
Octroiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **7906651**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Beschermingsinrichting voor een voertuig.**
- ⑤1 Int.Cl⁹.: B60R19/06.
- ⑦1 Aanvrager: Rubery Owen Holdings Limited te Darlaston, Groot-Brittannië.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 7906651.
- ②2 Ingediend 5 september 1979.
- ③2 Voorrang vanaf 8 september 1978.
- ③3 Land van voorrang: Groot-Brittannië (GB).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 36089/78 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 11 maart 1980.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octroiraad op verzoek worden ingezien.

N.O. 28.207

Beschermingsinrichting voor een voertuig.

De uitvinding heeft betrekking op een beschermingsinrichting die aan de achterzijde van een voertuig kan worden bevestigd, gewoonlijk maar niet uitsluitend een voertuig voor zware goederen, teneinde de beschadiging te verminderen in het geval dat een ander voertuig 5 tegen de achterzijde van het voertuig botst. Het is bekend een onderrij-beschermingsinrichting aan te brengen die afhangt van en bevestigd is aan het achtereinde van het voertuig. Deze omvat een open freemwerk met een onderste horizontaal orgaan, waarvan de doelstelling is te verhinderen dat een voertuig dat van achter nadert, 10 onder het voertuig waarop de inrichting is bevestigd, rijdt. De bekende inrichtingen zijn vast bevestigd aan de voertuigen en zij hebben het bijkomstige probleem, dat bij het verhinderen dat andere voertuigen onder het betreffende voertuig rijden, de inrichtingen grote schade aan de andere voertuigen kunnen toebrengen en de 15 botsing zou kunnen resulteren in verwonding en dikwijls zeer ernstige verwondingen van de inzittenden van de andere voertuigen.

Volgens de uitvinding is voorzien in een onderrij-beschermingsinrichting die kan worden bevestigd aan de achterzijde van een voertuig, bestaande uit een freemwerk dat een horizontaal orgaan om- 20 vat dat vast is bevestigd aan twee op onderlinge afstand hangende organen, en een montagemiddel dat tijdens bedrijf aan de achterzijde van het voertuig is bevestigd en het freemwerk met het voertuig verbindt, waarbij het horizontale orgaan nagenoeg dwars onder de achterzijde van het voertuig is geplaatst, met het kenmerk dat een veer- 25 middel in de vorm van een torsiestaaaf is verbonden met het montagemiddel hoofdzakelijk evenwijdig aan en boven het horizontale orgaan, dat een deel heeft dat verhinderd wordt ten opzichte van het montagemiddel te roteren en ten minste een ander deel dat vrij ten opzichte van het montagemiddel kan roteren en waarmee de afhangende organen 30 vast zijn verbonden.

Door het veermiddel in de vorm van een torsiestaaaf kan het horizontale orgaan gecontroleerd voorwaarts bewegen in het geval dat het orgaan wordt onderworpen aan een botsing met een voertuig dat van achter nadert. Wanneer het horizontale orgaan beweegt, wordt het 35 veermiddel getordeerd onder invloed van de botsingsbelasting overgebracht door de afhangende organen, waardoor de uitwerking van de botsing wordt verminderd. Aldus is de kans op grote schade aan het

7906651

botsende voertuig en op verwonding van de inzittenden van dat voertuig verminderd, terwijl op doelmatige wijze wordt verhinderd, dat het botsende voertuig onder het voertuig rijdt, waaraan de inrichting is bevestigd.

5 De uitvinding zal hierna nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

fig. 1 een aanzicht in perspectief van de achterzijde van een voertuig toont, dat voorzien is van een onderrij-beschermingsinrichting volgens de uitvinding;

10 fig. 2 een zijaanzicht voorstelt, waarin de beweging van de inrichting onder invloed van een botsing is aangegeven;

fig. 3 een achteraanzicht van de helft van een onderrij-beschermingsinrichting illustreert; en

15 fig. 4 een zijaanzicht van de inrichting volgens fig. 3 toont.

In de fig. 1 en 2 is het achtereinde van een goederenvoertuig 1 getoond, in dit geval een scharnierende oplegger. Het chassis omvat langgerekte organen 2, 3 met een I-vormige respectievelijk U-vormige doorsnede, die door dwarsorganen en een dek 4
20 zijn verbonden. Het middengedeelte van een uniforme ronde buisvormige torsiestaaaf 5 is door middel van bijvoorbeeld lassen of pennen bevestigd aan een steun 6, die onbeweegbaar onder een achterste dwarsorgaan van het chassis is bevestigd. De buitenuiteinden van de veer 5 zijn ondersteund in steunen 7 waarin zij vrij kunnen
25 roteren, welke steunen eveneens zijn bevestigd aan de onderzijde van het dwarsorgaan van het chassis. Aangrenzend aan de buitenuiteinden van de veer 5 zijn door middel van lassen of pennen in verticale richting hangende organen 8, 9 bevestigd, aan de ondereinden waarvan een hoofdzakelijk horizontaal orgaan 10 van een vierkante
30 buis is bevestigd. Een buis of kanaal met een ronde doorsnedé of elke andere geschikte doorsnede kan voor dit orgaan worden gebruikt.

Indien een ander voertuig in botsing komt met het orgaan 10, wordt de belasting overgebracht op de veer 5 via de organen 8, 9 die als hefboomen dienst doen om de veer 5 aan elk einde te spannen.
35 Het midden van de veer tordeert niet, omdat dit vast is bevestigd op de steun 6. De normale positie van het orgaan 10 en de positie waarin dit kan worden gebracht onder invloed van een botsing zijn in fig. 2 met getrokken respectievelijk onderbroken lijnen getoond. Het orgaan 10 verhindert dat het botsende voertuig onder het voertuig 1 doorrijdt. Wanneer het orgaan 10 vrij is keert deze terug
40

7906651

naar zijn normale positie.

Een deel van of de gehele ruimte tussen de organen 8, 9 en de veer 5 en het orgaan 10 kunnen worden voorzien van panelen en kunnen achterlichten en signaleringsinrichtingen van het voertuig 5 ondersteunen. Indien dit het geval is, is het gewenst dat de inrichting in een uitsparing is opgenomen in de richting van de voorzijde van het voertuig, teneinde vrij te zijn van het botsingsgebied. Het zal duidelijk zijn dat bij een botsing de torsiestaaftveer wordt "opgewonden" en de energie in de veer wordt opgeslagen, zodat het 10 orgaan 10 vrij naar zijn normale positie kan terugkeren. Indien gewenst kan één of meer schok-absorbeerinrichtingen tussen de inrichting en het voertuig worden bevestigd, waaraan de inrichting is bevestigd, bijvoorbeeld tussen de organen 8,9 en de organen 3, zodat een gedeelte van de energie wordt gedissipeerd, wanneer een 15 botsing optreedt, in plaats dat deze in de veer wordt opgeslagen. De schok-absorbeerinrichtingen kunnen eveneens dienen voor het regelen van de beweging van het orgaan 10 bij een botsing en bij zijn terugkeerbeweging.

Aan de hand van de fig. 3 en 4 zal de gedetailleerde constructie van een onderrij-bescherminsinrichting thans worden beschreven. De inrichting is ontworpen als een eenheid voor de bevestiging aan elk uit een aantal verschillende voertuigen. Met deze doelstelling in gedachten is een huis 11 van een omgekeerde kanaalvorm aangebracht, waarvan de lengte in dezelfde orde van grootte ligt als 25 de breedte van een klasse van voertuigen, waaraan de inrichting kan worden bevestigd. Twee ankerblokken 12 zijn in het huis door middel van bijvoorbeeld lassen bevestigd, één aan elke zijde van de dwarse middellijn 13 door het huis. Deze centrale lijn ligt op een mediaanvlak in lengterichting door het voertuig wanneer de inrichting daarop 30 is bevestigd.

De ankerblokken 12 hebben een nauwe passing in het huis, waarbij hun bovenhoeken zijn afgeschuind of uitgespaard zoals bij 14, teneinde te verzekeren dat zij de afgeronde hoeken van het kanaal niet onklaar maken. Elk blok heeft een centraal, niet-cirkelvormig 35 doorgaand gat 15. In deze uitvoeringsvorm is het gat vierkant met afgeronde hoeken, dat een nauw passend overeenkomstig gevormde einde 16 van een torsiestaaft 17 kan opnemen. De plaatsbepaling in lengterichting van de torsiestaaft 17 vindt plaats door een bout 18, die in een van draad voorzien gat in het ankerblok is geschroefd. De bout 18 heeft een puntig uiteinde dat grijpt in een uitsparing in een vlak van

7906651

het einde 16 van de torsiestaaaf. De bout is met een borgmoer 19 geborgd.

Aan elk einde van het huis zijn binnenste en buitenste ondersteuningsblokken 21, 22 bevestigd. De bovenste hoeken van elk 5 blok zijn afgeschuind of van een uitsparing voorzien zoals bij 23, teneinde te verzekeren dat zij niet botsen tegen afgeronde hoeken van het kanaal. Het blok 21 heeft een sleuf die zich in benedenwaartse richting van de bovenzijde af zich uitstrekt, waarvan de breedte enigszins groter is dan de diameter van de torsiestaaaf 17. 10 De sleuf eindigt in een half cirkelvormig deel dat juist vrij is van het onderoppervlak van de torsiestaaaf. Het blok is door bouten 24 bevestigd, die door elke zijflens van het huis zich uitstrekken tot in van schroefdraad voorziene gaten in het blok.

De buitenste ondersteuningsblokken 22 zijn gelijk, maar 15 hebben een centraal gat waarin de uiteinden 17a van de torsiestaven 17 zijn opgenomen in plaats van de sleuven van de ondersteuningsblokken 21. De blokken 22 zijn in het huis 11 op soortgelijke wijze door bouten 25 bevestigd.

Nabij zijn buitenste uiteinde heeft elke torsiestaaaf 17 een 20 niet-cirkelvormig profiel bij 26 tussen de binnenste en buitenste steunblokken. Dit profiel kan hetzelfde zijn als dat van het einde 16, dat wil zeggen vierkantvormig met afgeronde hoeken. Het deel 26 wordt opgenomen in een gat van hetzelfde profiel in een ankerblok 27 dat door middel van lassen in het bovenste einde van een hangend 25 orgaan of arm 9 is bevestigd. De voorste bovenste hoek van het ankerblok 27 is afgeschuind zoals bij 30 is getoond, teneinde een mechanische aanslag te vormen om de voorwaartse beweging van de armen 8,9 onder invloed van een botsing te begrenzen door aanstoten tegen het oppervlak 30 tegen het huis 11, zoals bij 30A is getoond.

30 De arm 9 heeft een kanaalvormige doorsnede en is in lengterichting op de torsiestaaaf 17 geplaatst door middel van een bout 28 die door de basis van het kanaal en een van schroefdraad voorzien in het gat ankerblok 27 zich uitstrekt. De bout 28 heeft een punt aan zijn uiteinde, die samenwerkt met een uitsparing gevormd in één oppervlak 35 van het deel 26 van de torsiestaaaf 17. De voorste hoeken van het ankerblok 27 zijn afgeschuind zoals aangegeven is bij 29.

Zoals in fig. 4 is getoond verlopen de zijden van de arm 9 taps over een centraal deel 31 en aan het onderste einde 32 zijn de randen evenwijdig aan het basisdeel van het kanaal.

Een horizontaal orgaan of stootstaaaf 10 is bijvoorbeeld door lassen bevestigd tussen de onderste einden van de arm 9 en de overeenkomstige arm 8 aan het andere einde van het huis 11.

De stootstaaaf 10 is kanaalvormig, waarbij de zijden van sleuven zijn voorzien om het onderste einde van elke arm 8,9 op te nemen. Plaatsteunen 33 zijn bijvoorbeeld door lassen bevestigd tussen elke arm en de stootstaaaf.

Het huis kan worden verstijfd door het bevestigen van sluitplaten zoals 34, 35 in de open onderste zijde. De stootstaaaf kan worden verstijfd door het bevestigen van een sluitplaat 36 langs zijn open voorzijde en de armen 8,9 kunnen worden verstijfd door het bevestigen van de sluitplaten zoals 37 langs hun voorste open zijden.

Bij een uitvoeringsvorm is een voorziening getroffen voor het bevestigen van een stootstaaaf aan de armen 8,9 door middel van bijvoorbeeld bouten. Hierdoor kan een beschadigde stootstaaaf gemakkelijk worden vervangen. Ook zal daardoor de mogelijkheid aanwezig zijn een stootstaaaf toe te passen van versterkt kunststofmateriaal, waardoor een aanzienlijke gewichtsbesparing kan worden bereikt. Het kunststofmateriaal kan een thermo-hardende hars zijn, zoals polyester, vinylester of polyamide, of een thermoplastische hars van bijvoorbeeld de nylon-familie of een polypropeen of copolymeer daarvan. Versterking van het kunststofmateriaal kan bijvoorbeeld geschieden door glas en/of koolstofvezels, of vezels die bekend staan onder de naam KEVLAR (geregistreerd handelsmerk).

De stand van de inrichting na een botsing en alvorens de terugkeer onder invloed van de torsiestaaaf is in fig. 4 gestippeld getekend.

Bij de opbouw van de beschermingsinrichting worden de stootstaaaf samen met de sluitplaat en de plaatsteunen gemonteerd aan de armen 8,9, waarbij de blokken 27 en ook de sluitplaten zijn bevestigd.

De ankerblokken 12 worden in het huis bevestigd en de sluitplaten 34, 35 aangebracht. De stootstaaaf en de armsamenstelling wordt gebracht tot aan het huis, zodat de gaten in de ankerblokken 12 en de blokken 27 in lijn liggen. De torsiestaven worden daarna ingestoken en door de bouten 18, 28 en hun borgmoeren op hun plaats gehouden. De binnenste ondersteuningsblokken 21 worden in het huis gestoken om de torsiestaven en met behulp van bouten 24 op hun plaats bevestigd. Tenslotte worden de buitenste ondersteuningsblokken 22

7906651

over de buitenste uiteinden van de torsiestaven aangebracht en met bouten 25 bevestigd.

Bij een andere uitvoeringsvorm van het samenstellen wordt het bevestigen van de sluitplaten 34 aan het huis uitgesteld tot 5 nadat de uiteinden van de torsiestaven zijn ingebracht in de ankerblokken 12. Dit vergemakkelijkt het bevestigen van de torsiestaven. Bij deze werkwijze moet ervoor worden gezorgd, dat een beschadiging aan de torsiestaf wordt vermeden, bijvoorbeeld door lasspatten tijdens het bevestigen van de sluitplaat.

10 Het huis 11 kan worden voorzien van montagesteunen voor het bevestigen aan een voertuig, of kan worden bevestigd aan het huis ten tijde van het bevestigen van de inrichting aan een voertuig.

Het huis 11 kan worden gevormd door een niet-cirkelvormig buisvormig orgaan, waarvan delen zijn uitgesneden om het bevestigen 15 van een ankerblok of blokken en de ondersteuningsblokken en armen te vergemakkelijken.

Het is duidelijk dat het huis een deel van de constructie van een voertuig kan vormen in plaats van een toevoeging aan de constructie daarvan.

20 Het zal eveneens duidelijk zijn dat hoewel de uitvinding is beschreven aan de hand van uitvoeringsvormen, waarbij de armen 8,9 in de rustperiode in verticale richting hangen, zoals in de fig. 2 en 4 is getoond, de armen indien gewenst schuin achterwaarts ten opzichte van het voertuig ^{kunnen} staan, wanneer deze zich in de rustpositie 25 bevinden. Door zulk een opstelling zal de stoorstaaf een grotere beweging kunnen uitvoeren, alvorens zijn beweging wordt beëindigd door een mechanisch aanslagorgaan en derhalve wordt daardoor een botsend voertuig aan een lagere vertraging onderworpen. Dit kan gemakkelijk worden bereikt door geschikte oriëntatie van de gaten 30 in de ankerblokken 27 in de armen 8,9 en indien nodig het wegnemen van de achterste hoeken 30B van de ankerblokken 27 en de armen 8,9 teneinde te voorzien in een ruimte binnen het huis.

7906651

C O N C L U S I E S

1. Onderrij-beschermingsinrichting voor het bevestigen aan de achterzijde van een voertuig omvattende een freemwerk dat bestaat uit een horizontaal orgaan bevestigd aan twee op onderlinge afstand
5 gelegen afhangende organen, en een montagemiddel dat tijdens bedrijf aan de achterzijde van het voertuig is bevestigd en het freemwerk met het voertuig verbindt, waarbij het horizontale orgaan hoofdzakelijk dwars onder de achterzijde van het voertuig is geplaatst, met het kenmerk, dat een veermiddel de vorm van een
10 torsiestaaaf (5, 17) met het montagemiddel (6, 11, 12) is verbonden hoofdzakelijk evenwijdig aan en boven het horizontale orgaan (10), waarvan een deel (16) niet kan roteren ten opzichte van het montagemiddel (6, 11, 12) en dat ten minste een ander deel (26) heeft dat vrij kan roteren ten opzichte van het montagemiddel (6, 11, 12) en
15 waaraan de afhangende organen (8, 9) vast zijn verbonden.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het montagemiddel bestaat uit een huis (11) waarin een ankereenheid (12) is bevestigd, waaraan het deel (16) van het veermiddel (5, 17) is bevestigd.

20 3. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het veermiddel bestaat uit een enkele torsiestaaaf (5) waarvan het centrale gedeelte (16) niet kan roteren ten opzichte van het montagemiddel (6) en waarvan de twee eindheden vrij kunnen roteren ten opzichte van het montagemiddel (6), waarbij de afhangende
25 de organen (8,9) daaraan zijn bevestigd.

4. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het veermiddel bestaat uit twee in elkaars verlengde gelegen torsiestaven (17), waarvan de aan elkaar grenzende binnenste eindheden (16) zijn bevestigd aan het montagemiddel (11, 12)
30 en ten opzichte daarvan niet kunnen roteren, waarbij met de op afstand gelegen buitenste eindheden (26) van de torsiestaven (17) de afhangende organen (8,9) vast zijn verbonden.

5. Inrichting volgens één van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat aangrenzend aan de afhangende
35 organen (8,9) steunen (21, 22) zijn bevestigd, die roteerbaar samenwerken met het veermiddel(5, 17) en een ondersteuning leveren voor het veermiddel (5,17) ten aanzien van daarop uitgeoefende buigbelastingen.

6. Inrichting volgens één van de voorafgaande conclusies,
40 met het kenmerk, dat een aanslagmiddel (30) aanwezig is

7906651

dat de mate van beweging van het horizontale orgaan (10) in voorwaartse richting van het voertuig om het veermiddel (5,17) begrenst.

7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het aanslagmiddel bestaat uit een deel (30) dat met 5 elk afhingende orgaan (8,9) beweegbaar is en dat kan aanstoten tegen het oppervlak (30A) van het montagemiddel (11), wanneer het horizontale orgaan (10) over een voorafbepaalde afstand om het veermiddel (5,17) is bewogen.

8. Inrichting volgens één van de voorafgaande conclusies, 10 met het kenmerk, dat het horizontale orgaan (10) bestaat uit een buisvormig orgaan vervaardigd van een versterkt kunststofmateriaal.

9. Voertuig voorzien van een onderrij-beschermingsinrichting volgens één van de voorafgaande conclusies.

15 10. Voertuig volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat het montagemiddel (6, 11, 12) van de beschermingsinrichting deel uitmaakt van de constructie van het voertuig.

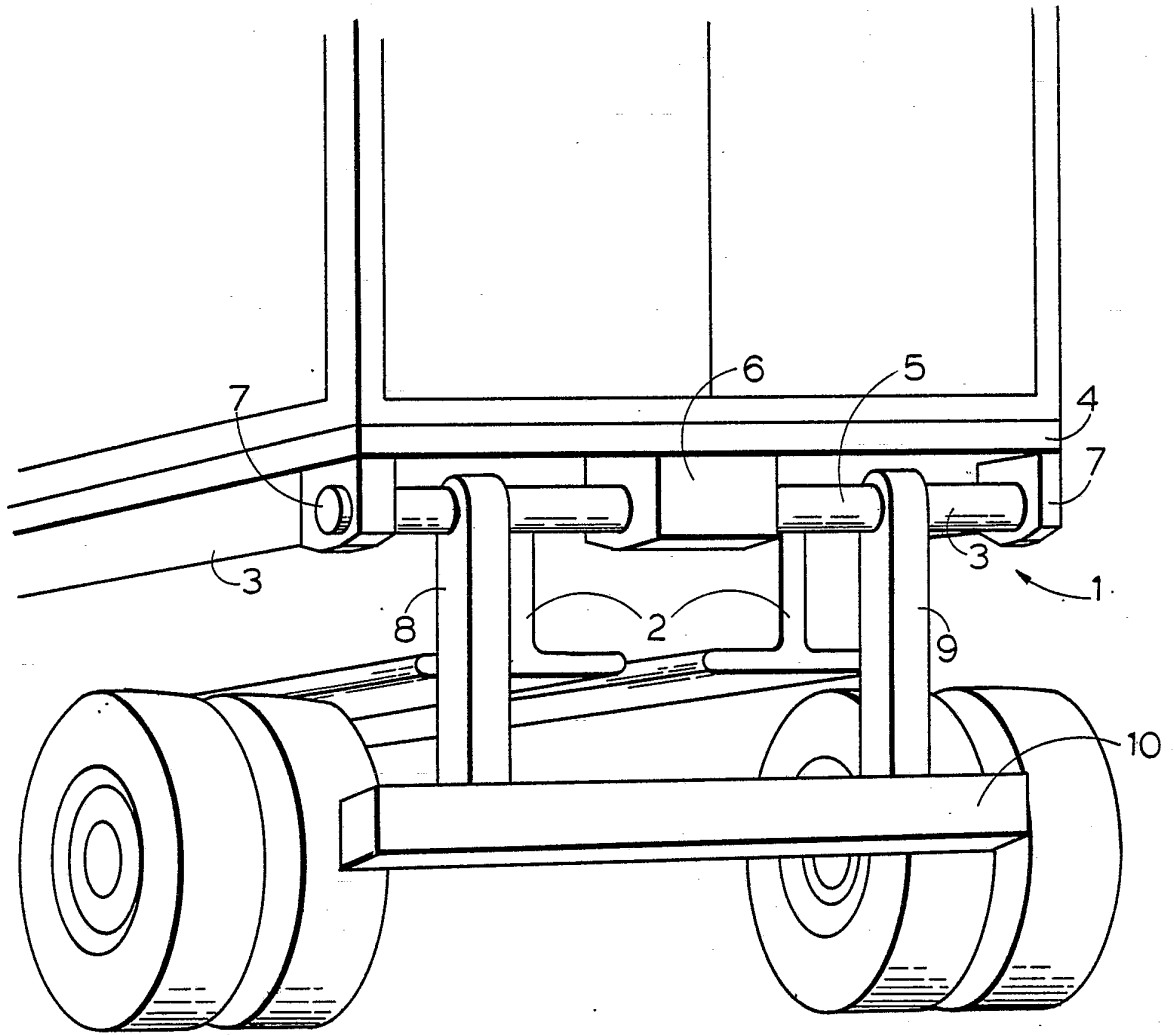


FIG. 1.

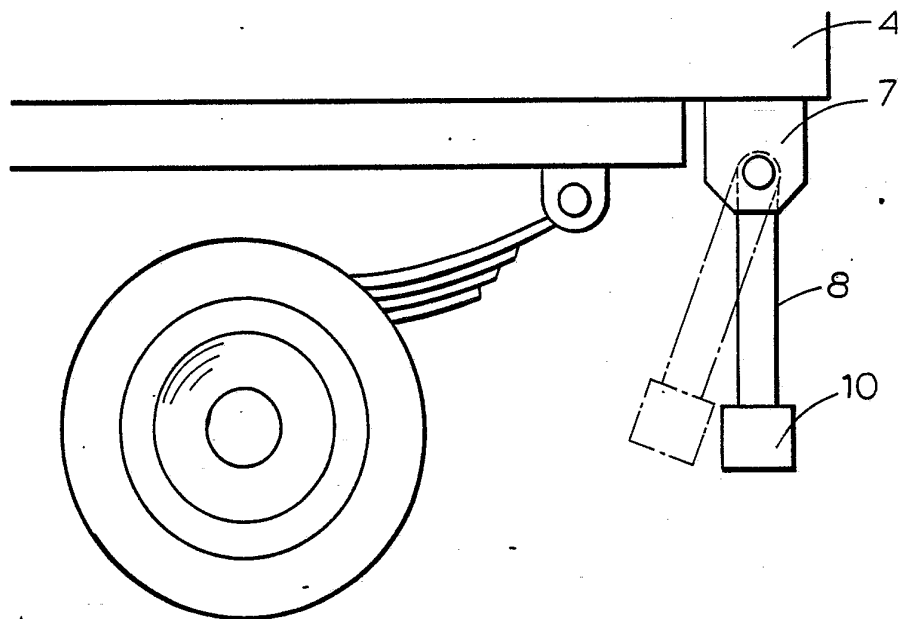


FIG. 2.

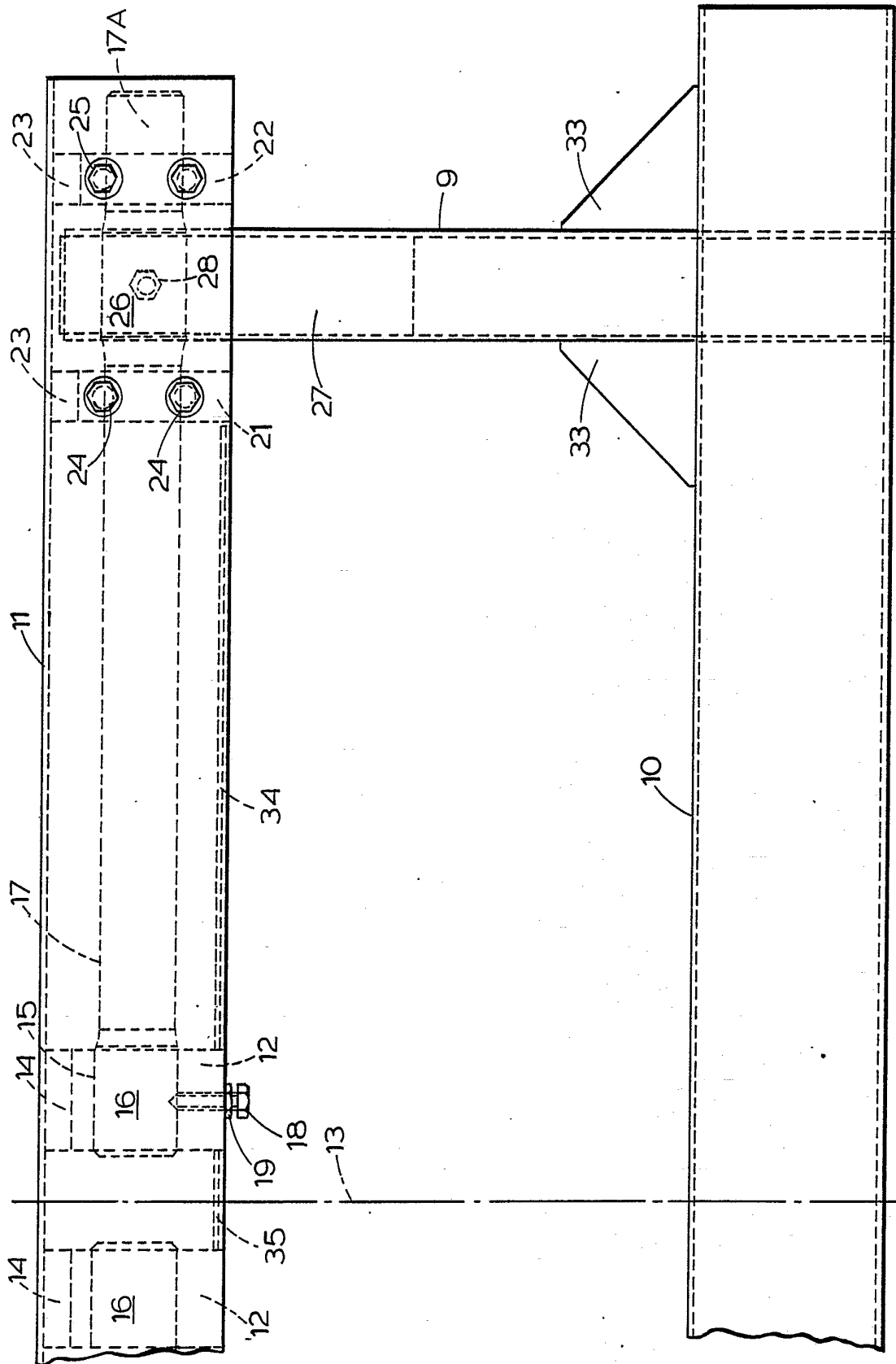


FIG.3.

7906651

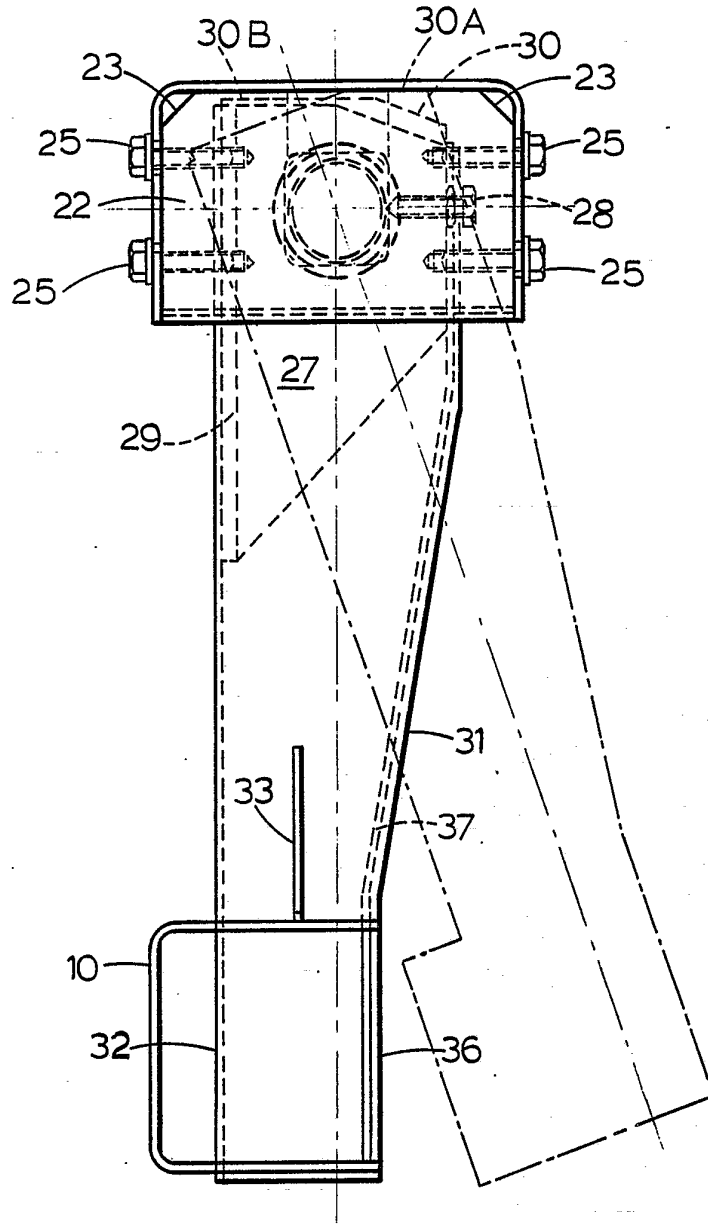


FIG. 4.

7906651