

(12) BELGISCHE OCTROOIAANVRAAG

(41) Publicatiedatum : 05/05/2021

(21) Aanvraagnummer : BE2019/5677

(22) Indieningsdatum : 11/10/2019

(62) Afsplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : E04G 1/15, E04G 5/08

(30) Voorrangsgegevens :

(71) Aanvrager(s) :

AFIX GROUP NV

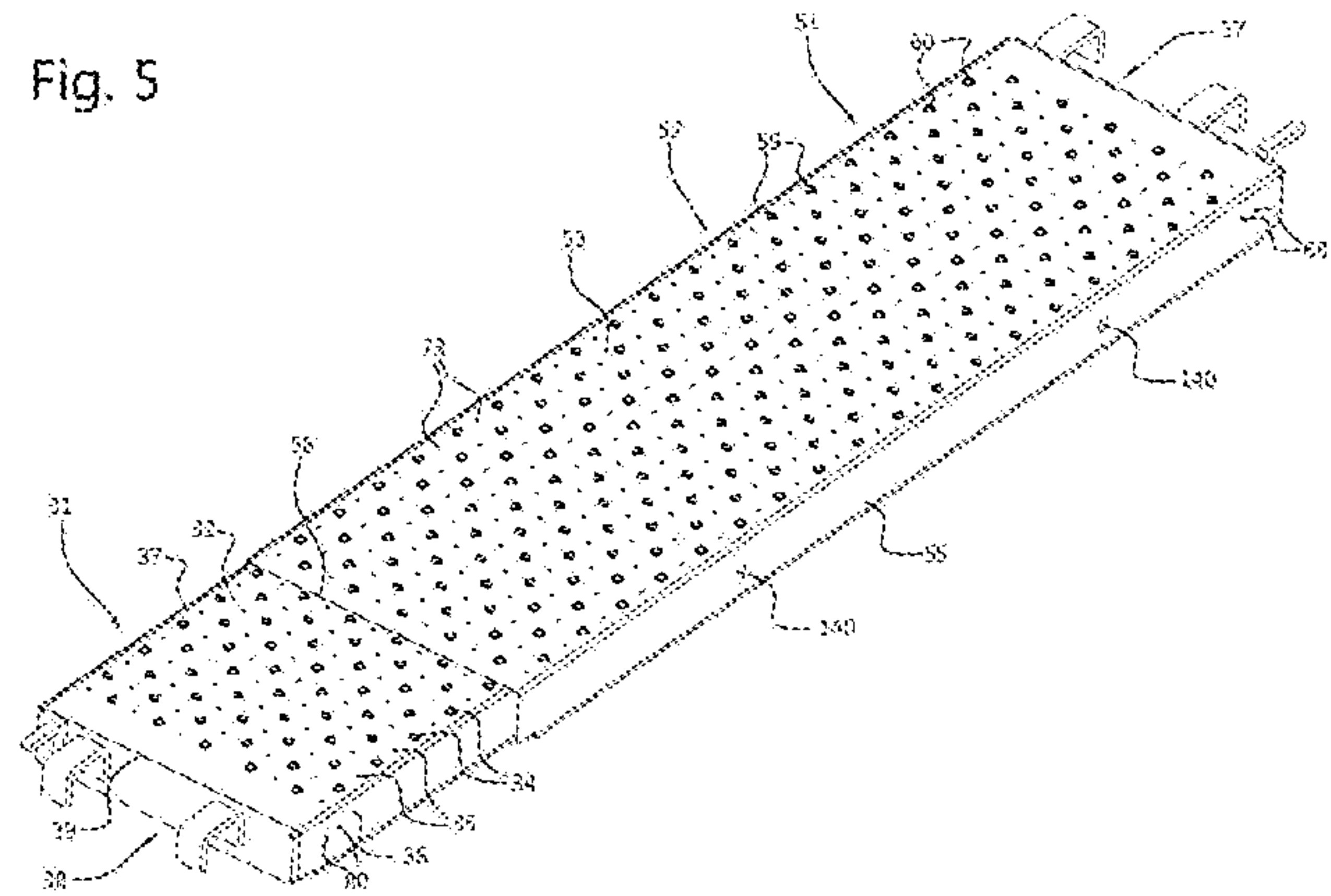
9880, AALTER
België

(72) Uitvinder(s) :

VAN HERBRUGGEN Tom
9620 ZOTTEGEM
België

**(54) STEIGERVLOER EN WERKWIJZEN VOOR HET PRODUCEREN EN HERSTELLEN VAN
EEN STEIGERVLOER**

Fig. 5



STEIGERVLOER EN WERKWIJZEN VOOR HET PRODUCEREN EN HERSTELLEN VAN EEN STEIGERVLOER

TECHNISCH DOMEIN

5

De uitvinding heeft betrekking op steigervloeren en op werkwijzen voor het produceren en herstellen van steigervloeren.

STAND DER TECHNIEK

10

Steigers zijn algemeen bekend als een buizengestel bestaande uit liggende elementen of liggers, opstaande elementen of staanders, leuning en steigervloeren dewelke met de nodige verbindingsmiddelen onderling verbonden zijn. Steigers worden gebruikt om op een relatief eenvoudige en veilige manier
15 hoogtewerken te kunnen uitvoeren. Steigers zijn onderhevig aan slijtage door intensief gebruik en door externe factoren zoals weersomstandigheden, bijvoorbeeld overvloedige regenval.

Een van genoemde verbindingsmiddelen van een steiger is een eindkap. Een
20 eindkap wordt op een eindrand van een steigervloer geplaatst om zo middels de eindkap de steigervloer al dan niet omkeerbaar te kunnen ophangen aan een ligger.

US 4,331,218 beschrijft een uitvoeringsvorm van een steigervloer. In het bijzonder onthuld US 4,331,218 een steigerplank met een horizontale metalen loopbrug
25 voorzien van een aantal perforaties met selectief naar boven en naar beneden lopende kragen, twee zij-flensdelen die zich elk uitstrekken langs een zij-rand van de loopbrug en gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en twee eindprofielen elk zich uitstrekkend onder de loopbrug langs een eindrand van deze laatste en verbonden met de loopbrug en de zij-flenselementen, waarbij elk eindprofiel is
30 voorzien van een element voor het ophangen van de plank.

De steigervloer volgens US 4,331,218 vertoont het probleem dat de vloer niet geschikt is om op een eenvoudige manier te worden hersteld in geval van slijtage of schade. Hierdoor is bij slijtage of schade de hele vloer al snel niet meer geschikt
35 voor verder gebruik, wat niet duurzaam is en ook materiaalintensief omdat telkens een compleet nieuwe vloer voorzien dient te worden.

De huidige uitvinding beoogt een oplossing te vinden voor ten minste bovenvermeld probleem.

SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

5

In een eerste aspect betreft de uitvinding een steigervloer volgens conclusie 1. Meer bepaald omvat de steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding een eerste vloerplaat met een veelvoud van perforaties die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak en een
10 ertegenover gelegen ondervlak, twee zij-flensen die zich elk weggericht van het loopvlak en dwars op de eerste vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de eerste vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij de steigervloer verder een eerste eindkap omvat die verbindbaar is aan een eindrand van de eerste vloerplaat, welke eerste eindkap voorzien is van ten minste één
15 ophangelement geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, waarbij de steigervloer verder een tweede vloerplaat omvat met een veelvoud van perforaties die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak en een ertegenover gelegen ondervlak, twee zij-flensen die zich elk weggericht van het loopvlak en dwars op de tweede
20 vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de tweede vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij de tweede vloerplaat binnen de eerste vloerplaat uitschuifbaar te lagere is, en bij voorkeur gelagerd is, en waarbij de steigervloer een tweede eindkap omvat die verbindbaar is aan een eindrand van de tweede vloerplaat die in gelagerde toestand afgekeerd is van de eerste
25 vloerplaat.

Een dergelijke uitschuifbare opstelling van vloerplaten is een praktische en materiaal besparende maatregel in geval van herstelling bij schade aan de steigervloer. Een beschadigde steigervloer kan ingekort worden ter verwijdering
30 van een beschadigd gedeelte. Een onbeschadigd gedeelte van de steigervloer kan vervolgens dienen als een eerste vloerplaat van een nieuw samengestelde steigervloer, in welke eerste vloerplaat gelagerd een uitschuifbare tweede vloerplaat voorzien wordt. Het geheel wordt afgewerkt door te zorgen dat aan beide uiteinden van de uitschuifbare steigervloer eindkappen voorzien zijn. Op deze
35 manier kan bij herstelling van de steigervloer toch een gedeelte hergebruikt worden. Zo wordt ook de vereiste hoeveelheid aan voorraad op een werf beperkt. Een ander voordeel van de uitschuifbare steigervloer is dat deze in lengte

verstelbaar is. Deze flexibiliteit in lengte-instelling is een pluspunt in het aanwenden van de steigervloer in een steiger.

In een tweede aspect betreft de uitvinding een steigervloer volgens conclusie 6.
5 Meer bepaald omvat de steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding een vloerplaat die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak, een ertegenover gelegen ondervlak en van een veelvoud van perforaties, twee zij-flensen die zich elk weggericht van het loopvlak en dwars op de vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de vloerplaat en elk
10 gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en twee eindkappen elk minstens indirect verbindbaar aan een eindrand van de vloerplaat, waarbij elke eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, waarbij de geperforeerde vloerplaat voorzien is van één of meerdere perforatie-vrije zones die zich elk dwars op
15 genoemde longitudinale as overheen de vloerplaat uitstrekken.

Door de maatregel van de perforatie-vrije zones kan een beschadigde steigervloer eenvoudig ingekort worden tot één of meerdere steigervloeren met een gewenste kleinere maat. Hierdoor kan materiaal bespaard worden. Dit biedt ook een
20 economisch voordeel. Een ander voordeel is dat een vereiste voorraad van steigervloermateriaal verkleind kan worden door genoemde intelligente herstelling en hergebruik van de steigervloer. Bij een beschadigde sectie van de steigervloer die gelegen is langs een perforatie-vrije zone of tussen twee perforatie-vrije zones, kan genoemde beschadigde sectie eenvoudig uit de steigervloer verwijderd worden
25 door de desbetreffende perforatie-vrije zones door te snijden. Zo worden één of meerdere onbeschadigde secties verkregen met elk een gewenste kleinere maat in vergelijking met de oorspronkelijke steigervloer. Wanneer de onbeschadigde secties met gewenste kleinere maat geen eindkappen aan elk van de nieuw gevormde eindranden omvatten, kunnen waar afwezig nieuwe eindkappen eenvoudige aan
30 genoemde eindranden bevestigd worden. In geval van klassieke geperforeerde steigervloeren (zonder genoemde perforatie-vrije zones) is een herstelling omslachtig, omdat een plaatselijke herstelling van een steigervloer een risico met zich meebrengt van instabiliteit van de gehele steigervloer, waardoor de steigervloer gewoonlijk volledig vervangen wordt, en omdat bovendien bij klassiek
35 geperforeerde steigervloeren de eindkappen aan de steigervloer gelast zijn.

In een derde aspect betreft de uitvinding een werkwijze voor het produceren van een steigervloer volgens conclusie 13. Meer bepaald omvat de werkwijze volgens het derde aspect van de uitvinding de stappen van het voorzien van een eerste vloerplaat met een loopvlak en een ertegenover gelegen ondervlak, het ponsen van
5 de eerste vloerplaat tot een eerste vloerplaat omvattende perforaties, het vormen van twee zij-flensen uit de vloerplaat door het weggericht van het loopvlak en langs zij-randen van de eerste vloerplaat omplooien van zijgedeelten van de vloerplaat, en het minstens indirect bevestigen van een eerste eindkap aan de vloerplaat waarbij de eindkap zo geplaatst is dat de eindkap zich uitstrekt onder de vloerplaat
10 langs een eindrand van de vloerplaat, welke eerste eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, waarbij de werkwijze verder de stappen omvat van het voorzien van een tweede vloerplaat met een loopvlak en een ertegenover gelegen ondervlak, het ponsen van de tweede vloerplaat tot een tweede vloerplaat
15 omvattende perforaties, het vormen van twee zij-flensen uit de tweede vloerplaat door het weggericht van het loopvlak en langs zij-randen van de vloerplaat omplooien van zijgedeelten van de vloerplaat, en het minstens indirect bevestigen van een tweede eindkap aan de tweede vloerplaat op zo een manier dat de tweede eindkap zich uitstrekt onder de tweede vloerplaat langs een eindrand van de
20 tweede vloerplaat, welke tweede eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, en waarbij in een stap de tweede vloerplaat uitschuifbaar gelagerd wordt in de eerste vloerplaat op zodanige wijze dat de tweede eindkap in gelagerde toestand afgekeerd is van de eerste vloerplaat.

25

In een vierde aspect betreft de uitvinding een werkwijze voor het produceren van een steigervloer volgens conclusie 16. Meer bepaald omvat de werkwijze volgens het vierde aspect van de uitvinding de stappen van het voorzien van een vloerplaat met een loopvlak en een ertegenover gelegen ondervlak, het vormen van twee zij-
30 flensen uit de vloerplaat door het weggericht van het loopvlak en langs zij-randen van de vloerplaat omplooien van zijgedeelten van de vloerplaat, en het minstens indirect bevestigen van twee eindkappen aan de vloerplaat waarbij elke eindkap zo geplaatst is dat de eindkap zich uitstrekt onder de vloerplaat langs een eindrand van de vloerplaat, welke eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement
35 geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, waarbij de werkwijze verder de stap omvat van het ponsen van de vloerplaat tot een geperforeerde vloerplaat, waarbij tijdens het ponsen bepaalde secties van de

vloerplaat overgeslagen worden op een manier zodat perforatie-vrije zones gevormd worden die zich elk dwars op genoemde longitudinale as overheen de vloerplaat uitstrekken.

5 In een vijfde aspect betreft de uitvinding een werkwijze voor het herstellen van een steigervloer bij beschadiging van een sectie van de steigervloer, volgens conclusie 18. Meer bepaald omvat de steigervloer, in de werkwijze volgens het vijfde aspect van de uitvinding, een vloerplaat die zich longitudinaal uitstrekt volgens een
10 ondervlak en van een veelvoud van perforaties, twee zij-flensen die zich elk weggericht van het loopvlak en dwars op de vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en twee eindkappen elk minstens indirect verbindbaar aan een eindrand van de vloerplaat, waarbij elke eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor
15 het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, waarbij bij beschadiging van één of beide eindkappen de werkwijze de stap omvat van het vervangen van elke beschadigde eindkap door een nieuwe eindkap en dat bij beschadiging van de vloerplaat de werkwijze de stap omvat van het doorsnijden van de vloerplaat op één of meerdere plaatsen zodat een onbeschadigde sectie van
20 de vloerplaat met één of twee nieuw gevormde eindranden overblijft, en waarop volgend aan elke vrije eindrand een nieuwe eindkap bevestigd wordt.

In een zesde aspect betreft de uitvinding een gebruik van een steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding in een steiger, volgens conclusie 21. Meer
25 bepaald betreft dit een gebruik van een steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding in een steiger die gebruikt wordt in constructie, renovatie, podiumbouw, voor het voorzien van een effen grondvlak op oneffen ondergrond, voor het ondersteunen van een object, voor tijdelijke daken, bruggen, gebouwen, voor het versterken van rivieroeveren, hellingen en/of als rekken voor opslag.

30

In een zevende aspect betreft de uitvinding een gebruik van een steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding in een steiger, volgens conclusie 22. Meer bepaald betreft dit een gebruik van een steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding in een steiger die gebruikt wordt in constructie, renovatie,
35 podiumbouw, voor het voorzien van een effen grondvlak op oneffen ondergrond, voor het ondersteunen van een object, voor tijdelijke daken, bruggen, gebouwen, voor het versterken van rivieroeveren, hellingen en/of als rekken voor opslag.

BESCHRIJVING VAN DE FIGUREN

Fig. 1 toont een geëxplodeerde perspectieftekening van een steigervloer volgens
5 voorkeur dragende uitvoeringsvormen van de uitvinding.

Fig. 2 toont een bovenaanzicht van een steigervloer volgens voorkeur dragende
uitvoeringsvormen van de uitvinding.

10 Fig. 3 toont een dwarsdoorsnede volgens as III-III van een steigervloer volgens
voorkeur dragende uitvoeringsvormen van de uitvinding.

Fig. 4 toont een dwarsdoorsnede volgens as IV-IV van een steigervloer volgens
voorkeur dragende uitvoeringsvormen van de uitvinding.

15

Fig. 5 toont een perspectieftekening van een steigervloer volgens voorkeur
dragende uitvoeringsvormen van de uitvinding.

Fig. 6 toont een bovenaanzicht van een steigervloer volgens voorkeur dragende
20 uitvoeringsvormen van de uitvinding.

Fig. 7 toont een dwarsdoorsnede van een steigervloer volgens voorkeur dragende
uitvoeringsvormen van de uitvinding.

25 GEDETAILEERDE BESCHRIJVING

Tenzij anders gedefinieerd hebben alle termen die gebruikt worden in de
beschrijving van de uitvinding, ook technisch en wetenschappelijke termen, de
betekenis zoals ze algemeen begrepen worden door de vakman in het technisch
30 veld van de uitvinding. Voor een betere beoordeling van de beschrijving van de
uitvinding, worden de volgende termen expliciet uitgelegd.

De term “staander” duidt op een longitudinale staaf, bij voorkeur in de vorm van
een cilindrische, bij voorkeur holle, buis met aan de onderkant voorzieningen
35 dewelke complementair zijn met voorzieningen aan de bovenkant van een tweede
staander, identiek aan de staander. Aldus is genoemde staander om de staander
geschikt om te worden gepositioneerd op een tweede, identieke staander. Op twee

of meerdere hoogtes is de staander voorzien van voorzieningen om liggers te connecteren aan de staanders.

De term “ligger” duidt op een longitudinale staaf, bij voorkeur in de vorm van een
5 cilindrische, bij voorkeur holle, buis met aan beide uiteinden voorzieningen om de
ligger te connecteren aan de staanders.

De term “leuning” is synoniem voor “vangrail” en duidt op een of meerdere buizen
dewelke in de lengterichting van de cellen zijn voorzien opdat een operator
10 werkzaam op de verdieping verhinderd wordt buiten de cel van de steiger te
bewegen.

De term “ponsen”, zoals gebruikt in deze tekst, wordt gebruikt in zijn algemeen
geken de betekenis van het slaan van gaten uit een plaatmateriaal.

15

Met de term “puntverbinding” wordt in de huidige tekst geduid op een verbinding
die aangebracht is op een specifieke puntlocatie.

Het citeren van numerieke intervallen door de eindpunten omvat alle gehele
20 getallen, breuken en/of reële getallen tussen de eindpunten, deze eindpunten
inbegrepen.

In een eerste aspect betreft de uitvinding een steigervloer omvattende een eerste
vloerplaat met een veelvoud van perforaties die zich longitudinaal uitstrekt volgens
25 een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak en een ertegenover
gelegen ondervlak, twee zij-flensen die zich elk weggericht van het loopvlak en
dwars op de eerste vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de eerste
vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij de
steigervloer verder een eerste eindkap omvat die verbindbaar, en bij voorkeur
30 verbonden, is aan een eindrand van de eerste vloerplaat, welke eerste eindkap
voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor het ophangen van de
steigervloer aan een ligger van een steiger, waarbij de steigervloer verder een
tweede vloerplaat omvat met een veelvoud van perforaties die zich longitudinaal
uitstrekt volgens een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak en een
35 ertegenover gelegen ondervlak, twee zij-flensen die zich elk weggericht van het
loopvlak en dwars op de tweede vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de
tweede vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij

de tweede vloerplaat binnen de eerste vloerplaat uitschuifbaar te lagere is, en bij voorkeur gelagerd is, en waarbij de steigervloer een tweede eindkap omvat die verbindbaar, en bij voorkeur verbonden, is aan een eindrand van de tweede vloerplaat die in gelagerde toestand afgekeerd is van de eerste vloerplaat.

5

Een dergelijke uitschuifbare opstelling van vloerplaten is een praktische en materiaal besparende maatregel in geval van herstelling bij schade aan de steigervloer. Een beschadigde steigervloer kan ingekort worden ter verwijdering van een beschadigd gedeelte. Een onbeschadigd gedeelte van de steigervloer kan
10 vervolgens dienen als een eerste vloerplaat van een nieuw samengestelde steigervloer, in welke eerste vloerplaat gelagerd een uitschuifbare tweede vloerplaat voorzien wordt. Het geheel wordt afgewerkt door te zorgen dat aan beide uiteinden van de uitschuifbare steigervloer eindkappen voorzien zijn. Op deze manier kan bij herstelling van de steigervloer toch een gedeelte hergebruikt
15 worden. Zo wordt ook de vereiste hoeveelheid aan voorraad op een werf beperkt. Een ander voordeel van de uitschuifbare steigervloer is dat deze in lengte verstelbaar is. Deze flexibiliteit in lengte-instelling is een pluspunt in het aanwenden van de steigervloer in een steiger.

20 De steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding kan vervaardigd zijn uit eender welke daartoe geschikte materialen zoals gekend in de stand der techniek. Volgens uitvoeringsvormen is de steigervloer vervaardigd uit een kunststof of uit een composietmateriaal. Niet-limiterende voorbeelden van een kunststof zijn polyester, polyamide, polycarbonaat, polyethyleen, polytetrafluorethyleen,
25 polypropyleen, polyoxymethyleen, polyvinylchloride of eender welke combinatie hiervan. Een niet-limiterend voorbeeld van een composietmateriaal is vervaardigd uit polyamide, polycarbonaat, polyoxymethyleen, polypropyleen, polybutyleen tereftalaat. Het composietmateriaal kan een vezel-versterkt composietmateriaal zijn, waarbij de vezel geselecteerd is uit een groep omvattende: koolstofvezel,
30 glasvezel, aramidevezel en metaalvezel, of een combinatie van twee of meerdere van voornoemde vezels. Een kunststof of een composietmateriaal heeft een lager gewicht dan metaal, en is dus een optie voor gewichtsreductie. Een geschikt voorbeeld van een vezel-versterkt composietmateriaal is een glasvezelversterkte polypropyleen, en in het bijzonder een glasvezelversterkte polypropyleen met
35 impact modifier. Volgens voorkeur dragende uitvoeringsvormen is de steigervloer vervaardigd uit een metaal. Niet-limiterende voorbeelden van geschikte metalen zijn staal, roestvrij staal en aluminium. Volgens voorkeur dragende

uitvoeringsvormen is de steigervloer vervaardigd uit een metaal, bij voorkeur staal, dat gecoat is met een materiaal met een roestwerende werking. Een niet-limiterend voorbeeld hiervan is thermisch verzinkt staal. Een voordeel van een coating van een materiaal met een roestwerende werking is dat na het doorsnijden van een vloerplaat van een steigervloer, nieuw gevormde eindranden niet behandeld dienen te worden tegen roest. Een hiertoe optimaal geschikte coating voor een steigervloer wordt beschreven in de Belgische octrooiaanvraag met aanvraagnummer 2019/5676, ingediend op 11 oktober 2019 in naam van AFIX Group NV, welke hierin volledig als referentie ingevoegd wordt.

10

De perforaties fungeren als afvoerplaatsen van regenwater of andere voorkomende vloeistoffen. Dit brengt het voordeel met zich mee dat opstapeling van vloeistoffen op de vloerplaten vermeden wordt, wat ook het risico van uitglijden of struikelen op de steigervloer vermindert. Bij voorkeur zijn minstens enkele van genoemde perforaties voorzien van kragen die zich weggericht van het ondervlak uitstrekken. De uitstreckende kragen van de perforaties bieden een verhoogde grip aan de schoenzolen van werknemers die de vloerplaten betreden. Zodoende wordt het risico van uitglijden of struikelen op de steigervloer vanwege factoren zoals een glad oppervlak na regenval of een hoge hellingsgraad sterk verminderd.

20

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding, waarbij afgekeerd van de zij-randen van de eerste vloerplaat, de zij-flensen van de eerste vloerplaat eindigen in haaks georiënteerde onderranden welke onderranden zo geplaatst zijn dat ze in gelagerde toestand van de vloerplaten minstens een gedeelte van de tweede vloerplaat ondersteunen.

Bijgevolg fungeren de onderranden als geleiders voor het gelagerd uitschuiven van de tweede vloerplaat. De onderranden als geleiders hebben het belangrijke voordeel van hun eenvoud van constructie. De onderranden kunnen namelijk elk eenvoudig verkregen worden door een eindgedeelte van een zij-flens van een eerste vloerplaat om te buigen of om te plooien.

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding, waarbij afgekeerd van de zij-randen van de tweede vloerplaat, de zij-flensen van de tweede vloerplaat eindigen in haaks georiënteerde onderranden, welke onderranden zo geplaatst zijn dat ze in

gelagerde toestand van de vloerplaten minstens voor een gedeelte ondersteund worden door de onderranden van de eerste vloerplaat.

Dergelijke combinatie van onderranden zorgt voor een zeer goede ondersteuning van de tweede vloerplaat door de eerste vloerplaat, waarbij de onderrand van de eerste vloerplaat fungeert als geleider voor de onderrand van de tweede vloerplaat. Opnieuw is hier het voordeel van eenvoud van constructie: de onderranden kunnen elk eenvoudig verkregen worden door een eindgedeelte van een zij-flens van een tweede vloerplaat om te buigen of om te plooien.

10

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding, waarbij de zij-flensen van de eerste vloerplaat inwendig met elkaar verbonden zijn met één of meerdere handvaten, waarbij de handvaten omhelsd worden door genoemde zij-flensen van de eerste vloerplaat en gesteund worden door genoemde onderranden van de eerste vloerplaat, en waarbij de handvaten de onderranden van de tweede vloerplaat minstens gedeeltelijk ondersteunen.

Steigervloeren met een handvat zijn gemakkelijker te monteren en zijn steviger dan vloeren zonder handvat. Bij voorkeur zijn de handvaten demonteerbaar. Bijgevolg kunnen ze vervangen worden na beschadiging. Bij voorkeur zijn genoemde zij-flensen inwendig met elkaar verbonden met twee of meerdere handvaten, bijvoorbeeld met twee handvaten. Gebruik van twee of meerdere handvaten zorgt voor een extra versteviging van de vloerplaat en gaat buigen van de steigervloer tegen.

Genoemde plaatsing van één of meerdere handvaten in de eerste vloerplaat zorgt ervoor dat de handvaten fungeren als een geleiding voor het gelagerd uitschuiven van de tweede vloerplaat, terwijl de handvaten ook nog eens ondersteund worden door genoemde onderranden wat voor extra stevigheid zorgt. Genoemde plaatsing van de handvaten zorgt er ook voor dat de handvaten op een toegankelijke wijze vast te grijpen zijn door een werknemer.

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding, waarbij de één of meerdere handvaten uitgevoerd zijn in een kunststof.

Een kunststof handvat is lichter dan een handvat uit metaal en voelt niet koud aan bij koude weersomstandigheden. Bovendien zorgt een handvat op zich voor extra stevigheid van de steigervloer. Hierdoor is een kunststof handvat echt een voordelige vernieuwing in de steigerbouwsector. Als kunststof kan eender welk
5 daartoe geschikt materiaal zoals gekend in de stand der techniek worden aangewend. Niet-limiterende voorbeelden van een kunststofmateriaal voor een kunststof handvat zijn polyvinylchloride, polyurethaan, acrylonitril-butadienstyreen, acryl, polystyreen, polytetrafluoretheen, polycarbonaat, polyethyleen, polyethyleentereftalaatglycol, polyethyleentereftalaat en polypropyleen.

10

In een tweede aspect betreft de uitvinding een steigervloer omvattende een vloerplaat die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak, een ertegenover gelegen ondervlak en van een veelvoud van perforaties, twee zij-flensen die zich elk weggericht van het loopvlak
15 en dwars op de vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en twee eindkappen elk minstens indirect verbindbaar, en bij voorkeur verbonden, aan een eindrand van de vloerplaat, waarbij elke eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger,
20 waarbij de geperforeerde vloerplaat voorzien is van één of meerdere perforatievrije zones die zich elk dwars op genoemde longitudinale as overheen de vloerplaat uitstrekken.

Door de maatregel van de perforatie-vrije zones kan een beschadigde steigervloer
25 eenvoudig ingekort worden tot één of meerdere steigervloeren met een gewenste kleinere maat. Hierdoor kan materiaal bespaard worden. Dit biedt ook een economisch voordeel. Een ander voordeel is dat een vereiste voorraad van steigervloermateriaal verkleind kan worden door genoemde intelligente herstelling en hergebruik van de steigervloer. Bij een beschadigde sectie van de steigervloer
30 die gelegen is langs een perforatie-vrije zone of tussen twee perforatie-vrije zones, kan genoemde beschadigde sectie eenvoudig uit de steigervloer verwijderd worden door de desbetreffende perforatie-vrije zones door te snijden. Zo worden één of meerdere onbeschadigde secties verkregen met elk een gewenste kleinere maat in vergelijking met de oorspronkelijke steigervloer. Wanneer de onbeschadigde secties
35 met gewenste kleinere maat geen eindkappen aan elk van de nieuw gevormde eindranden omvatten, kunnen waar afwezig nieuwe eindkappen eenvoudige aan genoemde eindranden bevestigd worden. In geval van klassieke geperforeerde

steigervloeren (zonder genoemde perforatie-vrije zones) is een herstelling omslachtig, omdat een plaatselijke herstelling van een steigervloer een risico met zich meebrengt van instabiliteit van de gehele steigervloer, waardoor de steigervloer gewoonlijk volledig vervangen wordt, en omdat bovendien bij klassiek
5 geperforeerde steigervloeren de eindkappen aan de steigervloer gelast zijn.

De perforatie-vrije zones zijn elk bij voorkeur gepositioneerd op een locatie van de steigervloer die overeenkomt met een kleinere standaardlengte van de steigervloer.

10 De steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding kan vervaardigd zijn uit eender welke daartoe geschikte materialen zoals gekend in de stand der techniek. Volgens uitvoeringsvormen is de steigervloer vervaardigd uit een kunststof of uit een composietmateriaal. Niet-limiterende voorbeelden van een kunststof zijn polyester, polyamide, polycarbonaat, polyethyleen,
15 polytetrafluorethyleen, polypropyleen, polyoxymethyleen, polyvinylchloride of eender welke combinatie hiervan. Een niet-limiterend voorbeeld van een composietmateriaal is vervaardigd uit polyamide, polycarbonaat, polyoxymethyleen, polypropyleen, polybutyleen tereftalaat. Het composietmateriaal kan een vezel-versterkt composietmateriaal zijn, waarbij de vezel geselecteerd is
20 uit een groep omvattende: koolstofvezel, glasvezel, aramidevezel en metaalvezel, of een combinatie van twee of meerdere van voornoemde vezels. Een kunststof of een composietmateriaal heeft een lager gewicht dan metaal, en is dus een optie voor gewichtsreductie. Een geschikt voorbeeld van een vezel-versterkt composietmateriaal is een glasvezelversterkte polypropyleen, en in het bijzonder
25 een glasvezelversterkte polypropyleen met impact modifier. Volgens voorkeur dragende uitvoeringsvormen is de steigervloer vervaardigd uit een metaal. Niet-limiterende voorbeelden van geschikte metalen zijn staal, roestvrij staal en aluminium. Volgens voorkeur dragende uitvoeringsvormen is de steigervloer vervaardigd uit een metaal, bij voorkeur staal, dat gecoat is met een materiaal met
30 een roestwerende werking. Een niet-limiterend voorbeeld hiervan is thermisch verzinkt staal. Een voordeel van een coating van een materiaal met een roestwerende werking is dat na het doorsnijden van een vloerplaat van een steigervloer, nieuw gevormde eindranden niet behandeld dienen te worden tegen roest. Een hiertoe optimaal geschikte coating voor een steigervloer wordt
35 beschreven in de Belgische octrooiaanvraag met aanvraagnummer 2019/5676, ingediend op 11 oktober 2019 in naam van AFIX Group NV, welke hierin volledig als referentie ingevoegd wordt.

De perforaties fungeren als afvoerplaatsen van regenwater of andere voorkomende vloeistoffen. Dit brengt het voordeel met zich mee dat opstapeling van vloeistoffen op de vloerplaat vermeden wordt, wat ook het risico van uitglijden of struikelen op de steigervloer vermindert. Bij voorkeur zijn minstens enkele van genoemde perforaties voorzien van kragen die zich weggericht van het ondervlak uitstrekken. De uitstreckende kragen van de perforaties bieden een verhoogde grip aan de schoenzolen van werknemers die de vloerplaat betreden. Zodoende wordt het risico van uitglijden of struikelen op de steigervloer vanwege factoren zoals een glad oppervlak na regenval of een hoge hellingsgraad sterk verminderd.

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding, waarbij genoemde één of meerdere perforatie-vrije zones zich elk uitstrekken van een zij-rand van de vloerplaat tot een ertegenover liggende zij-rand.

Dit komt de visuele duidelijkheid van de gewenste plaats van doorsnijden van een vloerplaat ten goede. Bovendien wordt zo vermeden dat er perforaties aanwezig zijn ter hoogte van een doorsnijvlak, zodat doorgesneden perforaties aan nieuw gevormde eindranden vermeden worden.

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding, waarbij één of meerdere perforatie-vrije zones uitgevoerd zijn als rechthoekige stroken.

25

Rechthoekige stroken die zich dwars op genoemde longitudinale as overheen de vloerplaat uitstrekken bieden het voordeel dat hun rechte vorm visueel bijstaat bij het volgens genoemde dwarse richting recht doorsnijden van de vloerplaat. Hierdoor worden recht afgesneden onbeschadigde secties verkregen, hetgeen wenselijk is. In vergelijking met onregelmatige vormen biedt een rechthoekige strook ook het voordeel dat een rechtlijnig patroon van omliggende perforaties niet verstoord wordt.

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding, waarbij de perforatie-vrije zones elk een lengte omvatten, welke lengte overeenkomt met de dimensie van een perforatie-vrije zone volgens genoemde longitudinale as, en welke lengte van een

35

perforatie-vrije zone tussen 2 keer en 20 keer, meer bij voorkeur tussen 3 keer en 12 keer, en nog meer bij voorkeur tussen 4 keer en 9 keer kleiner is dan een breedte van de vloerplaat die gedefinieerd wordt als de afstand tussen tegenoverliggende zij-randen van de vloerplaat.

5

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding, waarbij de perforatie-vrije zones elk een lengte omvatten, welke lengte overeenkomt met de dimensie van een perforatie-vrije zone volgens genoemde longitudinale as, en welke lengte van een perforatie-vrije zone tussen 1,2 keer en 20 keer, meer bij voorkeur tussen 1,5 keer en 8 keer, en nog meer bij voorkeur tussen 2 keer en 4,5 keer groter is dan een diameter van een grootste perforatie welke zich langs een perforatie-vrije zone bevindt.

15 Door dergelijke relatieve dimensioneringen is een perforatie-vrije zone omvangrijk genoeg om deze visueel duidelijk te kunnen onderscheiden. Tevens is de perforatie-vrije zone omvangrijk genoeg om eenvoudig doorgesneden te worden zonder contact met omliggende perforaties. Het evenwel beperken van de lengte volgens bovenstaande grenzen gaat een vorming van te grote nieuw gevormde eindranden en bijgevolg materiaalverspilling tegen bij doorsnijden van een perforatie-vrije zone. Het beperken van genoemde lengte heeft ook als doel het risico van uitglijden of struikelen op de steigervloer te beperken.

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding, waarbij de zij-flensen inwendig met elkaar verbonden zijn met één of meerdere handvaten.

Steigervloeren met een handvat zijn gemakkelijker te monteren en zijn steviger dan vloeren zonder handvat. Bij voorkeur zijn de handvaten demonteerbaar. Bijgevolg kunnen ze vervangen worden na beschadiging. Bij voorkeur zijn de zij-flensen inwendig met elkaar verbonden met twee of meerdere handvaten, bijvoorbeeld met twee handvaten. Gebruik van twee of meerdere handvaten zorgt voor een extra versteviging van de vloerplaat en gaat buigen van de steigervloer tegen.

35

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding, waarbij de één of meerdere handvaten uitgevoerd zijn in een kunststof.

- 5 Een kunststof handvat is lichter dan een handvat uit metaal en voelt niet koud aan bij koude weersomstandigheden. Hierdoor is een kunststof handvat echt een voordelige vernieuwing in de steigerbouwsector. Als kunststof kan eender welk daartoe geschikt materiaal zoals gekend in de stand der techniek worden aangewend. Niet-limiterende voorbeelden van een kunststofmateriaal voor een
10 kunststof handvat zijn polyvinylchloride, polyurethaan, acrylonitril-butadienstyreen, acryl, polystyreen, polytetrafluoretheen, polycarbonaat, polyethyleen, polyethyleentereftalaatglycol, polyethyleentereftalaat en polypropyleen.

- In een derde aspect betreft de uitvinding een werkwijze voor het produceren van
15 een steigervloer, omvattende de stappen van het voorzien van een eerste vloerplaat met een loopvlak en een ertegenover gelegen ondervlak, het ponsen van de eerste vloerplaat tot een eerste vloerplaat omvattende perforaties, het vormen van twee zij-flensen uit de vloerplaat door het weggericht van het loopvlak en langs zij-randen van de eerste vloerplaat omplooien van zijgedeelten van de vloerplaat,
20 en het minstens indirect bevestigen van een eerste eindkap aan de vloerplaat waarbij de eindkap zo geplaatst is dat de eindkap zich uitstrekt onder de vloerplaat langs een eindrand van de vloerplaat, welke eerste eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, waarbij de werkwijze verder de stappen omvat van het
25 voorzien van een tweede vloerplaat met een loopvlak en een ertegenover gelegen ondervlak, het ponsen van de tweede vloerplaat tot een tweede vloerplaat omvattende perforaties, het vormen van twee zij-flensen uit de tweede vloerplaat door het weggericht van het loopvlak en langs zij-randen van de vloerplaat omplooien van zijgedeelten van de vloerplaat, en het minstens indirect bevestigen
30 van een tweede eindkap aan de tweede vloerplaat op zo een manier dat de tweede eindkap zich uitstrekt onder de tweede vloerplaat langs een eindrand van de tweede vloerplaat, welke tweede eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, en waarbij in een stap de tweede vloerplaat uitschuifbaar gelagerd
35 wordt in de eerste vloerplaat op zodanige wijze dat de tweede eindkap in gelagerde toestand afgekeerd is van de eerste vloerplaat.

Op een dergelijke manier kunnen twee vloerplaten gelagerd in elkaar geplaatst worden, zodat de steigervloer uitschuifbaar is en dat tegelijk toch eindkappen voorzien zijn ter bevestiging aan liggers van een steiger. Voor de overige voordelen van een uitschuifbare steigervloer zoals verkregen volgens de werkwijze wordt
5 verwezen naar bovenstaande beschrijving van een steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding. Voor materiaalvoorkeuren voor de steigervloer wordt ook verwezen naar bovenstaande beschrijving van het eerste aspect van de uitvinding.

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een werkwijze voor
10 het produceren van een steigervloer volgens het derde aspect van de uitvinding, waarbij de werkwijze verder de stap omvat van het haaks omplooien van vrije uiteinden van de zij-flensen van de eerste vloerplaat, waarbij de omgeplooide gedeelten onderranden vormen.

15 Bijgevolg fungeren de onderranden als geleiders voor het gelagerd uitschuiven van de tweede vloerplaat. De onderranden als geleiders hebben het belangrijke voordeel van hun eenvoud van constructie. De onderranden kunnen namelijk eenvoudig verkregen worden door een eindgedeelte van een zij-flens van een eerste vloerplaat om te buigen of om te plooien.

20

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een werkwijze voor het produceren van een steigervloer volgens het derde aspect van de uitvinding, waarbij in een verdere stap één of meerdere handvaten, meer bij voorkeur twee of meerdere handvaten, tussen de zij-flensen van de eerste vloerplaat geplaatst
25 worden op zodanige wijze dat de handvaten omhelsd worden door genoemde zij-flensen en gesteund worden door genoemde onderranden.

In het bijzonder zorgt genoemde plaatsing van handvaten in de eerste vloerplaat ervoor dat de handvaten fungeren als een geleiding voor het gelagerd uitschuiven
30 van de tweede vloerplaat, terwijl de handvaten ook nog eens ondersteund worden door genoemde onderranden en waarbij ook nog eens de handvaten op een toegankelijke wijze vast te grijpen zijn door een persoon. Voor de voordelen en technische effecten van handvaten op zich wordt naar bovenstaande beschrijving van de steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding verwezen.

35

In een vierde aspect betreft de uitvinding een werkwijze voor het produceren van een steigervloer, omvattende de stappen van het voorzien van een vloerplaat met

een loopvlak en een ertegenover gelegen ondervlak, het vormen van twee zijflensen uit de vloerplaat door het weggericht van het loopvlak en langs zij-randen van de vloerplaat omplooien van zijgedeelten van de vloerplaat, en het minstens indirect bevestigen van twee eindkappen aan de vloerplaat waarbij elke eindkap zo
5 geplaatst is dat de eindkap zich uitstrekt onder de vloerplaat langs een eindrand van de vloerplaat, welke eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, waarbij de werkwijze verder de stap omvat van het ponsen van de vloerplaat tot een geperforeerde vloerplaat, waarbij tijdens het ponsen bepaalde secties van de
10 vloerplaat overgeslagen worden op een manier zodat perforatie-vrije zones gevormd worden die zich elk dwars op genoemde longitudinale as overheen de vloerplaat uitstrekken.

Het overslaan van bepaalde secties tijdens het ponsen is een eenvoudige en
15 efficiënte manier om perforatie-vrije zones te verkrijgen. Voor de technische effecten en voordelen van de steigervloer evenals van de perforatie-vrije zones in het bijzonder wordt verwezen naar bovenstaande beschrijving van het tweede aspect van de uitvinding. Voor materiaalvoorkeuren voor de steigervloer wordt ook verwezen naar bovenstaande beschrijving van het tweede aspect van de uitvinding.
20 Volgens de werkwijze verkregen perforatie-vrije zones zijn elk bij voorkeur gepositioneerd op een locatie van de geproduceerde steigervloer die overeenkomt met een kleinere standaardlengte van de steigervloer.

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een werkwijze voor
25 het produceren van een steigervloer volgens het vierde aspect van de uitvinding, waarbij genoemde secties van de vloerplaat die tijdens het ponsen overgeslagen worden even groot zijn.

Dit heeft het voordeel dat de aldus verkregen perforatie-vrije zones even groot zijn,
30 waardoor onafhankelijk van de plaats van beschadiging van de steigervloer, de vloerplaat via een of twee zelfde standaard perforatie-vrije zones kan worden doorgesneden, zodat een onbeschadigde geperforeerde sectie verkregen wordt die hergebruikt kan worden.

35 In een vijfde aspect betreft de uitvinding een werkwijze voor het herstellen van een steigervloer bij beschadiging van een sectie van de steigervloer, de steigervloer omvattende een vloerplaat die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale

as en die voorzien is van een loopvlak, een ertegenover gelegen ondervlak en van een veelvoud van perforaties, twee zij-flensen die zich elk weggericht van het loopvlak en dwars op de vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en twee eindkappen elk
5 minstens indirect verbindbaar, en bij voorkeur verbonden, aan een eindrand van de vloerplaat, waarbij elke eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, waarbij bij beschadiging van één of beide eindkappen de werkwijze de stap omvat van het vervangen van elke beschadigde eindkap door een nieuwe eindkap en dat
10 bij beschadiging van de vloerplaat de werkwijze de stap omvat van het doorsnijden, en bij voorkeur van het dwars op genoemde longitudinale as doorsnijden, van de vloerplaat op één of meerdere plaatsen zodat een onbeschadigde sectie van de vloerplaat met één of twee nieuw gevormde eindranden overblijft, en waarop volgend aan elke vrije eindrand een nieuwe eindkap bevestigd wordt.

15

Middels de werkwijze wordt een steigervloer bij beschadiging op een zodanige manier hersteld dat minstens een gedeelte van de steigervloer hergebruikt kan worden. Bij beschadiging van de vloerplaat kunnen de door de werkwijze verkregen onbeschadigde secties aangewend worden als een nieuwe vloerplaat met een
20 kleinere maat. Zodanig wordt materiaal bespaard in vergelijking met het volledig vervangen van de steigervloer bij beschadiging. Dit is economisch ook voordelig en daarnaast minder belastend voor het milieu. Een ander voordeel is dat een vereiste voorraad van steigervloermateriaal verkleind kan worden door genoemde intelligente herstelling en hergebruik van de steigervloer.

25

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een werkwijze volgens het vijfde aspect van de uitvinding, waarbij de steigervloer voorzien is van één of meerdere perforatie-vrije zones die zich elk dwars op genoemde longitudinale as overheen de vloerplaat uitstrekken, en waarbij bij het doorsnijden
30 van de vloerplaat, de vloerplaat doorgesneden wordt doorheen één of meerdere van genoemde perforatie-vrije zones.

Door aanwezigheid van perforatie-vrije zones wordt er duidelijk een aanduiding gegeven waar een steigervloer doorgesneden kan worden tot het verkrijgen van
35 een nieuwe onbeschadigde steigervloer met een kleinere maat. Zo wordt ook vermeden dat de vloerplaat doorheen perforaties doorgesneden wordt, hetgeen eindranden met gevaarlijk scherpe kartelranden zou opleveren.

In een geprefereerde uitvoeringsvorm voorziet de uitvinding in een werkwijze volgens het vijfde aspect van de uitvinding, waarbij bij beschadiging van de vloerplaat, genoemde overgebleven onbeschadigde sectie van de vloerplaat
5 fungeert als een eerste vloerplaat, waarbij een tweede vloerplaat, die gelijkaardig is aan de eerste vloerplaat maar in doorsnede kleiner gedimensioneerd is, in een verdere stap gelagerd en uitschuifbaar in de eerste vloerplaat geplaatst wordt, en waarop volgend aan elke vrije eindrand een nieuwe eindkap bevestigd wordt.

10 Hierbij dient te worden begrepen dat in de laatstgenoemde uitvoeringsvorm een vrije eindrand van een vloerplaat geïnterpreteerd dient te worden als een eindrand die niet eindigt in een eindkap en die niet overlapt met de andere gelagerde vloerplaat.

15 Een dergelijke uitschuifbare opstelling van vloerplaten is een praktische en materiaal besparende maatregel in geval van herstelling bij schade aan de steigervloer. Op deze manier kan bij herstelling van de steigervloer toch een gedeelte hergebruikt worden, terwijl een oorspronkelijke of aangepaste lengte van de steigervloer bekomen kan worden door het uitschuiven van de steigervloer.
20 Deze flexibiliteit in lengte-instelling is een pluspunt in het aanwenden van de verkregen steigervloer in een steiger.

In een zesde aspect betreft de uitvinding een gebruik van een steigervloer volgens het eerste aspect van de uitvinding in een steiger die gebruikt wordt in constructie,
25 renovatie, podiumbouw, voor het voorzien van een effen grondvlak op oneffen ondergrond, voor het ondersteunen van een object, voor tijdelijke daken, bruggen, gebouwen, voor het versterken van rivieroeveren, hellingen en/of als rekken voor opslag.

30 In een zevende aspect betreft de uitvinding een gebruik van een steigervloer volgens het tweede aspect van de uitvinding in een steiger die gebruikt wordt in constructie, renovatie, podiumbouw, voor het voorzien van een effen grondvlak op oneffen ondergrond, voor het ondersteunen van een object, voor tijdelijke daken, bruggen, gebouwen, voor het versterken van rivieroeveren, hellingen en/of als
35 rekken voor opslag.

In wat volgt, wordt de uitvinding beschreven aan de hand van niet-limiterende voorbeelden die de uitvinding illustreren, en die niet bedoeld zijn of geïnterpreteerd mogen worden om de omvang van de uitvinding te limiteren.

5 VOORBEELDEN

VOORBEELD 1

Voorbeeld 1 betreft een steigervloer volgens voorkeur dragende uitvoeringsvormen
10 van het tweede aspect van de uitvinding.

Een steigervloer volgens Voorbeeld 1 wordt getoond in Fig. 1-4. Ter verduidelijk, Fig. 3 is een dwarsdoorsnede van de steigervloer 1 getoond in Fig. 1 en volgens de as III-III, en Fig. 4 is een dwarsdoorsnede van de steigervloer getoond in Fig. 1 en
15 volgens de as IV-IV. De steigervloer 1 heeft een vloerplaat 2 welke bestaat uit een geperforeerde plaat die een loopvlak 3 vormt. De vloerplaat 2 strekt zich longitudinaal uit volgens een longitudinale as 28. Tegenover het loopvlak 3 vertoont de vloerplaat 2 een ondervlak 4. De vloerplaat 2 heeft een aantal perforaties 9, 23 waarvan sommige perforaties 9 worden begrensd door kragen 10 die zich
20 weggericht van het ondervlak 4 uitstrekken. De perforaties 9, 23 worden aangebracht door het ponsen van de vloerplaat 2. Voor het omtreksgewijs buigen van een gebied aan de omtrek van een perforatie 9, ter vormig van een genoemde kraag 10, kan gebruik gemaakt worden van daartoe gevormde boven- en onderstempel die in een ponsmachine geplaatst kunnen worden. Genoemde kragen
25 10 eindigen elk in een snijrand 19. De uitstrekken kragen 10 van de perforaties 9 bieden een verhoogde grip aan de schoenzolen van werknemers die de vloerplaat 2 betreden. Zodoende wordt het risico van uitglijden of struikelen op de steigervloer 1 vanwege factoren zoals een glad oppervlak na regenval of een hoge hellingsgraad sterk verminderd. Holtes in de vloerplaat gedefinieerd door de perforaties 9, 23
30 zorgen voor afvoerplaatsen van regenwater of andere voorkomende vloeistoffen, zodat uitglijgevaar door een glad oppervlak ook sterk verminderd wordt.

De vloerplaat 2 heeft twee eindranden 8. Twee eindkappen 7 zijn elk zich uitstrekken onder de vloerplaat 2 aangebracht onder een eindrand 8 van de
35 vloerplaat 2. De eindkap 7 wordt gevormd door een U-vormig element 11 met twee benen 12 die met elkaar zijn verbonden door een romp 13. De benen 12 van het U-vormig element 11 strekken zich uit in het inwendige van de vloerplaat 2. Het U-

vormig element 11 is aan weerszijden van een zij-kap 15 voorzien die dwars tegen de romp 13 geplaatst is. De zij-kap 15 strekt zich uit in het inwendige van de vloerplaat 2. Aan een zijde van de romp 13 afgekeerd van de zijde die de zij-kappen 15 draagt, zijn dwars twee haken 14 als ophangelementen 14 geplaatst. De haken 14 dienen om de steigervloer 1 aan een ligger van een steiger te kunnen ophangen. Verder is op genoemde zijde van de romp 13 nog een uitsteeksel 20 naast de haken 14 voorzien. Dit uitsteeksel 20 zorgt voor extra stabiliteit bij gebruik van de steigervloer 1 in een steiger.

- 10 Twee zij-flensen 5 strekken zich elk weggericht van het loopvlak 3 en dwars op de vloerplaat 2 uit langs een zij-rand 6 van de vloerplaat 2. Elke zij-flens 5 wordt gevormd door een zijgedeelte van de vloerplaat 2 naar beneden te buigen. Elke zij-flens 5 eindigt in een onderrand 22. Elk U-vormig element 11 vormt samen met de vloerplaat 2 en de zij-flenzen 5 een star frame. Dit star frame voorkomt het buigen
15 van de steigervloer 1.

Als basismaterialen voor de productie van een steigervloer 1 volgens Voorbeeld 1 is genoemde vloerplaat 1 vervaardigd uit staal gecoat met een materiaal met een roestwerende werking. Volgens Voorbeeld 1 zijn daarnaast de eindkappen 7
20 vervaardigd uit staal gecoat met een materiaal met een roestwerende werking.

Fig. 1 toont in geëxplodeerd perspectief duidelijk hoe middels het aanbrengen van zelf-borende klinknagels 18 ter hoogte van puntlocaties 17 en volgens een richting 21 van zij-flens 5 naar zij-kap 15, de vloerplaat 2 en de eindkappen 7 mechanisch
25 met elkaar verbonden worden via puntverbindingen. De zelf-borende klinknagels 18 worden aangebracht door ze van buiten naar binnen gericht doorheen zowel zij-kap 15 als zij-flens 5 te persen. In het bijzonder wordt hierbij telkens een zelf-borende klinknagels 18 doorheen een zij-flens 5 geperst waarna de zelf-borende klinknagels 18 een onder-snijding (EN: undercut) in een zij-kap 15 vormt, waardoor een
30 karakteristieke vergrendelkop ontstaat. De zelf-borende klinknagels 18 zijn vervaardigd uit staal gecoat met een materiaal met een roestwerende werking. Door toepassing van deze puntverbindingen op puntlocaties 17 wordt een snelle verbinding van de eindkappen 7 en bijgevolg een snelle montage van de steigervloer 1 mogelijk gemaakt. Bovendien kunnen de zelf-borende klinknagels 18
35 direct aangebracht worden zonder dat op voorhand boren nodig is, en dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld klassieke bouten of blindklinknagels. Een ander voordeel is dat het aanbrengen van de zelf-borende klinknagels 18 relatief

geruisloos uitgevoerd kan worden. Een bijkomend voordeel is dat een zelf-borende klinknagel een betere prestatie bij dynamische belasting vertoont ten opzichte van een blindklinknagel in combinatie met voorgeboorde gaten. Daarenboven is slechts een beperkt materiaal- en energiegebruik noodzakelijk voor genoemde
5 verbindingen die enkel op een puntlocatie 17 aangebracht zijn. Dit in tegenstelling tot klassieke lasnaden, waarvoor een grote hoeveelheid energie vereist is. Ook brengt lassen risico's met zich mee op vlak van materiaalvervorming door warmte-inbreng bij het lassen, welk risico door genoemde puntverbindingen vermeden wordt. Daarnaast is er ook een corrosie-beschermende actie nodig na het lassen,
10 om de lasnaden te beschermen tegen corrosie, zoals bijvoorbeeld een thermisch verzinkingsproces. Een bijkomend voordeel is dat een zelf-borende klinknagel een betere prestatie bij dynamische belasting vertoont ten opzichte van een blindklinknagel in combinatie met voorgeboorde gaten.

15 De geperforeerde vloerplaat 2 is voorzien van perforatie-vrije zones 29 die zich als rechthoekige stroken elk dwars op genoemde longitudinale as 28 overheen de vloerplaat 2 uitstrekken van een zij-rand 6 van de vloerplaat 2 tot een ertegenover liggende zij-rand 6. De vloerplaat 2 vertoont geperforeerde secties 40 naast de perforatie-vrije zones 29. De perforatie-vrije zones 29 worden verkregen door bij
20 het ponsen van de vloerplaat 2 bepaalde secties over te slaan. Zoals in Fig. 1 getoond zijn de perforatie-vrije zones 29 bij voorkeur even groot. Via de perforatie-vrije zones 29 kan een beschadigde steigervloer 1 eenvoudig ingekort worden tot één of meerdere steigervloeren met een gewenste kleinere maat. De perforatie-vrije zones 29 zijn volgens Voorbeeld 1 namelijk gepositioneerd op een locatie van
25 de steigervloer 1 die overeenkomt met een kleinere standaardlengte van de steigervloer 1. Hierdoor kan materiaal bespaard worden. Dit biedt ook een economisch voordeel. Een ander voordeel is dat een vereiste voorraad van steigervloermateriaal verkleind kan worden door genoemde intelligente herstelling en hergebruik van de steigervloer. Bij een beschadigde sectie van de steigervloer 1
30 die gelegen is langs een perforatie-vrije zone 29 of tussen twee perforatie-vrije zones 29, kan genoemde beschadigde sectie eenvoudig uit de steigervloer 1 verwijderd worden door de desbetreffende perforatie-vrije zones 29 door te snijden. Bij voorkeur worden de perforatie-vrije zones 29 via een richting dwars op de longitudinale as 28 doorgesneden. Het doorsnijden via dergelijke dwarse richting
35 wordt vereenvoudigd door de rechthoekige vorm van de perforatie-vrije zones 29, waarbij evenwijdig aan de lange zijden van de rechthoekvorm doorgesneden kan worden. Zo worden één of meerdere onbeschadigde secties verkregen met elk een

gewenste kleinere maat in vergelijking met de oorspronkelijke steigervloer. Wanneer de onbeschadigde secties met gewenste kleinere maat geen eindkappen 7 aan elk van de nieuw gevormde eindranden 8 omvatten, kunnen waar afwezig nieuwe eindkappen eenvoudige aan genoemde eindranden bevestigd worden. In 5 geval van klassieke geperforeerde steigervloeren (zonder genoemde perforatie-vrije zones) is een herstelling omslachtig, omdat een plaatselijke herstelling van een steigervloer een risico met zich meebrengt van instabiliteit van de gehele steigervloer, waardoor de steigervloer gewoonlijk volledig vervangen wordt, en omdat bovendien bij klassiek geperforeerde steigervloeren de eindkappen aan de 10 steigervloer gelast zijn.

De perforatie-vrije zones 29 vertonen elk een lengte X_1 , welke lengte X_1 overeenkomt met de dimensie van een perforatie-vrije zone 29 volgens genoemde longitudinale as 28. Dwars op genoemde lengte X_1 vertoont elke perforatie-vrije 15 zone een breedte Y_1 als dimensie. Fig. 2 vertoont verder een lengte X_2 en breedte Y_2 van de vloerplaat 2, en ook een lengte X_3 en breedte Y_3 voor elke geperforeerde sectie 40. Een diameter D_1 van een perforatie 9 met kraag 10 evenals een diameter D_2 van een perforatie 23 zonder kraag worden eveneens getoond. Volgens Voorbeeld 1 is de lengte X_1 van elke perforatie-vrije zone 29 20 tussen 6 keer en 7 keer kleiner dan de breedte Y_2 van de vloerplaat 2. Volgens Voorbeeld 1 is tevens de lengte X_1 van elke perforatie-vrije zone 29 tussen 2 keer en 4,5 keer groter dan de diameter D_1 van de grootste perforatie 9 welke zich langs de perforatie-vrije zone 29 bevindt. Door deze relatieve dimensioneringen is een perforatie-vrije zone 29 omvangrijk genoeg om deze visueel duidelijk te 25 kunnen onderscheiden van geperforeerde secties 40. Tevens is de perforatie-vrije zone 29 omvangrijk genoeg om eenvoudig doorgesneden te worden zonder contact met omliggende perforaties 9, 23. Het evenwel beperken van de lengte volgens bovenstaande grenzen gaat een vorming van te grote nieuw gevormde eindranden en bijgevolg materiaalverspilling tegen bij doorsnijden van een perforatie-vrije zone 30 29. Het beperken van genoemde lengte heeft ook als doel het risico van uitglijden of struikelen op de steigervloer 1 te beperken.

Bovengenoemde verbinding van zij-flensen 5 en eindkappen 7 via puntverbindingen, volgens dit voorbeeld met name via zelf-borende klinknagels 18, 35 biedt ook een voordeel bij herstelling van een steigervloer 1. Na het doorsnijden van een steigervloer 1, via een perforatie-vrije zone 29, kan een eindkap 7 eenvoudig en snel middels zulke puntverbindingen mechanisch verbonden worden

aan de zij-flensen 5 ter hoogte van de door het snijden nieuw gevormde eindranden van de vloerplaat 2.

Zoals duidelijk getoond in Fig. 1 en Fig. 4, zijn de zij-flensen 5 van de vloerplaat 2 inwendig met elkaar verbonden via kunststof handvaten 30. De handvaten 30 zijn bevestigd middels bouten 130 en zijn demonteerbaar. Steigervloeren 1 met een handvat 30 zijn gemakkelijker te monteren en zijn steviger dan steigervloeren zonder handvat. Doordat de handvaten 30 demonteerbaar zijn, kunnen ze eenvoudig vervangen worden na beschadiging. Zoals in Fig. 4 getoond, wordt elk handvat 30 omhelsd door genoemde zij-flensen 5 en gedragen door de onderranden 22 van de zij-flensen 5. Genoemde plaatsing van handvaten 30 zorgt ervoor dat de handvaten 30 ondersteund worden door de onderranden 22 wat voor extra stevigheid zorgt. Genoemde plaatsing van de handvaten 30 zorgt er ook voor dat de handvaten 30 op een toegankelijke wijze vast te grijpen zijn door een werknemer.

VOORBEELD 2

Voorbeeld 2 betreft een steigervloer volgens voorkeur dragende uitvoeringsvormen van het eerste aspect van de uitvinding.

Een steigervloer volgens Voorbeeld 2 wordt getoond in Fig. 5-7. De steigervloer 51 omvat een tweede vloerplaat 31 met tweede eindkap 38 en een eerste vloerplaat 52 met eerste eindkap 57, waarbij de tweede vloerplaat 31 uitschuifbaar gelagerd is binnen de eerste vloerplaat 52. Als basismaterialen voor de productie van een steigervloer 51 volgens Voorbeeld 2 zijn genoemde vloerplaten 31, 57 vervaardigd uit staal gecoat met een materiaal met een roestwerende werking. Volgens Voorbeeld 2 zijn de eindkappen 38, 57 vervaardigd uit staal gecoat met een materiaal met een roestwerende werking.

30

Een uitschuifbare opstelling van vloerplaten 31, 52 is een praktische en materiaal besparende maatregel in geval van herstelling bij schade aan de steigervloer. Een beschadigde steigervloer kan ingekort worden ter verwijdering van een beschadigd gedeelte. Een onbeschadigd gedeelte van de steigervloer kan vervolgens dienen als een eerste vloerplaat van een nieuw samengestelde steigervloer, in welke eerste vloerplaat gelagerd een uitschuifbare tweede vloerplaat voorzien wordt. Als onbeschadigd gedeelte kan een geperforeerde sectie 40, verkregen na doorsnijden

35

van één of twee perforatie-vrije zones 29, volgens Voorbeeld 1 worden aangewend. Het geheel wordt afgewerkt door te zorgen dat aan beide uiteinden van de uitschuifbare steigervloer eindkappen 38, 57 voorzien zijn. Op deze manier kan bij herstelling van de steigervloer toch een gedeelte hergebruikt worden. Zo wordt ook
5 de vereiste hoeveelheid aan voorraad op een werf beperkt. Een ander voordeel van de uitschuifbare steigervloer 51 volgens Voorbeeld 2 is dat deze in lengte verstelbaar is. Deze flexibiliteit in lengte-instelling is een pluspunt in het aanwenden van de steigervloer 51 in een steiger.

10 De eerste vloerplaat 52 omvat een geperforeerde plaat die een loopvlak 53 vormt. De eerste vloerplaat 52 strekt zich longitudinaal uit volgens een longitudinale as 78. Tegenover het loopvlak 53 vertoont de eerste vloerplaat 52 een ondervlak 54. De eerste vloerplaat 52 heeft een aantal perforaties 59, 73 waarvan sommige perforaties 59 worden begrensd door kragen 60 die zich weggericht van het
15 ondervlak 54 uitstrekken. De perforaties 59, 73 worden aangebracht door het ponsen van de eerste vloerplaat 52. Voor het omtreksgewijs buigen van een gebied aan de omtrek van een perforatie 59, ter vormig van een genoemde kraag 60, kan gebruik gemaakt worden van daartoe gevormde boven- en onderstempel die in een ponsmachine geplaatst kunnen worden. Genoemde kragen 60 eindigen elk in een
20 snijrand 69. De uitstreckende kragen 60 van de perforaties 59 bieden een verhoogde grip aan de schoenzolen van werknemers die de eerste vloerplaat 52 betreden. Zodoende wordt het risico van uitglijden of struikelen op de steigervloer 51 vanwege factoren zoals een glad oppervlak na regenval of een hoge hellingsgraad sterk verminderd. Holtes in de vloerplaat gedefinieerd door de
25 perforaties 59, 73 zorgen voor afvoerplaatsen van regenwater of andere voorkomende vloeistoffen, zodat uitglijgevaar door een glad oppervlak ook sterk verminderd wordt.

De eerste vloerplaat 52 heeft twee eindranden 58. Een eerste eindkap 57 is zich
30 uitstekkend onder de eerste vloerplaat 52 aangebracht onder een eindrand 58 van de eerste vloerplaat 52. De eerste eindkap 57 wordt gevormd door een U-vormig element met twee benen die met elkaar zijn verbonden door een romp. De benen van het U-vormig element strekken zich uit in het inwendige van de vloerplaat. Het U-vormig element is aan weerszijden van een zij-kap voorzien die dwars tegen de
35 romp geplaatst is. De zij-kap strekt zich uit in het inwendige van de eerste vloerplaat 52. Voor een afbeelding van het U-vormig element en zijn onderdelen wordt verwezen naar Fig. 1, waar een identieke uitvoering van het U-vormig

element (onderdeel 11 in Fig. 1) wordt getoond. In Fig. 5-6 kan worden waargenomen dat de eerste eindkap 57 eindigt in twee haken 74 die als ophangelementen 74 fungeren. In het bijzonder dienen de haken 74 om de steigervloer 51 aan een ligger van een steiger te kunnen ophangen. Verder is naast 5 de haken 74 een uitsteeksel 75 voorzien. Dit uitsteeksel 70 zorgt voor extra stabiliteit bij gebruik van de steigervloer 51 in een steiger.

Twee zij-flensen 55 strekken zich elk weggericht van het loopvlak 53 en dwars op de eerste vloerplaat 52 uit langs een zij-rand 56 van de eerste vloerplaat 52. Elke 10 zij-flens 55 wordt gevormd door een zijgedeelte van de eerste vloerplaat 52 naar beneden te buigen. Elke zij-flens 55 eindigt in een onderrand 72. De eerste eindkap 57 vormt samen met de eerste vloerplaat 52 en de zij-flenzen 55 een star frame. Dit star frame voorkomt het buigen van de steigervloer 51.

15 De eerste eindkap 57 is middels puntverbindingen ter hoogte van puntlocaties bevestigd aan de zij-flensen 55 van de eerste vloerplaat 52. In het bijzonder zijn, aan weerszijden van de eerste vloerplaat 52, zelf-borende klinknagels 68 doorheen de eerste eindkap 57 en zij-flensen 55 aangebracht. Voor de technische effecten en voordelen van dergelijke puntverbindingen wordt verwezen naar bovenstaande 20 beschrijving van Voorbeeld 1.

Zoals getoond in Fig. 5 omvat de tweede vloerplaat 31 een geperforeerde plaat die een loopvlak 32 vormt. De tweede vloerplaat 31 strekt zich longitudinaal uit volgens een longitudinale as 78. Tegenover het loopvlak 32 vertoont de tweede 25 vloerplaat 31 een ondervlak 33. De tweede vloerplaat 31 heeft een aantal perforaties 34, 35 waarvan sommige perforaties 34 worden begrensd door kragen 44 die zich weggericht van het ondervlak 33 uitstrekken. De perforaties 34, 35 worden aangebracht door het ponsen van de tweede vloerplaat 31. Voor het omtreksgevijs buigen van een gebied aan de omtrek van een perforatie 34, ter 30 vormig van een genoemde kraag 44, kan gebruik gemaakt worden van daartoe gevormde boven- en onderstempel die in een ponsmachine geplaatst kunnen worden. Genoemde kragen 44 eindigen elk in een snijrand 45. De uitstreckende kragen 44 van de perforaties 34 bieden een verhoogde grip aan de schoenzolen van werknemers die de tweede vloerplaat 31 betreden. Zodoende wordt het risico van 35 uitglijden of struikelen op de steigervloer 51 vanwege factoren zoals een glad oppervlak na regenval of een hoge hellingsgraad sterk verminderd. Holtes in de vloerplaat gedefinieerd door de perforaties 34, 35 zorgen voor afvoerplaatsen van

regenwater of andere voorkomende vloeistoffen, zodat uitglijgevaar door een glad oppervlak ook sterk verminderd wordt.

De tweede vloerplaat 31 heeft twee eindranden 39. Een tweede eindkap 38 is zich
5 uitstrekkend onder de tweede vloerplaat 31 aangebracht onder een eindrand 39
van de tweede vloerplaat 31. De tweede eindkap 38 wordt gevormd door een U-
vormig element met twee benen die met elkaar zijn verbonden door een romp. De
benen van het U-vormig element strekken zich uit in het inwendige van de tweede
vloerplaat 31. Het U-vormig element is aan weerszijden van een zij-kap voorzien
10 die dwars tegen de romp geplaatst is. De zij-kap strekt zich uit in het inwendige
van de tweede vloerplaat 31. Voor een afbeelding van het U-vormig element en zijn
onderdelen wordt verwezen naar Fig. 1, waar een identieke uitvoering van het U-
vormig element (onderdeel 11 in Fig. 1) wordt getoond. In Fig. 5-6 kan worden
waargenomen dat de tweede eindkap 38 eindigt in twee haken 42 die als
15 ophangelementen 42 fungeren. In het bijzonder dienen de haken 42 om de
steigervloer 51 aan een ligger van een steiger te kunnen ophangen. Verder is naast
de haken 42 een uitsteeksel 43 voorzien. Dit uitsteeksel 43 zorgt voor extra
stabiliteit bij gebruik van de steigervloer 51 in een steiger.

20 Twee zij-flensen 36 strekken zich elk weggericht van het loopvlak 32 en dwars op
de tweede vloerplaat 31 uit langs een zij-rand 37 van de tweede vloerplaat 31. Elke
zij-flens 36 wordt gevormd door een zijgedeelte van de tweede vloerplaat 31 naar
beneden te buigen. Elke zij-flens 36 eindigt in een onderrand 81. De tweede
eindkap 38 vormt samen met de tweede vloerplaat 31 en de zij-flenzen 36 een star
25 frame. Dit star frame voorkomt het buigen van de steigervloer 51.

De tweede eindkap 38 is middels puntverbindingen ter hoogte van puntlocaties
bevestigd aan de zij-flensen 36 van de tweede vloerplaat 31. In het bijzonder zijn,
aan weerszijden van de tweede vloerplaat 31, zelf-borende klinknagels 80 doorheen
30 de tweede eindkap 38 en zij-flensen 36 aangebracht. Voor de technische effecten
en voordelen van dergelijke puntverbindingen wordt verwezen naar bovenstaande
beschrijving van Voorbeeld 1.

Zoals duidelijk getoond in Fig. 5 en Fig. 7, zijn de zij-flensen 55 van de eerste
35 vloerplaat 52 inwendig met elkaar verbonden via kunststof handvaten 41. De
handvaten 41 zijn bevestigd middels bouten 140 en zijn demonteerbaar.
Steigervloeren 51 met een handvat 41 zijn gemakkelijker te monteren en zijn

steviger dan steigervloeren zonder handvat. Doordat de handvaten 41 demonteerbaar zijn, kunnen ze eenvoudig vervangen worden na beschadiging. Zoals in Fig. 7 getoond, wordt elk handvat 41 omhelsd door genoemde zij-flensen 55 en gedragen door de onderranden 72 van de zij-flensen 55 van de eerste 5 vloerplaat 52. Genoemde plaatsing van handvaten 41 zorgt ervoor dat de handvaten 41 ondersteund worden door de onderranden 72 wat voor extra stevigheid zorgt. Genoemde plaatsing van de handvaten 41 zorgt er ook voor dat de handvaten 41 op een toegankelijke wijze vast te grijpen zijn door een werknemer.

10

Bovendien kan in Fig. 7 worden waargenomen dat de handvaten 41 zo geplaatst zijn zodat ze omhelsd worden door de zij-flensen 55 van de eerste vloerplaat 52 en gesteund worden door de onderranden 72 van genoemde zij-flensen 55. Op deze manier fungeren de handvaten 41 als een geleiding voor het gelagerd uitschuiven 15 van de tweede vloerplaat, terwijl de handvaten ook nog eens ondersteund worden door genoemde onderranden wat voor extra stevigheid zorgt.

VOORBEELD 3

20

Voorbeeld 3 betreft een werkwijze voor het herstellen van een steigervloer, volgens voorkeur dragende uitvoeringsvormen van het vijfde aspect van de uitvinding. Voorbeeld 3 wordt uitgelegd aan de hand van de figuren reeds besproken in voorgaande Voorbeelden 1 en 2.

25

Volgens Voorbeeld 3 is er een beschadiging opgetreden van een steigervloer 1 zoals getoond in Fig. 1, waarbij de beschadiging zich bevindt ter hoogte van de meest linkse geperforeerde sectie 40. Als aanvang van de herstelling wordt de meest linkse perforatie-vrije zone 29 doorgesneden volgens een richting dwars op 30 getoonde longitudinale as 28. Bij voorkeur wordt de perforatie-vrije zone 29 middendoor doorgesneden. Zodanig wordt een onbeschadigde sectie met ingekorte lengte verkregen omvattende een eindkap 7 aan de rechterzijde en aan de linkerzijde een nieuw gevormde eindrand. Door aanwezigheid van perforatie-vrije zones wordt er duidelijk een aanduiding gegeven waar een steigervloer 35 doorgesneden kan worden tot het verkrijgen van een nieuwe onbeschadigde steigervloer met een kleinere maat. Zo wordt ook vermeden dat de vloerplaat doorheen perforaties doorgesneden wordt, hetgeen eindranden met gevaarlijk

scherpe kartelranden zou opleveren. De onbeschadigde sectie, mits de hierop
volgend besproken stappen, kan aangewend worden als een nieuwe vloerplaat met
een kleinere maat. Zodanig wordt materiaal bespaard in vergelijking met het
volledig vervangen van de steigervloer bij beschadiging. Dit is economisch ook
5 voordelig en daarnaast minder belastend voor het milieu. Een ander voordeel is dat
een vereiste voorraad van steigervloermateriaal verkleind kan worden door
genoemde intelligente herstelling en hergebruik van de steigervloer. Voorts
fungeert de onbeschadigde sectie in Voorbeeld 3 als een nieuwe eerste vloerplaat
52.

10

In een volgende stap wordt een tweede vloerplaat 31, welke gedimensioneerd is
om te kunnen worden gelagerd in genoemde nieuwe eerste vloerplaat, gelagerd en
uitschuifbaar in de nieuwe eerste vloerplaat 52 geplaatst langsheen genoemde
nieuw gevormde eindrand 58 van de nieuwe eerste vloerplaat. In een volgende
15 stap wordt een eindrand 39 van de tweede vloerplaat 31 die afgekeerd is van de
nieuwe eerste vloerplaat 52 voorzien van een eindkap 38. Zodanig wordt een
uitschuifbare opstelling analoog aan Fig. 5 verkregen, met het enige verschil dat de
uitschuifbare opstelling volgens Voorbeeld 3 nog een perforatie-vrije zone 29
vertoont op het loopvlak 53 van de eerste vloerplaat 52. De verkregen uitschuifbare
20 opstelling van de vloerplaten 31, 52 van de aldus herstellde steigervloer is een
praktische en materiaal besparende maatregel in geval van herstelling bij schade
aan de steigervloer. Op deze manier kan bij herstelling van de steigervloer toch een
gedeelte hergebruikt worden, terwijl een oorspronkelijke of aangepaste lengte van
de steigervloer bekomen kan worden door het uitschuiven van de steigervloer.
25 Deze flexibiliteit in lengte-instelling is een pluspunt in het aanwenden van de
verkregen steigervloer in een steiger.

CONCLUSIES

1. Steigervloer (51) omvattende een eerste vloerplaat (52) met een veelvoud van perforaties (59, 73) die zich longitudinaal uitstrekt volgens een
5 longitudinale as (78) en die voorzien is van een loopvlak (53) en een
 ertegenover gelegen ondervlak (54), twee zij-flensen (55) die zich elk
 weggericht van het loopvlak (53) en dwars op de eerste vloerplaat (52)
 uitstrekken langs een zij-rand (56) van de eerste vloerplaat (52) en elk
 gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij de steigervloer (51)
10 verder een eerste eindkap (57) omvat die verbindbaar is aan een eindrand
 (58) van de eerste vloerplaat (52), welke eerste eindkap (57) voorzien is
 van ten minste één ophangelement (74) geschikt voor het ophangen van de
 steigervloer (51) aan een ligger van een steiger, **met het kenmerk, dat de**
 steigervloer (51) verder een tweede vloerplaat (31) omvat met een
15 veelvoud van perforaties (34, 35) die zich longitudinaal uitstrekt volgens een
 longitudinale as (78) en die voorzien is van een loopvlak (32) en een
 ertegenover gelegen ondervlak (33), twee zij-flensen (36) die zich elk
 weggericht van het loopvlak (32) en dwars op de tweede vloerplaat (31)
 uitstrekken langs een zij-rand (37) van de tweede vloerplaat (31) en elk
20 gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij de tweede
 vloerplaat (31) binnen de eerste vloerplaat (52) uitschuifbaar te lagere
 is, en waarbij de steigervloer (51) een tweede eindkap (38) omvat die
 verbindbaar is aan een eindrand (39) van de tweede vloerplaat (31) die in
 gelagerde toestand afgekeerd is van de eerste vloerplaat (52).
25
2. Steigervloer (1) volgens conclusie 1, waarbij afgekeerd van de zij-randen
 (56) van de eerste vloerplaat (52), de zij-flensen (55) van de eerste
 vloerplaat (52) eindigen in haaks georiënteerde onderranden (72), welke
 onderranden (72) zo geplaatst zijn dat ze in gelagerde toestand van de
30 vloerplaten (31, 52) minstens een gedeelte van de tweede vloerplaat (31)
 ondersteunen.
3. Steigervloer (1) volgens conclusie 2, waarbij afgekeerd van de zij-randen
 (37) van de tweede vloerplaat (31), de zij-flensen (36) van de tweede
35 vloerplaat (31) eindigen in haaks georiënteerde onderranden (81), welke
 onderranden (81) zo geplaatst zijn dat ze in gelagerde toestand van de

vloerplaten (31, 52) minstens voor een gedeelte ondersteund worden door de onderranden (72) van de eerste vloerplaat (52).

- 5 4. Steigervloer (1) volgens conclusie 3, waarbij de zij-flensen (55) van de eerste vloerplaat (52) inwendig met elkaar verbonden zijn met één of meerdere handvaten (41), waarbij de handvaten (41) omhelsd worden door genoemde zij-flensen (55) van de eerste vloerplaat (52) en gesteund worden door genoemde onderranden (72) van de eerste vloerplaat (52), en
10 waarbij de handvaten (41) de onderranden (81) van de tweede vloerplaat (31) minstens gedeeltelijk ondersteunen.
5. Steigervloer (1) volgens conclusie 4, waarbij de één of meerdere handvaten (41) uitgevoerd zijn in een kunststof.
- 15 6. Steigervloer (1) omvattende een vloerplaat (2) die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as (28) en die voorzien is van een loopvlak (3), een ertegenover gelegen ondervlak (4) en van een veelvoud van perforaties (9, 23), twee zij-flensen (5) die zich elk weggericht van het loopvlak (3) en dwars op de vloerplaat (2) uitstrekken langs een zij-rand (6)
20 van de vloerplaat (2) en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en twee eindkappen (7) elk minstens indirect verbindbaar aan een eindrand (8) van de vloerplaat (2), waarbij elke eindkap (7) voorzien is van ten minste één ophangelement (14) geschikt voor het ophangen van de steigervloer (1) aan een ligger van een steiger, **met het kenmerk, dat** de geperforeerde
25 vloerplaat (2) voorzien is van één of meerdere perforatie-vrije zones (29) die zich elk dwars op genoemde longitudinale as (28) overheen de vloerplaat (2) uitstrekken.
- 30 7. Steigervloer (1) volgens conclusie 6, waarbij genoemde één of meerdere perforatie-vrije zones (29) zich elk uitstrekken van een zij-rand (6) van de vloerplaat (2) tot een ertegenover liggende zij-rand (6).
8. Steigervloer (1) volgens conclusie 6 of 7, waarbij de één of meerdere perforatie-vrije zones (29) uitgevoerd zijn als rechthoekige stroken.
35
9. Steigervloer (1) volgens één der conclusies 6 tot 8, waarbij de perforatie-vrije zones (29) elk een lengte (X1) omvatten, welke lengte (X1)

5 overeenkomt met de dimensie van een perforatie-vrije zone (29) volgens genoemde longitudinale as (28), en welke lengte (X1) van een perforatie-vrije zone (29) tussen 2 keer en 20 keer kleiner is dan een breedte (Y2) van de vloerplaat (2) die gedefinieerd wordt als de afstand tussen tegenoverliggende zij-randen (6) van de vloerplaat (2).

10 10. Steigervloer (1) volgens één der conclusies 6 tot 9, waarbij de perforatie-vrije zones (29) elk een lengte (X1) omvatten, welke lengte (X1) overeenkomt met de dimensie van een perforatie-vrije zone (29) volgens genoemde longitudinale as (28), en welke lengte (X1) van een perforatie-vrije zone (29) tussen 1,2 keer en 20 keer groter is dan een diameter (D1) van een grootste perforatie (9) welke zich langs een perforatie-vrije zone (29) bevindt.

15 11. Steigervloer (1) volgens één der conclusies 6 tot 10, waarbij de zij-flensen (5) inwendig met elkaar verbonden zijn met één of meerdere handvaten (30).

20 12. Steigervloer (1) volgens conclusie 11, waarbij de één of meerdere handvaten (30) uitgevoerd zijn in een kunststof.

25 13. Werkwijze voor het produceren van een steigervloer (51), omvattende de stappen van het voorzien van een eerste vloerplaat (52) met een loopvlak (53) en een ertegenover gelegen ondervlak (54), het ponsen van de eerste vloerplaat (52) tot een eerste vloerplaat (52) omvattende perforaties (59, 73), het vormen van twee zij-flensen (55) uit de vloerplaat (52) door het weggericht van het loopvlak (53) en langs zij-randen (56) van de eerste vloerplaat (52) omplooien van zijgedeelten van de vloerplaat (52), en het minstens indirect bevestigen van een eerste eindkap (57) aan de vloerplaat (52) waarbij de eindkap (57) zo geplaatst is dat de eindkap (57) zich uitstrekt onder de vloerplaat (52) langs een eindrand (58) van de vloerplaat (52), welke eerste eindkap (57) voorzien is van ten minste één ophangelement (74) geschikt voor het ophangen van de steigervloer (51) aan een ligger van een steiger, **met het kenmerk, dat** de werkwijze verder
30
35 de stappen omvat van het voorzien van een tweede vloerplaat (31) met een loopvlak (32) en een ertegenover gelegen ondervlak (33), het ponsen van de tweede vloerplaat (31) tot een tweede vloerplaat (31) omvattende

perforaties (34, 35), het vormen van twee zij-flensen (36) uit de tweede vloerplaat (31) door het weggericht van het loopvlak (32) en langs zij-randen (37) van de vloerplaat (31) omplooien van zijgedeelten van de vloerplaat (31), en het minstens indirect bevestigen van een tweede eindkap (38) aan de tweede vloerplaat (31) op zo een manier dat de tweede eindkap (38) zich uitstrekt onder de tweede vloerplaat (31) langs een eindrand (39) van de tweede vloerplaat (31), welke tweede eindkap (38) voorzien is van ten minste één ophangelement (42) geschikt voor het ophangen van de steigervloer (51) aan een ligger van een steiger, en waarbij in een stap de tweede vloerplaat (31) uitschuifbaar gelagerd wordt in de eerste vloerplaat (52) op zodanige wijze dat de tweede eindkap (38) in gelagerde toestand afgekeerd is van de eerste vloerplaat (52).

14. Werkwijze volgens conclusie 13, waarbij de werkwijze verder de stap omvat van het haaks omplooien van vrije uiteinden van de zij-flensen (55) van de eerste vloerplaat (52), waarbij de omgeplooide gedeelten onderranden (72) vormen.

15. Werkwijze volgens conclusie 14, waarbij in een verdere stap één of meerdere handvaten (41) tussen de zij-flensen (55) van de eerste vloerplaat (52) geplaatst worden op zodanige wijze dat de handvaten (41) omhelsd worden door genoemde zij-flensen (55) en gesteund worden door genoemde onderranden (72).

16. Werkwijze voor het produceren van een steigervloer (1), omvattende de stappen van het voorzien van een vloerplaat (2) met een loopvlak (3) en een ertegenover gelegen ondervlak (4), het vormen van twee zij-flensen (5) uit de vloerplaat (2) door het weggericht van het loopvlak (3) en langs zij-randen (6) van de vloerplaat (2) omplooien van zijgedeelten van de vloerplaat (2), en het minstens indirect bevestigen van twee eindkappen (7) aan de vloerplaat (2) waarbij elke eindkap (7) zo geplaatst is dat de eindkap (7) zich uitstrekt onder de vloerplaat (2) langs een eindrand (8) van de vloerplaat (2), welke eindkap (7) voorzien is van ten minste één ophangelement (14) geschikt voor het ophangen van de steigervloer (1) aan een ligger van een steiger, **met het kenmerk, dat** de werkwijze verder de stap omvat van het ponsen van de vloerplaat (2) tot een geperforeerde vloerplaat (2), waarbij tijdens het ponsen bepaalde secties van de vloerplaat

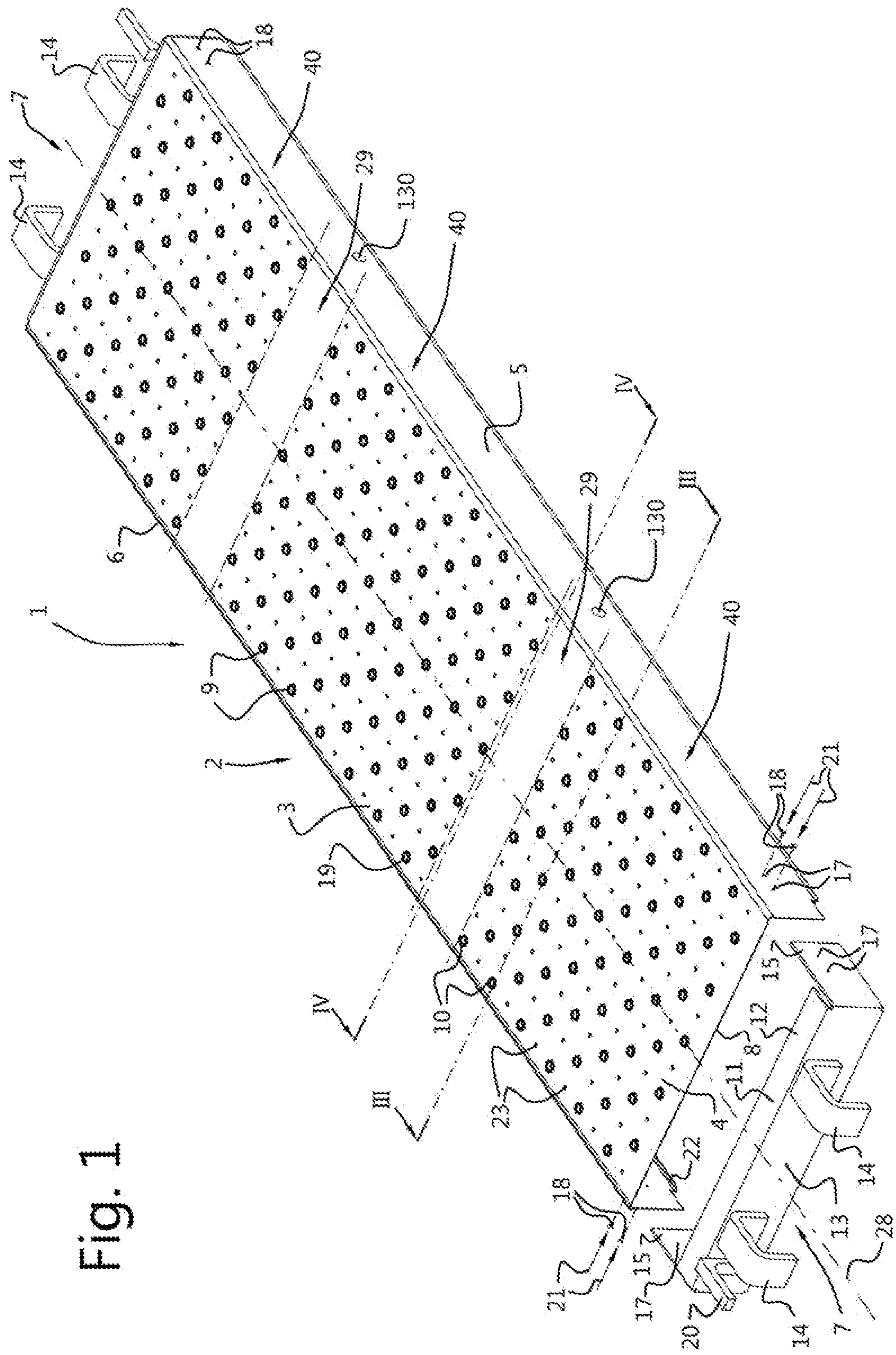
(2) overgeslagen worden op een manier zodat perforatie-vrije zones (29) gevormd worden die zich elk dwars op genoemde longitudinale as (28) overheen de vloerplaat (2) uitstrekken.

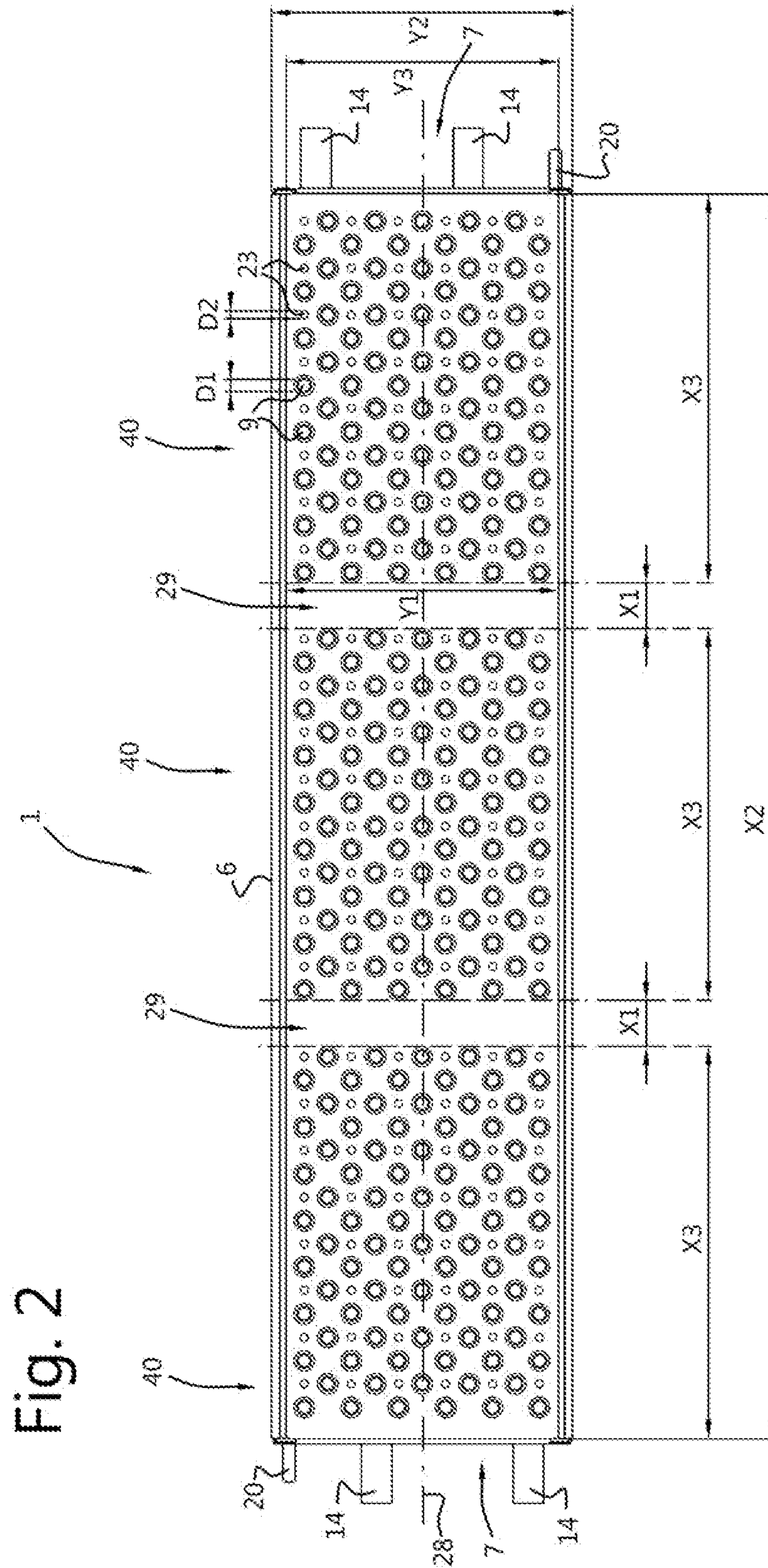
- 5 17. Werkwijze volgens conclusie 16, waarbij genoemde secties van de vloerplaat (2) die tijdens het ponsen overgeslagen worden even groot zijn.
- 10 18. Werkwijze voor het herstellen van een steigervloer (1) bij beschadiging van een sectie van de steigervloer (1), de steigervloer (1) omvattende een vloerplaat (2) die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as (28) en die voorzien is van een loopvlak (3), een ertegenover gelegen ondervlak (4) en van een veelvoud van perforaties (9, 23), twee zij-flensen (5) die zich elk weggericht van het loopvlak (3) en dwars op de vloerplaat (2) uitstrekken langs een zij-rand (6) van de vloerplaat (2) en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en twee eindkappen (7) elk minstens indirect verbindbaar aan een eindrand (8) van de vloerplaat (2), waarbij elke eindkap (7) voorzien is van ten minste één ophangelement (14) geschikt voor het ophangen van de steigervloer (1) aan een ligger van een steiger, **met het kenmerk, dat** bij beschadiging van één of beide eindkappen (7) de werkwijze de stap omvat van het vervangen van elke beschadigde eindkap door een nieuwe eindkap en dat bij beschadiging van de vloerplaat (2) de werkwijze de stap omvat van het doorsnijden van de vloerplaat (2) op één of meerdere plaatsen zodat een onbeschadigde sectie van de vloerplaat (2) met één of twee nieuw gevormde eindranden overblijft, en waarop volgend aan elke vrije eindrand een nieuwe eindkap bevestigd wordt.
- 15 19. Werkwijze volgens conclusie 18, waarbij de steigervloer (1) voorzien is van één of meerdere perforatie-vrije zones (29) die zich elk dwars op genoemde longitudinale as (28) overheen de vloerplaat (2) uitstrekken, en waarbij bij het doorsnijden van de vloerplaat, de vloerplaat doorgesneden wordt doorheen één of meerdere van genoemde perforatie-vrije zones (29).
- 20 20. Werkwijze volgens conclusie 18 of 19, waarbij bij beschadiging van de vloerplaat (2), genoemde overgebleven onbeschadigde sectie van de vloerplaat fungeert als een eerste vloerplaat, waarbij een tweede vloerplaat (31), die gelijkaardig is aan de eerste vloerplaat maar in doorsnede kleiner
- 25 30 35

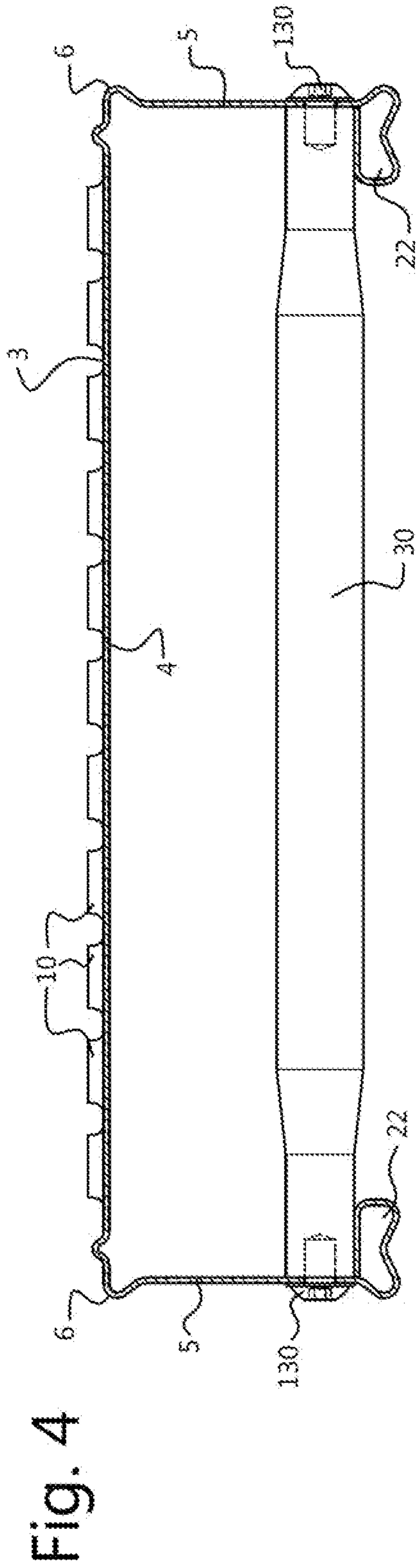
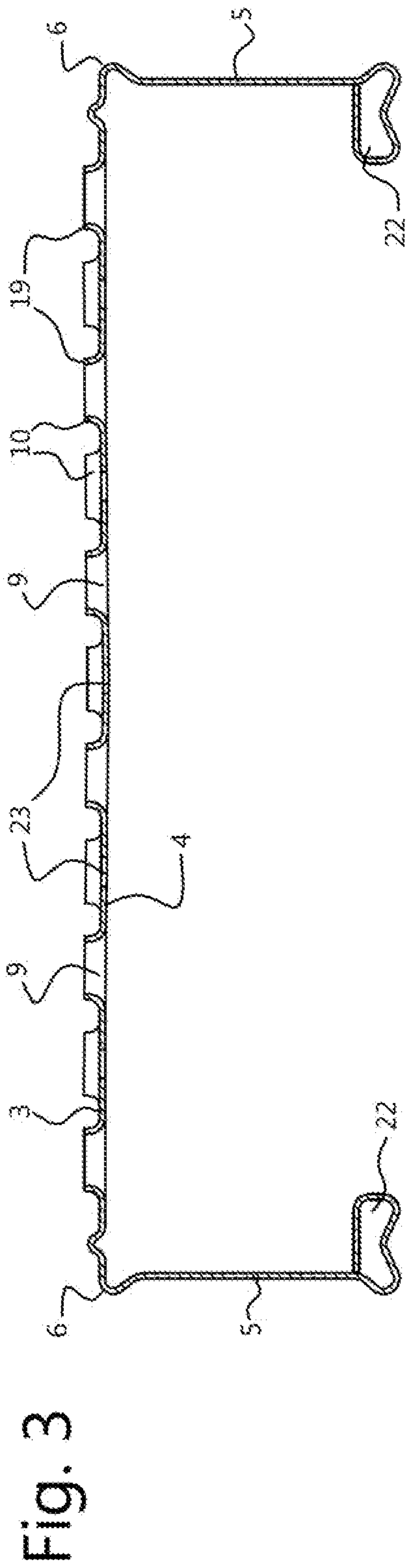
gedimensioneerd is, in een verdere stap gelagerd en uitschuifbaar in de eerste vloerplaat geplaatst wordt, en waarop volgend aan elke vrije eindrand een nieuwe eindkap bevestigd wordt.

- 5 21. Gebruik van een steigervloer (1) volgens één der conclusies 1 tot 5 in een steiger die gebruikt wordt in constructie, renovatie, podiumbouw, voor het voorzien van een effen grondvlak op oneffen ondergrond, voor het ondersteunen van een object, voor tijdelijke daken, bruggen, gebouwen, voor het versterken van rivieroeveren, hellingen en/of als rekken voor opslag.
- 10
22. Gebruik van een steigervloer (51) volgens één der conclusies 6 tot 12 in een steiger die gebruikt wordt in constructie, renovatie, podiumbouw, voor het voorzien van een effen grondvlak op oneffen ondergrond, voor het ondersteunen van een object, voor tijdelijke daken, bruggen, gebouwen,
- 15 voor het versterken van rivieroeveren, hellingen en/of als rekken voor opslag.

FIGUREN







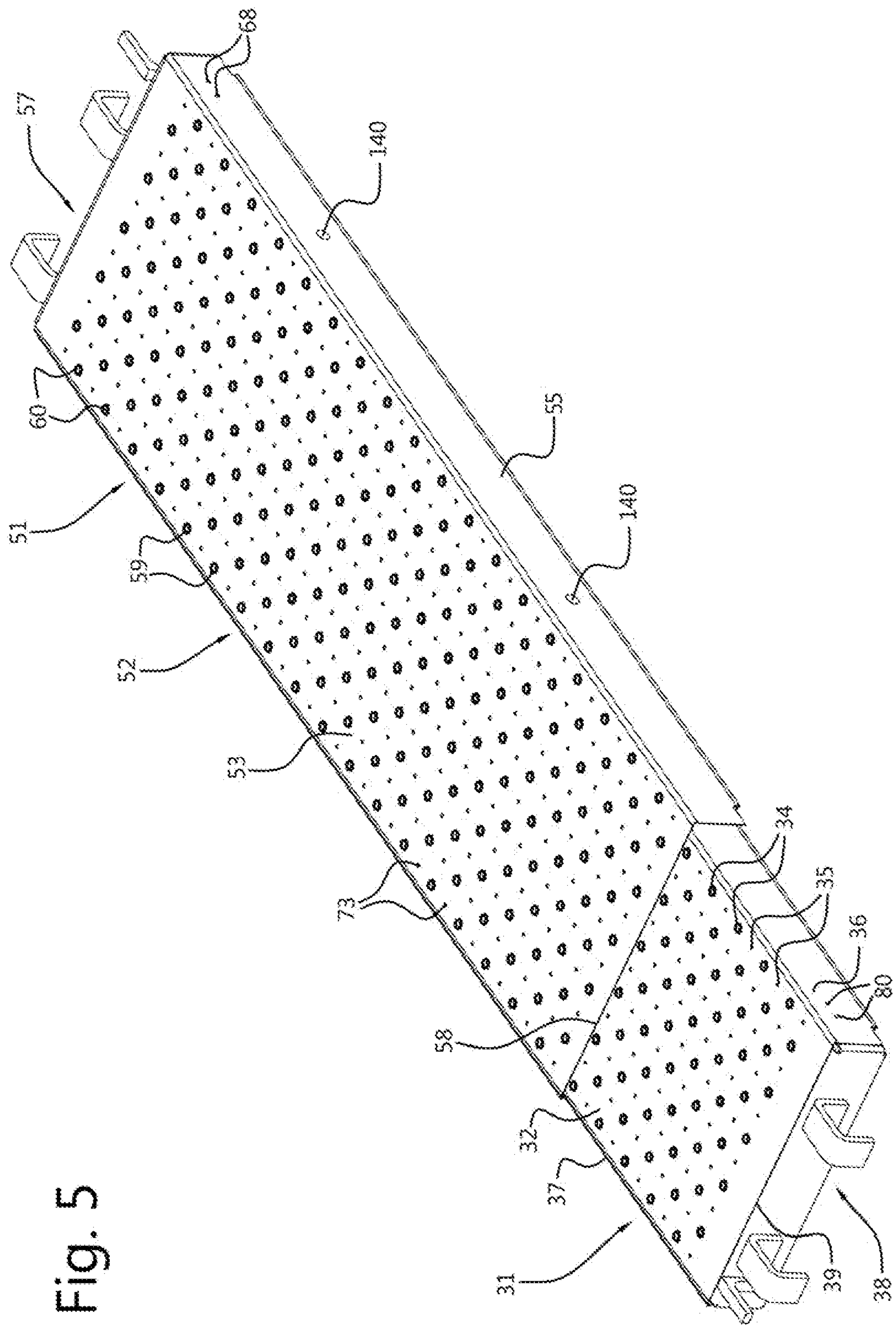
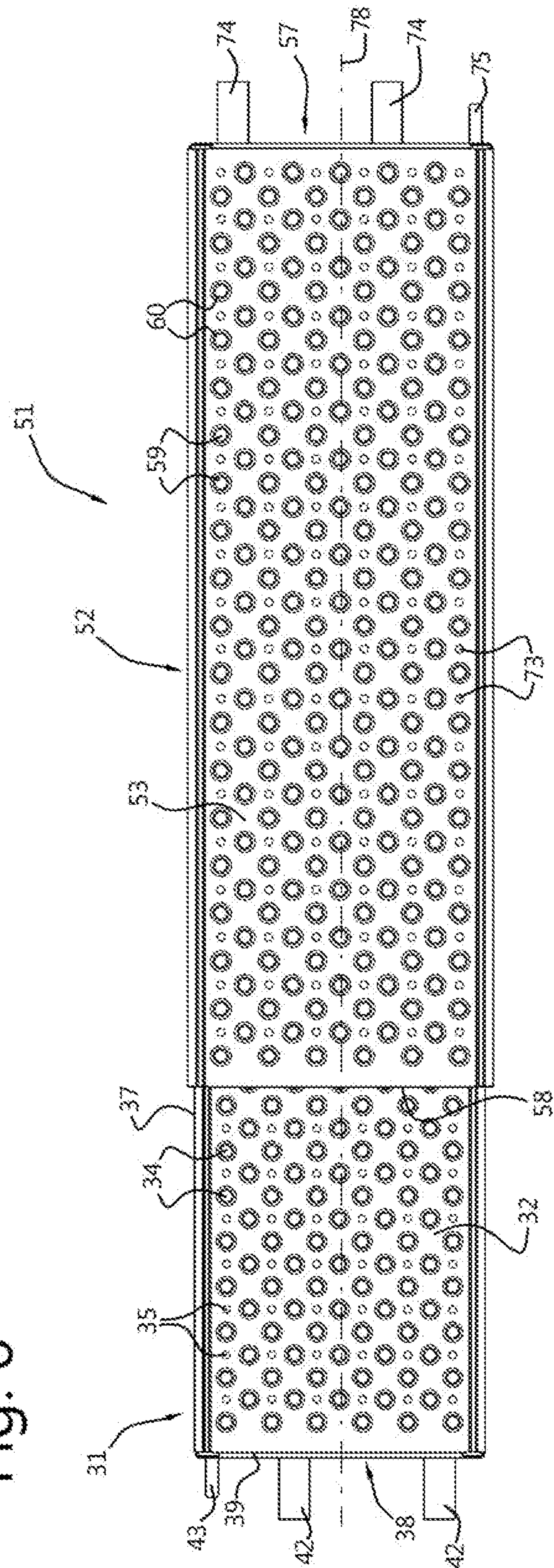


Fig. 6



Betreffende Item VII

Gebrek aan eenheid van uitvinding

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

- 1) Een telescopische steigerplank (conclusies 1-5, 13-15 en 21);
- 2) Een steigerplank met een zonde zonder perforaties (conclusies 6-12, 16-17 en 22);
- 3) Een werkwijze voor het herstellen van een steigervloer (conclusies 18-20).

1.1 De redenen waarom de uitvindingen niet zodanig met elkaar zijn verbonden dat deze één algemeen inventief concept vormen zijn als volgt:

1.1.1 De gemeenschappelijke materie die de onafhankelijke conclusies 1, 6 en 18 met elkaar verbindt is veeleer een steigerplank.

Deze gemeenschappelijke materie omvat niet één algemeen inventief concept, op basis van dezelfde of overeenkomstige bijzondere technische maatregelen, omdat een steigerplank als zodanig bekend is in het vakgebied, zie bijvoorbeeld D1 (KR 200 391 348 Y1), alinea 0040 en figuur 3, waarin een vloer voor steigers wordt geopenbaard.

1.1.2 Voorts wordt met betrekking tot de overige maatregelen opgemerkt:

a) de technische maatregel die het verschil ten opzichte van de niet-inventieve gemeenschappelijke materie volgens conclusie 1 vertegenwoordigt, is een plank (tweede vloerplaat) verder omvattende een schuifbare tweede plank (de steigervloer (51) verder een tweede vloerplaat (31) omvat).

Deze maatregel lost het objectieve technische probleem van het toelaten dat de plank wordt uitgestrekt volgens de breedte die deze moet beslaan.

b) De technische maatregel die het verschil ten opzichte van de niet-inventieve gemeenschappelijke materie volgens conclusie 6 vertegenwoordigt, is een zone zonder perforaties op de plank.

Deze maatregel lost het objectieve technische probleem op van het toelaten dat een beschadigde steigervloer gemakkelijk kan worden ingekort tot één of meer steigervloeren van een gewenst kleiner formaat.

c) De technische maatregel die het verschil ten opzichte van de niet-inventieve gemeenschappelijke materie volgens conclusie 18 vertegenwoordigt, is het vervangen van iedere beschadigde eindkap.

Deze maatregel lost het objectieve technische probleem op van het herstellen van een steigervloer in geval van beschadiging aan een gedeelte van de

steigervloer.

- 1.2 De conclusies zijn niet verbonden door een technische relatie omvattende een of meer dezelfde of overeenkomstige bijzondere technische maatregelen, waardoor in de aanvraag één algemeen inventief concept ontbreekt. Derhalve voldoet de aanvraag niet aan de eis van eenheid van uitvinding.

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; citaties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

2 Stand van de techniek

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 KR 200 391 348 Y1 1 augustus 2005 (01-08-2005)
- D2 FR 2 843 416 A1 (FE IND [FR]) 13 februari 2004 (13-02-2004)
- D3 US 3 889 779 A (KUMMERLIN WALTER) 17 juni 1975 (17-06-1975)

3 Gebrek aan nieuwheid

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens de conclusies 1 en 13 niet nieuw is.

3.1 Conclusies 1 en 13

- 3.1.1 In document D1 (de figuren 3-8, wordt geopenbaard (waarbij de verwijzingen tussen haakjes van toepassing zijn op dit document):

Steigervloer (100) omvattende een eerste vloerplaat (110) met een veelvoud van perforaties (112) die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak (figuur 4) en een ertegenover gelegen ondervlak (figuur 4), twee zij-flensen (111) die zich elk weggericht van het loopvlak en dwars op de eerste vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de eerste vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij de steigervloer (100) verder een eerste eindkap (113) omvat die verbindbaar is aan een eindrand (figuur 8) van de eerste vloerplaat, welke eerste eindkap voorzien is van ten minste een ophangelement (113) geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, met het kenmerk,

dat de steigervloer (100) verder een tweede vloerplaat (120) omvat met een veelvoud van perforaties (122) die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak (figuur 4) en een ertegenover gelegen ondervlak (figuur 4), twee zij-flensen (121) die zich elk weggericht van het loopvlak en dwars op de tweede vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand (37) van de tweede vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij de tweede vloerplaat (121) binnen de eerste vloerplaat (111) uitschuifbaar te lagere is, en waarbij de steigervloer een tweede eindkap (123) omvat die verbindbaar is aan een eindrand (figuur 8) van de tweede vloerplaat die in gelagerde toestand afgekeerd is van de eerste vloerplaat.

3.1.2 In de verdere documenten wordt eveneens de materie volgens conclusie 1 geopenbaard:

- D2 (eerste vloerplaat 1E; tweede vloerplaat 2E; perforaties 1H, 2H; zij-flensen 1F, 2F; eindkap 7, 3: de figuren 1-4).

3.1.3 Derhalve zijn alle maatregelen volgens conclusie 1 bekend.

3.2 Dezelfde redenering geldt, mutatis mutandis, voor conclusie 13.

4 Conclusies 2-5, 14-15, 21

De afhankelijke conclusies 2-5 14-15 en 21 lijken geen maatregelen te bevatten die, in combinatie met de maatregelen volgens een der conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit, vanwege de volgende redenen:

- conclusies 2-4: bekend uit D1 (onderranden 116, 126; handvaten 115, 125); D2 (onderranden 1A, 2A; handvaten 9, 10);

- conclusie 5: dit is een constructieontwikkeling die tot de gangbare praktijk als gevolgd door een deskundige in het vakgebied behoort, te meer daar de aldus bereikte voordelen dadelijk te voorzien zijn, i.e. het hebben van een lichter element.

- conclusies 14-15: bekend uit D1 (onderranden 116, 126; handvaten 115, 125); D2 (onderranden 1A, 2A; handvaten 9, 10);

- conclusie 21: bekend uit D1 (alinea's 0016-0017); D2 (bladzijden 1, 1-18).

(M. Manera)

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

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

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE	
		AFIX-004-BE	
Belgische nationale aanvraag nr.		Datum van indiening	
201905677		11-10-2019	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
AFIX GROUP NV			
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.	
05-11-2019		SN74762	
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			
Zie onderzoeksrapport			
II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
IPC		Zie onderzoeksrapport	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ 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 201905677

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. E04G1/15 E04G5/08
ADD.

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

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
E04G

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	EENHEID VAN UITVINDING ONTBREEKT zie aanvullingsblad B ----- KR 200 391 348 Y1 (JONG-SEON KIM) 1 augustus 2005 (2005-08-01) * alinea [0016] - alinea [0017]; figuren 3-8 * * alinea [0040] - alinea [0049] * -----	1-5, 13-15,21
X	FR 2 843 416 A1 (FE IND [FR]) 13 februari 2004 (2004-02-13) * bladzijde 2, regel 16 - bladzijde 3, regel 32; figuren 1-4,7 * -----	1-5, 13-15,21
A	US 3 889 779 A (KUMMERLIN WALTER) 17 juni 1975 (1975-06-17) * figuren 5-6 * -----	1-5, 13-15,21

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie 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

"&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

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

24 juni 2020

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

Manera, Marco

GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING

Octrooiaanvraag Nr.:

SN 74762

BE 201905677

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: 1-5, 13-15, 21

A telescopic scaffold plank

2. conclusies: 6-12, 16, 17, 22

A scaffold plank with perforated-free area

3. conclusies: 18-20

A method for repairing a scaffold plank

Het vooronderzoek werd tot het eerste onderwerp beperkt.

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 201905677

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
KR 200391348	Y1	01-08-2005	GEEN
FR 2843416	A1	13-02-2004	GEEN
US 3889779	A	17-06-1975	GEEN



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN74762	Indieningsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) 11.10.2019	Vorrangsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>)	Aanvraagnummer BE201905677
Classificatie (IPC) INV. E04G1/15 E04G5/08			
Aanvrager AFIX GROUP 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

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examiner Manera, Marco
--------------------------------------	------------------------------

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. 6-12, 16-20, 22

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. 6-12, 16-20, 22
- ☐ 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
BE201905677

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 5 Nee: Conclusies 1-4, 13-15, 21
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-5, 13-15, 21
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-5, 13-15, 21 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Re Item IV

Lack of unity of invention

1 It is considered that there are three inventions covered by the claims indicated as follows:

- 1) A telescopic scaffold plank (claims 1-5, 13-15 and 21);
- 2) A scaffold plank with perforated-free area (claims 6-12, 16-17 and 22);
- 3) A method for repairing a scaffold plank (claims 18-20).

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

1.1.1 The common matter linking together the independent claims 1, 6 and 18 is merely a scaffold plank.

This common matter does not comprise a single general inventive concept, based on same or corresponding special technical features because a scaffold plank as such is known in the art, see e.g. D1 (KR 200 391 348 Y1), paragraph 0040 and figure 3, which discloses a plank for scaffolds.

1.1.2 Moreover, concerning the remaining features the following is noted:

a) the technical feature, representing the difference over the non-inventive common matter, of claim 1 is a plank (tweede vloerplaat) further comprising a slidable second plank (de steigervloer (51) verder een tweede vloerplaat (31) omvat).

This feature solves the objective technical problem of allowing the plank to be extended according to the width to be covered.

b) the technical feature, representing the difference over the non-inventive common matter of claims 6 is a perforated-free area on the plank.

This feature solves the objective technical problem of allowing a damaged scaffolding floor be easily shortened to one or more scaffolding floors with a desired smaller size.

c) the technical feature, representing the difference over the non-inventive common matter, of claim 18 is to replace each damaged end cap of the plank.

This feature solves the objective technical problem of repairing a scaffolding floor in the event of damage to a section of the scaffolding floor.

- 1.2 The claims are not linked by a technical relationship involving one or more same or corresponding special technical features, so the application lacks a single general inventive concept. Consequently the application does not meet the requirement for unity of invention.

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

2 Prior art

Reference is made to the following documents:

- D1 KR 200 391 348 Y1 1 augustus 2005 (2005-08-01)
D2 FR 2 843 416 A1 (FE IND [FR]) 13 februari 2004 (2004-02-13)
D3 US 3 889 779 A (KUMMERLIN WALTER) 17 juni 1975 (1975-06-17)

3 Lack of novelty

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1 and 13 is not new.

3.1 Claims 1 and 13

- 3.1.1 The document D1, figures 3-8, discloses (the references in parentheses applying to this document):

Steigervloer (100) omvattende een eerste vloerplaat (110) met een veelvoud van perforaties (112) die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak (fig.4) en een ertegenover gelegen ondervlak (fig.4), twee zij-flensen (111) die zich elk weggericht van het loopvlak en dwars op de eerste vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand van de eerste vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij de steigervloer (100) verder een eerste eindkap (113) omvat die verbindbaar is aan een eindrand (fig.8) van de eerste vloerplaat, welke eerste eindkap voorzien is van ten minste één ophangelement (113) geschikt voor het ophangen van de steigervloer aan een ligger van een steiger, met het kenmerk, dat de steigervloer (100) verder een tweede vloerplaat (120) omvat met een veelvoud van

perforaties (122) die zich longitudinaal uitstrekt volgens een longitudinale as en die voorzien is van een loopvlak (fig.4) en een ertegenover gelegen ondervlak (fig.4), twee zij-flensen (121) die zich elk weggericht van het loopvlak en dwars op de tweede vloerplaat uitstrekken langs een zij-rand (37) van de tweede vloerplaat en elk gevormd door een zijgedeelte van de laatste, en waarbij de tweede vloerplaat (121) binnen de eerste vloerplaat (111) uitschuifbaar te lagere is, en waarbij de steigervloer een tweede eindkap (123) omvat die verbindbaar is aan een eindrand (fig.8) van de tweede vloerplaat die in gelagerde toestand afgekeerd is van de eerste vloerplaat.

3.1.2 Further documents disclose the subject-matter of claim 1:

- D2 (eerste vloerplaat 1E; tweede vloerplaat 2E; perforaties 1H,2H; zij-flensen 1F, 2F; eindkap 7,3; : figs.1-4).

3.1.3 Accordingly, all the features of claim 1 are known.

3.2 The same reasoning applies, mutatis mutandis, to claim 13.

4 Claims 2-5, 14-15, 21

Dependent claims 2-5, 14-15 and 21 do not appear to contain any additional features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty and/or inventive step, the reasons being as follows:

- claims 2-4: known from D1 (onderranden 116, 126; handvaten 115,125); D2 (onderranden 1A, 2A; handvaten 9,10);
- claim 5: it is a constructional development falling within the scope of the customary practice followed by person skilled in the art, especially as the advantages thus achieved, i.e. to have a lighter element.
- claims 14-15: known from D1 (onderranden 116, 126; handvaten 115,125); D2 (onderranden 1A, 2A; handvaten 9,10);
- claim 21: known from D1 (paragraphs 0016-0017); D2 (page 1, 1-18).

(M. Manera)