(19) NL Octrooicentrum

(11) **2007406**

(12) A **OCTROOIAANVRAAG**

(21) Aanvraagnummer: **2007406**

(22) Aanvraag ingediend: **13.09.2011**

(51) Int.Cl.:
E01B 7/22 (2006.01)

(30) Voorrang:
14.09.2010 DE 202010008526

(41) Aanvraag ingeschreven:
15.03.2012

(43) Aanvraag gepubliceerd:
21.03.2012

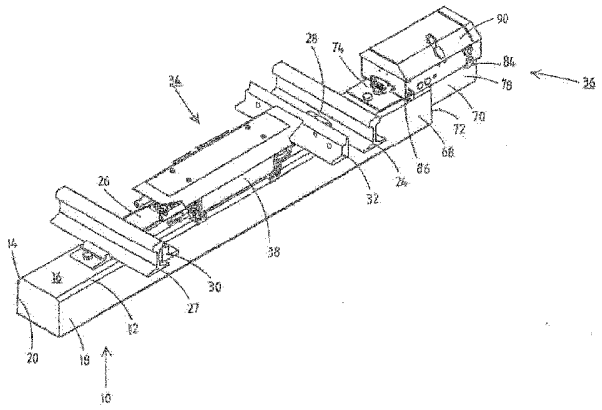
(71) Aanvrager(s):
CONTEC Transportation Systems GmbH te Ötzingen-Sainerholz, BONDSREPUBLIEK DUITSLAND (DE).

(72) Uitvinder(s):
Holger Pütz te Grossmaischeid (DE).

(74) Gemachtigde:
Ir. H.V. Mertens c.s. te Rijswijk.

(54) **Betonnen dwarsligger.**

(57) Inrichting voor het verstellen van tegenover contrarails (22, 24) instelbare railtongen (30, 32). De contrarails zijn bevestigd op een dwarsligger (10) vanwaaruit een stelinrichting (34) voor de railtongen loopt die via tenminste één leiding (92, 94, 96) verbonden is met een aandrijfinrichting (36). Om met eenvoudige constructiemaatregelen de stelinrichting/aandrijfinrichting te verbinden met de dwarsligger zonder de buitenafmetingen te veranderen omvat de dwarsligger een blokvormige betondwarsligger met bovenzijde (16), deze begrenzende afgeschuinde langsranden (12, 14), alsook hiervanuit komende zijvlakken (18, 20). De stelinrichting (34) is op de dwarsliggerbovenzijde (16) bevestigd tussen de railtongen, de aandrijfinrichting is buiten de contrarails in een eindgebied (68) verbonden met de dwarsligger. Tenminste één de aandrijfinrichting met de leiding verbindende stelinrichting loopt langs een der afgeschuinde langsranden. De stelinrichting, de aandrijfinrichting en tenminste één leiding lopen binnenin een zijdelings door verlengingen van de zijvlakken der betondwarsligger begrensde enveloppe.



Deze publicatie komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Betonnen dwarsligger

Beschrijving

Inrichting voor het verstellen van railtongen die ingesteld kunnen worden ten opzichte van contrarails van een spoorbaan, waarbij de contrarails zijn bevestigd op een dwarsligger, van waaruit een stelinrichting komt die via ten minste één leiding verbonden is met een aandrijfinrichting.

Om railtongen ten opzichte van contrarails in te stellen is het bekend dat de verbindingsstangen van een stel- en afsluiteenheid die naar de railtongen leiden, aangebracht worden in een holle trogvormige dwarsligger waarin zich ook een aandrijfinrichting zoals een hydraulische aandrijving bevindt. Hiertoe voorziet CH-A-621 168 in een trogvormige dwarsligger die aangeduid wordt als doosdwarsligger en die de dimensionering heeft van een spoorbiels.

Een inrichting voor het verstellen van railtongen van een spoorwissel volgens DE-T-694 09 232 (EP-B 0 70 517) omvat een afsluiteenheid die is aangebracht in een hol frame van een trogvormige dwarsligger. De aandrijfinrichting bevindt zich buiten de contrarail op de bovenzijde van de trogvormige dwarsligger.

Als alternatief kan volgens DE-A-103 21 604 de aandrijfinrichting bevestigd zijn in het kopse gebied van een trogvormige dwarsligger. Hiertoe lopen vanuit de eindzijde van de trogvormige dwarsligger hoekarmen waarmee de aandrijfeenheid in de vorm van een motor is verbonden.

DE-T-696 10 238 (EP-B-0 733 739) voorziet in een betonnen dwarsligger met een langsgroef die loopt in de bovenzijde daarvan, waarin een stangenstelsel loopt voor het verstellen van railtongen van een wissel. Opleggingen voor een aandrijfeenheid strekken zich daarbij uit over twee betonnen dwarsliggers, waarbij de bevestiging van de wisselaandrijving plaatsvindt met een afzonderlijk frame dat is vastgezet aan het einde van een van de betonnen dwarsliggers.

Een stelinrichting voor railtongen volgens GB-B-2 408 062 omvat stelinrichtingen die zijn aangebracht in het gebied van de eindzijden van betonnen dwarsliggers, waarbij het stangenstelsel binnenin een kanaal loopt dat gevormd is in een langsrand van de betonnen dwarsligger.

De bekende uitvoeringsvormen voor het aanbrengen van de aandrijving en de afsluiteenheid vereisen afzonderlijke constructiewijzen van de dwarsliggers, waarbij ingeval van het gebruik van betonnen dwarsliggers afzonderlijke kanalen of langsgroeven nodig zijn, zodat in vergelijking met normale dwarsliggers constructieve veranderingen bij de vervaardiging noodzakelijk zijn.

De onderhavige uitvinding beoogt een inrichting van de in de aanhef genoemde soort zodanig verder te ontwikkelen dat een stel- en aandrijfinrichting met qua constructie eenvoudige maatregelen verbonden kunnen worden met een dwarsligger, zonder hierbij veranderingen te moeten aanbrengen in de buitenafmetingen. Het overbrengingsframe moet probleemloos geleid kunnen worden, zonder dat hiervoor de bij trogvormige dwarsliggers in een hoek gebogen stangen noodzakelijk zijn. Voor het bevestigen van de inrichtingen moet er op middelen teruggegrepen kunnen worden die in principe reeds ter beschikking staan voor het bevestigen van verdere elementen aan de dwarsligger .

Voor het bereiken van dit doel wordt er volgens de uitvinding in principe in voorzien dat de dwarsligger een betonnen dwarsligger is met een blokvormige geometrie met een bovenzijde en deze begrenzende afgeschuinde langsranden, alsook hier vanuit lopende zijvlakken, dat de stelinrichting op de bovenzijde van de dwarsligger is bevestigd tussen de railtongen, dat de aandrijfinrichting buiten de contrarails in een eindgebied verbonden is met de dwarsligger en dat de ten minste ene leiding die de aandrijfinrichting verbindt met de stelinrichting langs een van de afgeschuinde langsranden binnenin een enveloppe loopt die zijdelings begrensd is door verlengingen van de zijvlakken.

Volgens de uitvinding wordt een gebruikelijke betonnen dwarsligger gebruikt voor het bevestigen van de aandrijf-, de stel-, resp. afsluitinrichtingen, waarbij de componenten die nodig zijn voor het in werking stellen van de railtongen binnenin een enveloppe lopen die zijdelings begrensd is door de zijvlakken van de betonnen dwarsliggers, resp. de verlengingen daarvan. Zodoende steken er zijdelings geen elementen uit tot voorbij de dwarsligger, zodat een stoppen in dezelfde mate plaats kan vinden in het zachte gebied, alsook in de rails zelf. Voorts ontstaat er het voordeel dat de opbouw homogeen is, d.w.z. de constructiewijze van de dwarsliggers blijft in het gebied van de wissels altijd gelijk, onafhankelijk van het feit of er al dan niet een wisselaandrijving is aangebracht. Er is dus een eenvoudige installatie van de wissel, omdat er geen speciale voorzorgsmaatregelen noodzakelijk zijn in het gebied waar de ballast ingebouwd moet worden, zoals dit het geval is bij stalen trogvormige dwarsliggers die in hoofdzaak dieper dan standaardliggers moeten worden ingebracht. Bijgevolg is een afzonderlijke inkassing van de ballastbedding niet noodzakelijk op de plaats van inbouw.

Ook ontstaan er identieke spoorstaafbeddingen en spoorstaafbevestigingen die zoals bij een wisselaandrijving geen dwarsliggers bezitten.

Nog een constructief kenmerk dat benadrukt dient te worden is onderstaand beschreven. De railtongen steunen af tegen glijplaten die telkens via ten minste één bevestigingselement dat geschroefd kan worden in een eerste uitsparing van de betonnen dwarsligger verbonden zijn met de ligger. Via dit bevestigingselement kan de stelinrichting verbonden worden met de betonnen dwarsligger. Dit sluit echter niet uit dat er verdere bevestigingselementen zijn aangebracht die eventueel ingeschroefd moeten worden in

afzonderlijk aan te brengen boringen die vanuit de bovenzijde van de betonnen dwarsligger komen. Bijgevolg kan de stelinrichting hiermee niet verbonden worden zonder verandering van de vorm van de betonnen dwarsligger, maar reeds aanwezige boringen in de betonnen kunnen additioneel gebruikt worden om de stelinrichting te bevestigen.

De stelinrichting die ook aangeduid wordt als stel- of afsluitinrichting is tussen de railtongen bevestigd op de dwarsligger, zodat tengevolge hiervan zowel de stel-, alsook de controlestangen zonder het gebruik van in een hoek gebogen stangen gemonteerd kunnen worden aan tongadapterplaten, zodat er een optimale krachtstroom ontstaat. Daarbij vindt de bevestiging plaats met de bruggen van de railtongen. Hiertoe kunnen tongadapterplaten gebruikt worden, zodat in vergelijking met de bevestiging in de tongvoet overbrengingsstangen gebruikt kunnen worden die op delfde wijze geconstrueerd zijn.

De aandrijfinrichting die in het bijzonder uitgevoerd is als een hydraulische eenheid is in een eindgebied buiten de contrarails verbonden met de betonnen dwarsligger, waarbij eventueel een houdelement vanuit de dwarsligger kan lopen dat zich uitstrekt tot voorbij de kopse kant van de betonnen dwarsligger om zodoende voldoende plaats ter beschikking te kunnen stellen voor de bevestiging van de aandrijfinrichting. Onafhankelijk hiervan is de uitstrekking in breedterichting van het houdelement en de aandrijfinrichting echter zo gekozen dat deze zich in hoofdzaak binnenin de enveloppe bevinden die begrensd is door de zijvlakken van de betonnen dwarsligger, resp. de verlenging daarvan. Daarbij is de opbouwhoogte van zowel de stelinrichting, alsook van de aandrijfinrichting zodanig gekozen dat een collisie met het profiel van de vrije ruimte uitgesloten is.

De stelinrichting omvat een huis, waarvan het respectieve eindzijdige gebied via een montageplaat verbonden kan zijn met de dwarsligger die op zijn beurt bodemvlakken dient te bezitten die onderling verplaatst lopen en waarvan er een op de bovenzijde van de dwarsligger en het andere op de glijplaat ligt. Zodoende heeft de montageplaat aan de bodemzijde een trap, waarvan de hoogte aangepast is aan die van de glijplaat, resp. een gedeelte hiervan.

De montageplaat kan een eerste doorbreking bezitten die bij een montageplaat die bevestigd is op de dwarsligger in lijn liggend is uitgericht met de eerste uitsparing, zoals een boring en waar een eerste bevestigingselement doorheen steekt om de glijplaat vast te zetten.

Bovendien lopen vanuit de montageplaat bevestigingselementen zoals bevestigingslippen voor het huis van de stelinrichting, resp. de aan de kopse zijde lopende buitenwand daarvan.

De montageplaat kan bovendien in het gedeelte daarvan dat vlak op de dwarsligger ligt een tweede doorbreking bezitten waar een tweede bevestigingselement doorheen steekt dat ingeschroefd kan worden in de betonnen dwarsligger. Zodoende is er een solide fixatie

gewaarborgd van de montageplaten en daardoor van de stelinrichting, zonder dat er een verdraaiing kan plaatsvinden.

Het houdelement, resp. het frame van waaruit de aandrijfinrichting kan komen, heeft een plaatvormig basisgedeelte dat zich langs de bovenzijde van de dwarsligger uitstrekt, waarbij buiten de betonnen dwarsligger in een hoek gebogen benen lopen vanaf het gebied van het basisgedeelte die met hun dwarsranden af kunnen steunen tegen het eindvlak van de betonnen dwarsligger, zodat er een voldoende stabiliteit aanwezig is. Bovendien zijn in gestelde richting wijzende bevestigingselementen zoals lippen aangebracht om de aandrijfinrichting te borgen.

In plaats van een uitstrekking van het houdelement tot voorbij de dwarsligger bestaat er ook de mogelijkheid om een standaardligger te verlengen, zodat hierop een plaat in een eindgebied wordt bevestigd, van waaruit de aandrijfinrichting loopt. In dit geval is het niet absoluut noodzakelijk dat de plaat uitsteekt tot voorbij de kopse kant van de dwarsligger.

Verdere details, voordelen en kenmerken van de uitvinding blijken niet alleen uit de conclusies, de kenmerkende delen die hieruit - op zichzelf en/of in combinatie - afgeleid kunnen worden, maar ook uit de onderstaande beschrijving van een voorkeursuitvoeringsvoorbeeld dat getoond wordt in de tekening.

Daarbij tonen:

- fig. 1 een perspectivische afbeelding van een betonnen dwarsligger met een stel- en aandrijfinrichting,
- fig. 2 een bovenaanzicht van de dwarsligger volgens fig. 1 met hydraulische en elektrische leidingen,
- fig. 3 een zijaanzicht van de dwarsligger volgens fig. 1,
- fig. 4 de afbeelding volgens fig. 3 met een verwijderde stel- en aandrijfinrichting,
- fig. 5 een perspectivische afbeelding van een montageplaat, en
- fig. 6 een houdelement voor de aandrijfinrichting volgens fig.1.

In de figuren waarin in principe voor gelijke elementen dezelfde verwijzingscijfers gebruikt worden, is een wisselaandrijving afgebeeld die loopt vanuit een standaard betonnen dwarsligger 10, zodat als gevolg hiervan binnenin een wissel op dezelfde wijze gebouwde dwarsliggers afhankelijk van het verloop van de rail gebruikt kunnen worden. Zodoende is een eenvoudige montage mogelijk, omdat er geen speciale voorzorgsmaatregelen noodzakelijk zijn in het gebied van het inbouwen van de ballast zoals dit het geval is bij het gebruik van stalen trogvormige dwarsliggers. Ook zijn er geen speciale constructievormen voor dwarsliggers nodig, zoals men deze kent uit de stand van de techniek voor wisselaandrijvingen.

De betonnen dwarsligger 10 heeft de geometrie van een rechthoekig blok met afgeschuinde, dus afgekante bovenste langskanten 12, 14 die ten eerste zijdelings de bovenzijde 16 van de betonnen dwarsligger 10 begrenzen en ten tweede de zijvlakken 18 en

20 daarvan begrenzen. Op de bovenzijde 16 van de betonnen dwarsligger 10 zijn contrarails 22, 24 bevestigd ten opzichte waarvan railtongen 30, 32 instelbaar zijn die afsteunen op glijplaten 26, 28. Hiertoe zijn een stel- en afsluiteenheid 34, alsook een aandrijfeenheid 36 aangebracht die vereenvoudigd aangeduid worden als stelinrichting en aandrijfinrichting. De stelinrichting 34 omvat een huis 38, waarvan de breedte gelijk is aan, of kleiner is dan de vrije afstand tussen de zijvlakken 18, 20 van de betonnen dwarsligger 10, zodat dit niet zijdelings uitsteekt tot voorbij de zijvlakken 18, 20 en zodoende wordt een gebruikelijk stopproces niet belemmerd.

Het huis 38 is via montageplaten 40, 42 die in het respectieve kopse gebied lopen zowel verbonden met de betonnen dwarsligger 10, alsook met de glijplaten 26, 28. Daarbij heeft de montageplaat 40, 42 een verspringing aan de zijkant van de bodem, dus een trap, zodat een zich aan de zijkant van het huis bevindend gedeelte 44 op de bovenzijde 16 van de betonnen dwarsligger 10 en een gedeelte 46 dat zich bevindt aan de zijde van de contrarail vlak ligt op een gedeelte 48, 50 van de glijstoel 26, 28 die zich uitstrekt in het ver van de contrarail liggende eindgebied van de glijstoel 26, 28.

Het gedeelte 46 aan de zijde van de glijplaat heeft een doorbreking of boring 52 waar doorheen een bevestigingselement 54, 56 zoals een schroef is gestoken, via welke de glijplaat 26, 28 is verbonden met de betonnen dwarsligger 10. Zodoende is in het gedeelte 48, 50 van de glijstoel 26, 28 een overeenkomstige doorbreking of boring aangebracht die bij een gemonteerde montageplaat 42 in één lijn loopt met de overeenkomstige boring 52.

In het gedeelte 44 aan de zijde van het huis kan bovendien een boring 58 aanwezig zijn, via welke de montageplaat 42 door middel van een verder bevestigingselement zoals een schroef 60, 62 verbonden is met de betonnen dwarsligger 10.

Vanuit het gedeelte 44 aan de zijde van het huis komen bovendien evenwijdig met het kopse vlak van het huis 38 lopende bevestigingslippen 64, 66, via welke het huis 38 verbonden kan worden met de montageplaat 40, 42.

Voor het bevestigen van de aandrijfinrichting 36, waarbij het in het bijzonder gaat om een hydraulische eenheid, is in de tekening buiten de contrarails 22, 24 in het rechter eindgebied 68 een houdelement in de vorm van een hulpframe 70 aangegeven door middel waarvan de aandrijfinrichting 36 bevestigd kan worden.

Het hulpframe 70 strekt zich in lengterichting van de betonnen dwarsligger 10 uit tot voorbij het in het eindgebied 68 lopende kopse vlak 72 van de betonnen dwarsligger 10. Het hulpframe 70 heeft een plaatvormig basisgedeelte 74 met benen 76, 78 die vanaf de langszijden daarvan rechthoekig haaksgewijs zijn gebogen, waarvan de binnenste dwarsranden 80 afsteunen tegen het kopse vlak 72 van de betonnen dwarsligger 10, wanneer het hulpframe 70 is bevestigd op de bovenzijde 16 van de betonnen dwarsligger 10. Hiertoe is een schroef aangebracht die getoond wordt in fig. 1.

Zoals duidelijk blijkt uit fig. 6 vormen de zijbenen 46 en 48 en het hiertussen lopende gebied van het basisgedeelte 74 een U.

In tegengestelde richting van de zijbenen 76, 78 lopend, komen vanuit de gebieden van de langsrand van het basisgedeelte 74 in een hoek gebogen bevestigingslippen 82, 84, 86, 88, via welke het huis 90 van de aandrijfinrichting 36 wordt bevestigd.

Uit het bovenaanzicht van fig.2 blijkt dat vanuit de aandrijfinrichting leidingen 92, 94, 96 lopen, waarbij de buiten lopende leidingen 92, 94 hydraulische leidingen zijn die zich uitstrekken langs de afgeschuinde langsranden 12, 14. Bijgevolg steken deze zijdelings niet uit tot voorbij de zijvlakken 18, 20 van de betonnen dwarsligger 10. Voor het bevestigen van de leidingen 92, 94 zijn geschikte klemmen aangebracht, waarbij er volgens de afbeelding van fig. 5 vanuit de zijden van het huiszijdige gedeelte 44 van de montageplaat 42 eveneens klemmen kunnen komen die door middel van schroeven ingeschroefd kunnen worden in overeenkomstige boringen 98, 100.

Zodoende staat er een wisselaandrijving ter beschikking die bevestigd kan worden op een normale betonnen dwarsligger 10, zonder uit te steken tot voorbij de zijvlakken 18, 20 daarvan. De stelinrichting 34 is tussen de railtongen 30, 32 bevestigd op de bovenzijde 16 van de betonnen dwarsligger 10, terwijl de aandrijving is aangebracht in het gebied van een einde van de dwarsligger 10 dat buiten de contrarail 22, 24 loopt. Om voldoende plaats ter beschikking te hebben kan er eventueel een hulpframe zijn aangebracht dat zich uitstrekt tot voorbij het overeenkomstige kopse vlak van de dwarsligger 10. De leidingen 92, 94, 96 die aanwezig zijn tussen de aandrijfinrichting 36 en de stelinrichting 24 lopen eveneens in een ruimte die zijdelings begrensd is door de zijvlakken, resp. de verlengingen daarvan.

Bovendien worden in fig. 2 een stelstang 102 en een controlestang 104 getoond die komen vanuit de stel- en afsluiteenheid, dus vanuit de stelinrichting 38.

Door de aanbrenging van de stelinrichting 34 op de bovenzijde 16 van de betonnen dwarsligger bestaat de mogelijkheid de stel- en controlestangen 102, 104 zonder uitbuigingen te verbinden met de brug van de railtongen, waarbij overeenkomstige tongadapterplaten gebruikt worden. Door het rechtlijnige verloop van de stangen 102, 104 is een optimale krachtoverbrenging mogelijk.

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het verstellen van railtongen (30, 32) die ten opzichte van contrarails (22, 24) ingesteld kunnen worden, waarbij de contrarails zijn bevestigd op een dwarsligger (10) van waaruit een stelinrichting (34) loopt voor het verstellen van de railtongen die via ten minste één leiding (92, 94, 96) is verbonden met een aandrijfinrichting (36), **met het kenmerk,**
dat de dwarsligger een betonnen dwarsligger (10) is die een blokvormige geometrie omvat met een bovenzijde (16), afgeschuinde langsranden (12, 14) die deze begrenzen, alsook hier vanuit lopende zijvlakken (18, 20),
dat de stelinrichting (34) op de bovenzijde (16) van de dwarsligger bevestigd is tussen de railtongen (30, 32),
dat de aandrijfinrichting (36) buiten de contrarails (22, 24) in een kops gebied (68) verbonden is met de dwarsligger,
dat de ten minste ene leiding (92, 92) die de aandrijfinrichting verbindt met de stelinrichting langs een van de afgeschuinde langsranden (12, 14) loopt, waarbij
de stelinrichting, de aandrijfinrichting en de ten minste ene leiding binnenin een enveloppe lopen die zijdelings begrensd is door verlengingen van de zijvlakken van de betonnen dwarsligger.

2. Inrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk,** dat de betonnen dwarsligger (10) een standaard ligger is.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, waarbij elke railtong (30, 32) is afgesteund op een glijplaat (26, 28) die is bevestigd op de bovenzijde (16) van de dwarsligger (10) en elke glijplaat via ten minste een bevestigingselement dat ingeschroefd kan worden in een eerste uitsparing van de betonnen dwarsligger verbonden is met de betonnen dwarsligger, **met het kenmerk,** dat de stelinrichting (38) via het ten minste ene eerste bevestigingselement (54, 56) is verbonden met de betonnen dwarsligger (10).

4. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat vanuit het eindgebied (68) van de dwarsligger (10) een houdelement (70) zoals een frame loopt dat zich uitstrekt in de verlenging van de dwarsligger en waarmee de aandrijfinrichting (36) verbonden is.

5. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat de stelinrichting (34) een huis (38) omvat, waarvan het respectieve eindzijdige gebied via een montageplaat (40, 42) verbonden is met de betonnen dwarsligger (10).

6. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat de montageplaat (42) bodemvlakken heeft die onderling verplaatst lopen en

waarvan er een bodemvlak op de bovenzijde (16) van de dwarsligger ligt en het andere bodemvlak vlak op een gedeelte (48, 50) van de glijplaat (26, 28) ligt.

7. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat de montageplaat (42) een eerste doorbreking (52) bezit die voor het bevestigen met de dwarsligger in lijn liggend met de eerste uitsparing is uitgericht en waar een eerste bevestigingselement (54, 56) doorheen steekt om de glijplaat (26, 28) te verbinden met de betonnen dwarsligger (54, 56).

8. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat vanuit de montageplaat (42) bevestigingselementen zoals lippen (64, 66) lopen voor het huis (38) van de stelinrichting (34).

9. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat de montageplaat (42) in het gedeelte daarvan dat vlak op de dwarsligger (10) ligt, een tweede doorbreking (58) heeft waar een tweede bevestigingselement doorheen kan steken dat ingeschroefd kan worden in de betonnen dwarsligger (10).

10. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat het houdelement (70) voor de aandrijfinrichting (36) een zich langs de bovenzijde (16) van de betonnen dwarsligger (10) uitstrekkend plaatvormig basisgedeelte (74) heeft dat zich uitstrekt tot voorbij het kopse vlak (72) van de betonnen dwarsligger.

11. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat vanuit het basisgedeelte in een hoek gebogen benen (76, 80) komen die bij voorkeur evenwijdig met de zijvlakken (18, 20) van de betonnen dwarsligger (10) lopen en die bij een houdelement dat verbonden is met de betonnen dwarsligger afsteunen tegen het kopse vlak (72), en dat vanuit de langsranden van het basisgedeelte lippen (82, 84, 86, 88) komen die tegengesteld aan de benen lopen voor het bevestigen van de aandrijfinrichting (36), resp. van het huis daarvan.

12. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat vanuit de stelinrichting (34) stelstangen en/of controlestangen (102, 104) zonder uitbuigingen komen die verbonden zijn met de railtongen (30, 32), resp. de brug daarvan.

13. Inrichting volgens ten minste een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk,** dat de stelinrichting (34), de aandrijfinrichting (36), alsook de leidingen (92, 94, 96) die deze met elkaar verbinden buiten het profiel van de vrije ruimte lopen.

Fig.1

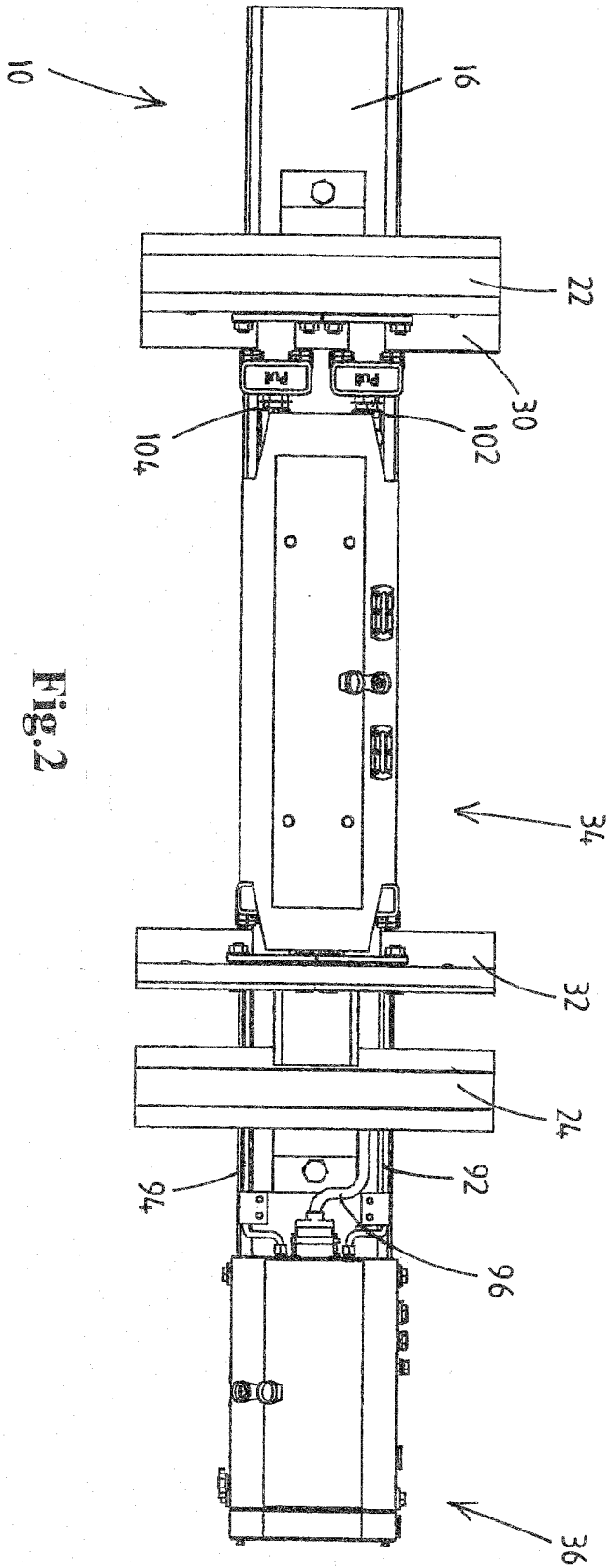


Fig.2

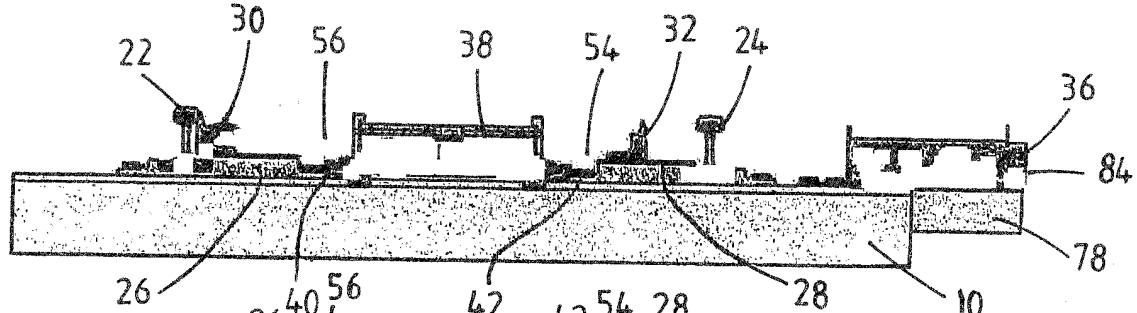

22
30
56
38
54
32
24
36
84
78
26
40
56
42
28
10

Fig.3

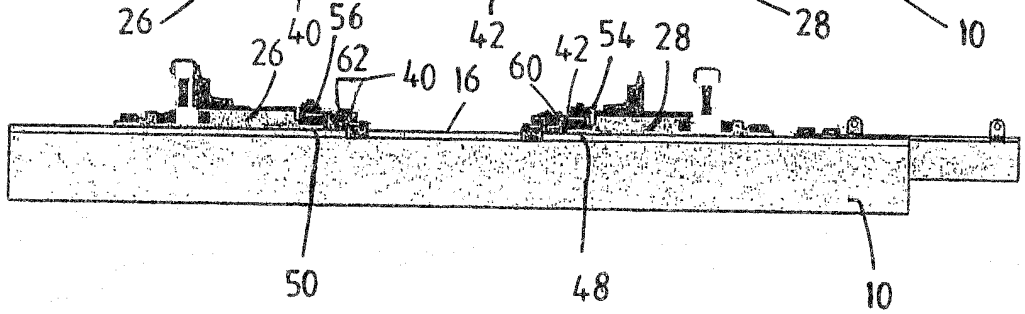

26
62
40
16
60
42
54
28
50
48
10

Fig.4

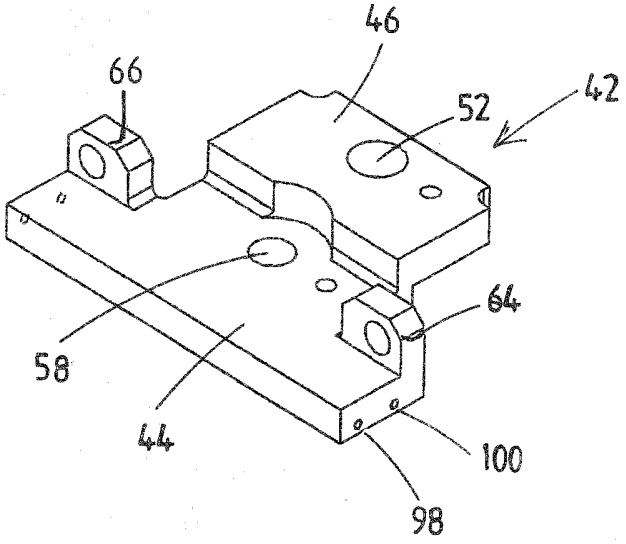


Fig.5

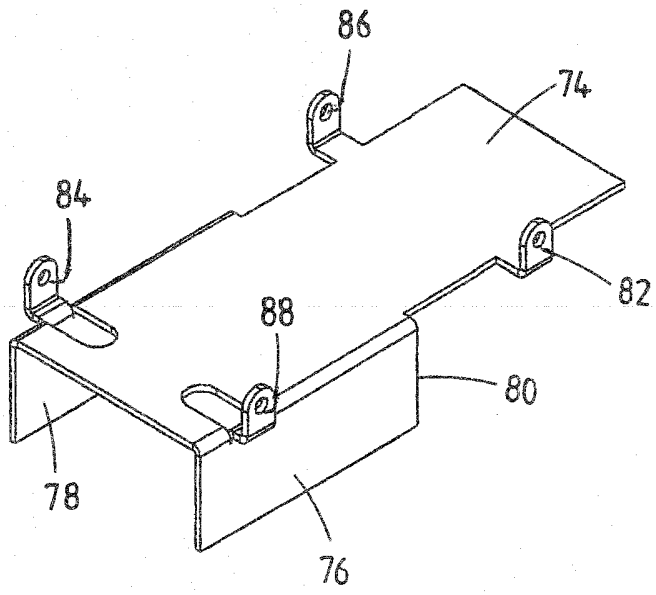


Fig.6