

Steigerwerk en voorloopleuning voor toepassing daarin

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een steigerwerk, omvattende op
regelmatige afstanden van elkaar geplaatste staanderelementen die zich in een
5 hoogterichting uitstrekken om daartussen opeenvolgende steigervakken boven elkaar te
ontvangen die door ten minste een vloerdeel van elkaar zijn gescheiden, voorzien van
een voorloopleuning met ten minste één leuningelement dat zich tussen opeenvolgende
staanderelementen uitstrekt en het steigervak aan de valzijde begrenst

10 Een dergelijke steigerwerk wordt gebruikelijk toegepast bij bouw- en
onderhoudswerken aan gebouwen en industriële installaties. Daarbij wordt een
steigerwerk soms op maat ontworpen en gewoonlijk van onderuit opgebouwd tussen
daartoe opgestelde en aan een wand verankerde staanders. Aldus ontstaan reeksen van
steigervakken op opeenvolgende niveaus boven elkaar die door vloerdelen van elkaar
15 zijn gescheiden. De vloerdelen bieden op ieder niveau een werkvloer waarop de bouw-
of onderhoudswerkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. Uit oogpunt van
veiligheid dient de werkvloer in ieder steigervak aan een van de wand afgewende
valzijde een valbeveiliging te bieden. Hiertoe kunnen de werkers zich met een
persoonlijk valbeveiligingsmiddel aan een steigerwerk zekeren, maar dit beperkt hun
20 bewegingsvrijheid binnen het steigerwerk wat als onpraktisch wordt ervaren. Mede
daarom is er een reële kans dat werkers tijdens werkzaamheden in meer of mindere mate
nonchalant raken en niet altijd juist zijn gezekerd.

Een uitermate praktische oplossing voor een in het steigerwerk opgenomen
25 valbeveiliging biedt een voorloopleuning die aan de valzijde een steigervak begrenst om
een werker voor een onverhoopte val te behoeden. Een probleem dat zich bij het
oprichten van een steigerwerk daarbij aandient, is dat een dergelijke voorloopleuning bij
voorkeur vanuit een onderliggend steigerwerk op een daarboven gelegen niveau dient te
worden aangebracht omdat, door het ontbreken van de bewuste leuning in het boven
30 gelegen steigervak, daarin immers nog niet veilig onaangeliijnd kan worden gewerkt.

Met de onderhavige uitvinding wordt onder meer beoogd te voorzien in een steigerwerk
met een voorloopleuning die zich, dankzij zijn speciale constructie, door één persoon in

één handeling op een bijzonder praktische en ergonomische wijze snel, eenvoudig en opgelegd vanaf een eerste steigerniveau op een daarboven gelegen niveau laat aanbrenge

5 Om het beoogde doel te bereiken heeft het steigerwerk van de in de aanhef genoemde
soort volgens de uitvinding als kenmerk dat de voorloopleuning ten minste twee
verticale leuningelementen omvat die met het leuningelement zijn verbonden, dat de
verticale leuningelementen zijdelings binnen een reikwijdte van een werker zijn
aangebracht en in de hoogterichting zich tot in een onderliggend steigervak uitstrekken,
10 en dat de verticale leuningelementen zijn voorzien van handmatig losneembare
koppelmiddelen voor koppeling aan een steigerelement in het onderliggende steigervak.
Aldus kan zowel montage als demontage van de voorloopleuning in het steigerwerk op
ergonomische wijze door één persoon worden uitgevoerd, waarbij hij met elke hand één
verticaal element hanteert.

15 In een voorkeursuitvoeringsvorm is het steigerwerk volgens uitvinding gekenmerkt
doordat de voorloopleuning is opgehangen aan reeds aanwezige horizontale
steigerdelen. Een bijzondere uitvoeringsvorm van het steigerwerk heeft volgens de
uitvinding daartoe als kenmerk dat de koppelmiddelen ophangbeugels omvatten die
20 over een liggend steigerelement in het onderliggende steigervak vallen.

In een bijzondere uitvoeringsvorm heeft het steigerwerk volgens de uitvinding het
kenmerk dat de koppelmiddelen zijn voorzien van een vergrendeling die de
voorloopleuning borgt ten opzichte van het steigerelement in het onderliggende
25 steigervak. Een verdere bijzondere uitvoeringsvorm van het steigerwerk volgens de
uitvinding heeft daarbij als kenmerk dat de vergrendeling van de voorloopleuning met
de voet ophefbaar is ten behoeve van een losnemen van de voorloopleuning van het
steigerwerk. Aldus behoedt de vergrendeling de voorloopleuning voor een onverhoopt
loskomen van het steigerwerk, terwijl de vergrendeling in het laatste geval met de voet
30 desgewild met de voet kan worden opgeheven zodat de voorloopleuning niettemin
naderhand enkelhandig door slechts één persoon uit het steigerwerk kan worden bevrijd.

In een bijzondere uitvoeringsvorm heeft het steigerwerk volgens de uitvinding het kenmerk dat de vergrendeling van de voorloopleuning met de voet kan worden ontgrendeld zodat de voorloopleuning kan worden losgenomen van het steigerwerk

5 De uitvinding heeft tevens betrekking op een voorloopleuning van de soort zoals toegepast in het hiervoor omschreven steigerwerk en zal thans nader worden toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld en bijbehorende figuren. Daarin toont:

Figuur 1 een uitvoeringsvoorbeeld van een voorloopleuning volgens de uitvinding voor toepassing in een steigerwerk;

10 Figuur 2 een uitvoeringsvoorbeeld van een ophangbeugel met vergrendeling van de voorloopleuning volgens de uitvinding;

Figuur 3 A-H een uitvoeringsvoorbeeld van een steigerwerk volgens de uitvinding in opeenvolgende stadia van diens opbouw; en

Figuur 4 een bovenaanzicht van de voorloopleuning van figuur 1 tijdens gebruik.

15 De figuren zijn overigens zuiver schematisch en niet op schaal getekend. Met name kunnen terwille van de duidelijkheid sommige dimensies in meer of mindere mate overdreven zijn weergegeven. Overeenkomstige delen zijn in de figuren zoveel mogelijk met eenzelfde verwijzingscijfer aangeduid.

20 Het is figuur 1 getoonde uitvoeringsvoorbeeld van een voorloopleuning volgens de uitvinding omvat een opduwraam, omvattende een stel verticale leuningelementen 1,2 welke gekoppeld zijn aan drie horizontale delen 3, 4 en 5 die tezamen een liggend leuningelement vormen. De horizontale delen 3 en 4 zijn op hun beurt daarnaast onderling verbonden door verticale delen 6 en 7. De verticale leuningelementen 1,2 zijn
25 voorzien van koppelmiddelen in de vorm van een viertal haken of ophangbeugels 8 met vergrendelingen 9 op het bovenste stel daarvan.

Een horizontale afstand A tussen beide verticale leuningelementen 1,2 is zodanig dat deze binnen een reikwijdte van een gemiddelde steigerwerker valt opdat die zelfstandig
30 de voorloopleuning ergonomisch kan hanteren en aanbrenge. Doordat de horizontale delen 3,4 zich zijdelings buiten de daartoe te hanteren verticale leuningelementen 1,2

uitstrekken is dit is onafhankelijk van de totale breedte L van de leuning, zodat één en ander ongeacht een concrete steigervakbreedte mogelijk is.

De in de voorloopleuning van figuur 1 toegepaste beugel 8 met vergrendeling 10 is in
5 figuur 2 in meer detail weergegeven. De beugel omvat een gebogen strip 8 welke als
haak fungeert en over een ligger van het steigerwerk valt. Een verdere gebogen plaat 10
is aan een basis daarvan zwenkbaar om een scharnieras gemonteerd en fungeert als
vergrendeling. De strip 8 ligt onder voorspanning in de in figuur 2 getoonde stand en
begrenst in deze stand de holte die door de beugel 8 wordt omsloten en waarin een
10 steigerelement wordt ontvangen. Bij het plaatsen van de voorloopleuning, worden de
verticale leuningdelen 1,2 neerwaarts over een horizontaal steigerelement in een
onderste vak gemanipuleerd, waarbij de strips 10 tegen de voerspanning in tijdelijk uit
hun in figuur 2 getoonde uitgangstoestand worden geforceerd om vervolgens onder het
betreffende steigerelement te snappen. Deze vergrendeling is naderhand met de voer
15 ophefbaar, dankzij de voetplaat die met de strip is verbonden.

De toepassing van de beschreven voorloopleuning in een steigerwerk is in de figuren 3A
tot en met 3H in opeenvolgende stadia beschreven. Vanaf het laagste aangegeven
vloerniveau dient een werker te zijn beveiligd tegen een onverhoopte val van het
20 steigerwerk. Hiertoe worden in de steigervakken voorloopleuning gemonteerd op de
in figuur 3A tot en met 3H aangegeven wijze. Deze werkwijze omvat ruwweg de
volgende stappen, corresponderend met de figuren:

- (1) Monteer de steiger tot een hoogte van 2 m. (Fig. 3A)
- (2) Monteer de opduwframes zodat deze 1m boven de vloer op 2m uitsteken. (Fig.
25 3B)
- (3) Monteer de steigerladder en betreed de veilige werkvloer op 2m. (Fig. 3C)
- (4) Monteer de volgende slag. (Fig. 3D)
- (5) Monteer de definitieve leuning. (Fig. 3E)
- (6) Ontgrendel de vergrendeling met de voeten en monteer de opduwframes 1m
30 boven de werkvloer. (Fig. 3F)
- (7) Monteer de diagonaal in de eerste slag. (Fig. 3G)

(8) Plaats een steigerladder zodat u de veilige werkvloer kunt betreden. (Fig. 3H)
Aldus kan een steigerwerk volledig van onder naar boven worden opgebouwd zonder
dat de monteur daarvoor ongezekerd, dat wil zeggen zonder voorloopleuning, op hoogte
5. hoeft te werken. Dit geldt ook voor de afbouw van de steiger, waarbij de werkwijze in
omgekeerde volgorde wordt uitgevoerd.

Figuur 4 toont in bovenaanzicht het verplaatsen van de voorloopleuning volgens de
uitvinding. De gebruiker heeft zijn handen op de verticaalelementen van het raamwerk
welke, onafhankelijk van een breedte van de leuning, op een dusdanige afstand van
10. elkaar zijn aangebracht dat bij het verplaatsen van de voorloopleuning de armen van de
gebruiker ergonomisch, dat wil zeggen zoveel mogelijk recht vooruit, op en neer kunnen
worden bewogen.

Hoewel de uitvinding hiervoor aan de hand van louter een enkel uitvoeringsvoorbeeld
15. nader werd toegelicht, moge duidelijk zijn dat de uitvinding daartoe geenszins is
beperkt. Integendeel zijn voor een gemiddelde vakman binnen het kader van de
uitvinding nog vele variaties en verschijningsvormen mogelijk. In het bijzonder kan in
plaats van een vast duwraam een duwraam met twee axiaal verstelbare einddelen
worden toegepast, in het bijzonder verschuifbare of uitschuifbare einddelen. Daarmee is
20. een breedte van de voorloopleuning alsdan instelbaar en afstembaar op een daarmee te
overbruggen breedte in het steigervak.

Conclusies:

1. Steigerwerk, omvattende op regelmatige afstanden van elkaar geplaatste staanderelementen die zich in een hoogterichting uitstrekken om daartussen
5 opeenvolgende steigervakken boven elkaar te ontvangen die door ten minste een vloerdeel van elkaar zijn gescheiden, voorzien van een voorloopleuning met ten minste één leuningelement dat zich tussen opeenvolgende staanderelementen uitstrekt en het steigervak aan de valzijde begrenst met het kenmerk dat de voorloopleuning ten minste twee verticale leuningelementen omvat die met het leuningelement zijn verbonden, dat
10 de verticale leuningelementen zijdelings binnen een reikwijdte van een werker zijn aangebracht en in de hoogterichting zich tot in een onderliggend steigervak uitstrekken, en dat de verticale leuningelementen zijn voorzien van handmatig losneembare koppelmiddelen voor koppeling aan een steigerelement in het onderliggende steigervak.
- 15 2. Steigerwerk volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de koppelmiddelen ophangbeugels omvatten die over een liggend steigerelement in het onderliggende steigervak vallen.
3. Steigerwerk volgens één of meerdere voorgaande conclusies met het kenmerk
20 dat de koppelmiddelen zijn voorzien van een vergrendeling die de voorloopleuning borgt ten opzichte van het steigerelement in het onderliggende steigervak.
4. Steigerwerk volgens conclusie 3 met het kenmerk dat de vergrendeling van de voorloopleuning met de voet ophefbaar is ten behoeve van een losnemen van de
25 voorloopleuning van het steigerwerk.
5. Steigerwerk volgens één of meer der voorgaande conclusies met het kenmerk dat een breedte van de voorloopleuning instelbaar is.
- 30 6. Steigerwerk volgens conclusie 5 met het kenmerk dat ten minste één distaal uiteinde van de voorloopleuning in de breedterichting verstelbaar ten opzichte van de

verticale leuningelementen is gemonteerd, in het bijzonder verschuifbaar en meer in het bijzonder uitschuifbaar.

- 5 7. Steigerwerk volgens één of meer der voorgaande conclusies met het kenmerk dat een raamwerk met de verticale leuningelementen is verbonden.
8. Voorloopleuning zoals toegepast in het steigerwerk volgens één of meer der voorgaande conclusies.

Fig. 1

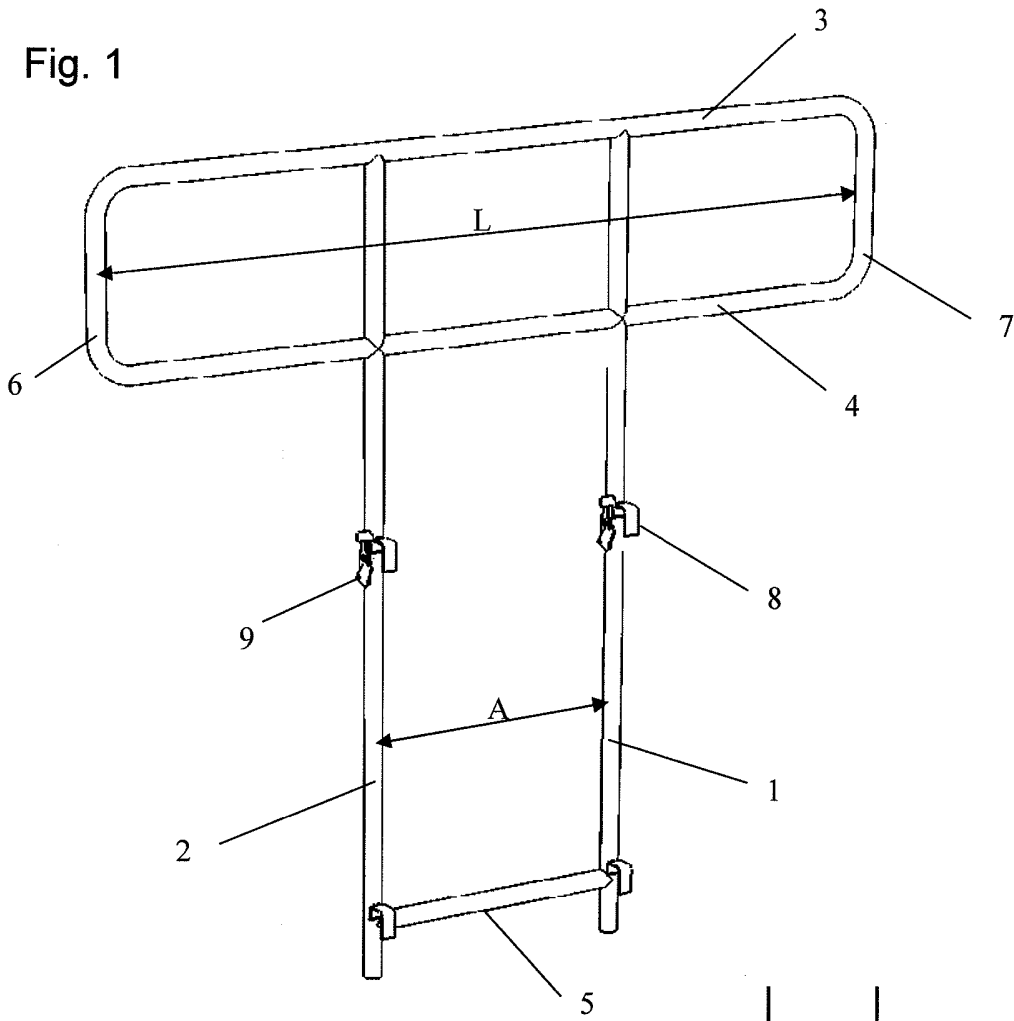
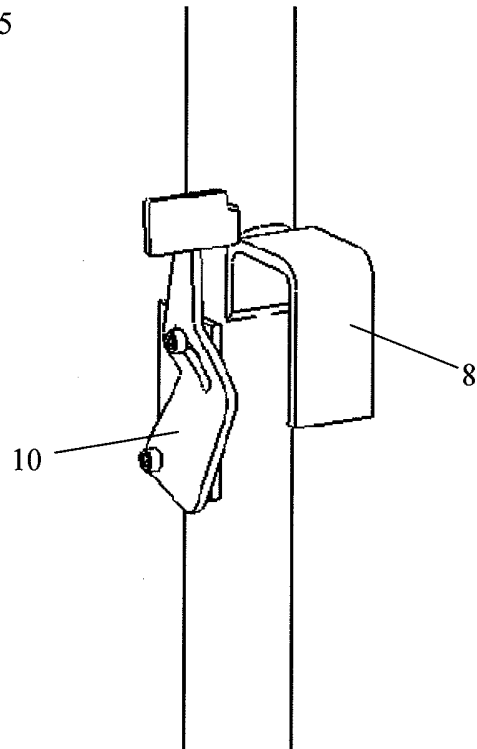


Fig. 2



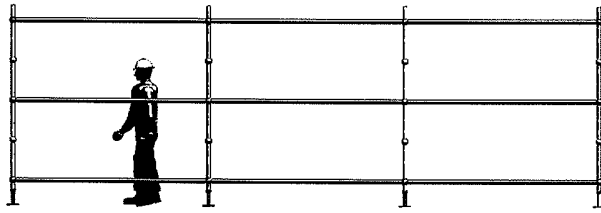


Fig. 3A

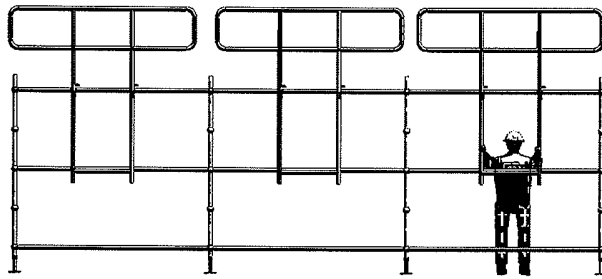


Fig. 3B

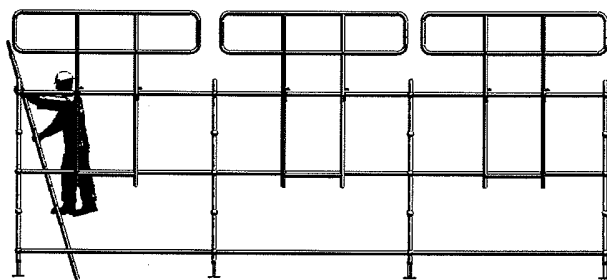


Fig. 3C

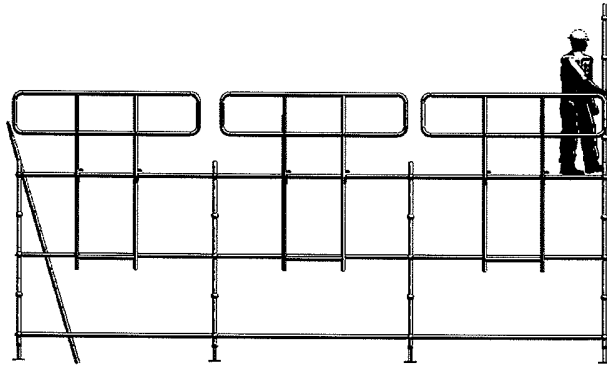


Fig.3D

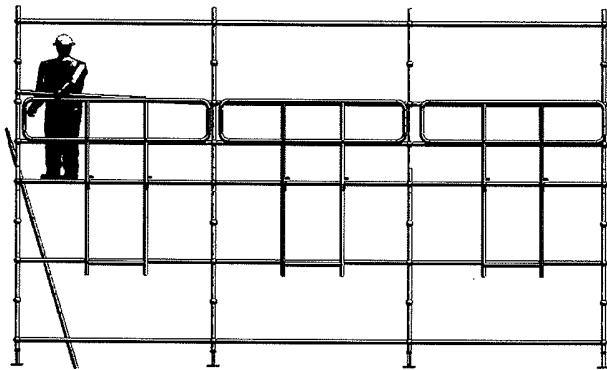


Fig.3E

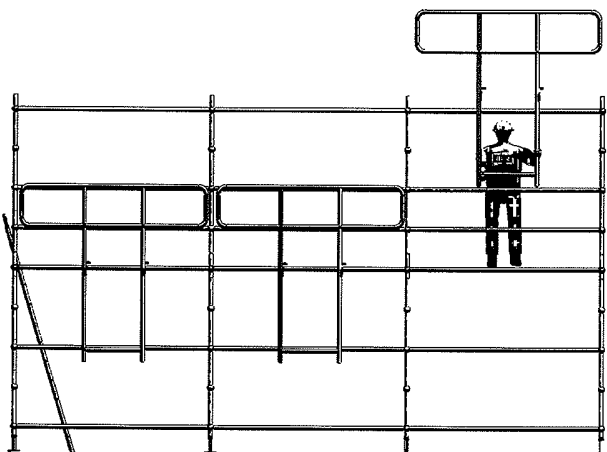


Fig. 3F

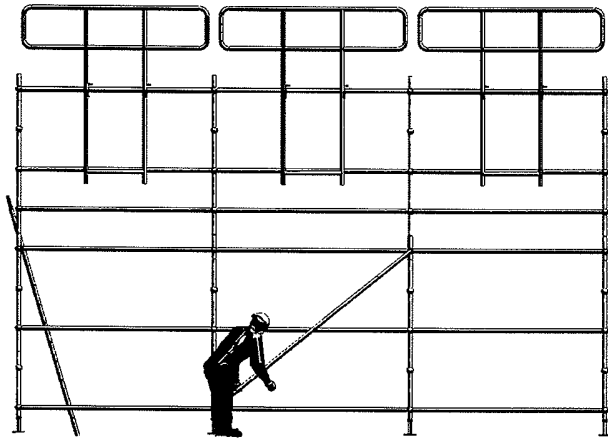


Fig. 3G

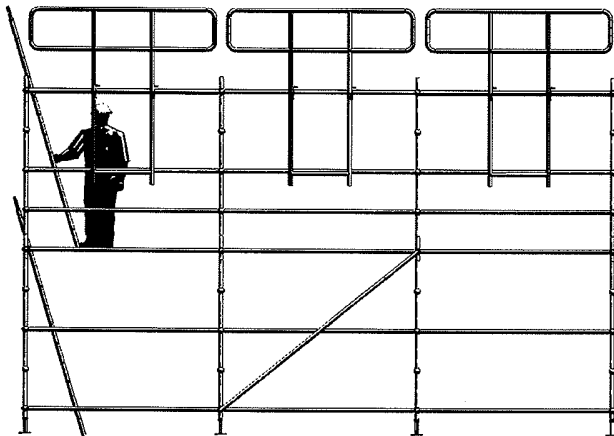


Fig. 3H

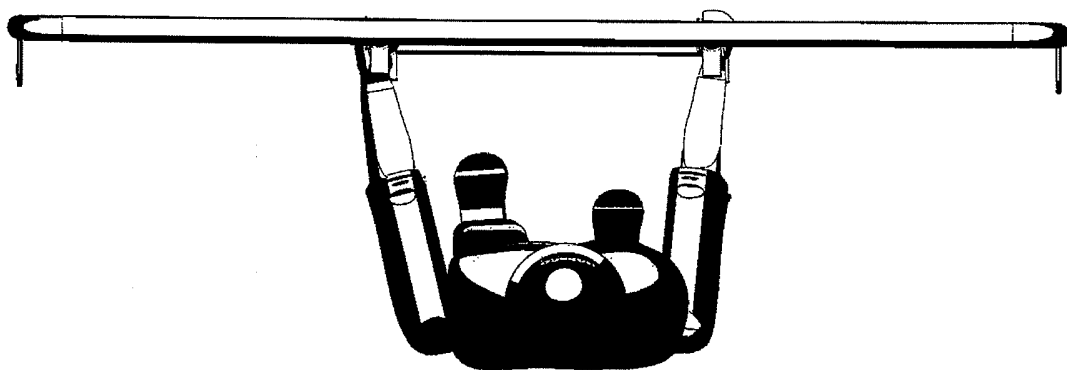


Fig. 4



RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK
Octrooiaanvraag 2004000

Classificatie van het onderwerp ¹ : E04G5/14	Onderzochte gebieden van de techniek ¹ : E04G5/14
Computerbestanden: EPODOC, WPI	Omvang van het onderzoek: Volledig
Indien gewijzigde conclusies; indieningsdatum van deze conclusies:	Niet onderzochte conclusies ² :

Van belang zijnde literatuur

Categorie ³	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr.:
X	GB 2.137.274 A (E. Layher)	1,2,5-8
Y	*Gehele publicatie.* ---	3
Y	FR 2.516.141 A (R. Philippe) *Fig. 2,3,9,10, blz. 2, 32 – blz. 3, reg. 19, blz. 5, reg. 7-16.* ---	3
A	DE 10.304.089 A (plettac AG) *Voorblad, fig.1-5 en bijbehorende beschrijving.* -----	1
Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 12-07-2010		De bevoegde ambtenaar: Ir. J.G. Hofman NL Octrooicentrum

>> Als het gaat om octrooien

¹ Gedefinieerd volgens International Patent Classification (IPC).

² Voor motivering zie toelichting in de schriftelijke opinie.

³ Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad.

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrang- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: octrooiliteratuur gepubliceerd op of na de indieningsdatum van de onderhavige aanvraag en waarvan de indieningsdatum of de voorrangdatum ligt voor de indieningsdatum van de onderhavige aanvraag.
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octroofamilie; corresponderende literatuur

AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 2004000

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaaude leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport. De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per **15 juli 2010**

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door NL Octrooicentrum gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift		datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publicatie
GB2137274	AB	1984-10-03		
			DE3311139 A	1984-09-27
			FR2543200 A	1984-09-28
<hr/>				
FR2516141	AB	1983-05-13		
<hr/>				
DE10304089	A	2004-08-12		

SCHRIFTELIJKE OPINIE
Octrooiaanvraag 2004000

Indieningsdatum: 21-12-2009	Voorrangsdatum:
Classificatie van het onderwerp ¹ : E04G5/14	Aanvrager: Harsco Infrastructure B.V.

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Vaststelling 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
- Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- Onderdeel VII Overige gebreken
- Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	De bevoegde ambtenaar: Ir. J.G. Hofman NL Octrooicentrum
--	---

¹ Gedefinieerd volgens International Patent Classification (IPC).

Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie

Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja:	Conclusies	3-6
	Nee:	Conclusies	1,2,7,8
Inventiviteit	Ja:	Conclusies	4
	Nee:	Conclusies	1-3,5-8
Industriële toepasbaarheid	Ja:	Conclusies	1-8

2. Literatuur en toelichting

Uit GB 2.137.274 A zijn het steigerwerk volgens de conclusies 1,2,7 en de voorloopleuning volgens de conclusie 8 bekend en daarmee niet inventief.

Gewezen wordt op het steigerwerk volgens de figuren 3 en 4 en op de voorloopleuning volgens de figuren 1 en 2.

De bekende voorloopleuning heeft twee verticale leuningelementen 11,12 die zijdelings binnen de reikwijdte van een werker zijn aangebracht en die elk aan hun benedendeel boven elkaar ophangbeugels hebben voor het ophangen aan buisliggers 23,24 in een steigervak van een steigerwerk en die aan hun bovendeele een zich naar weerszijden uitstrekking raamwerk 13,14,15 dragen, dat als tijdelijke valbeveiliging voor de ruimte boven het steigervak is bestemd. Nadat de voorloopleuning bij het steigerwerk is aangebracht zijn de, de definitieve valbeveiliging vormende buisliggers voor die ruimte veilig aan te brengen in het steigerwerk.

Het bekende steigerwerk mist een vergrendeling bij de koppeling voor de voorloopleuning. Het steigerwerk volgens de conclusie 3 is daarom nieuw.

Daargelaten of het aanbrengen van een vergrendeling op zichzelf wel inventief is, wordt dienaangaande gewezen op FR 2.516.141 A, zie de figuren 2,3,9 en 10. Hieruit is het toepassen van een tegen de zwaartekracht in wegdraaibare vergrendeling 12 bij een ophangbeugel 11 als koppelmiddel voor een valbeveiliging vormende voorloopleuning 9,17 bekend. Toepassing van dit uit de FR publicatie bekende van belang zijne bij de materie blijktens de GB publicatie ligt voor een deskundige voor de hand. Hierom is het steigerwerk volgens de conclusie 3 niet inventief.

Schriftelijke Opinie

Octrooiaanvraag **2004000**

Hoewel de maatregel volgens de conclusie 4 nieuw is en voor een deskundige niet voor de hand ligt is deze onvoldoende in deze conclusie geconcretiseerd.

Het in breedte instelbaar uitvoeren van de voorloopleuning, zoals door deze uitschuifbaar uit te voeren, als aangegeven in de conclusies 5 en 6 mist inventiviteit.

Uit DE 10.304.089 A is een voorloopleuning voor een steigerwerk bekend, die slechts één verticaal leuningelement 3 heeft. Dit leuningelement heeft aan het benedendeel een handgreep 11 en ophangbeugels 9,10 en aan het bovenddeel een naar weerszijden uitstekend raamwerk 4-8.

Deze publicatie is daarmee minder bezwarend dan de GB publicatie.