

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

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1020072A5

INDIENINGSNUMMER : 2011/0446

Internat. klassif. : B44C D21H

Datum van verlening : 02 April 2013

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
12 Juli 2011 te 16u25**BESLUIT :**Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : FLOORING INDUSTRIES LIMITED, SARL
Rue des Mérovingiens 10b, Z.I Bourmicht L-8070 BERTRANGE(G. H. LUXEMBURG)vertegenwoordigd door : SCHACHT Benny, UNILIN INDUSTRIES BVBA, Ooigemstraat 3, - B
8710 WIELSBEKE.een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : WERKWIJZEN VOOR HET VERVAARDIGEN VAN LAMINAATPANELEN.ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, 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 , 02 April 2013
BIJ SPECIALE MACHTING :
S. DRISQUE
Adviseur
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE
Adviseur**.be**

Werkwijzen voor het vervaardigen van laminaatpanelen.

5 Deze uitvinding heeft betrekking op werkwijzen voor het vervaardigen van panelen, alsmede op panelen die aan de hand van dergelijke werkwijzen zijn bekomen.

10 Meer speciaal heeft de uitvinding betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van laminaatpanelen of van panelen die een gelamineerde structuur vertonen met minstens een substraat en een erop aangebrachte toplaag op basis van synthetisch materiaal, bij voorkeur op basis van thermisch uithardend materiaal, zoals melamine of een ander thermisch uithardend aminohars.

15 Dergelijke panelen zijn op zich bekend, bijvoorbeeld uit de octrooidocumenten WO 03/095202, EP 1 290 290, DE 33 34 921 A1, WO 2008/148771 en het WO 2009/080813. Uit voornoemde octrooidocumenten zijn verschillende technieken gekend voor het vervaardigen van laminaatpanelen.

20 Het EP 1 290 290, dat de basis vormt voor de preambule van aangehechte conclusies, beschrijft een werkwijze die gebaseerd is op de traditionele DPL (Direct Pressure Laminate) techniek voor het vervaardigen van laminaatpanelen laminaatpaneel, omvattende minstens een substraat en een toplaag. Dergelijke techniek omvat minstens de volgende stappen:

- de stap van het bedrukken van een decorpapier;
- de stap van het samenstellen van een te verpersen stapel uit een substraat, voornoemd decorpapier en één of meerdere lagen synthetisch materiaal ter vorming van een doorzichtige laag boven voornoemd decorpapier; en
- de stap van het warm verpersen van voornoemde stapel.

30 Bijzonder aan een DPL techniek is dat de toplaag of laminaatlaag gevormd wordt door het consolideren van minstens het decorpapier en de één of meer lagen synthetisch materiaal. Het consolideren houdt minstens een uitharding of vernetting in van het thermisch uithardend synthetisch materiaal. Op hetzelfde moment, namelijk aan de hand van één en dezelfde persbewerking, wordt deze laminaatlaag aan het substraat bevestigd. Tijdens deze persbewerking kan aan de hand van een gestructureerd perselement een reliëf in het oppervlak van het laminaatpaneel worden gevormd. Bij

35

de meest voorkomende DPL panelen wordt de laminaatlaag samengesteld uit een van thermohardend hars voorzien bedrukt decorpapier en een erboven aangebrachte transparante laag die thermohardend hars bevat. Bij de gekende DPL techniek kunnen melkachtige vlekken ontstaan in de transparante laag, kan een moeilijk voorspelbare expansie van het decorpapier optreden en/of laat de kras- en/of slijtvastheid van het laminaatoppervlak te wensen over. Er wordt opgemerkt dat een onvoorspelbare expansie en instabiliteit van het decorpapier nadelig is voor het bekomen van een register tussen het motief van het decorpapier en een eventueel aan het laminaatoppervlak te realiseren reliëf.

10

Uit het DE 33 34 921 A1 is het bekend een dikke laag uit vloeibare kleefstof op het substraat aan te brengen, met de bedoeling er een laminaatplaat op te hechten. Het betreft hierbij een zogenaamde HPL techniek (High Pressure Laminate), waarbij eerst een laminaatplaat wordt samengesteld of geconsolideerd uit meerdere van hars voorziene papierbanen en waarbij naderhand deze laminaatplaat met een substraat wordt verkleefd. Deze techniek biedt slechts beperkte mogelijkheden voor het vormen van reliëf aan het laminaatoppervlak. De veelheid aan van hars voorziene papierbanen leidt tot een minder economische werkwijze dan in het geval van bovengenoemde DPL techniek. Ook hier kan een moeilijk voorspelbare expansie en instabiliteit van het decorpapier optreden.

20

Uit het WO 03/095202 en het WO 2008/148771 zijn gelijkaardige technieken als in het DE 33 34 921 A1 bekend, doch voor een DPL techniek. In WO 03/095202 wordt een harshoudende tussenlaag toegepast tussen een decorpapier en het substraat. De harshoudende tussenlaag kan vrij zijn van vulmiddelen, doch kan even goed een papiervel of ander materiaalvel omvatten. Het hars van de tussenlaag wordt op vloeibare wijze aangebracht. Het decorpapier is al dan niet voorzien van hars, maar bezit, volgens het WO 03/095202 enige resterende zuigkracht bij het uitvoeren van de persbewerking. Als slijtvaste laag is een geïmpregneerd papiervel voorzien. De overblijvende zuigkracht van het decorpapier kan leiden tot een variabele expansie en instabiliteit van het decorpapier.

25
30

Uit het WO 2009/080813 is een techniek bekend waarbij een laminaatoppervlak wordt samengesteld uit vloeibaar opgebrachte lagen synthetisch thermisch uithardend

materiaal die in een persbewerking worden uitgehard. Gelijkaardige technieken zijn bekend uit het DE 197 25 829 C1, WO 2011/076305 en EP 1 512 468.

5 De huidige uitvinding beoogt alternatieve werkwijzen voor het vervaardigen van panelen met een gelamineerde structuur en biedt, volgens verschillende onafhankelijke aspecten en mogelijke uitvoeringsvormen ervan, voordelen ten opzichte van de stand van de techniek.

10 Hiertoe betreft de uitvinding, volgens een eerste onafhankelijk aspect, een werkwijze voor het vervaardigen van een laminaatpaneel, omvattende minstens een substraat en een toplaag, waarbij de werkwijze minstens de volgende stappen omvat:

- de stap van het bedrukken van een papier, ter vorming van een decorpapier;
- de stap van het samenstellen van een te verpersen stapel, omvattende een substraat, voornoemd decorpapier en één of meerdere lagen synthetisch materiaal ter
- 15 vorming van een doorzichtige of doorschijnende laag boven voornoemd decorpapier, waarbij het decorpapier en de één of meerdere lagen synthetisch materiaal in hoofdzaak voornoemde toplaag zullen vormen;

- de stap van het warm verpersen van voornoemde stapel, waarbij een geconsolideerd geheel van minstens voornoemd substraat, voornoemd decorpapier
- 20 en voornoemde lagen synthetisch materiaal ontstaat;

met als kenmerk dat het te bedrukken papier of het bedrukte papier, voorafgaandelijk aan de stap van het samenstellen van voornoemde stapel voorzien wordt van thermisch uithardend of vernettend hars, waarbij dit hars voorafgaandelijk aan de stap van het warm verpersen reeds minstens gedeeltelijk is uitgehard of vernet. Bij

25 voorkeur wordt het betreffende hars uitgehard voordat het decorpapier op het substraat wordt aangebracht, namelijk bij voorkeur voorafgaandelijk aan de stap van het samenstellen van voornoemde te verpersen stapel.

Doordat een vernetting of uitharding van het beharste decorpapier of te bedrukken

30 papier plaatsvindt, voorafgaandelijk aan de stap van het verpersen is de eventuele expansie van het betreffende papier beter onder controle. Bovendien hebben de uitvinders vastgesteld dat het aanwezig zijn van uitgehard hars in het decorpapier, voorafgaandelijk aan het eigenlijke verpersen, aanleiding heeft tot het ontstaan van beter slijtvaste laminaatoppervlakken. Dit zou kunnen worden verklaard doordat de

35 eventuele harde partikels aanwezig in het synthetisch materiaal van de doorzichtige of

doorschijnende laag niet of minder in het decorpapier kunnen dringen tijdens de stap van het verpersen, waardoor deze partikels meer effectief werkzaam blijven als sleetverminderend middel boven de bedrukking van het decorpapier. De vernetting of uitharding van het betreffende hars heeft tevens aanleiding tot een vermindering van het risico op het ontstaan van zogenaamde melkachtige vlekken. Dit zou kunnen worden verklaard doordat minder vocht initieel aanwezig is en/of minder vocht ontstaat door de vernettingsreactie in de te verpersen lagen van de uiteindelijke toplaag van het laminaatpaneel. Niteel vocht, en zogenaamd chemisch vocht, vormt in de stap van het warm verpersen insluitsels van fijne dampbellen, die, naar de uitvinders vermoeden, de oorzaak zijn van het ontstaan van voornoemde melkachtige vlekken.

Uit bovenstaande is het duidelijk dat bij voorkeur minstens één van voornoemde één of meerdere lagen synthetisch materiaal ter vorming van de doorzichtige of doorschijnende laag verder vaste en/of harde partikels, bij voorkeur harde partikels, omvat. In het algemeen betreft het hierbij bij voorkeur harde partikels die harder zijn dan het synthetische materiaal waarin ze zich uiteindelijk in het paneel bevinden. Bij voorkeur betreft het keramische partikels, zoals partikels uit aluminiumoxide, siliciumcarbide of dergelijke. Bij voorkeur vertonen de partikels een gemiddelde diameter gelegen tussen 20 en 200 micrometer, waarbij een gemiddelde diameter gelegen tussen 50 en 100 micrometer voorkeurdragend is. Wanneer meer dan één, bijvoorbeeld minstens twee, van de lagen synthetisch materiaal vaste en/of harde partikels omvat, betreft het bij voorkeur minstens twee lagen die harde partikels van een gelijk materiaal omvatten, doch, bij voorkeur, van een verschillende gemiddelde diameter. Zo bijvoorbeeld kunnen in een tweede laag, die zich bij voorkeur dichter bij het laminaatoppervlak bevindt, partikels met een kleinere gemiddelde diameter worden toegepast, bijvoorbeeld met een gemiddelde diameter gelegen tussen 15 en 45 micrometer.

Bij voorkeur wordt voor het thermisch uithardend hars van het decorpapier gekozen voor een hars op basis van melamine, bijvoorbeeld voor melamineformaldehyde. Uiteraard kan het hars één of meerdere toevoegmiddelen omvatten. Als toevoegmiddelen kunnen vloeiverbetersaars, zoals polyglycolether, epsilon-caprolactam, ethyleenglycol, ftaalzuur, ftaalzuurester of butaandiol, harders, zoals maleïnezuur, monobutylfosforzuur, p-toluolsulfonzuur, citroenzuur, een mengsel van één of meerdere van deze zuren, aluminiumsulfaat, ammoniumchloride of

ammoniumsulfaat of andere zuren of zouten die in oplossing een zure pH opleveren, lossingsmiddelen, en dergelijke meer worden toegepast.

Het voornoemde thermisch uithardend hars wordt bij voorkeur verdund met water of met een ander, bij voorkeur organisch solvent zodanig dat een mengsel wordt
5 bekomen met 5 tot 50 gewichtspersent vaste stofgehalte, of beter nog van 25 tot 40 gewichtspersent vaste stofgehalte. Volgens een zeer interessante uitvoeringsvorm wordt voor het hars van het decorpapier gewerkt met een organisch solventgedragen melaminegebaseerd hars dat als toevoegmiddel minstens een polyol, zoals
10 butaandiol, polyurethandiol, een polyolacrylaat of een ander hydroxyfunctioneel acrylaat omvat. Dergelijk hars kan minstens gedeeltelijk worden vernet of uitgehard, terwijl toch nog een voldoende verwerkbaarheid van het decorpapier of te bedrukken papier wordt behouden. Het werken met hydroxyfunctioneel acrylaat, of met andere woorden met een acrylaat dat een OH-groep omvat, heeft als voordeel dat OH-
15 groepen in de melamine kunnen worden ingebracht doordat het acrylaat oplosbaar is in melamine. Het is duidelijk dat dergelijke toevoegmiddelen, zoals hierboven vermeld, ook kunnen worden toegepast in watergedragen melaminegebaseerd hars. Organisch solventgedragen harsen hebben ten opzichte van watergedragen harsen het voordeel dat zij geen of minder aanleiding geven tot zwellen van de papiervezel, wat op zich
20 leidt tot een stabiel decorpapier, dat minder onderhevig is aan expansie.

Er kan bijvoorbeeld gewerkt worden met 30-75 gewichtsdelen vloeibaar melamineformaldehydehars met bijvoorbeeld 15 tot 45 gewichtspersent vaste stof, 5-
10 gewichtsdelen van een polyol of polyolacrylaat en 2-3 gewichtsdelen vloeiverbeteraar.
25

Bij voorkeur bevindt zich op het in de stapel aangewende decorpapier een harsopdracht van 2 tot 20 gram vaste stof, waarvan, volgens het eerste aspect, minstens een gedeelte is uitgehard of vernet voor tot de stap van het warm verpersen
30 wordt overgegaan. Bij voorkeur is het restvochtgehalte in het aangewende decorpapier minder dan 10 gewichtspersent, of beter nog minder dan 5 gewichtspersent. De uitvinders hebben vastgesteld dat met boven vernoemde harsopdracht de zuigkracht van het decorpapier kan worden bewaard, terwijl de dimensies van het decorpapier nagenoeg stabiel blijven, of dat althans enige
35 dimensionele veranderingen veel kleiner zijn, bijvoorbeeld minder dan de helft of zelfs

minder dan een vijfde bedragen, dan het geval is bij onbehandeld bedrukt papier bij dezelfde vochtopname. Doordat de opgebrachte hoeveelheid hars beperkt is, kan toch nog een bedrukking van hoge kwaliteit worden bekomen, indien deze naderhand zou worden uitgevoerd, en/of kan toch nog een voldoende hechting van de één of
5 meerdere lagen van synthetisch materiaal voor de doorzichtige of doorschijnende laag worden bekomen. Het eventueel vloeibaar opbrengen van minstens één van voornoemde één of meerdere lagen synthetisch materiaal van de doorzichtige of doorschijnende laag geeft zo eveneens minder aanleiding tot expansie van het onderliggend decorpapier.

10

Voor de harsopbreng op het decorpapier wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een rakelwals of andere doseerinrichting. De doseerinrichting laat bij voorkeur toe de op te brengen hoeveelheid hars in te stellen binnen een tolerantie van 2 gram per vierkante meter.

15

Bij voorkeur wordt aan beide zijden van het decorpapier hars opgebracht, bijvoorbeeld zodanig dat de totale hoeveelheid opgebracht hars gelegen is tussen 2 en 20 gram per vierkante meter.

20 Bij voorkeur is voornoemde uitharding of vernetting minstens bekomen door het uitvoeren van een mechanische behandeling van het van hars voorziene papier. Bij voorkeur wordt als mechanische behandeling minstens een persbewerking toegepast. De uitvinders hebben vastgesteld dat het uitvoeren van een mechanische behandeling zoals een persbewerking aanleiding geeft tot een stabiel papier, dat aanleiding geeft tot minder onvoorspelbare expansie. Dergelijke persbewerking kan al dan niet aan
25 verhoogde temperatuur worden uitgevoerd. In het geval van verhoogde temperatuur wordt bij voorkeur gewerkt met een temperatuur van meer dan 60°, meer dan 80°, en zelfs nog beter met een temperatuur van 110° of meer. Bij voorkeur wordt de mechanische behandeling uitgevoerd op een papierbaan, bijvoorbeeld door middel van een continue persinrichting. Met een papierbaan wordt een langere reep papier
30 bedoeld die van op een rol aan de mechanische behandelingsinrichting wordt toegevoerd en aldus resulteert in een continue behandeling van het door de inrichting voortbewegende papier. Het is echter niet uitgesloten dat voor de mechanische behandeling uitgegaan zou worden van kleinere papiervellen, waarvan de lengte
35 bijvoorbeeld kleiner is dan 10 maal de breedte.

Het is echter, volgens een afwijkende variante van het eerste aspect, niet noodzakelijk zo dat het op het decorpapier aangebrachte hars minstens gedeeltelijk vernet of uitgehard moet zijn voorafgaandelijk aan de stap van het verpersen. Bij voorkeur wordt
5 het beharste papier wel mechanisch behandeld vooraleer het in de stapel wordt opgenomen of voorafgaandelijk aan de stap van het verpersen. Zo bijvoorbeeld kan het, na droging van de harsopbreng tot een restvochtgehalte van minder dan 20, maar beter van minder dan 10 gewichtspercent, worden verperst, bijvoorbeeld in een continue persinrichting of tussen walsen. De uitvinders hebben vastgesteld dat
10 dergelijke verpersing een positieve invloed heeft op de stabiliteit van het decorpapier, of nu al dan niet enige vernetting is bekomen. Bij de verpersing wordt bij voorkeur een druk toegepast van meer dan 0,5 MPa, of beter nog van meer dan 1 MPa.

Bij voorkeur is het voornoemde hars of een gedeelte daarvan voorafgaandelijk aan de
15 stap van het bedrukken op het te bedrukken papier aangebracht. Bij voorkeur is de uitharding of vernetting van het betreffende hars eveneens voorafgaandelijk aan de stap van het bedrukken bekomen. De mogelijkheid het papier op deze manier voor het bedrukken reeds stabiel te maken is interessant om de passernauwkeurigheid in offsetdrukken te vergroten en/of om eventuele expansie na het bedrukken uit te
20 sluiten, bijvoorbeeld bij het aanbrengen van voornoemde één of meer lagen van synthetisch materiaal.

Het volgens het eerste aspect van de uitvinding gestabiliseerde decorpapier kan volgens verschillende technieken in de te verpersen stapel worden aangebracht. De
25 stap van het samenstellen van voornoemde te verpersen stapel omhelst dus bij voorkeur het aanbrengen van het decorpapier op het substraat, waarbij hiertoe één of een combinatie van twee of meer van volgende technieken wordt toegepast:

- de techniek waarbij een kleeflaag op het substraat wordt aangebracht, en het decorpapier op de kleeflaag wordt aangebracht; waarbij de kleeflaag al
30 dan niet voorafgaandelijk aan de stap van het persen kan worden uitgehard. Als kleeflaag kan een polyurethaangebaseerde lijm worden toegepast, zoals een polyurethaandispersielijm. Andere mogelijkheden voor de kleeflaag zijn kleeflagen op basis van smeltlijmen;
- de techniek waarbij een thermisch uithardend hars op het substraat wordt
35 aangebracht, hetzij vloeibaar, hetzij door middel van een dragervel zoals

een beharst papiervel, waarover het decorpapier wordt geplaatst; Bij voorkeur wordt dit thermisch uithardend hars slechts finaal uitgehard tijdens de stap van het warm verpersen. Het is echter niet uitgesloten dat al enige uitharding plaatsvindt voor de stap van het warm verpersen;

- 5 - de techniek waarbij het decorpapier door middel van ionisatie op het substraat wordt gehecht;
- de techniek waarbij het decorpapier door middel van één of meerdere lasverbindingen op het substraat wordt gehecht. Een dergelijke lasverbinding met het substraat kan worden verwezenlijkt door het op het
10 decorpapier voorziene hars plaatselijk te laten vloeien en uitharden, bijvoorbeeld aan de hand van een soldeerbout of een ander verwarmingstoestel;
- de techniek waarbij het decorpapier door middel van een mechanische klemverbinding op het substraat wordt geklemd.

15

Bij voorkeur wordt bij elk van bovenstaande technieken, doch niet noodzakelijk, reeds voorafgaandelijk aan de stap van het persen een hechting met het substraat bekomen, die voldoende is om de onderlinge positionering tussen decorpapier en substraat minstens tot in de stap van het persen te bewaren. Een dergelijke techniek laat toe het
20 decorpapier met referentie naar een zijde en/of een hoekpunt of een ander punt van het substraat vast te hechten. Dergelijke referentie kan dan worden aangewend voor het op passende wijze voorzien van een reliëf in het laminaatoppervlak, bijvoorbeeld om het te verpersen geheel uit te richten ten opzichte van een in de persbewerking aangewende gestructureerd perselement, zoals ten opzichte van een geëtste en/of
25 gefreesde metalen persplaat. Hiertoe kan bijvoorbeeld eenvoudig met een aanslaglineaal worden gewerkt, waartegen de referentie van het substraat wordt gepositioneerd. Camera's voor de uitrichting van het decorpapier kunnen hierbij overbodig worden.

30 Het is duidelijk dat de uitvinding van het eerste aspect bij voorkeur wordt aangewend voor het vervaardigen van laminaatpanelen die aan het laminaatoppervlak een reliëf vertonen van uitstulpingen en/of uitsparingen die overeenstemmen met het door de bedrukking op het decorpapier voorziene motief of patroon. In de plaats van een reliëf of in combinatie hiermee kunnen ook verschillende glansgraden worden aangewend in
35 het laminaatoppervlak die overeenstemmen met het motief van de bedrukking. In het

geval van een houtpatroon kan bijvoorbeeld een overeenstemmend houtreliëf van bijvoorbeeld houtporiën, houtnoten, barsten, spiegels of dergelijke worden voorzien. Ook kunnen op passende wijze verlaagde randgebieden, zoals afkantingen, imitaties van tegelvoegen, cementvoegen en dergelijke meer worden ingedrukt langs één of
5 meerdere zijden van afgebeelde houtpanelen of tegels. De uitvinding laat toe een betere overeenstemming in positie te verkrijgen tussen de bedrukking van het decorpapier en het reliëf aan het laminaatoppervlak. Hierdoor wordt het ook mogelijk kleinere reliëfkenmerken passend te imiteren.

10 Bij voorkeur wordt minstens één van voornoemde één of meerdere lagen synthetisch materiaal op vloeibare wijze in de stapel aangebracht, terwijl het decorpapier zich reeds op het substraat bevindt.

Zoals reeds vernoemd, omvat bij voorkeur minstens één van voornoemde één of
15 meerdere lagen synthetisch materiaal ter vorming van de doorzichtige of doorschijnende laag verder vaste en/of harde partikels. Voor het synthetisch materiaal van deze lagen wordt bij voorkeur eveneens een thermisch uithardend hars, zoals een melamineformaldehyde gebaseerd hars toegepast, dat eveneens één of meerdere van de boven nog vermelde toevoegmiddelen kan omvatten. Bij voorkeur betreft het hier
20 een watergedragen hars. In het bijzonder in combinatie met harde partikels, kan het thermisch uithardend hars verder nog chemische koppelingsagentia omvatten zoals een silaangebaseerd koppelagens dat in een verbeterde binding tussen harde partikels, zoals aluminiumoxide, en melamineformaldehyde voorziet. Zo bijvoorbeeld kunnen op 30-75 gewichtsdelen vloeibaar hars, 2-5 gewichtsdelen koppelagens en 5-
25 15 gewichtsdelen harde partikels worden toegepast. In de plaats van de harde partikels in het vloeibaar aan te brengen hars te voorzien, kunnen zij ook na het aanbrengen van de betreffende laag worden opgebracht, bijvoorbeeld door middel van een strooiinrichting. Eventueel kan in de plaats van met een koppelagens voorzien in het vloeibare hars, of in combinatie hiermee, gewerkt worden met silaan omhulde
30 harde partikels.

In het geval voornoemde harde partikels aan de hand van een strooibewerking op of in de betreffende laag synthetisch materiaal worden aangebracht, gebeurt dit bij voorkeur terwijl het decorpapier zich reeds op het substraat bevindt.

Bij voorkeur vertoont minstens één van voornoemde één of meerdere lagen synthetisch materiaal, in de te verpersen stapel, een vernetting of uitharding die kleiner is dan de vernetting of uitharding van het decorpapier. Bij voorkeur vertonen alle lagen synthetisch materiaal in de te verpersen stapel reeds enige uitharding
5 voorafgaandelijk aan de uiteindelijke uitharding verkregen in de stap van het verpersen.

Bij voorkeur wordt de doorzichtige of doorschijnende laag uit minstens 3 of minstens 4 vloeibaar opgebrachte harslagen samengesteld.

10

Bij voorkeur worden de lagen synthetisch materiaal achtereenvolgens aangebracht en vindt telkens een minstens gedeeltelijke uitharding of vernetting plaats voordat een volgende laag wordt aangebracht. Bij voorkeur wordt voor het opbrengen van één of meerdere van de lagen synthetisch materiaal een walsinrichting aangewend, gevolgd
15 door een drooginrichting

Bij voorkeur worden ook aan de onderzijde van het substraat één of meerdere lagen synthetisch materiaal, bij voorkeur eveneens een thermisch uithardend hars, opgebracht, ter vorming van een damp- en/of waterdichte laag. Deze één of meerdere
20 lagen geven aanleiding tot het ontstaan van een balanceereffect voor het compenseren van eventuele residuele spanningen in de toplaag. Voor het verwezenlijken van dergelijke tegenlaag kan gebruik gemaakt worden van de technieken beschreven in het WO 2010/084466, waarbij een papiervrije balanceerlaag wordt bekomen op basis van vloeibaar opgebracht polycondenserend hars. Het is
25 echter niet uitgesloten dat voor de tegenlaag of balanceerlaag zou worden gewerkt met een van hars voorzien dragervel, zoals een papiervel, dat aan de onderzijde van het substraat in de te verpersen stapel wordt opgenomen. Voor de hechting van het papiervel aan de onderzijde van het substraat kunnen gelijkaardige technieken worden teogepast als voor de hechting van het decorpapier.

30

Met hetzelfde doel als in het eerste aspect, betreft de uitvinding volgens een onafhankelijk tweede aspect nog een werkwijze voor het vervaardigen van een laminaatpaneel, omvattende minstens een substraat en een toplaag, waarbij de werkwijze minstens de volgende stappen omvat:

35 - de stap van het bedrukken van een papier, ter vorming van een decorpapier;

- de stap van het samenstellen van een te verpersen stapel, omfattende een substraat, voornoemd decorpapier en één of meerdere lagen synthetisch materiaal ter vorming van een doorzichtige of doorschijnende laag boven voornoemd decorpapier, waarbij het decorpapier en de één of meerdere lagen synthetisch materiaal in
5 hoofdzaak voornoemde toplaag zullen vormen;

- de stap van het warm verpersen van voornoemde stapel, waarbij een geconsolideerd geheel van minstens voornoemd substraat, voornoemd decorpapier en voornoemde lagen synthetisch materiaal ontstaat;
met als kenmerk dat het te bedrukken papier of het bedrukte papier, voorafgaandelijk
10 aan de stap van het samenstellen van voornoemde stapel voorzien wordt van thermisch uithardend of vernettend hars en dat minstens één van voornoemde één of meerdere lagen synthetisch materiaal op vloeibare wijze in de stapel worden aangebracht, terwijl het decorpapier zich reeds op het substraat bevindt. Doordat het decorpapier al hars omvat, geeft het op vloeibare wijze aanbrengen van synthetisch
15 materiaal minder invloed op de stabiliteit van het decorpapier.

Bij voorkeur is het decorpapier, volgens dit tweede aspect, verzadigd met hars en/of omvat het vergeleken met zijn droog papiergewicht tussen 100 en 300 percent vaste stof hars. Met andere woorden vertoont een decorpapier met een eigen
20 oppervlaktegewicht van bijvoorbeeld 80 gram per vierkante meter, in de te verpersen stapel, een oppervlaktegewicht, harsopbreng inclusief, van 160 tot 320 gram per vierkante meter.

Bij voorkeur bevindt zich minstens aan beide vlakke zijden van het decorpapier,
25 volgens dit tweede aspect, een laag hars.

Het is duidelijk dat de werkwijze van het tweede aspect in combinatie met de werkwijze van het eerste aspect of de voorkeurdragende uitvoeringsvormen daarvan, kan worden uitgevoerd. Het is echter, volgens het tweede aspect, niet noodzakelijk zo
30 dat het op het decorpapier aangebrachte hars minstens gedeeltelijk vernet of uitgehard moet zijn voorafgaandelijk aan de stap van het verpersen. Bij voorkeur wordt het beharste papier wel mechanisch behandeld vooraleer het in de stapel wordt opgenomen of voorafgaandelijk aan de stap van het verpersen. Zo bijvoorbeeld kan het, na droging van de harsopbreng tot een restvochtgehalte van minder dan 20, maar
35 beter van minder dan 10 gewichtspersent, worden verperst, bijvoorbeeld in een

continue persinrichting of tussen walsen. De uitvinders hebben vastgesteld dat dergelijke verpersing een positieve invloed heeft op de stabiliteit van het decorpapier, of nu al dan niet enige vernetting is bekomen.

- 5 Met hetzelfde doel als bij het eerste en het tweede aspect van de uitvinding, betreft de uitvinding volgens een onafhankelijk derde aspect nog een werkwijze voor het vervaardigen van een laminaatpaneel, omvattende minstens een substraat en een toplaag, waarbij de werkwijze minstens de volgende stappen omvat:
- de stap van het bedrukken van een papier, ter vorming van een decorpapier;
 - 10 - de stap van het samenstellen van een te verpersen stapel, omvattende een substraat, voornoemd decorpapier en één of meerdere lagen synthetisch materiaal ter vorming van een doorzichtige of doorschijnende laag boven voornoemd decorpapier, waarbij het decorpapier en de één of meerdere lagen synthetisch materiaal in hoofdzaak voornoemde toplaag zullen vormen en minstens één van voornoemde één
 - 15 of meerdere lagen vaste en/of harde partikels bevat;
 - de stap van het warm verpersen van voornoemde stapel, waarbij een geconsolideerd geheel van minstens voornoemd substraat, voornoemd decorpapier en voornoemde lagen synthetisch materiaal ontstaat;
- met als kenmerk dat voornoemde partikels aan de hand van een strooibewerking op of
- 20 in de betreffende laag synthetisch materiaal worden aangebracht, terwijl het decorpapier zich reeds op het substraat bevindt. Door het uitvoeren van de strooibewerking, terwijl het decorpapier zich reeds op het substraat bevindt, wordt gestrooid op een stijve ondergrond en kan, zodoende, een meer uniform strooibeeld worden bekomen, dan bijvoorbeeld het geval kan zijn bij het strooien op een
- 25 papierbaan. Strooiapparaten geschikt voor dergelijke toepassing zijn bijvoorbeeld op zich bekend uit het GB 1,035,256.

Het is duidelijk dat het decorpapier, volgens het derde aspect, bij het aanbrengen ervan in de te verpersen stapel vrij kan zijn van enige harsopbreng of andere

30 substanties. Wanneer het decorpapier toch van hars zou zijn voorzien, dient dit niet noodzakelijk reeds gedeeltelijk zijn vernet of uitgehard voorafgaandelijk aan de stap van het verpersen, zoals in het eerste aspect het geval is. Bij voorkeur wordt het derde aspect gecombineerd met het voornoemde tweede aspect, waarbij dan bij voorkeur wordt gestrooid in één of meerdere vloeibaar aangebrachte lagen. Uiteraard kan het

35 derde aspect van de uitvinding ook gecombineerd worden met het eerste aspect.

Het spreekt vanzelf dat, wanneer meerdere lagen ter vorming van de doorzichtige of doorschijnende laag harde partikels vertonen, deze harde partikels niet noodzakelijk op dezelfde manier in de laag dienen te zijn aangebracht. Er kan een combinatie
5 worden gemaakt van in het vloeibaar aangebrachte hars gesuspendeerde harde partikels en gestrooide harde partikels.

Volgens alle aspecten betreft het voornoemde substraat bij voorkeur een MDF of HDF plaat en/of vertoont het voornoemde decorpapier een oppervlaktegewicht van 45 tot
10 120 gram per vierkante meter in onbehandelde en onbedrukte toestand, en bij voorkeur met een oppervlaktegewicht gelegen tussen 45 en 90 gram per vierkante meter. Voor het eventuele papier van een eventuele balanceerlaag kan een gelijkaardig oppervlaktegewicht worden toegepast.

15 Net voor de stap van het verpersen vertoont het substraat bij voorkeur een restvochtgehalte tussen 5,5 en 10%, of beter tussen 7 en 9%. Hierdoor wordt terug het vocht in de stapel beperkt, waardoor er minder aanleiding kan zijn tot het vormen van melkachtige vlekken in het laminaatoppervlak. Bovendien leidt dergelijk restvochtgehalte tot een minimalisering van krimp-effecten en andere storende
20 dimensionele vervormingen, zoals kromtrekken. Hierdoor kan dan weer de hoeveelheid hars in de eventuele balanceerlaag worden beperkt.

Bij voorkeur wordt gewerkt met een substraat dat aan zijn oppervlak, daar waar de toplaag wordt aangebracht, een dichtheid vertoont van meer dan 800 kilogram per
25 kubieke meter, of zelfs van meer dan 900 kilogram per kubieke meter. Het is voornamelijk bij dergelijke substraten dat de problemen van melkachtigheid prominent kunnen zijn, vermits in de stap van het warm verpersen dan meestal hogere druk wordt aangewend, zoals een druk hoger dan 2 MPa, of zelfs hoger dan 4 MPa.

30 Volgens alle stappen wordt bij voornoemde stap van het verpersen bij voorkeur een reliëf of oppervlaktestructuur gerealiseerd aan het oppervlak van de laminaatpanelen. Bij voorkeur blijft het voornoemde substraat vrij van plaatselijke vervorming. Bij voorkeur is de aangewende persdruk hierbij minder dan 60 bar (6 MPa), of zelfs minder dan 40 bar (4 MPa). De aangewende perstemperatuur is bij voorkeur groter
35 dan 100°C en kan oplopen tot 200°C. De benodigde perstemperatuur kan worden

beïnvloed door het toepassen van boven nog vermelde hardingskatalysatoren of harders. Aan de hand van bovenstaande persparameters kan een perstijd gelegen tussen 12 en 32 seconden volstaan, bij voorkeur kan gewerkt worden met een perstijd gelegen tussen 17 en 25 seconden.

5

Volgens alle aspecten wordt de uitvinding bij voorkeur aangewend voor het vervaardigen van laminaatpanelen die aan minstens één rand, en bij voorkeur minstens aan twee tegenovereenliggende randen, voorzien zijn van een lagerliggend randgebied, zoals een afkanting, waarbij het voornoemde decoratief materiaalvlak zich
10 ononderbroken uitstrekt zowel op het oppervlak van het lagerliggend randgebied, de afkanting of afkantingen, als op het eigenlijke oppervlak van het laminaatpaneel. Dergelijk lagerliggend randgebied of afkanting kan worden bekomen doordat in de persbewerking van voornoemde stap van het verpersen aan de hand van een hierbij aangewend perselement een indrukking wordt voorzien ter plaatse van de uiteindelijke
15 rand van het laminaatpaneel. Het spreekt voor zich dat de persbewerking van de respectievelijke aspecten eerst kan worden uitgevoerd op een grotere plaat, waaruit door opdeling meerdere laminaatpanelen kunnen worden verkregen. Het kan bijvoorbeeld uiteindelijk gaan om vloerpanelen, plafondpanelen, wandpanelen of meubelpanelen die met twee of meer uit een dergelijke grotere plaat worden
20 gesneden.

Volgens alle aspecten en afwijkende varianten betreft de persbewerking uit de stap van het verpersen bij voorkeur een persbewerking aan de hand van een open-en-dichtgaande pers, namelijk een zogenaamd Kurztaktpers of Single-Daylight pers.
25 Hierbij wordt bij voorkeur een perselement aangewend in de vorm van een gestructureerd persblek. De structuur van het persblek wordt tijdens voornoemde persbewerking gekopieerd in het oppervlak van de laminaatpanelen. Voor voorbeelden van mogelijke persblekken wordt verwezen naar het WO 2006/066776.

30 Volgens alle aspecten van de uitvinding, wordt bij voorkeur vermeden dat in de bovenste laag van de voornoemde stapel gewerkt wordt met een laag synthetisch materiaal die harde partikels omvat. Hiertoe kan bijvoorbeeld als laatste laag van de stapel gewerkt worden met contactloos opgebracht synthetisch materiaal, zoals voornoemd bij voorkeur thermisch uithardend hars, zoals melaminehars, dat bij
35 voorkeur vrij is van harde partikels. Op die manier worden vrijliggende harde partikels

van onderliggende lagen alsnog afgedekt met een laag zachter synthetisch materiaal. Dit is met name van belang wanneer de harde partikels minstens gedeeltelijk of minstens in één laag met behulp van een strooiinrichting zijn aangebracht. Bij het aanwenden van dergelijke techniek bevinden de harde partikels zich namelijk eerder
5 aan het oppervlak van de betreffende laag. Voor het contactloos opbrengen van synthetisch materiaal kan geopteerd worden voor een vernevel-, spuit- of sproeiinrichting. Door te werken met een laatste laag van contactloos opgebracht synthetisch materiaal kan de snelheid van slijtage van een eventueel perselement dat wordt aangewend in de stap van het warm verpersen, worden beperkt. Het
10 contactloos aanbrengen vermijdt overmatige verstoring van het oppervlak van de te verpersen stapel. Een kleine hoeveelheid extra synthetisch materiaal opgebracht in deze laatste laag kan volstaan. Het kan bijvoorbeeld gaan over minder dan 10 gram per vierkante meter, of zelfs over minder dan 5 gram per vierkante meter vaste stof.

15 Het is duidelijk dat, in het kader van de huidige uitvinding, met thermisch uithardend bedoeld wordt dat het betreffende materiaal irreversibel uithardt bij warmte-toevoer. Dit in tegenstelling tot thermoplastische materialen die smelten toelaten. Bij voorkeur wordt voor het thermisch uithardend materiaal gewerkt met een materiaal dat uithardt door polycondensatie. In de plaats van met melaminegebaseerd hars, kan voor het
20 polycondenserend materiaal ook gewerkt worden met ureum of melamine-ureumgebaseerd hars, zoals met ureumformaldehyde of met melamineureumformaldehyde.

Volgens alle aspecten van de uitvinding wordt in de stap van het bedrukken ter
25 vorming van het decorpapier bij voorkeur gewerkt met een drukproces dat gebruik maakt van drukcilinders, bijvoorbeeld van een offsetdrukproces. Het probleem van het in register instellen en houden van drukcilinders is een gekend. De huidige uitvinding biedt verschillende mogelijkheden om de zogenaamde passernauwkeurigheid vlotter te bereiken, bijvoorbeeld door het te bedrukken papier van een hoeveelheid vernet of
30 uitgehard hars te voorzien. De uitvinders hebben tot hun verbazing vastgesteld dat met goede kwaliteit kan worden gedrukt op dergelijk behandeld papier. Bij voorkeur werd een mechanische behandeling van het te bedrukken papier aan de hand van een persinrichting toegepast. Het is uiteraard niet uitgesloten dat voor het bedrukken zou worden gewerkt met enige andere druktechniek, zoals met digitaal drukken,
35 bijvoorbeeld aan de hand van één of meerdere inkjetdrukken. Bij voorkeur wordt in

al deze uitvoeringsvormen en onafhankelijk van het drukproces gewerkt met watergebaseerde of solventgebaseerde inkten. In het geval van watergebaseerde inkten, betreft het bij voorkeur inkten die pigmenten bevatten. De uitvinders hebben vastgesteld dat dergelijke inkten het beste resultaat geven in combinatie met thermisch uithardend hars. Uiteraard is het aanwenden van UV gedragen inkten niet uitgesloten. In de gevallen waar het hars van het decorpapier wordt voorzien op het nog te bedrukken papier, wordt bij voorkeur nog gebruik gemaakt van een primer die op de te bedrukken zijde van het papier wordt aangebracht vooraleer de bedrukking wordt uitgevoerd.

10

Volgens alle aspecten van de uitvinding wordt uiteindelijk in de toplaag van het paneel een hoeveelheid synthetisch materiaal, bij voorkeur thermisch uithardend materiaal, toegepast die bij voorkeur gelegen is tussen 30 en 200 gram per vierkante meter, of beter nog gelegen tussen 50 en 150 gram per vierkante meter droog gewicht. Bij een eventuele tegenlaag of balanceerlaag kunnen dezelfde grenzen worden gehanteerd, hetgeen niet noodzakelijk aanleiding hoeft te geven tot een even grote harshoeveelheid. Bij voorkeur wijkt de harshoeveelheid in de balanceerlaag maximaal 20 percent af van de harshoeveelheid in de toplaag.

15

In het algemeen kan de uitvinding, zoals reeds vermeld in verband met het eerste aspect, ook volgens al haar overige aspecten nuttig worden aangewend voor het vervaardigen van laminaatpanelen die aan het laminaatoppervlak een reliëf vertonen van uitstulpingen en/of uitsparingen die overeenstemmen met het door de bedrukking op het decorpapier voorziene motief of patroon. In de plaats van een reliëf of in combinatie hiermee kunnen ook verschillende glansgraden worden aangewend in het laminaatoppervlak die overeenstemmen met het motief van de bedrukking.

20

25

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

30

figuur 1 schematisch enkele stappen weergeeft uit een werkwijze met de kenmerken van de uitvinding;

figuur 2 op grotere schaal een dwarsdoorsnede weergeeft volgens de op figuur 1 aangeduide lijn II-II;

35

figuur 3 schematisch een voorbeeld weergeeft van de stap van het bedrukken in een werkwijze met de kenmerken van bijvoorbeeld het eerste aspect van de uitvinding;

figuur 4 op grotere schaal een dwarsdoorsnede weergeeft volgens de op figuur 1 aangeduide lijn IV-IV;

figuur 5 in perspectief een laminaatpaneel weergeeft dat bekomen is aan de hand van een werkwijze volgens de uitvinding; en

figuur 6, op grotere schaal, een dwarsdoorsnede weergeeft volgens de op figuur 5 weergegeven lijn VI-VI.

10

Figuur 1 geeft een werkwijze weer voor het vervaardigen van een laminaatpaneel 1. Het laminaatpaneel 1 omvat een substraat 2 en een toplaag 3. In het voorbeeld is ook een balanceerlaag 4 of tegenlaag toegepast aan de onderzijde van het substraat 2.

15 Figuur 1 geeft weer dat de werkwijze minstens de stap omvat van het samenstellen van een te verpersen stapel 5. In dit geval omvat deze stap meerdere deelstappen S10-S11-S12-S13-S14-S15.

In de deelstap S10 wordt een hechtingslaag 6 op het substraat 2 aangebracht, bijvoorbeeld een kleeflaag of een laag van vloeibaar aangebracht thermisch uithardend hars. In het voorbeeld wordt hiervoor een walsinrichting 7 toegepast.

In de deelstap S11 wordt een decorpapier 8 in de stapel 5 opgenomen. Hiertoe wordt dit decorpapier 8 op de hechtingslaag 6 aangebracht. Dit kan bijvoorbeeld uitgevoerd worden aan de hand van een lamineerinrichting (Duits: kaschieranlage), die hier niet is weergegeven.

In de deelstap S12 worden één of meer, in dit geval twee, lagen synthetisch materiaal, bijvoorbeeld thermisch uithardend hars, ter vorming van een doorzichtige of doorschijnende laag 9 boven de bedrukking 10 van het decorpapier 8. In het voorbeeld worden beide lagen op vloeibare wijze aangebracht middels walsinrichtingen 7A-7B. Tusseliggende droging aan de hand van de in streeplijn weergegeven droogrinrichting 11, met of zonder optreden van vernetting, kan geschieden tussen elke twee van dergelijke walsinrichtingen 7A-7B, zoals hier, of na elke walsinrichting 7A-7B. Bij voorkeur worden minstens 3 en beter nog minstens 4

35

van dergelijke lagen synthetisch materiaal aangebracht, bij voorkeur telkens met droging na elke walsinrichting. Eventueel kan voor één of meerdere van deze lagen gewerkt worden met een synthetisch materiaal waarin harde partikels zijn gesuspendeerd. Bij voorkeur zijn de aanvoerleidingen naar zulke walsinrichtingen gekoeld om zo veel mogelijk eventueel aankoeken van hars in de leidingen en de walsinrichtingen te vermijden.

In deelstap S13 worden harde partikels 12 aan de hand van een strooibewerking in een laag synthetisch materiaal aangebracht en dit, terwijl het decorpapier 8 zich reeds in de stapel 5, op het substraat 2 bevindt. Aldus vertoont de hier afgebeelde werkwijze de kenmerken van het derde aspect van de uitvinding. De hier aangewende strooiinrichting 13 omvat een recipiënt 14 van waaruit harde partikels 12 op een wals 15, bij voorkeur een gestructureerde wals zoals een rasterwals, worden aangebracht. De harde partikels 12 worden dan terug losgemaakt van de wals 15 om ze zo uniform mogelijk te verspreiden over het oppervlak van de laag synthetisch materiaal. In dit geval wordt gebruik gemaakt van een roterende borstel 16 om de harde partikels te lossen van de wals 15. Er kan echter ook gebruik gemaakt worden van trillingen van de wals 15, van een heen-en-weergaande borstel, of zelfs van elektrische aantrekking om de harde partikels 12 los te maken.

In deelstap S14 wordt een kleine hoeveelheid synthetisch materiaal, als laatste laag van de stapel aangebracht. Dit gebeurt hier contactloos, bijvoorbeeld aan de hand van een sproeiinrichting 17.

Figuur 1 geeft verder nog weer dat de werkwijze ook de stap S2 omvat van het warm verpersen van de stapel 5. Hierbij ontstaat het uiteindelijk geconsolideerd geheel van het laminaatpaneel 1, of toch minstens in hoofdzaak, waarbij de toplaag 3 van dit laminaatpaneel 1 dan is samengesteld uit de onderling verbonden hechtingslaag 6, decorpapier 8 en de lagen synthetisch materiaal van de doorzichtige of doorschijnende laag 9.

Op figuur 2 wordt weergegeven dat het decorpapier 8, voorafgaandelijk aan de stap S11 is voorzien van thermisch uithardend of vernettend hars 18. Aldus vertoont de werkwijze van het voorbeeld ook de kenmerken van het in de inleiding vermelde tweede aspect van de uitvinding. Zoals reeds vermeld, wordt volgens dit tweede

aspect minstens één, en in dit geval twee, van de lagen synthetisch materiaal ter vorming van de doorzichtige of doorschijnende laag op vloeibare wijze in de stapel gebracht, namelijk aan de hand van de walsinrichtingen 7A-7B, terwijl het decorpapier 8 zich reeds in de stapel 5 en op het substraat 2 bevindt.

5

De uitvoeringsvorm van figuur 2 is verder bijzonder doordat zowel aan de bovenzijde 19 als aan de onderzijde 20 van het decorpapier 8 een hoeveelheid hars 18 is voorzien. Het is duidelijk dat dit hars 18 zich zowel als effectieve lagen aan de buitenzijden van het het papier kan manifesteren, als zich hoofdzakelijk in het papier
10 kan bevinden. Bij voorkeur wordt op zijn minst enige impregnatie van het papier zelf bekomen. Bij voorkeur is minstens dertig procent of beter nog minstens de helft van de volledige dikte van het papier met hars geïmpregneerd. Hoe het hars 18 precies op of in het decorpapier 8 aanwezig is, is afhankelijk van de applicatiemethode ervan en de eventuele mechanische behandeling van het van hars 18 voorziene decorpapier 8.
15 Voor een mogelijke applicatiemethode wordt verwezen naar figuur 4.

Figuur 3 geeft weer hoe een applicatie van hars 18 op het decorpapier 8 in de praktijk zou kunnen plaatsvinden. Figuur 3 geeft een voorbeeld weer van een applicatie van hars 18 voorafgaandelijk aan de stap S0 van het bedrukken van het decorpapier 8,
20 waarbij uiteindelijk een beharst decorpapier 8 wordt verkregen gelijkaardig aan dat van figuur 2. Er wordt gestart van een rol 21 van bruto papier. Deze rol 21 wordt afgerold en continu doorheen een beharsingsinrichting 22 gevoerd. Hierbij wordt middels twee rakelwalzen 23-24 een hoeveelheid hars 18 opgebracht zowel aan de onderzijde 19 als aan de bovenzijde 20 van het papier. Het hars 18 krijgt de tijd om enigszins in het
25 papier te impregneren tijdens zijn beweging over de ademrollen 25. Het hars 18 is in dit geval een organisch solvent gebaseerd melaminehars. Daarna beweegt het verder doorheen een drooginrichting 25, in dit geval een warmeluchtoven. Uiteraard kan bijvoorbeeld ook voor een infrarooddrooginrichting worden geselecteerd. Er kan voor
30 gekozen worden om in deze drooginrichting al een zekere vernetting of uitharding van het hars 18 te laten optreden. Het geïmpregneerd papier passeert dan door een continue persinrichting 27 en ondergaat daar een mechanische behandeling.

Voorafgaandelijk aan de stap S0 van het bedrukken wordt reeds een uitharding of vernetting van een gedeelte van het hars 18 verkregen. Het is duidelijk dat in dergelijk
35 geval een uitvoering van het eerste aspect van de uitvinding wordt verkregen, vermits

de uitharding is verkregen voorafgaandelijk aan de stap S11 van het samenstellen van de te verpersen stapel 5.

5 Voor de stap S0 van het bedrukken is hier gekozen voor een offsetdrukproces aan de hand van meerdere drukcilinders 28. Hoewel hier maar twee drukcilinders 28 zijn weergegeven, worden bij voorkeur tussen 3 en 6 cilinders toegepast. Als inkt 29 wordt bij voorkeur een watergebaseerde inkt met pigmenten toegepast. Na het drukproces wordt het verkregen decorpapier 8 terug opgerold, zoals hier weergegeven. Het kan echter ook worden versneden in vellen, al dan niet na het oprollen ervan.

10

Figuur 4 geeft weer dat in de stap S2 van het warm verpersen een open-en-dichtgaande persinrichting 30 kan worden toegepast, waarbij de stapel 5 verperst wordt tussen een bovenste perselement 31 en een onderste perselement 32. Het bovenste perselement 31 is gestructureerd uitgevoerd en omvat uitstulpingen 33 die
15 bedoeld zijn om in het oppervlak 34 van het laminaatpaneel 1 uitsparingen 35 te vormen. Aan de hand van dergelijke uitsparingen 35 wordt bij voorkeur een reliëf gevormd dat in positie en grootte overeenstemt met kenmerken van de bedrukking 10 op het decorpapier 8. De uitvinders hebben vastgesteld dat, volgens de uitvinding, relatief diepe uitsparingen 35 in het oppervlak 34 van het laminaatpaneel 1 kunnen
20 worden voorzien, bijvoorbeeld uitsparingen 35 die doordringen tot in het decorpapier 8, zonder dat melkachtige vlekken in de doorzichtige of doorschijnende laag 9 ontstaan. Met "doordringen tot in het decorpapier 8" wordt bedoeld dat de bedrukking 10 zich niet langer in een horizontaal vlak bevindt, doch, eventueel slechts lokaal, ter
25 plaatse van één of meerdere uitsparingen 35 onder het niveau N duikt van het horizontaal vlak waarin de bedrukking 10 zich globaal uitstrekt. Zoals in de inleiding vernoemd kunnen dergelijke uitsparingen 34 een imitatie vormen voor houtporiën of ander houtstructuren, of kunnen zij lagergelegen randgebieden vormen.

30 Met betrekking tot figuur 4 wordt nog opgemerkt dat in dit voorbeeld een papiervrije tegenlaag 4 is toegepast.

Voor wat betreft de bedrukking 10 kan, zoals in de voorbeelden van de figuren, een bedrukking 10 met een houtmotief worden toegepast. Zoals weergegeven betreft het hier een bedrukking die de afbeeldingen 36 van meerdere houten panelen weergeeft.
35 In dit geval is het bekomen laminaatpaneel 1 bedoeld om te worden opgedeeld voor

het verkrijgen van meerdere vloerpanelen 37, zoals diegene weergegeven op figuur 5. Het betreft in dit geval een langwerpige vloerpaneel 37 met een paar lange zijden 38-39 en een paar korte zijden 40-41, waarbij aan minstens één paar zijden, doch in dit geval aan beide paar zijden koppelmiddelen 42 zijn voorzien die toelaten dat twee van
5 dergelijke vloerpanelen 1 aan de betreffende randen in een gekoppelde toestand kunnen worden gebracht, waarbij zij onderling zijn vergrendeld zowel in een verticale richting R1 loodrecht op het vlak van de gekoppelde panelen 1, als in een horizontale richting R2 loodrecht op de gekoppelde randen en in het vlak van de vloerpanelen 1. Dergelijke koppelmiddelen 42 of koppeldelen zijn op zich ruim bekend, bijvoorbeeld uit
10 het WO 97/47834.

Figuur 6 geeft weer dat de koppelmiddelen 42 hoofdzakelijk kunnen zijn uitgevoerd als een tand 43 en groef 44, die voor het bekomen van de vergrendeling in horizontale richting R2 voorzien zijn van samenwerkende vergrendeldelen 45.

15

Er wordt nog opgemerkt dat de bedrukking 10 van het vloerpaneel 37 uit figuur 5 enkele karakteristieke kenmerken van houtpatronen weergeeft, zoals houtporiën 46, houtspiegels 47 en houtnoten 48. Het spreekt voor zich dat aan de hand van de uitvinding een passend reliëf en/of een passende glansgraad kan worden verkregen in
20 het oppervlak 34 van het vloerpaneel 37 ter plaatse van deze kenmerken.

25

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

Conclusies.

- 5 1.- Werkwijze voor het vervaardigen van een laminaatpaneel, omvattende minstens een substraat (2) en een toplaag (3), waarbij de werkwijze minstens de volgende stappen omvat:
- 10 - de stap (S0) van het bedrukken van een papier, ter vorming van een decorpapier (8);
 - de stap (S10-S11-S12-S13-S14) van het samenstellen van een te verpersen stapel (5), omvattende een substraat (2), voornoemd decorpapier (8) en één of meerdere lagen synthetisch materiaal ter vorming van een doorzichtige of
15 doorschijnende laag (9) boven voornoemd decorpapier (8), waarbij het decorpapier (8) en de één of meerdere lagen synthetisch materiaal in hoofdzaak voornoemde toplaag (3) zullen vormen;
 - de stap (S2) van het warm verpersen van voornoemde stapel (5), waarbij een
20 geconsolideerd geheel van minstens voornoemd substraat (2), voornoemd decorpapier (8) en voornoemde lagen synthetisch materiaal ontstaat;
- daardoor gekenmerkt dat het te bedrukken papier of het bedrukte papier (8), voorafgaandelijk aan de stap van het samenstellen van voornoemde stapel (5)
25 voorzien wordt van thermisch uithardend of vernettend hars (18), waarbij dit hars (18) voorafgaandelijk aan de stap (S2) van het warm verpersen reeds minstens gedeeltelijk is uitgehard of vernet.
- 30 2.- Werkwijze volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat voornoemde uitharding of vernetting minstens is bekomen door het uitvoeren van een mechanische behandeling van het van hars (18) voorziene papier (8).

3.- Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, daardoor gekenmerkt dat het voornoemde hars (18) voorafgaandelijk aan de stap (S0) van het bedrukken op het te bedrukken papier is aangebracht.

5

4.- Werkwijze volgens conclusie 3, daardoor gekenmerkt dat de uitharding of vernetting van het betreffende hars (18) eveneens voorafgaandelijk aan de stap (S0) van het bedrukken is gekomen.

10

5.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de stap van het samenstellen van voornoemde te verpersen stapel (5) het aanbrengen van het decorpapier (8) op het substraat (2) omhelst, waarbij hiertoe één of een combinatie van twee of meer van volgende technieken wordt toegepast:

15

- de techniek waarbij een kleeflaag (6) op het substraat (2) wordt aangebracht, en het decorpapier (8) op de kleeflaag (6) wordt aangebracht; waarbij de kleeflaag (6) al dan niet voorafgaandelijk aan de stap (S2) van het persen kan worden uitgehard;

20

- de techniek waarbij het decorpapier (8) door middel van ionisatie op het substraat (2) wordt gehecht;

- de techniek waarbij de decorpapier (8) door middel van één of meerdere lasverbindingen op het substraat (2) wordt gehecht;

25

- de techniek waarbij het decorpapier (8) door middel van mechanische klemverbindingen op het substraat (2) wordt gehecht.

30

6.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat minstens één van voornoemde één of meerdere lagen synthetisch materiaal op vloeibare wijze in de stapel (5) worden aangebracht, terwijl het decorpapier (8) zich reeds op het substraat (2) bevindt.

7.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat en minstens één van voornoemde één of meerdere lagen synthetisch materiaal verder vaste en/of harde partikels (12) omvat.

5

8.- Werkwijze volgens conclusie 7, daardoor gekenmerkt dat voornoemde partikels (12) aan de hand van een strooibewerking (S13) op of in de betreffende laag synthetisch materiaal worden aangebracht, terwijl het decorpapier (8) zich reeds op het substraat (2) bevindt

10

9.- Werkwijze voor het vervaardigen van een laminaatpaneel, omvattende minstens een substraat (2) en een toplaag (3), waarbij de werkwijze minstens de volgende stappen omvat:

15

- de stap (S0) van het bedrukken van een papier, ter vorming van een decorpapier (8);

20

- de stap van het samenstellen van een te verpersen stapel (5), omvattende een substraat (2), voornoemd decorpapier (8) en één of meerdere lagen synthetisch materiaal ter vorming van een doorzichtige of doorschijnende laag (9) boven voornoemd decorpapier (8), waarbij het decorpapier (8) en de één of meerdere lagen synthetisch materiaal in hoofdzaak voornoemde toplaag (3) zullen vormen;

25

- de stap van het warm verpersen van voornoemde stapel (5), waarbij een geconsolideerd geheel van minstens voornoemd substraat (2), voornoemd decorpapier (8) en voornoemde lagen synthetisch materiaal ontstaat;

30

daardoor gekenmerkt dat het te bedrukken papier of het bedrukte papier (8), voorafgaandelijk aan de stap van het samenstellen van voornoemde stapel (5) voorzien wordt van thermisch uithardend of vernettend hars (18) en dat minstens één van voornoemde één of meerdere lagen synthetisch materiaal op vloeibare wijze in de stapel (5) worden aangebracht, terwijl het decorpapier (8) zich reeds op het substraat (2) bevindt.

35

- 10.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat het voornoemde substraat (2) een MDF of HDF plaat betreft en/of het voornoemde decorpapier (8) een oppervlaktegewicht van 80 gram per vierkante meter of meer
- 5 vertoont in onbehandelde en onbedrukte toestand.

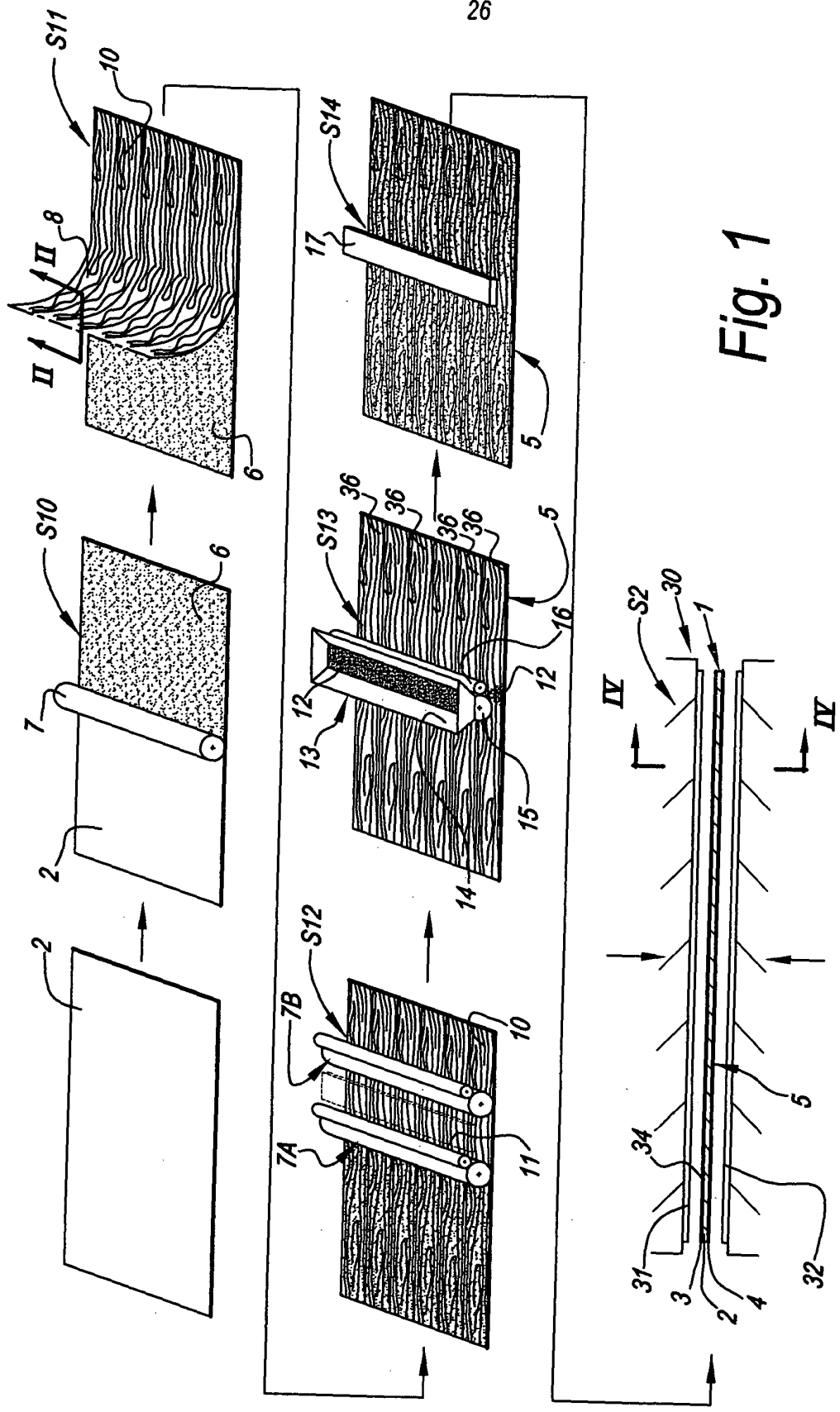


Fig. 1

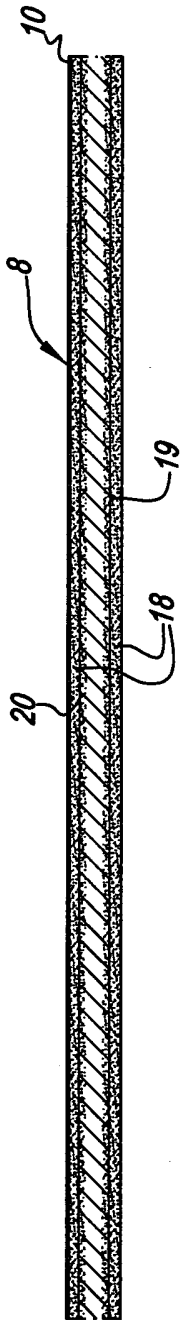


Fig. 2

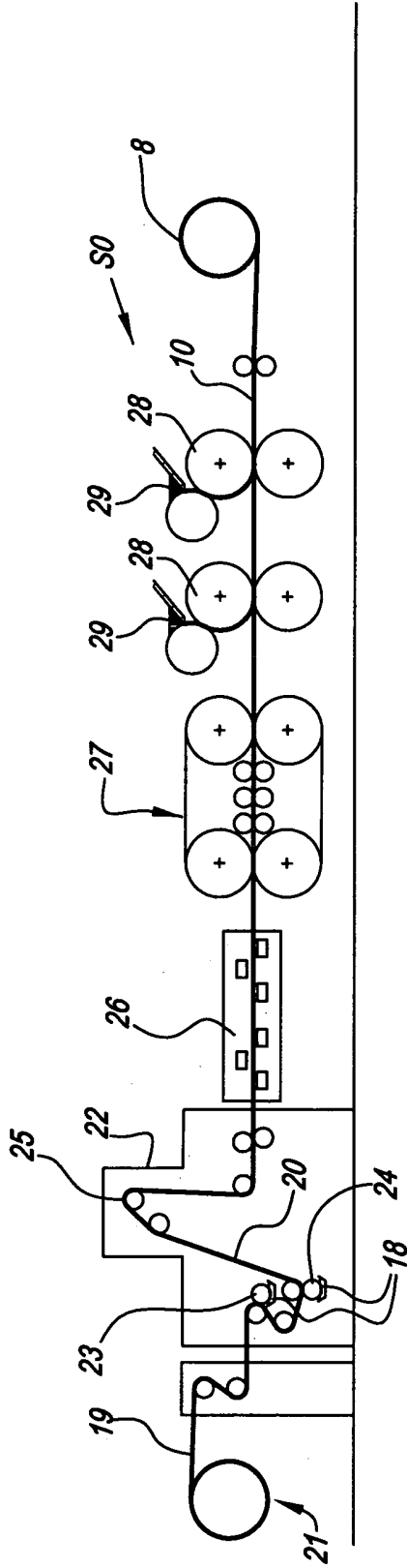


Fig. 3

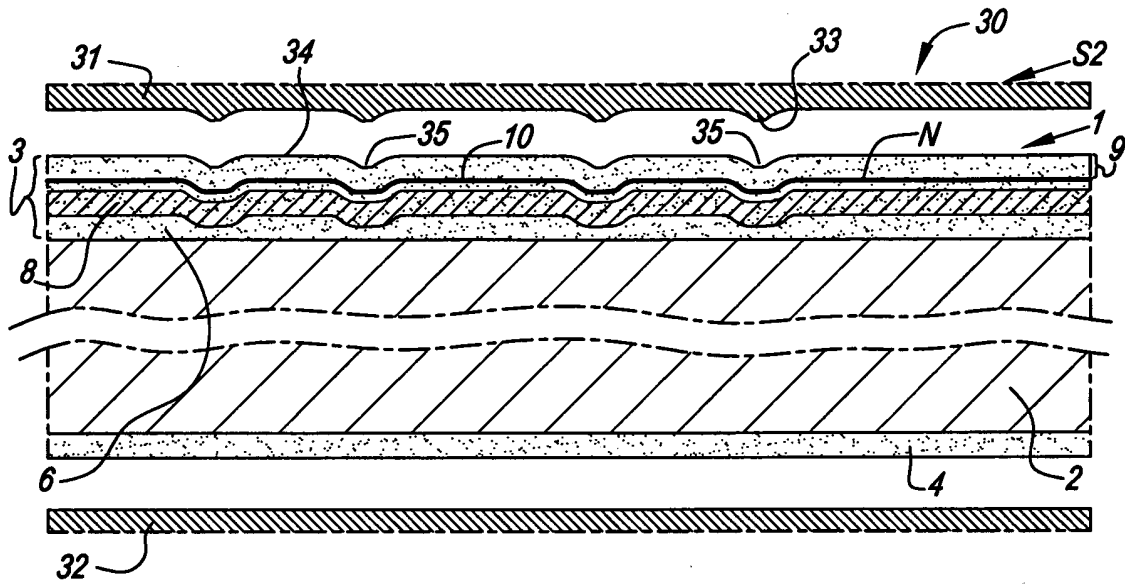


Fig. 4

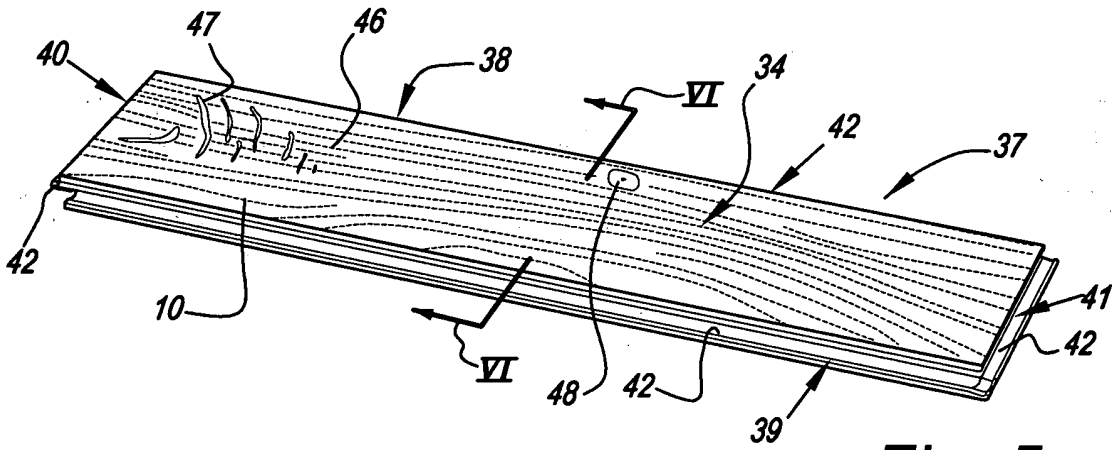


Fig. 5

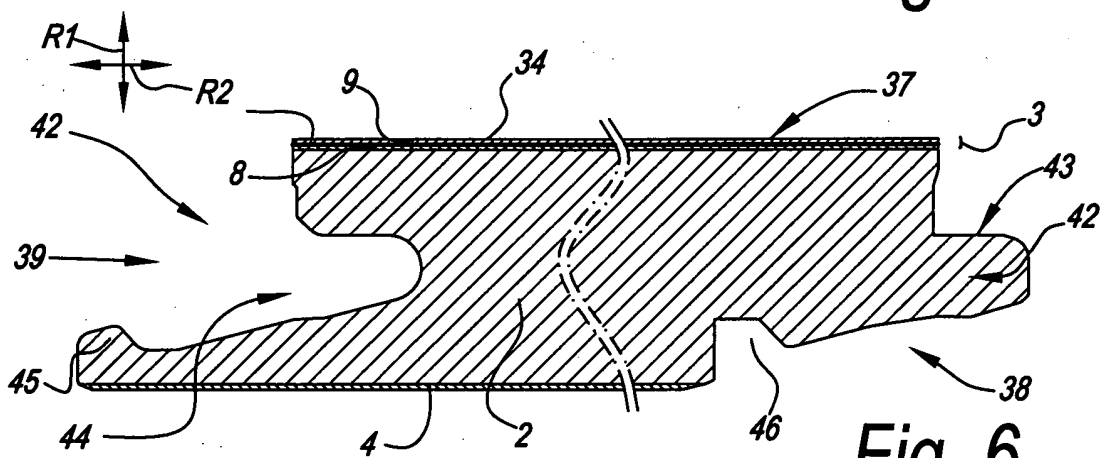


Fig. 6

Werkwijzen voor het vervaardigen van laminaatpanelen.

- Werkwijze voor het vervaardigen van een laminaatpaneel met een substraat (2) en een toplaag (3), waarbij de werkwijze minstens de volgende stappen omvat:
- 5 - de stap (S0) van het bedrukken van een decorpapier (8);
 - de stap van het samenstellen van een te verpersen stapel (5) uit een substraat (2), voornoemd decorpapier (8) en één of meerdere lagen synthetisch materiaal;
 - 10 - de stap (S2) van het warm verpersen van voornoemde stapel (5);
- daardoor gekenmerkt dat het te bedrukken papier of het bedrukte papier (8), voorafgaandelijk aan de stap van het samenstellen van voornoemde stapel (5) voorzien wordt van thermisch uithardend of vernettend hars (18), waarbij dit hars (18) voorafgaandelijk aan de stap (S2) van het warm verpersen reeds minstens gedeeltelijk
- 15 is uitgehard of vernet.

Figuur 1.

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE
	P1125BE01
Belgische nationale aanvraag nr.	Datum van indiening
2011/00446	12-07-2011
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)	
FLOORING INDUSTRIES LIMITED, SARL	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.
15-09-2011	SN 56840
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB	
B44C5/04	D21H27/00
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC	B44C D21H
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input checked="" type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	

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

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

BE 201100446

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. B44C5/04 D21H27/00
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
B44C D21H

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X,D	EENHEID VAN UITVINDING ONTBREEKT zie aanvullingsblad B ----- WO 2009/080813 A1 (AKZENTA PANEEL + PROFILE GMBH) 2 juli 2009 (2009-07-02) in de aanvraag genoemd	1,6-9
Y	* het gehele document *	2-5
Y	EP 1 749 676 A1 (BAUER, JÖRG R.) 7 februari 2007 (2007-02-07) * abstract; alinea [0001] - alinea [0030]; figuren 1-5 *	2-5
A,D	----- WO 01/96689 A1 (UNILIN BEHEER B.V.) 20 december 2001 (2001-12-20) in de aanvraag genoemd * het gehele document *	1-9
	----- -/-	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

Z lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

9 maart 2012

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280.HV.Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Greiner, Ernst

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

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

BE 201100446

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A,D	WO 03/095202 A1 (AKZENTA PANEELE + PROFILE GMBH) 20 november 2003 (2003-11-20) in de aanvraag genoemd * het gehele document * -----	1-9

AANVULLINGSBLAD B

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

1. conclusies: 1-9

Applying decorative layers onto a panel forming substrate

2. conclusies: 10, 11

Applying hard particles onto a decorative panel

Het vooronderzoek werd tot het eerste onderwerp beperkt.

The reasons for which both inventions are not so linked as to form a single general inventive concept are as follows:

The most relevant prior art has been identified in document D1 (= WO-A-2009/080813), see the whole document, which discloses all features of the preambles of all independent claims 1, 9 and 10. So, all common features defined in all present independent claims 1, 9 and 10 are already well known from said document D1.

A method for manufacturing a laminated panel including the following step:

"... het bedrukken papier of het bedrukte papier ..., voorafgaandelijk aan de stap van het samenstellen van voornoemde stapel ... voorzien wordt van thermisch uithardend of vernettend hars ..."

as an essential feature of the first invention according to both present claims 1 and 9, is not necessarily restricted to include the following step of:

"... voornoemde partikels ... aan de hand van een strooibewerking ... op of in de betreffende laag synthetisch materiaal worden aangebracht, terwijl het decorpapier ... zich reeds op het substraat ... bevindt" being defined as an essential feature of the second invention according to present independent claim 10, nor vice versa.

So, it is obvious for the person skilled in the art that there does not exist a link between both inventions, which must be a technical relationship finding expression in all independent claims in terms of the same or corresponding special technical features.

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

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

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

BE 201100446

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 2009080813	A1	02-07-2009	AT 526153 T 15-10-2011
			CA 2713124 A1 02-07-2009
			CN 101918209 A 15-12-2010
			DE 102007062941 A1 25-06-2009
			EP 2242646 A1 27-10-2010
			ES 2374606 T3 20-02-2012
			JP 2011508684 A 17-03-2011
			KR 20100123679 A 24-11-2010
			PT 2242646 E 09-11-2011
			US 2010307675 A1 09-12-2010
WO 2009080813 A1 02-07-2009			
EP 1749676	A1	07-02-2007	AT 411187 T 15-10-2008
			DE 102005036541 A1 08-02-2007
			EP 1749676 A1 07-02-2007
WO 0196689	A1	20-12-2001	AT 6494 U1 25-11-2003
			AT 323808 T 15-05-2006
			AT 454515 T 15-01-2010
			AT 458877 T 15-03-2010
			AT 490383 T 15-12-2010
			AU 2819301 A 24-12-2001
			AU 6571201 A 24-12-2001
			AU 2001228193 B2 20-07-2006
			AU 2006252175 A1 18-01-2007
			BE 1013553 A3 05-03-2002
			BG 64513 B1 31-05-2005
			BR 0111566 A 08-07-2003
			CA 2410206 A1 20-12-2001
			CA 2410209 A1 20-12-2001
			CA 2583648 A1 20-12-2001
			CN 1436267 A 13-08-2003
			CN 1436268 A 13-08-2003
			CN 1827323 A 06-09-2006
			CN 101004103 A 25-07-2007
			CZ 20024068 A3 18-06-2003
			DE 01984017 T1 15-07-2004
			DE 06075877 T1 08-02-2007
			DE 20121663 U1 27-02-2003
			DE 60118912 T2 21-12-2006
			DK 1290291 T3 17-07-2006
			DK 1642751 T3 31-05-2010
			DK 1676720 T3 21-02-2011
			EP 1290290 A1 12-03-2003
			EP 1290291 A1 12-03-2003
			EP 1642751 A2 05-04-2006
			EP 1676720 A2 05-07-2006
			EP 2149652 A2 03-02-2010
			EP 2163707 A2 17-03-2010
EP 2267240 A2 29-12-2010			
EP 2280130 A2 02-02-2011			
ES 2220241 T1 16-12-2004			
ES 2270751 T1 16-04-2007			
ES 2338865 T3 13-05-2010			
ES 2340175 T3 31-05-2010			
HU 0301780 A2 28-08-2003			
JP 2004502890 A 29-01-2004			
MA 26149 A1 01-07-2004			

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

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

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

BE 201100446

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
		MX PA02012025 A	19-08-2004
		NO 20025970 A	10-02-2003
		NZ 522893 A	27-02-2004
		PL 359970 A1	06-09-2004
		PT 1290290 E	09-03-2010
		PT 1290291 E	31-08-2006
		PT 1642751 E	27-05-2010
		PT 1676720 E	28-02-2011
		RO 120926 B1	29-09-2006
		RU 2239031 C2	27-10-2004
		SI 20989 A	28-02-2003
		SK 17382002 A3	08-06-2004
		UA 75596 C2	17-03-2003
		US 2002014047 A1	07-02-2002
		US 2002056245 A1	16-05-2002
		US 2003159385 A1	28-08-2003
		US 2005016099 A1	27-01-2005
		US 2005025934 A1	03-02-2005
		US 2006179772 A1	17-08-2006
		US 2006179774 A1	17-08-2006
		US 2006179775 A1	17-08-2006
		US 2006179776 A1	17-08-2006
		US 2007051064 A1	08-03-2007
		US 2009038256 A1	12-02-2009
		US 2010313511 A1	16-12-2010
		US 2011011524 A1	20-01-2011
		WO 0196688 A1	20-12-2001
		WO 0196689 A1	20-12-2001
		ZA 200209952 A	20-10-2003

WO 03095202	A1	20-11-2003	AT 367265 T
			AU 2003223912 A1
			CA 2484852 A1
			CN 1649735 A
			DE 10220501 A1
			EP 1507664 A1
			ES 2290450 T3
			PL 206720 B1
			RU 2311299 C2
			US 2007207296 A1
			WO 03095202 A1



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN56840	Indieningsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) 12.07.2011	Vorrangsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>)	Aanvraagnummer BE201100446
Classificatie (IPC) INV. B44C5/04 D21H27/00			
Aanvrager FLOORING INDUSTRIES LIMITED, SARL			

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

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

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator Greiner, Ernst
--------------------------------------	---------------------------------

Onderdeel I Basis van de opinie

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

Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk

De vraag of de uitvinding in de aanvraag nieuw, inventief en industrieel toepasbaar is, werd niet onderzocht met betrekking tot:

- de gehele aanvraag
- conclusies nrs. 10, 11

omdat:

- deze aanvraag of deze conclusies nrs. betrekking hebben op het volgende voorwerp waarvoor de administratie niet gehouden wordt een onderzoek te voeren:
- de conclusies, de beschrijving, of de tekeningen of de conclusies nrs. zo onduidelijk zijn dat het niet mogelijk is een zinvolle opinie op te stellen.
- de conclusies of de conclusies nrs. onvoldoende steun vinden in de beschrijving waardoor het niet mogelijk is een zinvolle opinie op te stellen:
- geen onderzoeksrapport naar de stand van de techniek is uitgevoerd voor de gehele aanvraag of de conclusies nrs. 10, 11
- een zinvolle opinie niet opgesteld kon worden omdat de sequentielijst van nucleotiden of aminozuren niet beschikbaar was in het juiste formaat (WIPO ST25), of in het geheel niet beschikbaar was.
- een zinvolle opinie niet opgesteld kon worden zonder de tabellen met betrekking tot de sequentielijsten van nucleotiden of aminozuren, of omdat deze tabellen niet beschikbaar waren in elektronische vorm overeenkomstig de internationale norm(WIPOST.25).
- Zie aanvullend onderdeel voor meer details.

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

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

Zie apart blad

2. Deze opinie werd opgesteld op basis van de volgende delen van de aanvraag:

- alle delen
- de delen met betrekking tot de conclusies nrs: (Zie het Zoektocht Rapport)

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201100446

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 Nee: Conclusies 1, 6-9
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 2-5
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-9 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag

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

Zie apart blad

Betreffende Item IV:

- 1 De conclusies worden geacht twee uitvindingen te betreffen, aangeduid als volgt:

(I) Conclusies 1-9:

Het aanbrengen van decoratielagen op een paneel vormende een substraat

(II) Conclusies 10 en 11:

Het aanbrengen van harde partikels op een decoratiepaneel

- 2 De redenen waarom beide uitvindingen niet zodanig met elkaar zijn verbonden dat zij één algemeen inventief concept vormen zijn als volgt.

In document D1 (= WO-A-2009/080813), dat is geïdentificeerd als de meest nabij gelegen stand van de techniek, zie het gehele document, worden alle maatregelen volgens de aanhef van alle onafhankelijke conclusies 1, 9 en 10 geopenbaard. Derhalve zijn alle gemeenschappelijke maatregelen die in alle onafhankelijke conclusies 1, 9 en 10 worden gedefinieerd bekend uit het genoemde document D1.

Een werkwijze voor het vervaardigen van een laminaatpaneel omvattende de volgende stap:

"... het bedrukken papier of het bedrukte papier ... , voorafgaandelijk aan de stap van het samenstellen van voornoemde stapel ... voorzien wordt van thermisch uithardend of vernettend hars ..."

als een essentiële maatregel van de eerste uitvinding volgens de beide onderhavige conclusies 1 en 9, is niet noodzakelijkerwijs beperkt tot het omvatten van de volgende stap van:

"... voornoemde partikels ... aan de hand van een strooibewerking ... op of in de betreffende laag synthetisch materiaal worden aangebracht, terwijl het decorpapier ... zich reeds op het substraat ... bevindt"

wordt gedefinieerd als een essentiële maatregel van de tweede uitvinding volgens de onderhavige conclusies 10, noch vice versa.

- 3 Voor een deskundige in het vakgebied is het derhalve voor de hand liggend dat er geen verband tussen de beide uitvindingen bestaat, dat een technische relatie moet zijn die tot uitdrukking komt in alle onafhankelijke conclusies in termen van dezelfde of overeenkomstige bijzondere technische maatregelen.

Betreffende Item V:

1 Nieuwheid:

- 1.1 De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens de onafhankelijke conclusies 1 en 9 en volgens de daarvan afhankelijke conclusies 6-8 niet nieuw is.
- 1.2 In document D1 (= WO-A-2009/080813), dat wordt geacht de meest bekende stand van de techniek te vertegenwoordigen, wordt reeds een werkwijze voor het vervaardigen van een laminaatpaneel omvattende alle werkwijzestappen die in de onderhavige conclusies 1 en 6-9 worden gedefinieerd,

zie bijvoorbeeld uit conclusie 1:

"... stap ... van het bedrukken van een ... decorpapier ... " (bladzijde 8, regel 21 -
bladzijde 9, regel 14)

"... stap ... van het samenstellen van een te verpersen stapel (bladzijde 9, regel
16 - bladzijde 10, regel 26) ... omvattende een substraat (conclusie 1, ...) ...
voornoemd decorpapier (conclusie 1, ...) ... een of meerdere lagen synthetisch
materiaal (conclusie 1, ...) "

"... de stap van het warm verpersen van voornoemde stapel (bladzijde 13, regels
5 - 10, ...) "

"... te bedrukken papier voorafgaandelijk aan de stap van het samenstellen van
voornoemde stapel voorzien wordt van thermisch uithardend of vernettend hars
(bladzijde 11 , regel 28 - bladzijde 12, regel 31) ... waarbij dit hars ...
voorafgaandelijk aan de stap .. van het warm verpersen reeds ten minste
gedeeltelijk is uitgehard of vernet (bladzijde 12, regel 12 to 31)",

en zie uit conclusie 9:

"... ten minste een van voornoemde een of meerdere lagen synthetisch materiaal
op vloeibare wijze in de stapel ... worden aangebracht, terwijl het decorpapier ...
zich reeds op het substraat ... bevindt (voorbeeld 1)."

2 Inventiviteit:

- 2.1 De afhankelijke conclusies 2-5 lijken geen aanvullende maatregelen te bevatten die, in combinatie met de maatregelen volgens de conclusies waarnaar deze verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit, vanwege de volgende redenen:

2.2 Conclusies 2 en 5:

In de conclusies 2 en 5 wordt een kleine en voor de hand liggende verandering in de werkwijze volgens conclusie 1 gedefinieerd die binnen de gangbare praktijk van een deskundige in het vakgebied valt, te meer daar de aldus bereikte voordelen gemakkelijk te voorzien zijn. Derhalve omvat de materie volgens de conclusies 2 en 5 geen inventiviteit.

2.3 Conclusies 3 en 4:

De maatregelen volgens de afhankelijke conclusies 3 en 4 zijn reeds voor hetzelfde doel toegepast in een soortgelijke werkwijze, zie document D2 (= EP-A-1 749 676), vgl. het uitsluitend; alinea's 0001-0030 en de figuren 1-5). Voor een deskundige in het vakgebied zou het derhalve voor de hand liggend zijn om deze maatregelen met overeenkomstig gevolg toe te passen op een werkwijze volgens document D1 om aldus tot een werkwijze volgens de onderhavige conclusies 3 en 4 te komen.

Betreffende Item VII:

Beschrijving:

De bekende stand van de techniek die wordt geopenbaard in document D2 wordt niet genoemd in de beschrijving, noch wordt daarin melding gemaakt van dit document.