

(19)



Octrooiencentrum
Nederland

(11)

2012107

(12) **C OCTROOI**

(21)

Aanvraagnummer: **2012107**

(51)

Int.Cl.:

B23C 3/04 (2006.01)

B23B 5/28 (2006.01)

E01B 26/00 (2006.01)

B23B 5/32 (2006.01)

(22)

Aanvraag ingediend: **20.01.2014**

(43)

Aanvraag gepubliceerd:

-

(73)

Octrooihouder(s):

El Houssien Mrabti te Dordrecht.

(47)

Octrooi verleend:

21.07.2015

(72)

Uitvinder(s):

El Houssien Mrabti te Dordrecht.

(45)

Octrooischrift uitgegeven:

29.07.2015

(74)

Gemachtigde:

ir. J.M.G. Dohmen c.s. te Eindhoven.

(54)

Werkwijze en inrichting voor het bewerken van een wiel van een railvoertuig.

(57)

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het verwijderen van materiaal van een wiel van een railvoertuig dat over een loopvlak van een rail loopt. De werkwijze omvat de stappen:

- a) het verschaffen van een baanstuk van een spoorbaan voorzien van een bewerkingsinrichting die is ingericht voor het verwijderen van een uitwalsing aan een de bewerkingsinrichting passerend wiel; en
- b) het over de ten minste ene rail van het baanstuk laten rijden van een railvoertuig;
- c) het tijdens stap b) doen maken van contact van het wiel met de bewerkingsinrichting en het daarbij verwijderen van een eventuele uitwalsing aan het wiel.

De uitvinding heeft verder betrekking op een baanstuk en een bewerkingsinrichting voor toepassing bij een dergelijke werkwijze.

NL C 2012107

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift wijkt af van de oorspronkelijk ingediende stukken. Alle ingediende stukken kunnen bij Octrooiencentrum Nederland worden ingezien.

Korte aanduiding: Werkwijze en inrichting voor het bewerken van een wiel van een railvoertuig.

Beschrijving

5 De onderhavige uitvinding heeft volgens een eerste aspect betrekking op een werkwijze voor het verwijderen van materiaal van een wiel van een railvoertuig dat over een loopvlak van een rail loopt.

Gedurende gebruik van een railvoertuig kan bij afsteuning van het railvoertuig op rails via wielen door de drukbelasting op het loopvlak van een wiel
10 van een railvoertuig een uitwalsing ontstaan. De uitwalsing strekt zich in dikte richting, dat wil zeggen zijwaarts naar buiten, uit aan de omtrek van het loopvlak en mag een voorgeschreven kritische hoogte niet overschrijden. Bij overschrijding van deze kritische hoogte mag het railvoertuig niet meer gebruikt worden omdat een situatie kan ontstaan waarbij het wiel vastloopt in bijvoorbeeld een wissel.

15 Een bekende werkwijze voor het verwijderen van een uitwalsing van een wiel van een railvoertuig omvat het naar een werkplaats rijden en in de werkplaats parkeren van een railvoertuig, zoals een wagon, met een van bramen of een uitwalsing voorzien wiel en het vervolgens in de werkplaats handmatig met slijpgereedschap van het wiel slijpen van de bramen of de uitwalsing. De bekende
20 werkwijze is echter arbeidsintensief en kostbaar doordat het railvoertuig uit dienst moet worden genomen totdat de uitwalsing is verwijderd. Gezien de constructie van railvoertuigen is het in de regel niet mogelijk het van een uitwalsing voorzien wiel van het railvoertuig te verwijderen.

De onderhavige uitvinding beoogt daarom volgens het eerste aspect
25 een werkwijze volgens de inleiding te verschaffen die minder arbeidsintensief en minder kostbaar is. Dit doel wordt door de onderhavige uitvinding bereikt doordat de werkwijze de stappen omvat van:

a) het verschaffen van een baanstuk van een spoorbaan voor het daarover laten rijden van een railvoertuig, het baanstuk omvattende twee op afstand
30 van elkaar gelegen, zich parallel aan elkaar uitstreckende rails, waarbij aan of nabij ten minste één van de twee rails, aan een van de andere rail afgekeerde zijde van de ten minste ene rail, een bewerkingsinrichting is voorzien die is ingericht voor het, althans ten minste in een operationele toestand van de bewerkingsinrichting, bij

passage van een railvoertuig over het baanstuk, verwijderen van een uitwalsing aan een over de ten minste ene rail rijdend, de bewerkingsinrichting passerend wiel; en

b) het over de ten minste ene rail van het baanstuk laten rijden van een railvoertuig;

5 c) het tijdens stap b) doen maken van contact van het wiel met de bewerkingsinrichting en het daarbij verwijderen van een eventuele uitwalsing aan het wiel.

Aldus wordt door het eenvoudig over het baanstuk rijden een eventuele aan een wiel van het railvoertuig aanwezige braam of uitwalsing van het
10 wiel, althans het wiel aan de zijde van de ten minste ene rail verwijderd. Een voordeel van deze werkwijze is de lage arbeidsintensiteit in vergelijking tot de handmatige verwijdering van een uitwalsing in de werkplaats. Een verder voordeel betreft het ontbreken van de noodzaak van het uit dienst nemen van het betreffende railvoertuig.

15 Duits octrooischrift DD 248 527 beschrijft een inrichting voor het ontbramen van uitwalsingen van wielen van railvoertuigen, die onafhankelijk van het rijtuigtype en van het type bewerking kan worden gebruikt en daarbij geen veranderingen of bevestigingen aan het draai- of rijgestel vereist. Dit is bereikt doordat de inrichting een remschoen heeft en met een starre, respectievelijk in- of
20 nastelbaar aan het betreffende loopwiel aangepast vormstaal heeft. Voor het ontbramen van het betreffende rijtuigwiel wordt de inrichting op een bepaalde afstand voor het wiel op de rail gelegd en wordt het rijtuig er zacht tegenaan gereden. Het wiel rijdt tegen de tong, draait daarbij makkelijk door en schuift de inrichting voor zich uit.

25 Bij voorkeur omvat de werkwijze voorafgaand of tijdens de genoemde stap b) de additionele stap waarin een positie van de bewerkingsinrichting ten opzichte van de rail in afhankelijkheid van een dikte van een te bewerken wiel wordt ingesteld. Het is voordelig om de positie van de bewerkingsinrichting ten opzichte van de rail in te kunnen stellen zodat wielen met
30 verschillende wioldikte kunnen worden bewerkt.

Bij voorkeur omvat de werkwijze de stap van het in axiale richting ten opzichte van de bewerkingsinrichting positioneren van een het baanstuk passerend wiel van het railvoertuig door middel van een positioneerinrichting. Door het positioneren van het passerende wiel in axiale richting kan het resultaat van de

bewerking worden verbeterd. In het geval dat het passerende wiel en de bewerkingsinrichting ten opzichte van elkaar worden uitgelijnd en gepositioneerd wordt het resultaat van de bewerking nog verder verbeterd.

Het is binnen het kader van de werkwijze volgens de uitvinding
5 denkbaar dat de voorgenoemde stappen worden uitgevoerd aan beide rails. Het aanbrengen van een bewerkingsinrichting aan beide rails is voordelig doordat het railvoertuig niet hoeft te worden gekeerd voor het verwijderen van de uitwalsing aan de het baanstuk passerende wielen over de andere rail. Bij toepassing aan beide rails is het denkbaar dat de bewerkingsinrichtingen aan beide rails zodanig zijn
10 geplaatst dat de wielen aan de respectievelijke zijden van het railvoertuig in hoofdzaak gelijktijdig of na elkaar worden bewerkt.

Bij toepassing van een bovenomschreven baanstuk wordt bij voorkeur een verspanende bewerking toegepast.

Bij verdere voorkeur omvat de werkwijze een snij-bewerking voor
15 het verwijderen van het materiaal aan het wiel.

De uitvinding heeft volgens een tweede aspect betrekking op een baanstuk van een spoorbaan ingericht voor toepassing van een werkwijze volgens het eerste aspect van de onderhavige uitvinding. De voordelen van een dergelijk baanstuk zijn analoog aan de voordelen van de werkwijze van het eerste aspect, en
20 lossen dezelfde nadelen op.

Bij voorkeur omvat het baanstuk een positioneerinrichting voor het in axiale richting met de wielflens positioneren van een de bewerkingsinrichting passerend wiel. Het voordeel van een baanstuk met positioneerinrichting is analoog aan dat van de bovenomschreven werkwijze omvattende de stap van positioneren
25 van het passerende wiel.

Het is in het kader van onderhavige uitvinding denkbaar dat de genoemde positioneerinrichting een zich ter plaatse van de bewerkingsinrichting een tussen de rails aangebrachte geleider omvat. Bij voorkeur is de geleider ingericht voor het zodanig geleiden van de flens van een passerend wiel dat de flens zich in
30 een axiale richting aan of nabij de rail bevindt. De geleider is bij voorkeur gevormd uit metaal waarbij de geleider zowel aan een rail als aan de dwarsliggers kan zijn bevestigd.

Bij voorkeur is het baanstuk met een sensorinrichting ingericht voor het detecteren van de aanwezigheid van een railvoertuig op het baanstuk.

Vervolgens kan bij aanwezigheid van een railvoertuig de bewerkingsinrichting op basis van een door de sensorinrichting waargenomen railvoertuig worden ingeschakeld. Het is voordelig de aanwezigheid van een railvoertuig te detecteren zodat de bewerkingsinrichting automatisch inschakelt waardoor het baanstuk niet met een operator bemand hoeft te worden of continu in bedrijf hoeft te zijn. Verder is het mogelijk dat de sensorinrichting van verscheidene sensoren is voorzien voor het automatisch in- en/of uitschakelen van één of meer bewerkingsinrichtingen aan of nabij het baanstuk.

Het baanstuk is verder bij voorkeur voorzien van een verspanende bewerkingsinrichting voor het middels verspanen verwijderen van de uitwalsing. Verspanen is een voordelige bewerkingswijze in onderhavige uitvinding door de hoge bewerkingsnelheid.

Alternatief is het in het kader van de uitvinding denkbaar dat het baanstuk is voorzien van een snij-inrichting voor het middels snijden verwijderen van de uitwalsing. Een snij-inrichting is voordelig omdat die kan worden uitgevoerd met een gering aantal bewegende delen waardoor een dergelijke inrichting een onderhoudsvriendelijke uitvoering van een bewerkingsinrichting is.

Bij een uitvoeringsvorm van het baanstuk omvat het baanstuk bij voorkeur een meervoud van bewerkingsinrichtingen, ingericht voor het althans in hoofdzaak in één omwenteling van het passerende wiel verwijderen van een eventuele uitwalsing. Het is gunstig om in één omwenteling de volledige omtrek van het passerende wiel te bewerken om zodoende het benodigde baanstuk zo kort mogelijk te houden. Bij voorkeur zijn de bewerkingsinrichtingen hierbij op een zodanige onderlinge afstand van elkaar gelegen dat enige mate van overlap bestaat tussen het bewerkte gebied aan het passerende wiel van de verschillende bewerkingsinrichtingen

De uitvinding heeft volgens een derde aspect betrekking op een bewerkingsinrichting ingericht voor het verwijderen van materiaal van een wiel van een railvoertuig dat over een loopvlak van een rail loopt volgens het eerste aspect van de onderhavige uitvinding, omvattende:

- ten minste één bewerkingsstation, voor het verwijderen van materiaal van een passerend wiel,
- ten minste één bevestigingsmiddel voor het bevestigen van het ten minste ene bewerkingsstation aan of nabij de rail.

Een voordeel van deze bewerkingsinrichting ten opzichte van handmatig slijpgereedschap is dat de bevestigingsmiddelen fixatie aan of nabij de rail mogelijk maken zodat tijdens het passeren van het wiel het slijpgereedschap niet in de hand genomen behoeft te worden.

5 Bij voorkeur omvat de bewerkingsinrichting een frees. Een frees is in het bijzonder geschikt als verspanend gereedschap gezien de hoge bewerkingssnelheid. Het is hierbij denkbaar dat de frees verscheidene beitels omvat voor het verhogen van de bewerkingssnelheid. Het gebruik van verscheidene beitels per frees is verder gunstig voor het verhogen van de betrouwbaarheid van de
10 bewerkingsinrichting. In het geval dat één of meer van de beitels onderhoud behoeven kan de frees nog steeds werkzaam zijn met de overige beitels.

Het is hierbij gunstig indien de frees een rotatie-as heeft die zich althans ten minste in hoofdzaak in een zich haaks op de rail uitstrekkend vlak bevindt. Deze uitvoeringsvorm is gunstig in verband met het verkrijgen van een
15 rechte afwerking aan de zijkant van het passerende wiel.

Het is in het kader van onderhavige uitvinding denkbaar dat de bewerkingsinrichting ten minste één aandrijving omvat. Het gebruik van verscheidene aandrijvingen in een bewerkingsinrichting is gunstig voor de betrouwbaarheid van de bewerkingsinrichting doordat op deze wijze een back-up is
20 verschaft indien een aandrijving uitvalt. Bij aanwezigheid van verscheidene bewerkingsstations in de bewerkingsinrichting is het gunstig meerdere aandrijvingen te gebruiken voor het verdelen van de aandrijfbelasting zodat tijdens het bewerken van het passerende wiel de bewerkingssnelheden in hoofdzaak gehandhaafd zijn.

Het is hierbij gunstig indien de aandrijving een elektromotor omvat.
25 Het gebruik van een elektromotor in onderhavige uitvinding is gunstig gezien de aanwezigheid van reeds aanwezige elektrische voorzieningen nabij het baanstuk. Een elektromotor is verder gunstig gezien het beschikbare draaimoment van een dergelijke motor over een groot toerentalgebied waardoor variaties in toerental tijdens bewerking van het passerende wiel slechts beperkte invloed hebben op het
30 bewerkingsproces.

Bij voorkeur omvat de bewerkingsinrichting een uitlijninrichting voor het uitlijnen van de bewerkingsinrichting ten opzichte van de rail. Door het verschaffen van een uitlijninrichting is het mogelijk de bewerkingsinrichting voor

toepassing dicht bij een het baanstuk passerend wiel te brengen zonder dat het wiel botst met de bewerkingsinrichting.

Het is denkbaar dat de bewerkingsinrichting door middel van het ten minste ene bevestigingsmiddel met een pen-gat combinatie en een hulpstuk aan de rail is bevestigd, waarbij de pen-gat combinatie een in het bevestigingsmiddel
5 voorzien slobgat omvat voor het uitlijnen van de bewerkingsinrichting ten opzichte van de rail. Deze wijze van uitlijnen is gunstig indien de dikte van de passerende wielen weinig varieert waardoor met handmatige uitlijning een gewenste instelling wordt verkregen. Het is denkbaar dat de pen is gevormd door een bout-moer
10 combinatie voor het op eenvoudige wijze vastklemmen van de bewerkingsinrichting aan de rail.

Bij verdere voorkeur omvat de bewerkingsinrichting een koelinrichting voor het tijdens het verwijderen van materiaal koelen van het gereedschap. Het is voordelig het gereedschap, in het bijzonder verspanend
15 gereedschap, te koelen voor het verlengen van de levensduur van het gereedschap en het wegspoelen van eventuele verwijderde resten van de uitwalsing die de bewerkingsinrichting kunnen beschadigen.

Het is in het kader van de uitvinding gunstig indien de bewerkingsinrichting een opvangbak voor het opvangen van spanen omvat. Het
20 opvangen van de spanen is gunstig ter voorkoming van vervuiling van het baanstuk en diens omgeving.

Bij een voorkeursuitvoeringsvorm omvat de bewerkingsinrichting een snij-inrichting. Een snij-inrichting is voordelig voor het verwijderen van een uitwalsing doordat een snij-element stationair kan worden uitgevoerd waardoor het
25 aantal bewegende delen wordt beperkt. Hierbij is het gunstig indien het snij-element langgestrekt is en zich parallel aan de rail uitstrekt waarbij de bovenzijde van het snij-element zich direct naast en hoger dan het loopvlak van de rail uitstrekt. Een wiel met een uitwalsing zal dan met de uitwalsing op het snij-element afsteunen. Door het gewicht van het railvoertuig wordt de uitwalsing van het wiel afgedrukt. Het
30 is hierbij denkbaar dat het snij-element een scherpe snijkant heeft. Ten behoeve van de robuustheid is het gunstig indien het snijelement aan de bovenzijde stomp is uitgevoerd.

De onderhavige uitvinding zal hieronder worden toegelicht aan de hand van de beschrijving van een voorkeursuitvoeringsvorm van een werkwijze en

inrichting volgens de uitvinding voor het verwijderen van materiaal, en een inrichting en werkwijze voor het snijdend verwijderen van materiaal volgens de uitvinding, van een wiel van een railvoertuig dat over een loopvlak van een rail loopt onder verwijzing naar de navolgende schematische figuren, waarin:

- 5 - figuur 1 in perspectivisch schematisch aanzicht van een voorkeursuitvoering van een baanstuk volgens de onderhavige uitvinding toont,
- figuren 2 A – E in zijaanzicht een schematisch aanzicht tonen van een deel van het baanstuk uit figuur 1 voor verschillende posities van een te bewerken wiel,
- 10 - figuur 3 in bovenaanzicht een schematisch aanzicht van de bewerkingsinrichting uit figuur 1 toont,
- figuur 4 een schematisch aanzicht volgens de lijn I-I in figuur 1 toont waarbij tevens schematisch een wiel is weergegeven,
- figuur 5 in zijaanzicht een schematisch aanzicht een verdere
- 15 - voorkeursuitvoeringsvorm van een baanstuk volgens de uitvinding toont.
- figuur 6 een schematisch aanzicht volgens lijn II-II in figuur 5 toont waarbij tevens schematisch een wiel is weergegeven.

20 Een voorkeursuitvoeringsvorm van een baanstuk 1 met een bewerkingsinrichting 2 volgens de uitvinding dat in de figuren 1 tot en met 4 is getoond, heeft twee zich parallel aan elkaar uitstrekkende rails 4. De rails zijn verbonden met de dwarsliggers 3 voor het fixeren van de spoorwijdte 8, welke is gedefinieerd door de afstand tussen de naar elkaar toegekeerde zijden van de rails 4.

25 De wielen 5 van een railvoertuig waarvoor deze uitvinding is ontwikkeld, zijn voorzien van een flens 6, die een opstaande rand aan het wiel vormt die het railvoertuig bij met name wissels in het spoor houdt. Op de rechte stukken en flauwe bochten blijft het railvoertuig in hoofdzaak op de rails 4 doordat wielbanden 7 van de wielen 5 licht taps zijn. De druk die een op een wiel 5 afsteunend railvoertuig op het wiel uitoefent op de wielband 7 resulteert bij gebruik in de vorming van een

30 uitwalsing 11 ook wel braam 11 genoemd welke zich in de vorm van een in hoofdzaak in axiale richting van het wiel 5 verdikte omtreksrand uitstrekt aan de zijkant 70 van het wiel.

De bewerkingsinrichting 2 is aan een van de tegenovergelegen rail 4 afgekeerde zijde van een rail 4 van het baanstuk 1 voorzien, waarbij de

bewerkingsinrichting 2 is bevestigd aan de rail 4. Voor deze bevestiging wordt een aan het frame 12 voorziene bevestigingsbeugel 13 onder de betreffende rail 4 geplaatst. Vervolgens wordt met een bout-moer combinatie 14 en hulpstuk 15 een klemverbinding aan de rail 4 tot stand gebracht. De bewerkingsinrichting 2 kan ten opzichte van de rail 4 worden uitgelijnd door in de bevestigingsbeugels 13 voorziene slobgaten 16. Een alternatieve bevestigingsmethode kan bestaan uit een naast de rail 4 voorziene inrichting waarop de bewerkingsinrichting 2 is aangebracht, bijvoorbeeld door bevestiging aan dwarsliggers 3.

Bij een niet getoonde uitvoeringsvorm van een baanstuk, vergelijkbaar met het in figuur 1 getoonde baanstuk, is het baanstuk voorzien van verscheidene bewerkingsinrichtingen. De afstand tussen de bewerkingsinrichtingen is hierbij zodanig gekozen dat de verschillende bewerkingsinrichtingen in hoofdzaak verschillende delen van de aanwezige uitwalsing verwijderen, en dat de gehele omtrek van een passerend wiel wordt ontbraamd.

De in figuur 3 getoonde uitvoeringsvorm van een bewerkingsinrichting 2 heeft verscheidene bewerkingsstations 17. De bewerkingsstations 17 zijn bevestigd aan een frame 12 middels een losmaakbare boutverbinding voor het uitwisselen van een bewerkingsstation 17 voor bijvoorbeeld vervanging en onderhoud. De bewerkingsstations 17 hebben een om een horizontale rotatie-as 16 roterende beitel 18 die is ingericht voor het ontbramen van het passerende wiel 5. Het in figuur 2 getoonde werkzame vlak 19 van de roterende beitel 18 heeft althans in het voorbeeld volgens figuur 2 een radius van 100 mm welke zich voor het grootste gedeelte in hoogte boven de rail 4 bevindt. Doordat het werkzame vlak 19 zich in hoogte voornamelijk boven de rail 4 bevindt wordt bereikt dat een zo groot mogelijk deel van de op het passerende wiel 5 aanwezige uitwalsing 11 wordt verwijderd.

Voor het verwijderen van de uitwalsing 11 over de volledige omtrek van het wiel 5 tijdens diens passage van de bewerkingsinrichting zijn verscheidene bewerkingsstations 17 in de bewerkingsinrichting 2 langs de rail 4 aangebracht. De bewerkingsstations 17 zijn op korte afstand van elkaar aangebracht zodat de werkgebieden van de stations 17 aan de omtrek van het voorbij rollende wiel 5 elkaar overlappen. Voor een gangbare wieldiameter van 1 meter zijn bij de getoonde voorbeelduitvoeringsvorm 14 bewerkingsstations voorzien voor het in één omwenteling van het passerende wiel 5 verwijderen van de braam 11 aan de

volledige omtrek. Het werkgebied van het eerste station en het laatste station aan de omtrek van het wiel 5 overlappen elkaar voor het completeren van de bewerking aan de volledige omtrek van het wiel 5. Bij toepassing voor railvoertuigen met kleinere wielen kan zowel het werkzame vlak 19 van de beitel 18 worden verkleind alsook het
5 aantal bewerkingsstations 17 worden verminderd, maar dat is niet noodzakelijk.

De aandrijving van de bewerkingsstations 17 is verzorgd door een elektromotor 20 welke middels een overbrenging is verbonden met de voorziene bewerkingsstations 17. De overbrenging is gevormd door tandwielen. Als alternatief kan de overbrenging worden verzorgd door een ketting of tandriem. Een verdere
10 alternatieve niet getoonde uitvoeringsvorm maakt gebruik van perslucht voor het aandrijven van de bewerkingsstations 17 en een centrale compressoreenheid.

Doordat de spoorwijdte 8 groter is dan de afstand tussen de buitenste zijden van de flenzen 6 wordt ter hoogte van de bewerkingsinrichting 17 bij voorkeur een positioneerinrichting 10 aangebracht. Deze in figuur 1 getoonde
15 positioneerinrichting 10 omvat geleiders 9 voor het in axiale richting van het wielen definiëren van de positie van een passerend wiel 5 zodat de braam 11 met een grotere nauwkeurigheid kan worden verwijderd. Bij een eerste uitvoering worden de geleiders 9 voorzien aan de naar elkaar toegekeerde zijden van de rails 4. Hierdoor wordt de spoorwijdte 8 verkleind waardoor de speling tussen de wielen 5 en de
20 geleiders 9 afneemt. Bij een alternatieve uitvoeringsvorm van de positioneerinrichting 10 is de geleider 9 zodanig geplaatst dat de flens 6 rolt tussen de geleider 9 en de rail 4 waaraan of nabij de bewerkingsinrichting 2 is geplaatst.

De bewerkingsinrichting 17 is verder voorzien van een koelinrichting voor het koelen en reinigen van de beitel 18 tijdens verspaning. De koelinrichting
25 heeft een uitstromingsopening voor koelmiddelen zoals bijvoorbeeld een nozzle 23 nabij de beitel 18. De nozzle 23 is aangesloten op een vloeistofleiding 24 waardoor het koelmiddel naar de nozzle 23 wordt geleid. Naast het koelen van beitel 18 zorgt het koelmiddel tevens voor de reiniging van de beitel 18 en het afvoeren van verspaningsresten. Het uit de nozzle 23 afkomstige koelmiddel wordt samen met de
30 verspaningsresten opgevangen in opvangbak 24. De opvangbak 24 strekt zich uit in de lengterichting van de bewerkingsinrichting 2 en grenst hierbij aan rail 4. Door deze positionering bevindt de braam aan het passerende wiel 5 zich in verticale richting boven de opvangbak 24 waardoor de verspaningsresten en het koelmiddel in

de opvangbak 24 belanden. De opvangbak 24 kan vervolgens worden geleegd door het openen van de in de opvangbak 24 aangebrachte afvoer 25.

Naast handmatige in- en uitschakeling van de bewerkingsinrichting 2 kan de in- en/of uitschakeling van de bewerkingsinrichting 2 worden geautomatiseerd door een sensorinrichting. De sensorinrichting heeft een detectiesensor 26 aan het baanstuk 1 voor het detecteren van een naderend railvoertuig en een detectiesensor 27 aan het baanstuk 1 voor detectie dat er geen railvoertuig op het baanstuk 1 aanwezig is. Na detectie van een railvoertuig door detectiesensor 26 wordt de elektromotor 20 en de koelinrichting ingeschakeld. Vervolgens wordt na detectie door detectiesensor 27 dat het railvoertuig het baanstuk 1 heeft verlaten de elektromotor 20 en de koelinrichting uitgeschakeld.

De figuren 5 en 6 tonen een uitvoeringsvorm waarin de bewerkingsinrichting uitgevoerd is als een snij-inrichting 102. In figuur 5 gelijke delen bij hiervoor beschreven uitvoeringsvormen voorzien van dezelfde verwijzingscijfers. De snij-inrichting 102 heeft een zich in hoofdzaak in een verticaal vlak uitstrekkend mes 118. De snijrand 120 van het mes is parallel aan de rail 104 geplaatst en strekt zich tot hoger dan de rail 104 uit. De lengte van het snijmes 118 is zodanig gekozen dat deze lengte groter is dan de omtrekslengte van het passerende wiel 5. Door dit verschil in lengte wordt voorkomen dat na passeren van het wiel 5 een gedeelte van de omtrek van het wiel 5 niet is bewerkt. Het snijmes 118 is met aan het frame 112 verbonden bevestigingsbeugels 113 onder de rail 104 geplaatst. Met een bout-moer combinatie 114 en hulpstuk 115 is een klemverbinding aan de rail 104 tot stand gebracht. De bewerkingsinrichting 102 kan ten opzichte van de rail 104 worden uitgelijnd door in de bevestigingsbeugels 113 voorziene slobgaten. Het mes 118 is onder met behulp van bout-moer combinatie 130 met een frame 112 verbonden. De verticale positie van het mes 118 kan worden ingesteld door in het frame 112 aangebrachte slobgaten waarin de bout-moer combinatie 130 werkzaam is. Het baanstuk 100 omvat verder geleiders 109 voor het in axiale richting van het wielen definiëren van de positie van een passerend wiel 5 zodat de braam 11 met een grotere nauwkeurigheid kan worden verwijderd.

Onder gebruikmaking van het baanstuk 1 in combinatie met de bewerkingsinrichting 2 kan volgens de uitvinding op de volgende wijze de uitwalsing 11 aan een passerend wiel 5 van een railvoertuig worden verwijderd.

Een railvoertuig wordt over het baanstuk 1 gereden waarbij een wiel 5 de bewerkingsinrichting 2 passeert. Het eerste bewerkingsstation 17 maakt contact met het wiel 5 en verwijdert een eerste deel van de uitwalsing 11 aan de omtrek van het wiel 5. Vervolgens zal het tweede bewerkingsstation 17 een volgend deel van de uitwalsing 11 aan de omtrek van het wiel 5 verwijderen. De verwijdering van materiaal aan het wiel 5 wordt aldus door opeenvolgende bewerkingsstations 17 uitgevoerd voor het verkrijgen van een bewerking van de volledige omtrek van het wiel 5. De bewerkingsgebieden van opeenvolgende bewerkingsstations 17 aan de omtrek van het wiel 5 hebben een overlap. Door deze overlap wordt voorkomen dat het wiel 5 na passage van het baanstuk 1 nog gedeeltelijk van een uitwalsing 11 is voorzien. Het aantal bewerkingsstations 17 is zo gekozen dat het bewerkingsgebied van het eerste en laatste bewerkingsstation 17 van de bewerkingsinrichting 2 eveneens een overlap hebben aan de omtrek van het wiel 5. De bewerkingsinrichting 2 wordt ten opzichte van de rail 4 ingesteld door het losdraaien van de bout-moer combinatie 14, vervolgens de afstand tussen frees en rail 4 in te stellen in afhankelijkheid van de dikte van het passerende wiel 5 en ten slotte het vastdraaien van de bout-moer combinatie 14. Verder wordt het passerende wiel 5 met de flens 6 gepositioneerd in dikte richting van het wiel 5. De flens 6 van het wiel 5 wordt hiervoor tussen een geleider 9 en de rail 4 geleid.

Een verdere werkwijze volgens de uitvinding bestaat uit het uitvoeren van de voorgaande werkwijze aan beide rails 4 van het baanstuk 1. De te doorlopen stappen van deze werkwijze zijn analoog aan de werkwijze waarbij aan één van beide rails een bewerkingsinrichting is voorzien.

Onder gebruikmaking van het baanstuk 100 in combinatie met de bewerkingsinrichting 102 kan volgens de uitvinding op de volgende wijze de uitwalsing 11 aan een passerend wiel 5 van een railvoertuig worden verwijderd.

Een railvoertuig wordt over het baanstuk 100 gereden waarbij een wiel 5 de bewerkingsinrichting 102 passeert. Het snijmes 118 maakt met de snijkant 120 contact met het wiel 5 en verwijdert de uitwalsing 11 aan de omtrek van het passerende wiel 5. De bewerkingsinrichting 102 wordt ten opzichte van de rail 104 ingesteld door het losdraaien van de bout-moer combinatie 114, vervolgens de afstand tussen snijmes 118 en rail 104 in te stellen in afhankelijkheid van de dikte van het passerende wiel 5 en ten slotte het vastdraaien van de bout-moer combinatie 114. Verder wordt het passerende wiel 5 met de flens 6 gepositioneerd in

dikte richting van het wiel 5. De flens 6 van het wiel 5 wordt hiervoor tussen een geleider 109 en de rail 104 geleid. De hoogte van het snijmes 118 wordt ingesteld door het losdraaien van de bout-moer combinatie 130, vervolgens de afstand de hoogte van het snijmes 118 boven de rail 104 in te stellen in afhankelijkheid van de
5 dikte de uitwalsing 11 in axiale van het passerende wiel 5 en ten slotte het vastdraaien van de bout-moer combinatie 130.

Een verdere werkwijze volgens de uitvinding bestaat uit het uitvoeren van de voorgaande werkwijze aan beide rails 104 van het baanstuk 100. De te doorlopen stappen van deze werkwijze zijn analoog aan de werkwijze waarbij
10 aan één van beide rails een bewerkingsinrichting is voorzien.

De onderhavige uitvinding is in de figuren en de bovenstaande beschrijving weergegeven en besproken onder verwijzing naar enkele voorbeeld-uitvoeringsvormen van een baanstuk volgens de onderhavige uitvinding. Het moge duidelijk zijn, dat de beschermingsomvang van de onderhavige uitvinding niet is
15 beperkt tot deze voorbeelduitvoeringsvormen en dat andere, al dan niet voor de vakman voor de hand liggende, varianten denkbaar zijn binnen de beschermingsomvang van de onderhavige uitvinding, die wordt gedefinieerd door de hiernavolgende conclusies.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het verwijderen van materiaal van een wiel van een railvoertuig dat over een loopvlak van een rail loopt, omvattende de stappen:

5 a) het verschaffen van een baanstuk van een spoorbaan voor het daarover laten rijden van een railvoertuig, het baanstuk omvattende twee op afstand van elkaar gelegen, zich parallel aan elkaar uitstrekkende rails, waarbij aan of nabij ten minste één van de twee rails, aan een van de andere rail afgekeerde zijde van de ten minste ene rail, een bewerkingsinrichting is voorzien die is ingericht voor het, althans ten minste in een operationele toestand van de bewerkingsinrichting, bij
10 passage van een railvoertuig over het baanstuk, verwijderen van een uitwalsing aan een over de ten minste ene rail rijdend, de bewerkingsinrichting passerend wiel; en

b) het over de ten minste ene rail van het baanstuk laten rijden van een railvoertuig;

c) het tijdens stap b) doen maken van contact van het wiel met de
15 bewerkingsinrichting en het daarbij verwijderen van een eventuele uitwalsing aan het wiel.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, verder omvattende een stap:

d) het voorafgaand of tijdens stap b) instellen van een positie van de bewerkingsinrichting ten opzichte van de rail in afhankelijkheid van een dikte van
20 een te bewerken wiel.

3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, verder omvattende een stap:

e) het in axiale richting ten opzichte van de bewerkingsinrichting positioneren van een het baanstuk passerend wiel van het railvoertuig door middel van een positioneerinrichting.

25 4. Werkwijze volgens één van de conclusie 1 tot en met 3, met het kenmerk, dat de te doorlopen stappen aan beide rails worden uitgevoerd.

5. Werkwijze volgens één van de conclusie 1 tot en met 4, met het kenmerk, dat het verwijderen van materiaal met behulp van een verspanende bewerkingsinrichting wordt uitgevoerd.

30 6. Werkwijze volgens één van de conclusie 1 tot en met 4, met het kenmerk, dat het verwijderen van materiaal met behulp van een snij-inrichting wordt uitgevoerd.

7. Baanstuk van een spoorbaan ingericht voor het verwijderen van materiaal van een wiel van een railvoertuig dat over een loopvlak van een rail loopt

volgens een werkwijze van één van de conclusies 1 tot en met 6, omvattende twee op afstand van elkaar gelegen, zich parallel aan elkaar uitstrekkende rails, met het kenmerk, dat aan of nabij ten minste één van de twee rails, aan een van de andere rail afgekeerde zijde van de ten minste ene rail, een bewerkingsinrichting is voorzien

5 die is ingericht voor het, althans ten minste in een operationele toestand van de bewerkingsinrichting, bij passage van een railvoertuig over het baanstuk, verwijderen van een uitwalsing aan een over de ten minste ene rail rijdend, de bewerkingsinrichting passerend wiel.

8. Baanstuk volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat het baanstuk

10 een positioneerinrichting voor het in axiale richting met de wielflens positioneren van een de bewerkingsinrichting passerend wiel omvat.

9. Baanstuk volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de positioneerinrichting een zich ter plaatse van de bewerkingsinrichting tussen de rails aangebrachte geleider omvat.

15 10. Baanstuk volgens één van de conclusies 7 tot en met 9, met het kenmerk, dat een sensorinrichting is voorzien ingericht voor het detecteren van de aanwezigheid van een railvoertuig op het baanstuk.

11. Baanstuk volgens één van de conclusies 7 tot en met 10, met het kenmerk, dat de bewerkingsinrichting een verspanende bewerkingsinrichting is.

20 12. Baanstuk volgens één van de conclusies 7 tot en met 11, met het kenmerk, dat de bewerkingsinrichting een snij-inrichting is.

13. Baanstuk volgens één van de conclusie 7 tot en met 12, met het kenmerk, dat het baanstuk een meervoud van bewerkingsinrichtingen omvat, voor het althans in hoofdzaak in één omwenteling van het passerende wiel verwijderen

25 van de uitwalsing.

14. Bewerkingsinrichting ingericht voor het verwijderen van materiaal van een wiel van een railvoertuig dat over een loopvlak van een rail loopt volgens een werkwijze van één van de conclusies 1 tot en met 6, omvattende:

- ten minste één bewerkingsstation, ingericht voor het verwijderen

30 van materiaal van een passerend wiel,

- ten minste één bevestigingsmiddel, ingericht voor het bevestigen van het ten minste ene bewerkingsstation aan of nabij de rail.

15. Bewerkingsinrichting volgens conclusie 14, met het kenmerk, dat het ten minste ene bewerkingsstation een frees omvat.

16. Bewerkingsinrichting volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat de frees een rotatie-as heeft die zich althans ten minste in hoofdzaak in een zich haaks op de rail uitstrekkend vlak bevindt.

17. Bewerkingsinrichting volgens één van de conclusies 14 tot en met 16, met het kenmerk, dat de bewerkingsinrichting ten minste één aandrijving omvat.

18. Bewerkingsinrichting volgens conclusie 17, met het kenmerk, dat de ten minste ene aandrijving een elektromotor omvat.

19. Bewerkingsinrichting volgens één van de conclusies 14 tot en met 18, met het kenmerk, dat de bewerkingsinrichting een uitlijninrichting ingericht voor het uitlijnen van de bewerkingsinrichting ten opzichte van de rail.

20. Bewerkingsinrichting volgens conclusie 19, met het kenmerk, dat het ten minste ene bevestigingsmiddel met een pen-gat combinatie en een hulpstuk aan de rail is bevestigd, waarbij de pen-gat combinatie een in het bevestigingsmiddel voorzien slobgat omvat voor het uitlijnen van de bewerkingsinrichting ten opzichte van de rail.

21. Bewerkingsinrichting volgens één van de conclusies 14 tot en met 20, met het kenmerk, dat de bewerkingsinrichting een koelinrichting ingericht voor het tijdens het verwijderen van materiaal koelen van het gereedschap omvat.

22. Bewerkingsinrichting volgens één van de conclusies 14 tot en met 21, met het kenmerk, dat de bewerkingsinrichting een opvangbak ingericht voor het opvangen van spanen omvat.

23. Bewerkingsinrichting volgens één van de conclusies 14, 17 tot en met 22, met het kenmerk, dat het ten minste ene bewerkingsstation een snij-inrichting omvat.

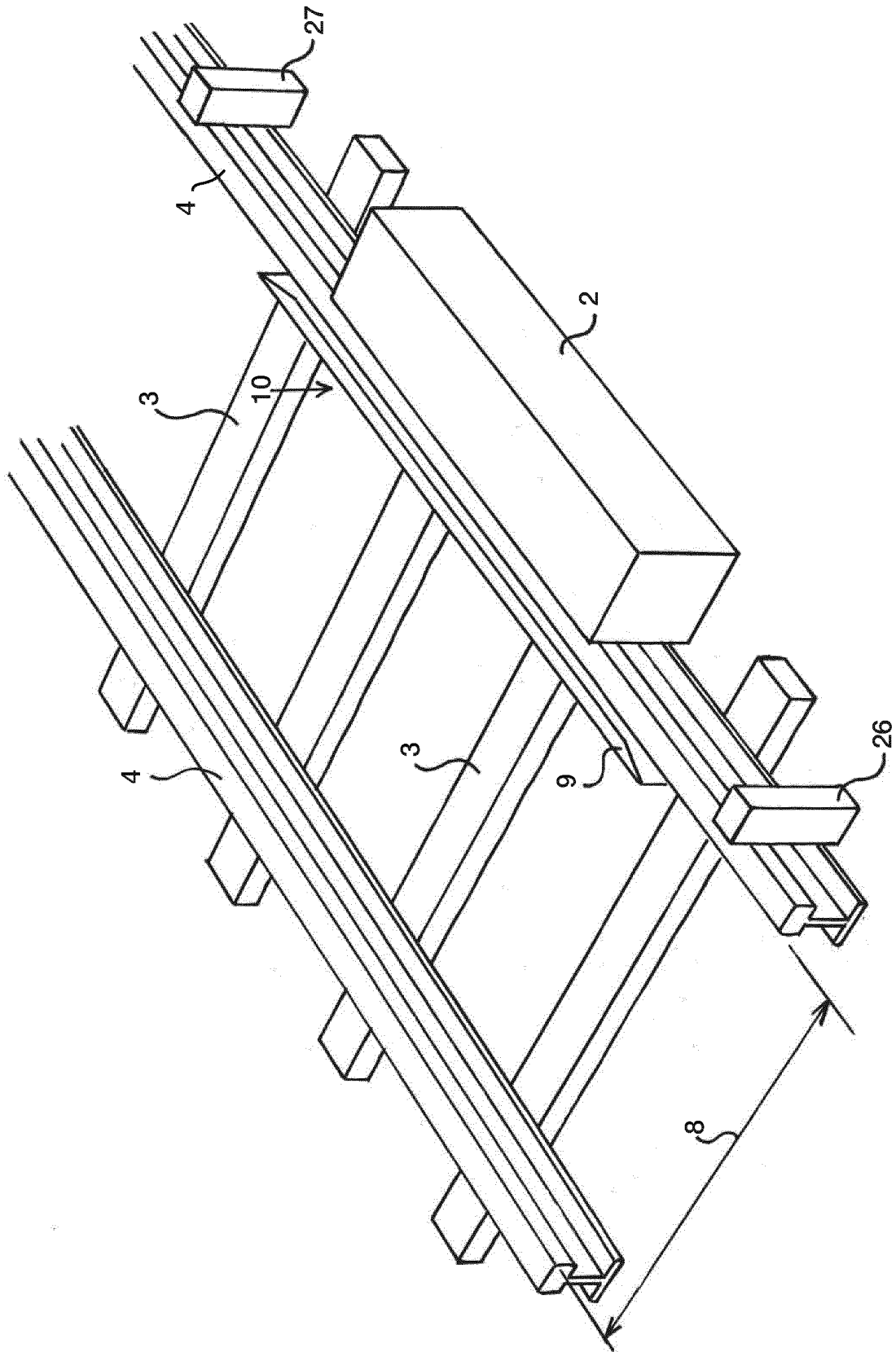


Fig 1

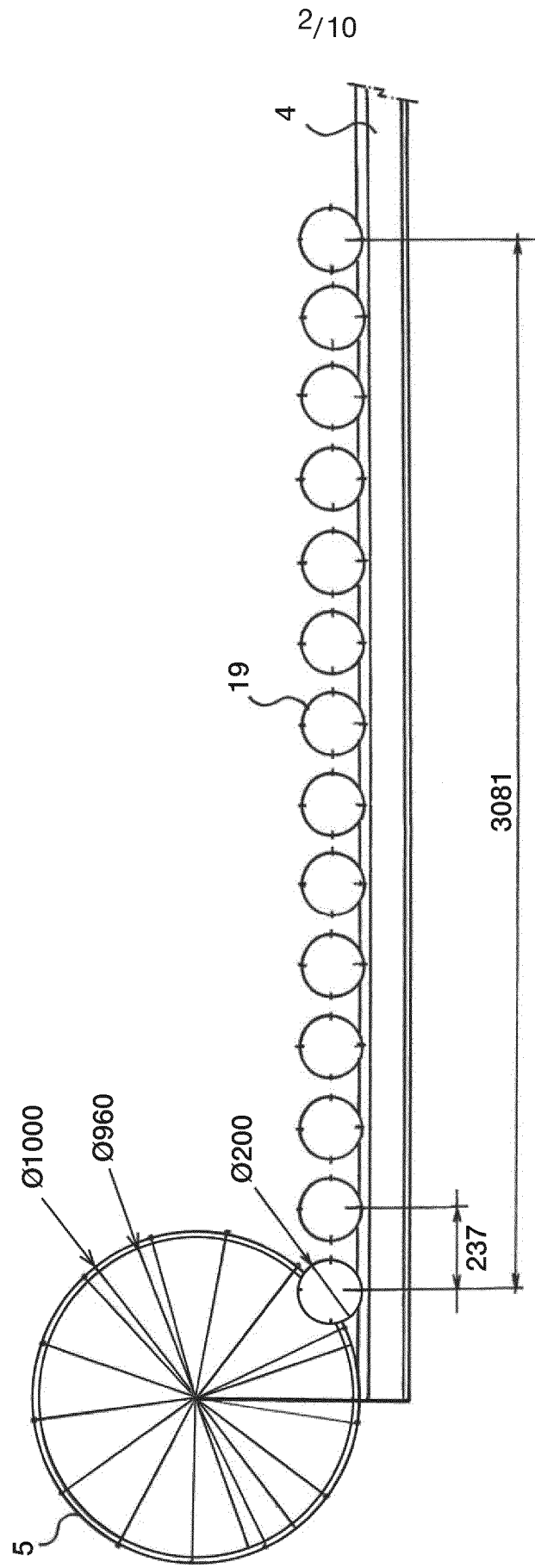


Fig. 2a

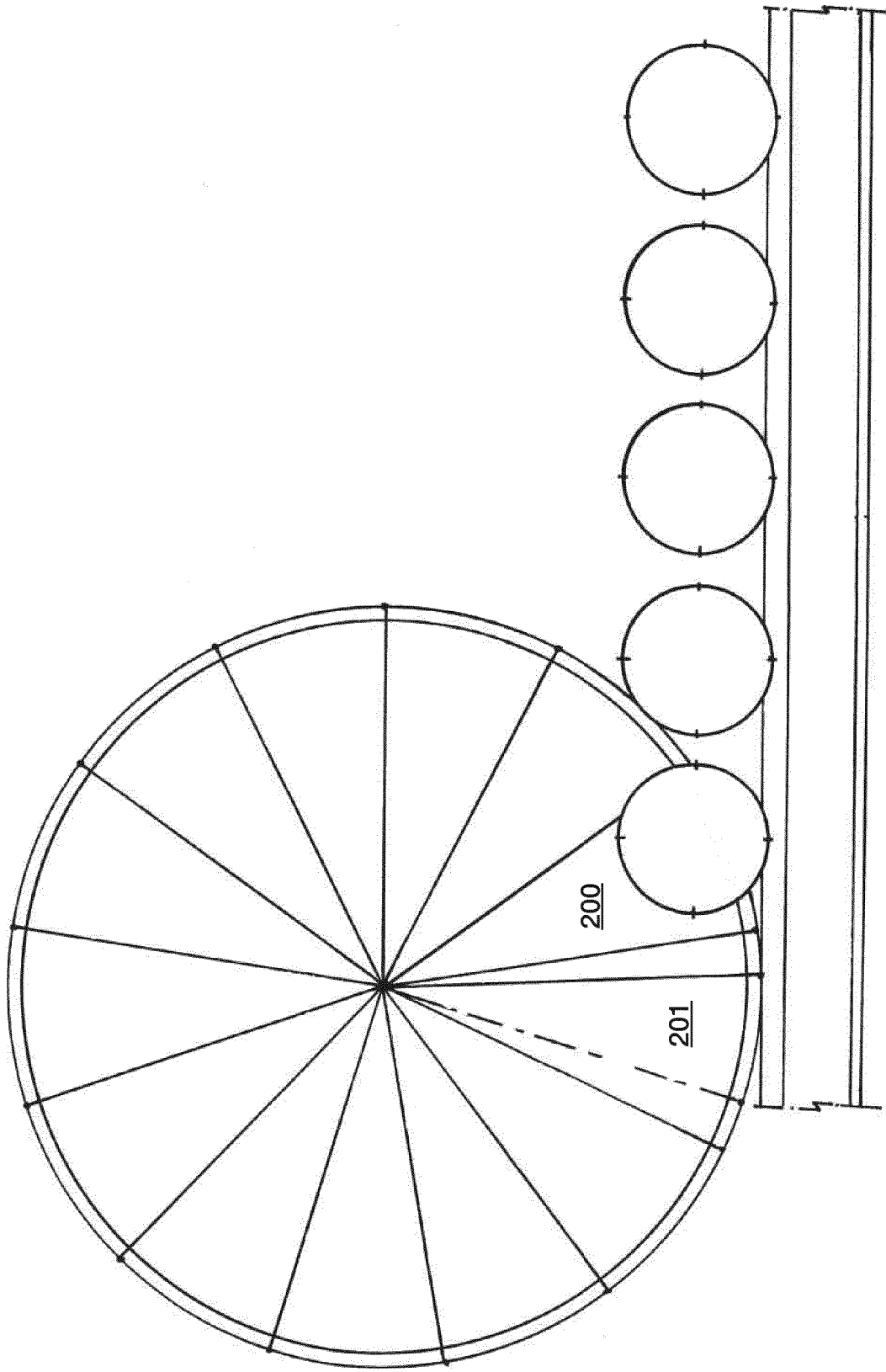


Fig. 2b

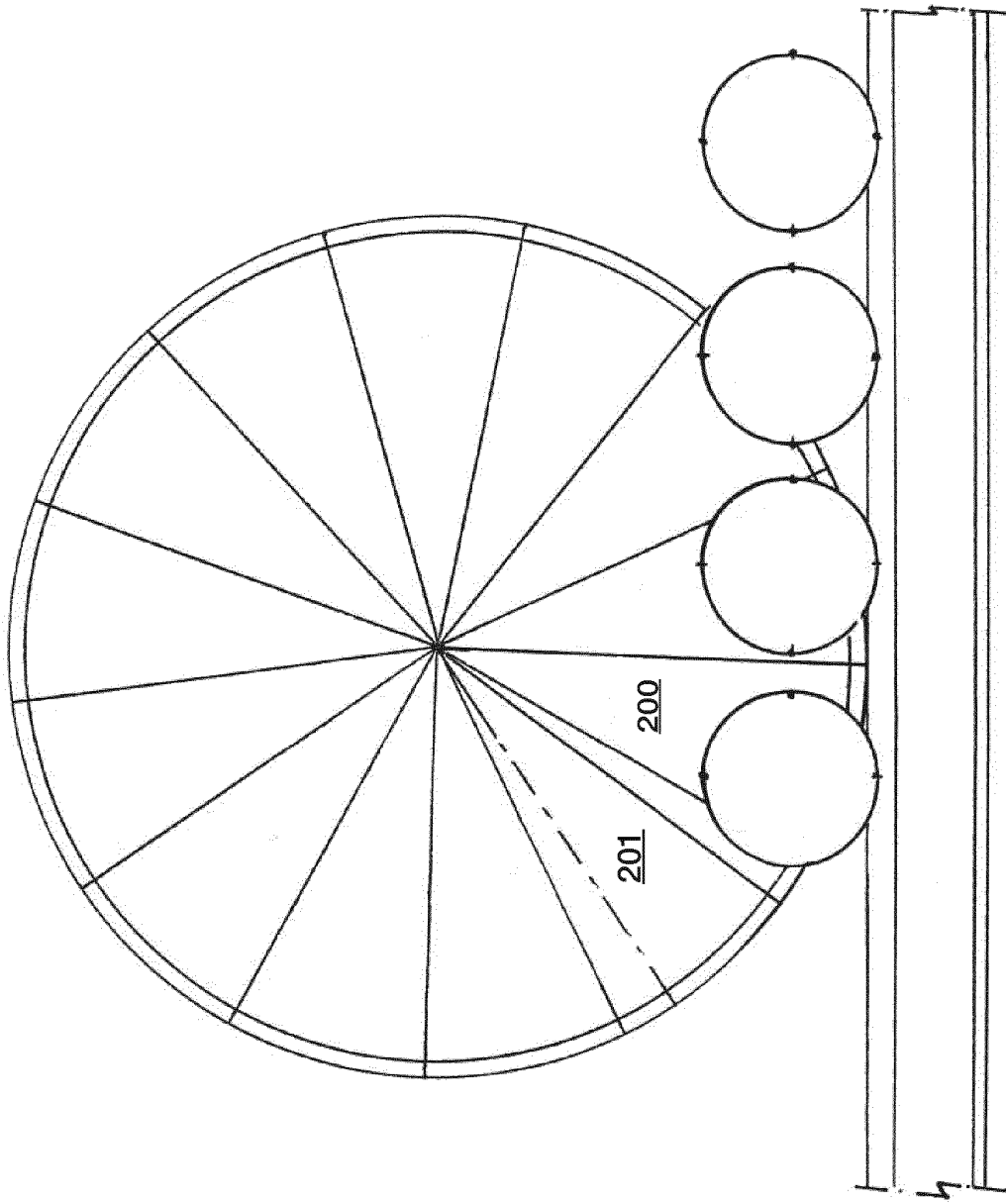


Fig. 2c

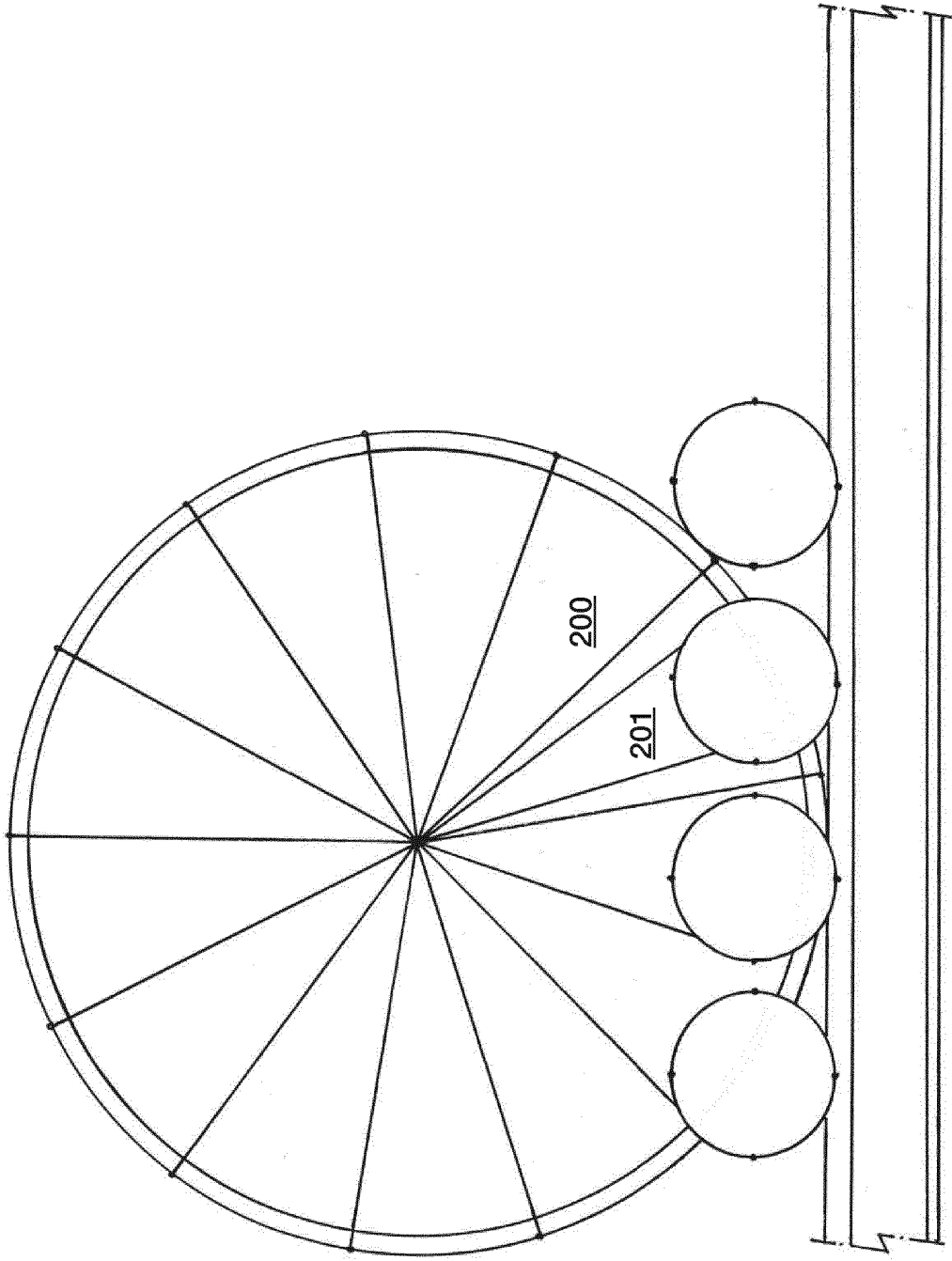


Fig. 2d

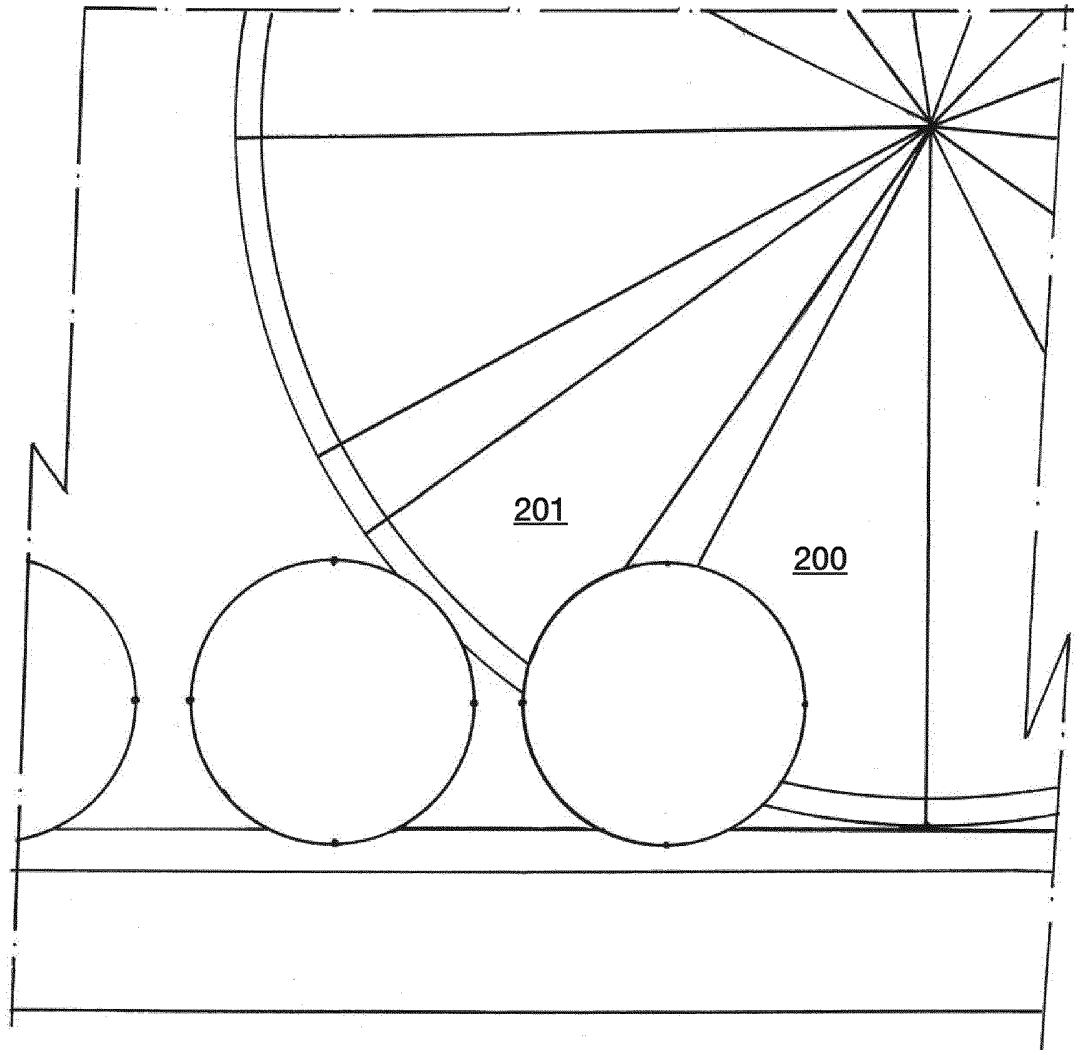


Fig. 2e

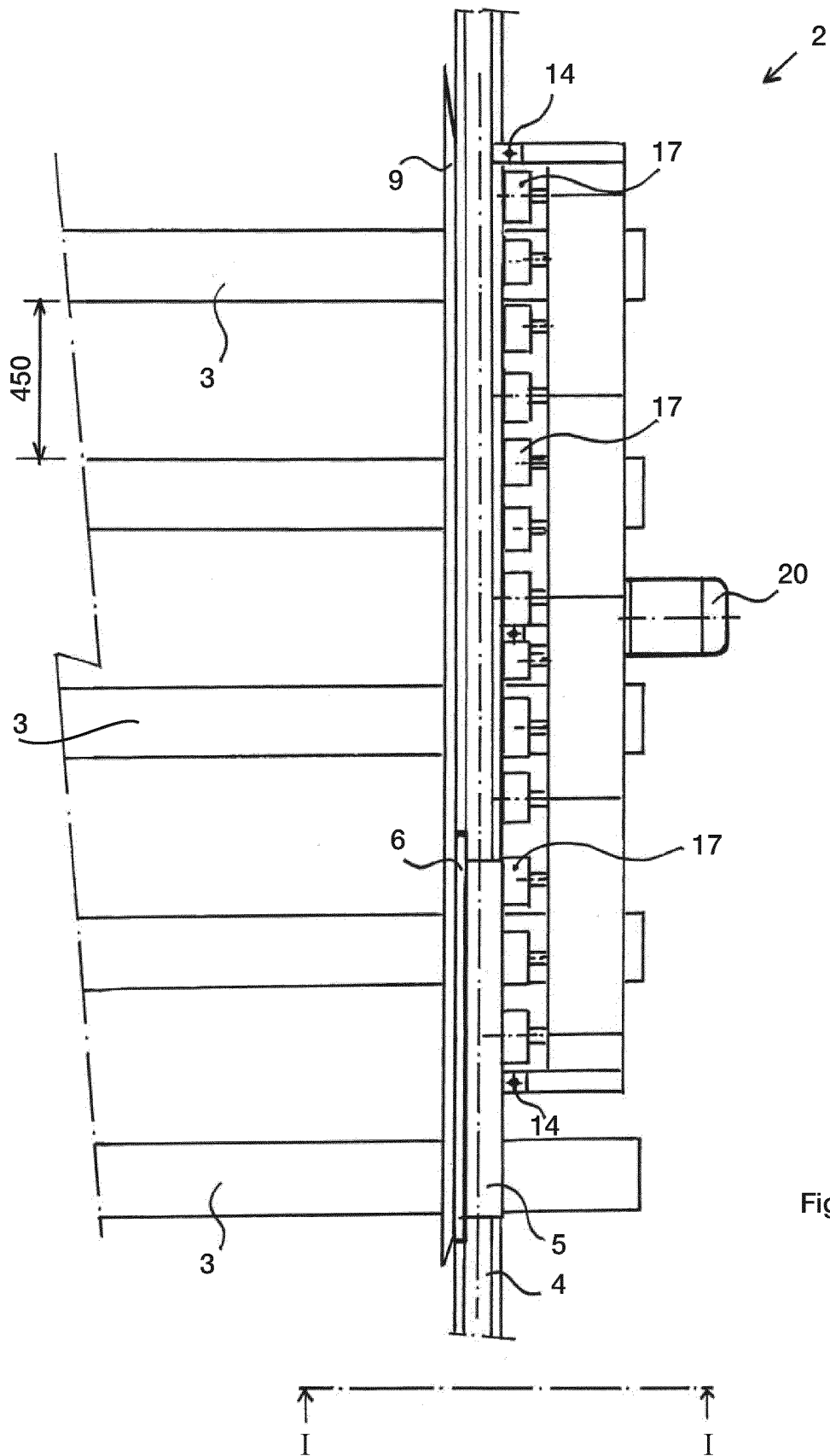


Fig. 3

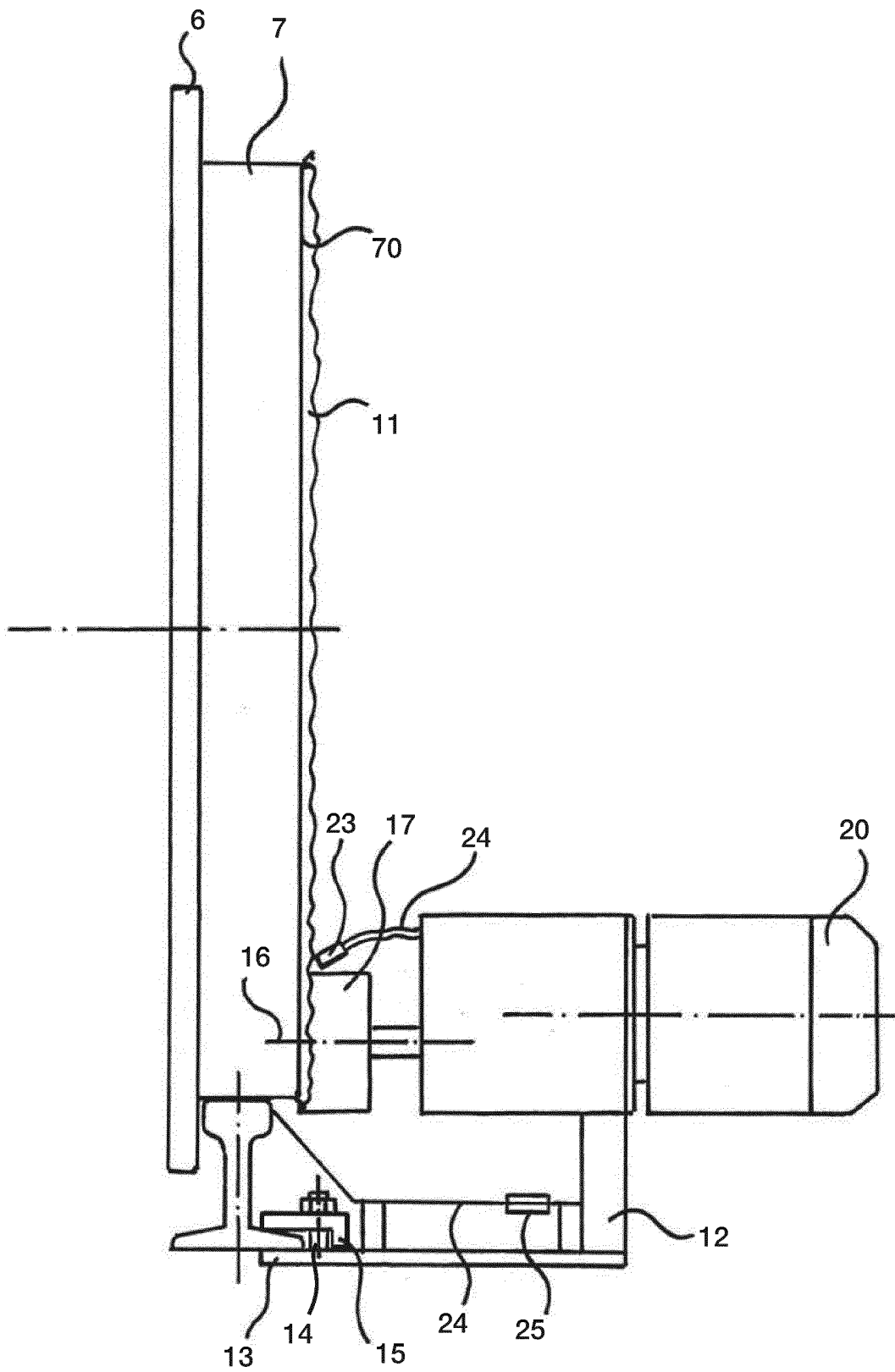


Fig. 4

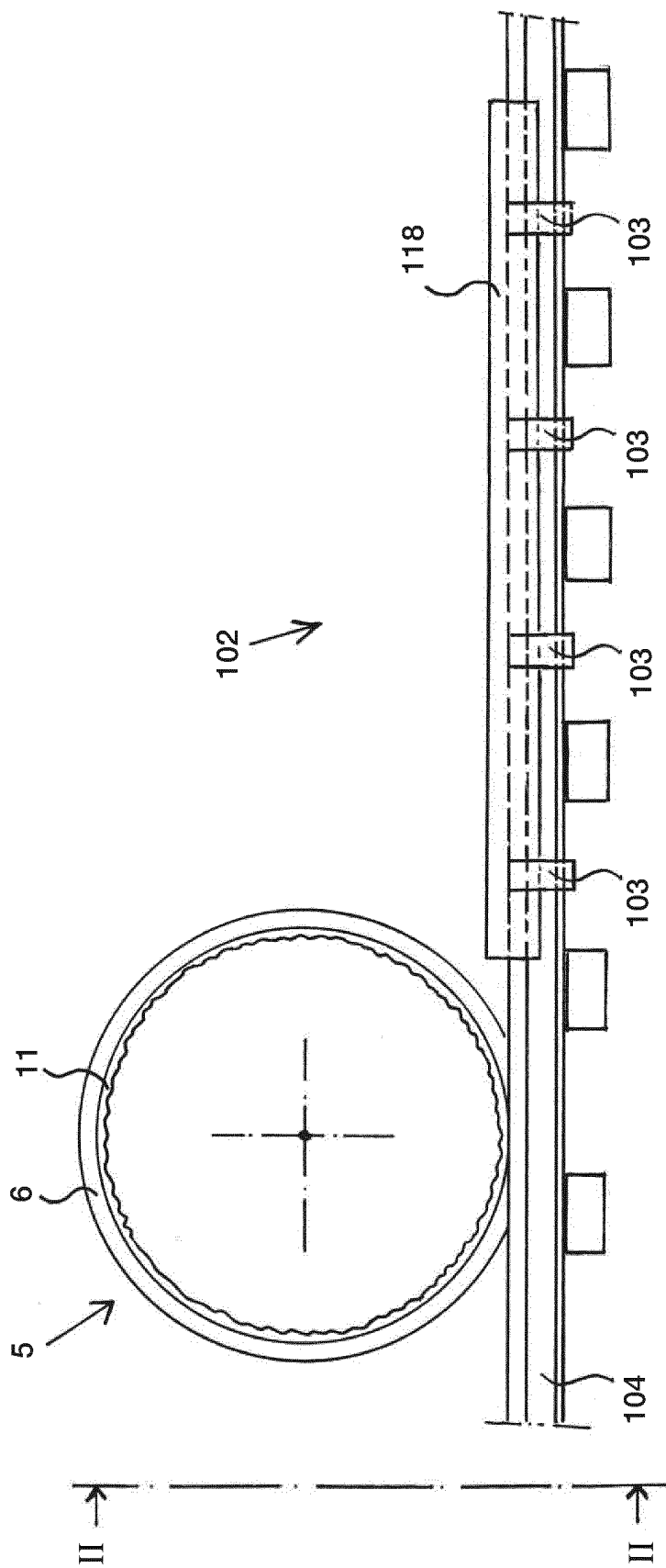


Fig. 5

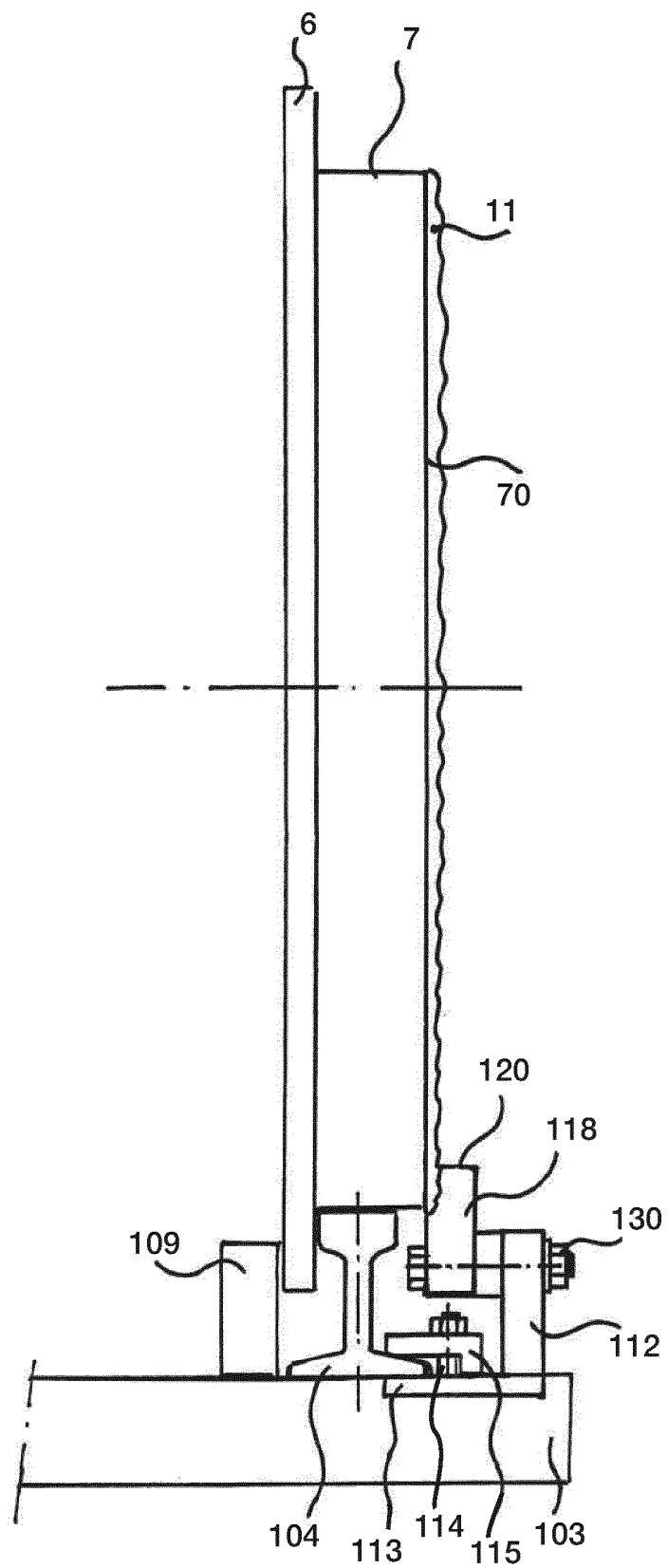
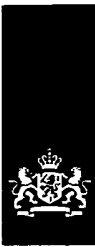


Fig. 6



ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr:	Classificatie (IPC)
X	DD 248 527 A1 (INGENIEURBETRIEB FUER ANLAGEN [DD]) 12 augustus 1987 (1987-08-12)	1,2,4-8, 11,12, 14,23	INV. B23C3/04 B23B5/28
Y	* het gehele document *	3,9,10, 13,15-22	E01B26/00 B23B5/32
Y	----- SU 1 158 415 A1 (LOKOMOTIVNOE DEPO IM S M KIROV [SU]) 30 mei 1985 (1985-05-30)	10,13, 17,18, 21,22	
A	* samenvatting; figuren *	1,7,14	
Y	----- US 5 991 952 A (BINTZLER ROBERT R [US] ET AL) 30 november 1999 (1999-11-30)	19,20	
A	* kolom 7, regel 65 - kolom 8, regel 3 * * kolom 8, regel 39 - regel 64; figuren *	1,7,14	
Y	----- US 2005/103878 A1 (BIELKA ROBERT P [US]) 19 mei 2005 (2005-05-19)	3,9	
	* alinea [0033]; figuren *		
Y	----- CH 260 138 A (SAXER AUGUST [CH]) 28 februari 1949 (1949-02-28)	15,16	Onderzochte gebieden van de techniek
A	* bladzijde 2, regel 12 - regel 52; figuren *	1,14	B23C B23B E01B B60S B24B
A	----- JP H09 207002 A (HITACHI SEIKI KK) 12 augustus 1997 (1997-08-12)	1,7,14, 15	
	* samenvatting; figuren *		

Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: 's-Gravenhage		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 18 september 2014	Bevoegd ambtenaar: Barrow, Jeffrey
¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
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 A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft 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 E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven D: in de octrooiaanvraag vermeld L: om andere redenen vermelde literatuur &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie			

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

NO 138948
NL 2012107

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

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

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

18-09-2014

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DD 248527	A1	12-08-1987	GEEN	
SU 1158415	A1	30-05-1985	GEEN	
US 5991952	A	30-11-1999	GEEN	
US 2005103878	A1	19-05-2005	GEEN	
CH 260138	A	28-02-1949	GEEN	
JP H09207002	A	12-08-1997	GEEN	

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO138948	INDIENINGSDATUM 20.01.2014	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL2012107
CLASSIFICATIE INV. B23C3/04 B23B5/28 E01B26/00 B23B5/32			
AANVRAGER El Mrabti			

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 Barrow, Jeffrey
--	--

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:

NL2012107

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - ☐ sequentie opsomming
 - ☐ tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later aangeleverd voor het onderzoek
3. ☐ In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:

NL2012107

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

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 3, 4, 8-10, 13, 15-22 Nee: Conclusies 1, 2, 5-7, 11, 12, 14, 23
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-23
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-23 Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Re Item V

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

Reference is made to the following documents:

- D1 DD 248 527 A1 (INGENIEURBETRIEB FUER ANLAGEN [DD]) 12 augustus 1987 (1987-08-12)
- D2 SU 1 158 415 A1 (LOKOMOTIVNOE DEPO IM S M KIROV [SU]) 30 mei 1985 (1985-05-30)
- D3 US 5 991 952 A (BINTZLER ROBERT R [US] ET AL) 30 november 1999 (1999-11-30)
- D4 US 2005/103878 A1 (BIELKA ROBERT P [US]) 19 mei 2005 (2005-05-19)
- D5 CH 260 138 A (SAXER AUGUST [CH]) 28 februari 1949 (1949-02-28)
- D6 JP H09 207002 A (HITACHI SEIKI KK) 12 augustus 1997 (1997-08-12)

- 1 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new.
- 1.1 Document D1 discloses (the references in parentheses referring to this document):
- 1.2 Een Werkwijze voor het verwijderen van materiaal van een wiel (7) van een railvoertuig dat over een loopvlak van een rail (6) loopt, omvattende de stappen: a) het verschaffen van een baanstuk van een spoorbaan voor het daarover laten rijden van een railvoertuig, het baanstuk omvattende twee op afstand van elkaar gelegen, zich parallel aan elkaar uitstrekkende rails (6), waarbij aan of nabij ten minste één van de twee rails (6), aan een van de andere rail (6) afgekeerde zijde van de ten minste ene rail (6), een bewerkingsinrichting (1) is voorzien die is ingericht voor het, althans ten minste in een operationele toestand van de bewerkingsinrichting (1), bij passage van een railvoertuig over het baanstuk, verwijderen van een uitwalsing (Spurkränzen) aan een over de ten minste ene rail (6) rijdend, de bewerkingsinrichting passerend wiel (7); en b) het over de ten minste ene rail (6) van het baanstuk laten rijden van een railvoertuig; c) het tijdens stap b)

doen maken van contact van het wiel met de bewerkingsinrichting (1) en het daarbij verwijderen van een eventuele uitwalsing (Spurkränzen) aan het wiel (7).

- 1.3 Document D1 discloses all the features of claim 1, consequently claim 1 is not novel.
- 2 The same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding independent claim 7 and 14, which therefore are also considered not new.
- 3 Dependent claims 2-6, 8-13 and 15-23 do not contain any 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 are as follows:
 - 3.1 The additional features of claims 2,5-6,11,12 and 23 are known from D1.
 - 3.2 The additional features of claims 4 and 8 are merely those of several straightforward possibilities from which the skilled person would select, in accordance with circumstances, without the exercise of inventive skill, in order to solve the problem posed.
 - 3.3 The additional features of claims 3 and 9 are known from D4.
 - 3.4 The additional features of claims 10,13,17,18,21 and 22 are known from D2.
 - 3.5 The additional features of claims 15 and 16 are known from D5.
 - 3.6 The additional features of claims 19 and 20 are known from D3.

Betreffende Item V

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

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 DD 248 527 A1 (INGENIEURBETRIEB FUER ANLAGEN [DD])
12 augustus 1987 (1987-08-12)
 - D2 SU 1 158 415 A1 (LOKOMOTIVNOE DEPO IM S M KIROV [SU]) 30 mei 1985
(1985-05-30)
 - D3 US 5 991 952 A (BINTZLER ROBERT R [US] ET AL) 30 november 1999
(1999-11-30)
 - D4 US 2005/103878 A1 (BIELKA ROBERT P [US]) 19 mei 2005
(2005-05-19)
 - D5 CH 260 138 A (SAXER AUGUST [CH]) 28 februari 1949 (1949-02-28)
 - D6 JP H09 207002 A (HITACHI SEIKI KK) 12 augustus 1997 (1997-08-12)
-
- 1 De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens conclusie 1 niet nieuw is.
 - 1.1 In document D1 wordt geopenbaard (waarbij de verwijzingen tussen haakjes van toepassing zijn op dit document):
 - 1.2 Een Werkwijze voor het verwijderen van materiaal van een wiel (7) van een railvoertuig dat over een loopvlak van een rail (6) loopt, omvattende de stappen:
a) het verschaffen van een baanstuk van een spoorbaan voor het daarover laten rijden van een railvoertuig, het baanstuk omvattende twee op afstand van elkaar gelegen, zich parallel aan elkaar uitstrekkende rails (6), waarbij aan of nabij ten minste één van de twee rails (6), aan een van de andere rail (6) afgekeerde zijde van de ten minste ene rail (6), een bewerkingsinrichting (1) is voorzien die is ingericht voor het, althans ten minste in een operationele toestand van de bewerkingsinrichting (1), bij passage van een railvoertuig over het baanstuk, verwijderen van een uitwalsing (Spurkränzen) aan een over de ten minste ene rail (6) rijdend, de bewerkingsinrichting passerend wiel (7); en b) het over de ten minste ene rail (6) van het baanstuk laten rijden van een railvoertuig; c) het tijdens stap b) doen maken van contact van het wiel met de bewerkingsinrichting (1) en het daarbij verwijderen van een eventuele uitwalsing (Spurkränzen) aan

het wiel (7).

- 1.3 In document D1 worden alle maatregelen volgens conclusie 1 geopenbaard, derhalve is conclusie 1 niet nieuw.
- 2 Dezelfde redenering geldt, mutatis mutandis, voor de materie volgens de overeenkomstige onafhankelijke conclusies 7 en 14, welke derhalve eveneens worden geacht niet nieuw te zijn.
- 3 De afhankelijke conclusies 2-6, 8-13 en 15-23 bevatten geen maatregelen 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:
 - 3.1 De aanvullende maatregelen volgens de conclusies 2, 5-6, 11, 12 en 23 zijn bekend uit D1.
 - 3.2 De aanvullende volgens de conclusies 4 en 8 zijn veeleer een van de verschillende voor de hand liggende mogelijkheden waaruit een deskundige in het vakgebied, al naar gelang de omstandigheden en zonder uitvindingswerkzaamheid, zou kiezen voor het oplossen van het gestelde probleem.
 - 3.3 De aanvullende maatregelen volgens de conclusies 3 en 9 zijn bekend uit D4.
 - 3.4 De aanvullende maatregelen volgens de conclusies 10, 13, 17, 18, 21 en 22 zijn bekend uit D2.
 - 3.5 De aanvullende maatregelen volgens de conclusies 15 en 16 zijn bekend uit D5.
 - 3.6 De aanvullende maatregelen volgens de conclusies 19 en 20 zijn bekend uit D3.