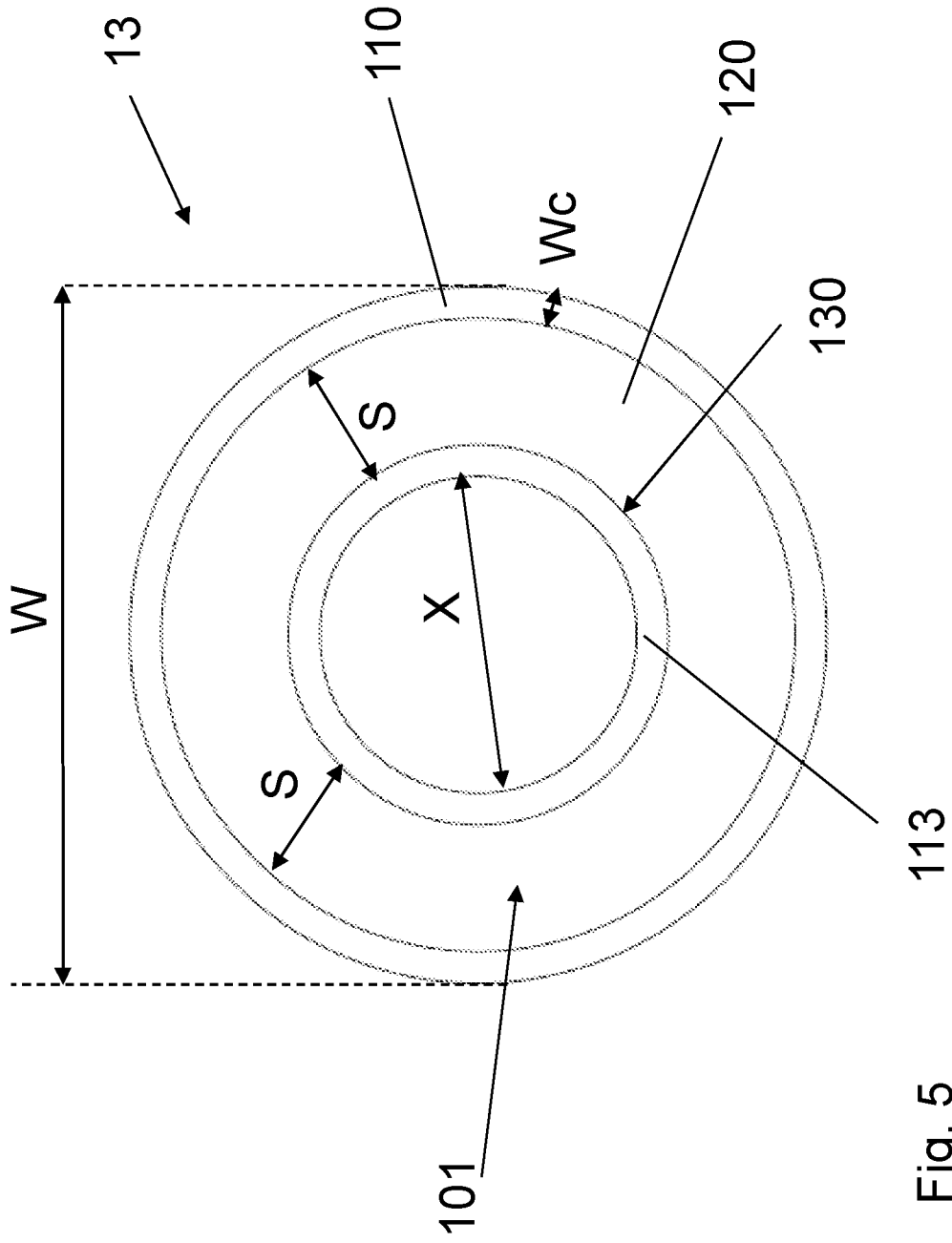


Fig. 5



VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel XI.23., §2 en §3
van het Belgische Wetboek
van economisch recht

BO 12770
BE 202305503

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (IPC)
X	US 2010/132295 A1 (BOOTIER HAROLD [US] ET AL) 3 juni 2010 (2010-06-03) * alineas [0045], [0056], [0082], [0083], [0100], [0128], [0198]; figuur 5 * -----	1, 2, 4-17	INV. E04F13/18 E04F19/04 E04C2/20
A	US 6 253 510 B1 (SANTAROSSA NED [CA]) 3 juli 2001 (2001-07-03) * figuur 1 * -----	1-17	
A	US 2015/354229 A1 (MAURER MICHAEL W [US] ET AL) 10 december 2015 (2015-12-10) * alineas [0023], [0024]; figuur 3 * -----	1-17	
			ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC)
			E04F E04C
		Datum waarop het onderzoek werd voltooid	Vooronderzoeker
		20 november 2023	Fournier, Thomas
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR		T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding	
X : op zichzelf van bijzonder belang		E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum	
Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie		D : in de aanvraag genoemd	
A : achtergrond van de stand van de techniek		L : om andere redenen vermelde literatuur	
O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek		
P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum		& : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur	

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR.**

**BO 12770
BE 202305503**

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ;;
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

20-11-2023

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2010132295 A1	03-06-2010	CA 2686307 A1 US 2010132295 A1	26-05-2010 03-06-2010
US 6253510 B1	03-07-2001	CA 2290770 A1 US 6253510 B1	24-05-2001 03-07-2001
US 2015354229 A1	10-12-2015	GEEN	



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer BO12770	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 20.06.2023	Voorrangsdatum (dag/maand/jaar) 19.07.2022	Aanvraagnummer BE202305503
Classificatie (IPC) INV. E04F13/18 E04F19/04 E04C2/20			
Aanvrager ORAC NV			

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

	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. Deze motivering is opgesteld, met betrekking tot **nucleotide- en/of aminozuursequenties** die genoemd worden in de aanvraag, op basis van een sequentielijst die:
 - a. is opgenomen in de aanvraag zoals deze oorspronkelijk is ingediend
 - b. aangeleverd is na de indieningsdatum ten behoeve van het onderzoek
 - en vergezeld ging van een verklaring dat de sequentielijst niet meer informatie bevat dan de aanvraag zoals deze oorspronkelijk is ingediend.
3. Deze motivering is opgesteld, met betrekking tot nucleotide- en/of aminozuursequenties die genoemd worden in de aanvraag, voor zover een zinvolle motivering gevormd kon worden zonder een sequentielijst die voldeed aan WIPO standaard ST.26.
4. Aanvullende opmerkingen:

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 3, 8, 16, 17
	Nee:	Conclusies 1, 2, 4-7, 9-15
 Inventiviteit	Ja:	Conclusies 3
	Nee:	Conclusies 1, 2, 4-17
 Industriële toepasbaarheid	Ja:	Conclusies 1-17
	Nee:	Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VII Opmerkingen betreffende de aanvraag

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

Zie apart blad

Re Item V

Novelty and Inventive Step

1 Reference is made to the following documents:

- D1 US 2010/132295 A1 (BOOTIER HAROLD [US] ET AL) 3 juni 2010 (2010-06-03)
- D2 US 6 253 510 B1 (SANTAROSSA NED [CA]) 3 juli 2001 (2001-07-03)
- D3 US 2015/354229 A1 (MAURER MICHAEL W [US] ET AL) 10 december 2015 (2015-12-10)

2 The subject-matter of **claims 1, 2, 4-7, 9-15 is not new** and the subject-matter of **claims 8, 16, 17 does not involve an inventive step.**

2.1 The subject-matter of **claims 1, 2, 4-7, 9-15 is not new** in view of **D1, Fig. 5 and par. 0045, 0056, 0082, 0083, 0100, 0128, 0198** , disclosing

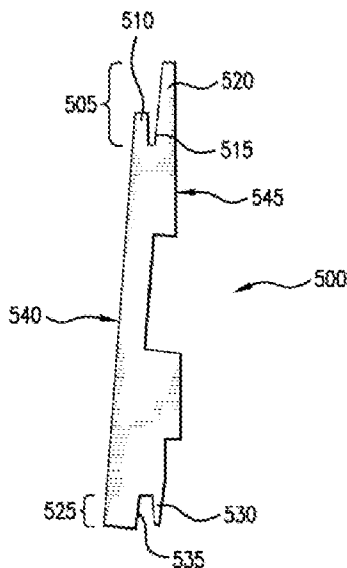


FIG. 5

a wall covering element (500) for contacting at least one wall or at least one structural element,

said wall covering element comprising a rigid, foamed body provided from polystyrene (PS), polyurethane (PUR) and/or polyureas (PU), (see par 0083, disclosing extruded body of e.g. PS, PUR)

the element comprising:

- at least a first contact face (545) adapted to contact at least one wall or at least one structural element; and
- at least one front side (540) opposite the first contact side;

wherein

at least one front side is provided with an acrylic coating, *(see par 0045, 0111 and 0198 disclosing the "polyurethane/acrylic coating")*

the first contact side comprises one or more contact zones for contacting at least one wall or at least one structural element, and one or more recessed zones, wherein the recessed zones are delimited by at least one boundary between the recessed zone and one or more contact zones, *(see Fig. 5)*

for each point of the boundary of each contact zone the maximum span across the recessed zone is less than or equal to half the width of the wall covering element, *(see Fig. 5, disclosing a central recessed zone having a maximum span of about 1/4 the width of the wall covering element)*

the ratio between the maximum depth of the one or more recessed zones and the maximum depth of the wall covering element is greater than or equal to 20% and less than or equal to 95%, *(see Fig. 5, disclosing a ratio of about 50%)*

the rigid foamed body has a density in the range of 80 kg/m³ to 300 kg/m³. *(see par. 0082, disclosing a density of less than about 100 kg/m³)*

(claim 2) wherein the minimum of the spans over the recessed area is less than or equal to half the width of the wall covering element. *(see Fig. 5, disclosing a central recessed zone having a maximum span of about 1/4 the width of the wall covering element)*

(claim 4) wherein the ratio between the maximum depth of the one or more recessed zones and the maximum depth of the wall covering element is less than or equal to 90%. *(see Fig. 5, disclosing a ratio of about 50%)*

(claim 5) wherein for each point of the boundary of each contact zone the minimum of the spans of the recessed zone is less than or equal to 250 mm. *(see par. 0128 disclosing a width of the wall covering element of 4, 6, 8 or 12 inches, i.e. 10.16, 15.24, 20.32 or 30.48 cm, and a span of the recessed zone of about 1/4 of the width, thus in any case less than 250 mm)*

(claim 6) wherein for each point of the boundary of each contact zone the maximum span over the recessed zone may be less than or equal to 250 mm. *(see par. 0128 disclosing a width of the wall covering element of 4, 6, 8 or 12 inches, i.e. 10.16, 15.24, 20.32 or 30.48 cm, and a span of the recessed zone of about 1/4 of the width, thus in any case less than 250 mm)*

(claim 7) wherein the first contact side (545) comprises one or more contact zones to contact at least one wall or at least one structural element, and one or more recessed zones, wherein the maximum depth of the one or more recessed zones is at most half the width of the wall covering element. *(see Fig. 5)*

(claim 9) wherein the acrylic coating comprises one or more acrylate components, said one or more acrylate components together providing 25%w to 60%w of the dry weight of the acrylic coating. *(see par. 0198)*

(claim 10) wherein the acrylic coating comprises 10%w to 40%w fire retardants, this %w being based on the dry weight of the acrylic coating. *(implicit to par. 0056 and par. 0198)*

(claim 11) wherein the rigid, foamed body is a closed-cell foam. *(see par. 0100)*

(claim 12) wherein the rigid foamed body has a compressive strength of equal to or more than 1 N/mm². *(follows from the strengths disclosed in par. 0082)*

(claim 13) wherein the rigid foamed body comprises foamed polystyrene. *(see par. 0083 in combination with par. 0045)*

(claim 14) wherein the acrylic coating is in direct contact with the rigid foamed body. *(see par. 0045)*

(claim 15) wherein the rigid foamed volume comprises foamed polyurethane and/or polyureas. *(see par. 0083 in combination with par. 0045)*

- 2.2 The subject-matter of **claims 8, 16, 17 does not involve an inventive step**, each of the features defined therein representing a slight change which is obvious to the skilled person and doesn't involve an inventive step.
- 2.3 Documents D2 and D3 disclose wall covering elements showing some features of the claimed wall covering element.
- 3 The combination of features of **claims 1+3** is neither known from nor rendered obvious by the prior art at hand.

Re Item VII

Certain defects

- 4 The following defects have been observed
- 4.1 The relevant background art disclosed in D1-D3 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

Betreffende Item V

Nieuwheid en inventiviteit

- 1 Er wordt verwezen naar de volgende documenten:
 - D1 US 2010/132295 A1 (BOOTIER HAROLD [US] ET AL) 3 juni 2010 (03-06-2010)
 - D2 US 6 253 510 B1 (SANTAROSSA NED [CA]) 3 juli 2001 (03-07-2001)
 - D3 US 2015/354229 A1 (MAURER MICHAEL W [US] ET AL) 10 december 2015 (10-12-2015)
- 2 De materie volgens de **conclusies 1, 2, 4-7, 9-15 is niet nieuw** en de materie volgens de **conclusies 8, 16, 17 omvat geen inventiviteit**.
- 2.1 De materie volgens de **conclusies 1, 2, 4-7, 9-15 is niet nieuw** gelet op **D1, figuur 5**, en **alinea's 0045, 0056, 0082, 0083, 0100, 0128, 0198**, waarin wordt geopenbaard

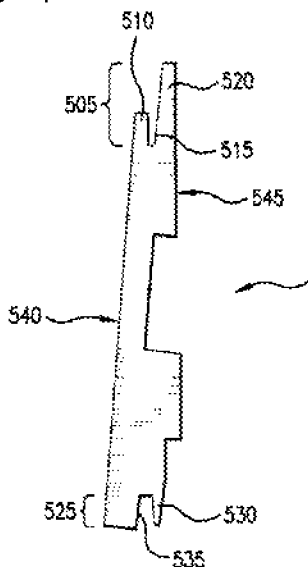


FIG.5

een wandbekledingselement (500) om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element,

waarbij het genoemd wandbekledingselement een rigide, geschuimd lichaam verschaft uit polystyreen (PS), polyurethaan (PUR) en/of polyurea (PU), (zie *alinea*

0083, waarin een geëxtrudeerd lichaam van bijvoorbeeld PS, PUR wordt geopenbaard)

het element omvattende:

. ten minste een eerste contactzijde (545) die is aangepast om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element; en

. ten minste één voorzijde (540) tegenover de eerste contactzijde;

waarbij

ten minste één voorzijde is voorzien van een acrylcoating, *(zie alinea's 0045, 0111 en 0198 waarin de "polyurethaan-/acrylcoating wordt geopenbaard")*

de eerste contactzijde één of meerdere contactzones omvat om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de verzonken zones worden begrensd door ten minste één grens tussen de verzonken zone en één of meerdere contactzones *(zie figuur 5)*, voor elk punt van de grens van elke contactzone is de maximale overspanning over de verzonken zone kleiner dan of gelijk aan de helft van de breedte van het wandbekledingselement, *(zie figuur 5, waarin een centrale verzonken zone met een maximale overspanning van ongeveer 1/4 van de breedte van het wandbekledingselement wordt geopenbaard)*

de verhouding tussen de maximale diepte van de één of meerdere verzonken zones en de maximale diepte van het wandbekledingselement groter dan of gelijk is aan 20% en kleiner dan of gelijk aan 95%, *(zie figuur 5 waarin een verhouding van ongeveer 50% wordt geopenbaard)*

het rigide, geschuimde lichaam heeft een dichtheid in het bereik van 80 kg/m³ tot en met 300 kg/m³, *(zie alinea 0082, waarin een dichtheid van minder dan ongeveer 100 kg/m³ wordt geopenbaard)*

(conclusie 2) waarbij het minimum van de overspanningen over de verzonken zone kleiner is dan of gelijk is aan de helft van de breedte van het wandbekledingselement, (zie figuur 5, waarin een centrale verzonken zone met een maximale overspanning van ongeveer 1/4 van de breedte van het wandbekledingselement wordt geopenbaard)

(conclusie 4) waarbij de verhouding tussen de maximale diepte van de één of meerdere verzonken zones en de maximale diepte van het wandbekledingselement kleiner is dan of gelijk is aan 90% (zie figuur 5 waarin een verhouding van ongeveer 50% wordt geopenbaard)

(conclusie 5) waarbij voor elk punt van de grens van elke contactzone het

minimum van de overspanningen van de verzonken zone kleiner is dan of gelijk is aan 250 mm (*zie alinea 0128 waarin een breedte van het wandbekledingselement van 4, 6, 8 of 12 inch, i.e. 10,16, 15,24, 20,32 of 30,48 cm, en een overspanning van de verzonken zone van ongeveer 1/4 van de breedte, derhalve in ieder geval minder dan 250 mm wordt geopenbaard*)

(conclusie 6) waarbij voor elk punt van de grens van elke contactzone het maximum over de overspanningen van de verzonken zone kleiner dan of gelijk kan zijn aan 250 mm (*zie alinea 0128 waarin een breedte van het wandbekledingselement van 4, 6, 8 of 12 inch, i.e. 10,16, 15,24, 20,32 of 30,48 cm, en een overspanning van de verzonken zone van ongeveer 1/4 van de breedte, derhalve in ieder geval minder dan 250 mm wordt geopenbaard*)

(conclusie 7) waarbij de eerste contactzijde (545) één of meerdere contactzones omvat om contact te maken met ten minste één wand of ten minste één structureel element, en één of meerdere verzonken zones, waarbij de maximale diepte van de één of meerdere verzonken zones maximaal de helft van de breedte van het wandbekledingselement is, (*zie figuur 5*)

(conclusie 9) waarbij de acrylcoating één of meerdere acrylaatcomponenten omvat, waarbij genoemde één of meerdere acrylaatcomponenten samen 25 gew. - 60 gew.% van het drooggewicht van de acrylcoating verschaffen, (*zie alinea 0198*)

(conclusie 10) waarbij de acrylcoating 10 gew.% - 40 gew.% brandvertragende middelen omvat, waarbij dit gew.% is gebaseerd op het drooggewicht van de acrylcoating (*impliciet voor alinea 0056 en alinea 0198*)

(conclusie 11) waarbij het rigide, geschuimde lichaam een gesloten-celschuim is (*zie alinea 0100*)

(conclusie 12) waarbij het rigide geschuimde lichaam een druksterkte heeft van gelijk aan of meer dan 1 N/mm², (*volgt uit de sterktes zoals geopenbaard in alinea 0082*)

(conclusie 13) waarbij het rigide geschuimde lichaam geschuimd polystyreen omvat, (*zie alinea 0083 in combinatie met alinea 0045*)

(conclusie 14) waarbij de acrylcoating in direct contact staat met het rigide geschuimde lichaam, (*zie alinea 0045*)

(conclusie 15) waarbij het rigide geschuimde volume geschuimd polyurethaan en/of polyurea omvat, (*zie alinea 0083 in combinatie met alinea 0045*)

2.2 De materie volgens de **conclusies 8, 16, 17 omvat geen inventiviteit**, omdat elk

van de maatregelen die daarin gedefinieerd worden een geringe wijziging vertegenwoordigen die voor de hand liggend is voor een deskundige in het vakgebied en geen inventiviteit omvat.

- 2.3 In de documenten D2 en D3 worden wandbekledingselementen geopenbaard, die enkele maatregelen van het wandbekledingselement volgens de conclusies vertonen.
- 3 De combinatie van maatregelen volgens de **conclusies 1+3** is niet bekend uit de stand van de techniek, noch wordt daardoor voor de hand liggend gemaakt.

Betreffende Item VII

Bepaalde gebreken

- 4 De volgende gebreken zijn waargenomen
- 4.1 De bekende stand van de techniek als geopenbaard in D1-D3 wordt niet genoemd in de beschrijving, noch worden deze documenten daarin bij naam genoemd.