(19) DANMARK

(12) PATENTSKRIFT (11) 166486 B1

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 1426/88

(51) Int.Cl.5 B 60 P 3/00
B 60 P 7/10

(22) Indleveringsdag: 16 mar 1988

(41) Alm. tilgængelig: 21 maj 1989

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 01 jun 1993

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 20 nov 1987 DE 3739353

(73) Patenthaver: *Saint-Gobain Vitrage; "Les Miroirs"; 18, Avenue d'Alsace; 92400 Courbevoie, FR

(72) Opfinder: Lothar *Hulsmann; DE, Heinrich *Langendorf; DE, Reinhard *Olfers; DE, Alfred *Roeben; DE, Hans *Wissgens; DE

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Køretøj til transport af store glasplader

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

1426-88

Et køretøj til transport af stabler (21, 22) af store glasplader er udstyret med organer til fastholdelse af disse stabler. Disse fastholdelsesorganer udgøres af mindst én til køretøjets chassis (30) fastspændt støtte (1) og et hullegeme (2) af fleksibelt materiale fastgjort til bærefladen på støtten (1). Hullegemet (2) kan pumpes op med trykluft.

DK 166486 B1

fortsættes

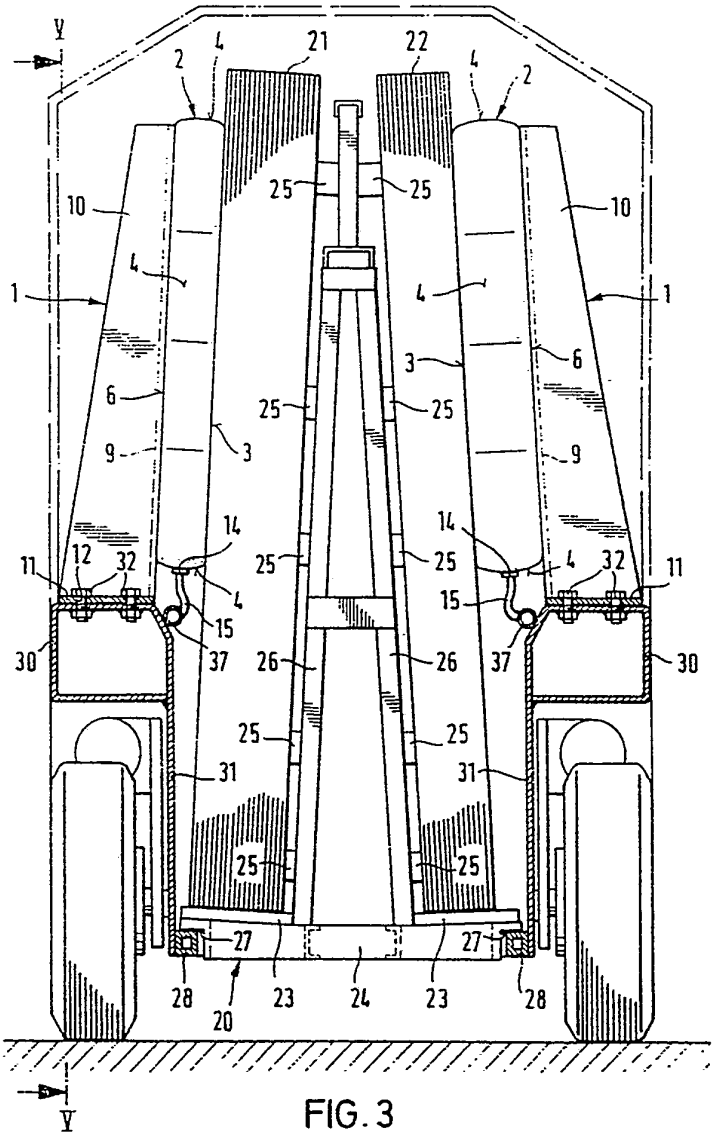

FIG. 3

Opfindelsen angår et køretøj til transport af pakker eller stabler af store glasplader, og af den art, der indbefatter et nedsænket chassis, der er udstyret med indbyrdes samvirkende fastholdelsesarrangementer med trykudøvende organer på støtter, som har forbindelse med chassiset og med en bærepult, på hvilken de store glasplader anbringes stående på deres kant og fastholdes mellem nævnte trykudøvende organer, hvoraf i det mindste det ene er bevægeligt i retning mod den pågældende gruppe af glasplader, idet det trykudøvende organs overflade kan bevæges fra en hvileposition bort fra glaspladerne til en arbejdsposition i kontakt med glaspladestablen, eller omvendt. På denne måde kan pladerne forhindres i indbyrdes at glide, når de under transporten udsættes for stødkraft- eller accelerationspåvirkning.

Fra FR-A-2581603 er det kendt at udstyre et køretøj med sådanne fastholdelsesarrangementer. På det som udførelseseksempel beskrevne arrangement er der to symmetriske trykudøvende organer, der hvert udgøres af en stiv metalramme med langsgående og tværgående profiler.

Den stive metalramme er forbundet med støtter gennem parallelogrammekanismer og kan bevæges fra en hvileposition nær ved støtten til en arbejdsposition i kontakt med glaspladestablen ved vipning omkring parallelogramstængernes drejepunkt, i hvilken arbejdsposition rammen trykker på glaspladestablen og låses. Metalrammens vipning foretages ved hjælp af mekaniske, pneumatiske eller hydrauliske midler.

Det er kendt på køretøjer til transport af tungt gods at anvende trykluftpuder for at undgå kraftig stødpåvirkning mellem godset og væggene, når køretøjet accelererer, bremser eller udsættes for sammenstød eller blot kører i et sving. JP-A-6160335 beskriver brugen af plader, som er anbragt på sådanne puder langs en

lastbils vægge for således at fastholde parallelepipediske containere og forhindre disse i at forskubbe sig under transporten.

Opfindelsen tager sigte på at forenkle udformningen og brugen af et sådant køretøj til transport af glasplader.

Med henblik herpå er et køretøj af den indledningsvis angivne art ifølge opfindelsen ejendommeligt ved, at hvert fastholdelsesarrangement indbefatter en gruppe fleksible trykudøvende organer, der er opstillede langs med chassiset, og som hvert består af mindst et hullegeme af fleksibelt materiale, der er fastgjort til bærevæggen af en separat aftagelig støtte, idet hvert hullegeme kan pumpes op med trykluft.

De trykudøvende organer kan - som det forklares nærmere senere - udelukkende bestå af puder af gummi eller plast, der har stort areal, og som på grund af overtrykket inden i puden buler ud således, at deres arbejdsflade udøver ensartet trykpåvirkning på glaspladestablen. I et sådant arrangement er der således ingen stiv ramme til presning af glaspladestablen, og der er derfor heller ikke behov for mekaniske organer eller mekaniske anlægsflader. Den smidige fastholdelse af glaspladerne forhindrer ikke alene hele lasten i at forskubbe sig eller vippe men også pladerne i at glide over hinanden.

Desuden opnår man den særlig vægtige fordel overfor de kendte mekaniske arrangementer, at de torsionsbevægelser, der under transporten forekommer i køretøjets chassis, ikke overføres til glaspladestablen. Disse bevægelser optages fuldstændigt af de luftfyldte, meget elastiske puder og relativt lave trykværdier på ca. 1-2 $.10^4$ Pa i de trykudøvende organer er tilstrækkelige til pålidelig fastholdelse af glaspladestablen, idet trykket udøves over et stort areal og ensartet.

Kontaktfladens returbevægelse til hvilestillingen beror på de indre spændinger, der opstår i pudens væg, som udelukkende består af elastisk materiale. For dog at hjælpe puden til at genvinde sin udgangsstilling, er det hensigtsmæssigt at anvende elastiske organer af gummi eller fjedrende organer inden i eller udvendigt på puden, hvilke organer strammes under virkningen af trykket i puden og slækkes til tilbageføring af kontaktfladen, når det indre tryk falder.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til den skematiske tegning, hvor

fig. 1 er et perspektivbillede af et enkelt fastholdelsesarrangement i henhold til opfindelsen,

fig. 2 et lodret snit langs snitlinien II-II i fig. 1,

fig. 3 et lodret snit gennem et køretøj udstyret med sådanne fastholdelsesarrangementer,

fig. 4 et eksempel på montering af arrangementet forskydeligt i køretøjets længderetning, og

fig. 5 et længdesnit gennem et køretøj udstyret med sådanne fastholdelsesarrangementer.

Hvert af de på tegningen viste fastholdelsesarrangementer omfatter en stiv metalstøtte 1 og et trykudøvende organ i form af et hullegeme, herefter kaldt pude 2, hvis væg består af et gasuigennemtrængeligt, bøjeligt materiale. Der kan f.eks. være tale om forskelligartede, elastiske gummimaterialer med eller uden forstærkning. Puden 2's væg 3 kan i sig selv være strækbar men den kan også bestå af et bøjeligt, ikke-strækbart materiale, i hvilket tilfælde sidevæggen 4 vil i hvilepositionen være foldet sammen som en bælg.

Det trykudøvende organ kan som her vist være én enkelt pude 2 af store dimensioner. Det kan også dannes af flere mindre ved siden af hinanden anbragte puder. Puderne kan fastgøres til støtten 1 på vilkårlig ønsket måde, eksempelvis ved hjælp af bolte 5, der hensigtsmæssigt kan være indlagt i pudens bagside 6 under vulkaniseringen. Boltene 5 spændes til støtten 1 ved hjælp af møtrikker 7. I stedet for at anvende bolte, kan man fastholde puderne ved klæbning til den tilhørende bæreflade 9 på støtten 1 eller anvende klemmer eller andre fastgørelsesorganer, der forbindes til puden 2's bagflade 6 og som forankres til holdeorganer på eller udskæringer i bærefladen 9.

Støtten 1 er udformet med en bæreflade 9 for puden 2 og sideflanger 10 vinkelret på denne bæreflade. Disse sideflanger 10 er udformet med fodstykker 11, der fastgøres til køretøjets chassis. Fastholdelsen til chassiset kan eksempelvis foregå ved hjælp af bolte i huller 12 i disse fodstykker 11.

På et passende sted i pudevæggen er der anbragt en tilkoblingsstuds 14, som er forbundet med en slange 15, som giver mulighed for at føre trykluft i det indre af puden 2 eller lade puden tømmes til atmosfæren.

I det indre af puden 2 findes der organer af elastisk gummi eller fjederorganer som har til funktion at trække puden 2's frontflade 3, der skal danne trykflade på glaspladestablen tilbage, når lufttrykket i puden 2 ophæves. I det viste udførelseseksempel er der på frontvæggen 3 og på bagvæggen 6 af puden 2 fastgjort øjer 17 og en eller flere spændesnore 18 af gummi er ført i disse øjer skiftevis på de to vægge 3 og 6. Disse spændesnore strækker sig, når der pumpes luft i puden og trækker sig sammen, når trykket falder.

Opstillingen af sådanne fastholdelsesarrangementer på et transportkøretøj fremgår af fig. 3 til 5. Glaspladerne som har en længde på ca. 8 m og en bredde på mere end 3 m opstilles på fabrikken i lodrette stabler på A-formede pulte 20, på hvilke der således er dannet to stabler 21 og 22 af glasplader. Disse stabler 21 og 22 hviler på kiler 23, som bæres af pultenes bundstykke 24.

De skrånende flader, der virker som anlægsflade for glaspladestablerne 21 og 22 udgøres af spær 25 på A-formede støttebukke 26. I det viste udførelseseksempel er transportpultens bundstykke 24 langs sidefladerne udformet med anlægsflader 27, der hviler på langsgående bæreprofiler 28 i køretøjet. Transportpulten kan eventuelt være udformet med fødder. Desuden er støttebukken udformet med løfteøjer, som ikke er vist på tegningen og ved hjælp af hvilke den med en kran kan opstilles på køretøjet eller tages derfra.

Køretøjet kan f.eks. have en anhænger med lavt chassis bestående af en bæreramme 30 og sidevægge 31 i den nederste del af hvilken de nævnte profiler 28 er monteret.

Støtterne 1 til disse fastholdelsesarrangementer fastspændes på passende måde på rammen 30. Den kan eksempelvis være tale om fastspænding af støtterne 1's fodstykker 11 på rammen ved hjælp af bolte 32. På denne måde kan disse fastholdelsesarrangementer om nødvendigt eftermonteres på enkel måde på allerede eksisterende køretøjer eller om nødvendigt demonteres. Det kan også være hensigtsmæssigt at montere støtterne 1 på køretøjets ramme 30 således, at de kan indstilles i længderetningen og fastspændes på det ønskede sted. En mulig udførelsesform for en sådan montage er vist i fig. 4. På køretøjets ramme 30 er der påsvejset to styr i form af profiler 34 med C-formet tværsnit, således at profilernes langsgående spalter 35 vender

opad. Disse langsgående spalter strækker sig over hele længden af køretøjet og man indsætter i profilerne hovederne på de bolte, hvormed fodstykkerne 11 kan fastspændes til styrene 35.

På denne måde kan støtterne 11 fastgøres på det ønskede sted langs styrene på den bærende ramme 30 og efter løsning af boltene kan man flytte dem til et andet sted.

Fig. 5 viser et længdesnit gennem den i tværsnit i fig. 3 viste anhænger med nedsænket platform. På chassiset 30, i begge sider af køretøjet og over længden af glaspladestablen 21 er der fordelt fire støtter, der hver bærer en flad pude 2, der ved trykpåvirkning presser mod glaspladestablen 21. Det er klart, at der i visse tilfælde kan være mere eller mindre end fire fastholdelsesarrangementer. Hver pude 2's slange 15 er koblet til et rør 37 til en trykregulator 38, som et rør 39 forbinder med en eller flere trykluftbeholdere 40. Om ønsket kan trykregulatoren 38 også kobles til en stationær trykluftkilde eksempelvis ved pålæsningsstationen. Trykregulatoren 38 har en kontaktanordning eller et betjeningsgreb 41, hvormed påfyldningen og udtømningen af puderne 2 kan udføres.

Regulatoren 38 indbefatter et drøvleorgan, hvormed trykket i røret 37 og dermed også i puderne 2 begrænses til en ønsket værdi på f.eks. 1.10^4 Pa. Regulatoren 38 omfatter desuden en automatisk trykregulerende anordning, hvormed trykket i røret og dermed også i puderne 2 holdes konstant, hvis der f.eks. forekommer temperaturvariationer, manglende tætning i systemet eller trykvariationer, der under transporten opstår på grund af centrifugalkraften.

Desuden kan hver pude 2 være udformet med en spærreventil, hvormed den pågældende pude kan isoleres fra påfyldningsrøret, når den ikke skal tages i brug eller eksempelvis er utæt.

PATENTKRAV

1. Køretøj til transport af pakker eller stabler af store glasplader (21, 22), og af den art, der indbefatter et nedsænket chassis (30), der er udstyret med indbyrdes samvirkende fastholdelsesarrangementer med trykudøvende organer på støtter (1), som har forbindelse med chassiset og med en bærepult (20), på hvilken de store glasplader anbringes stående på deres kant og fastholdes mellem nævnte trykudøvende organer, hvoraf i det mindste det ene er bevægeligt i retning mod den pågældende gruppe af glasplader, idet det trykudøvende organs overflade (3) kan bevæges fra en hvileposition bort fra glaspladerne til en arbejdsposition i kontakt med glaspladestablen, eller omvendt, k e n d e t e g n e t ved, at hvert fastholdelsesarrangement indbefatter en gruppe fleksible trykudøvende organer, der er opstillede langs med chassiset, og som hvert består af mindst et hullegeme (2) af fleksibelt materiale, der er fastgjort til bærevæggen (9)af en separat aftagelig støtte (1), idet hvert hullegeme (2) kan pumpes op med trykluft.

2. Køretøj ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved en trykbeholder (40), der har forbindelse med hvert hullegeme (2) gennem en tilslutningsstuds (14), en slange (15) og et rør (37) over en regulator (38) til påfyldning med trykluft fra en ekstern kilde, opretholdelse af trykket eller tømning af hullegemerne (2) for trykluft.

3. Køretøj ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at regulatoren (38) omfatter en automatisk trykreguleringsanordning til holdelse af konstant tryk i røret (37) og i puden (2).

4. Køretøj ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at hver støtte (1) med tilhørende hullegeme (2) er indstillelig i chassiset's (30) længderetning.

5. Køretøj ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at støttens (1) fodstykke (11) og chassisets (30) modsvarende fastgørelse er således indrettede, at støtten (1) kan forskydes over en langsgående not (35) i chassiset og fastspændes i ønsket position.

6. Køretøj ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at der på chassiset (30) findes langsgående, C-formede styr (34), og at støttens (1) fodstykke (11) fastspændes i ønsket position på nævnte styr ved hjælp af spændebolte (32).

7. Køretøj ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at det trykudøvende hullegeme (2) er udstyret med hjælpeorganer (18) af elastisk gummi eller fjederorganer, der udspændes under påvirkningen fra overtrykket eller slækkes, når trykket reduceres, hvilke hjælpeorganer medvirker til at føre tilbage til hvilepositionen hullegemets frontvæg (3), der er i kontakt med glaspladestablen (21, 22).

8. Køretøj ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at de elastiske hjælpeorganer (18) er opstillede inden i hullegemet (2).

9. Køretøj ifølge krav 8, k e n d e t e g n e t ved, at de elastiske hjælpeorganer udgøres af en gummisnor (18), der er udspændt mellem øjer (17) på hhv. indersiden af hullegemets frontvæg (3) og indersiden af hullegemets bagvæg (6).

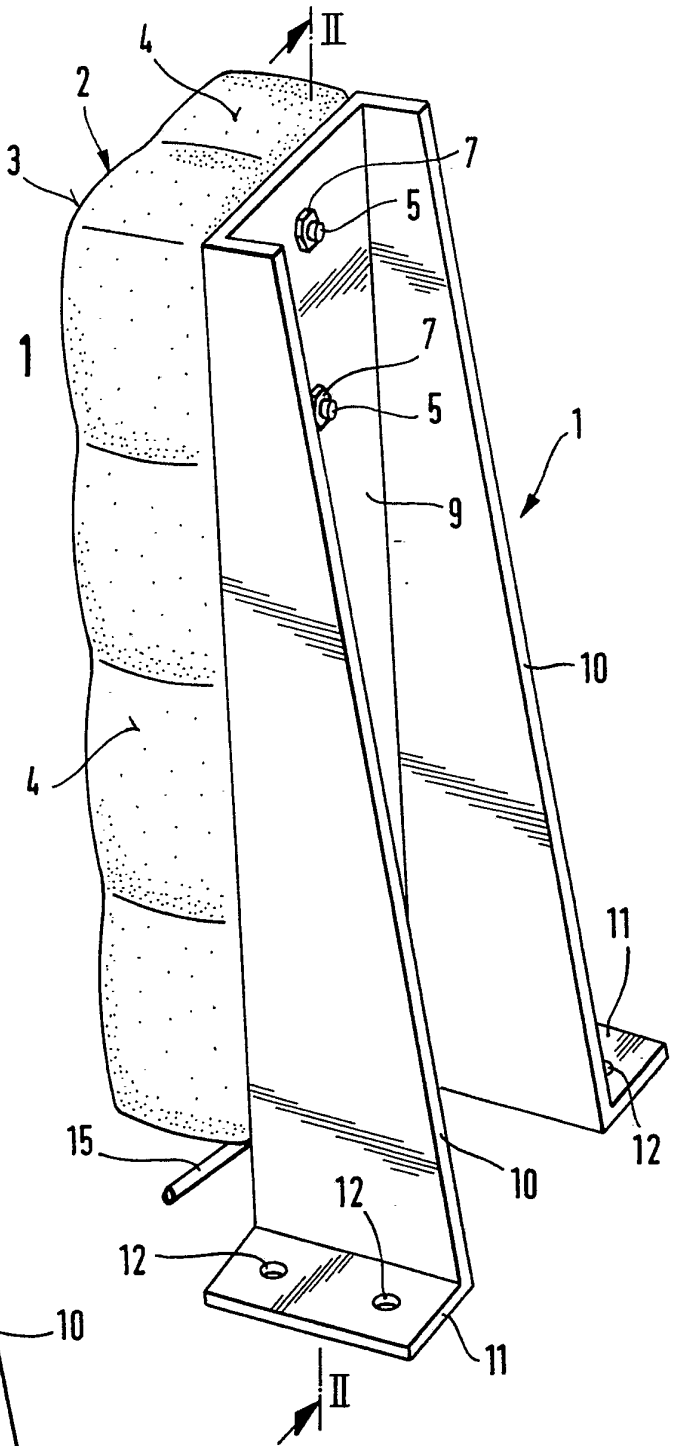
II
4
2
3
7
5
7
5
1
9
10
4
11
12
15
10
12
12
11
II

FIG. 1

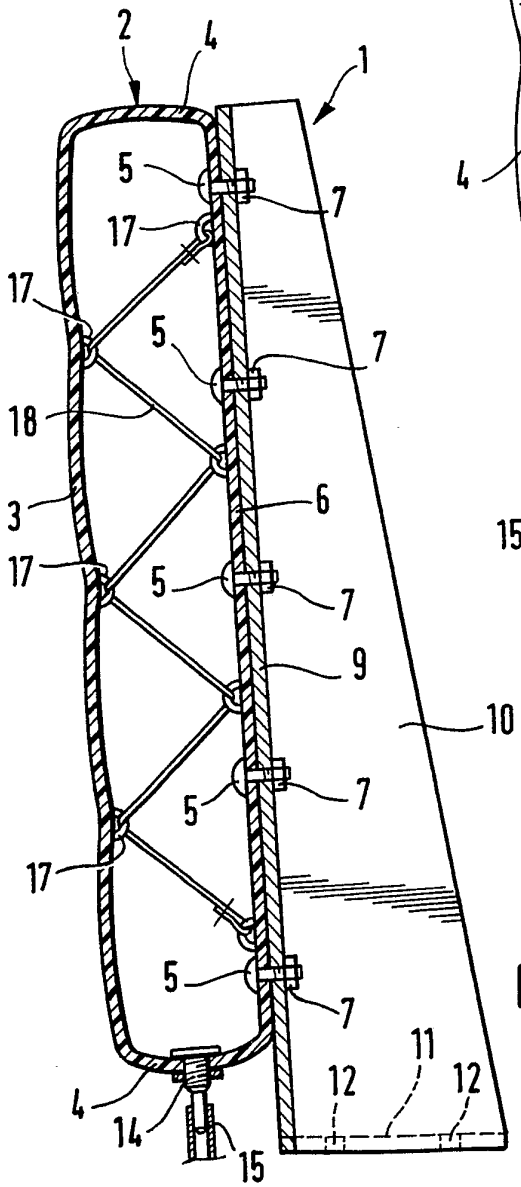
2
4
1
5
7
17
17
5
7
18
3
6
17
5
7
9
10
5
7
17
5
7
4
14
15
12
11
12

FIG. 2

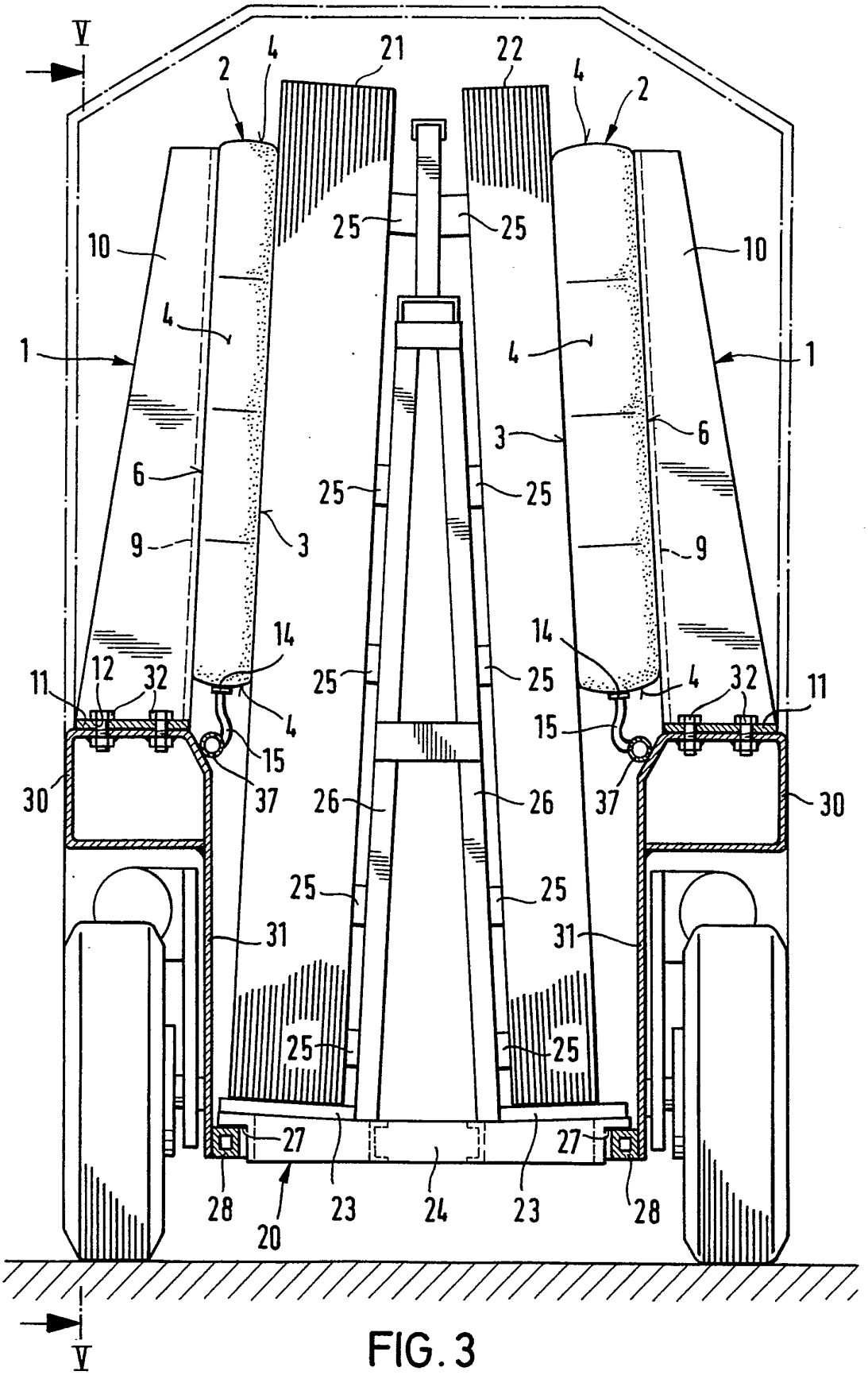
V
2
4
21
22
4
2
10
25
25
10
4
4
1
1
6
3
6
25
25
9
3
9
14
14
11
12
32
25
25
4
32
11
4
15
15
30
37
37
30
26
26
25
25
31
31
25
25
27
27
28
20
23
24
23
28
V

FIG. 3

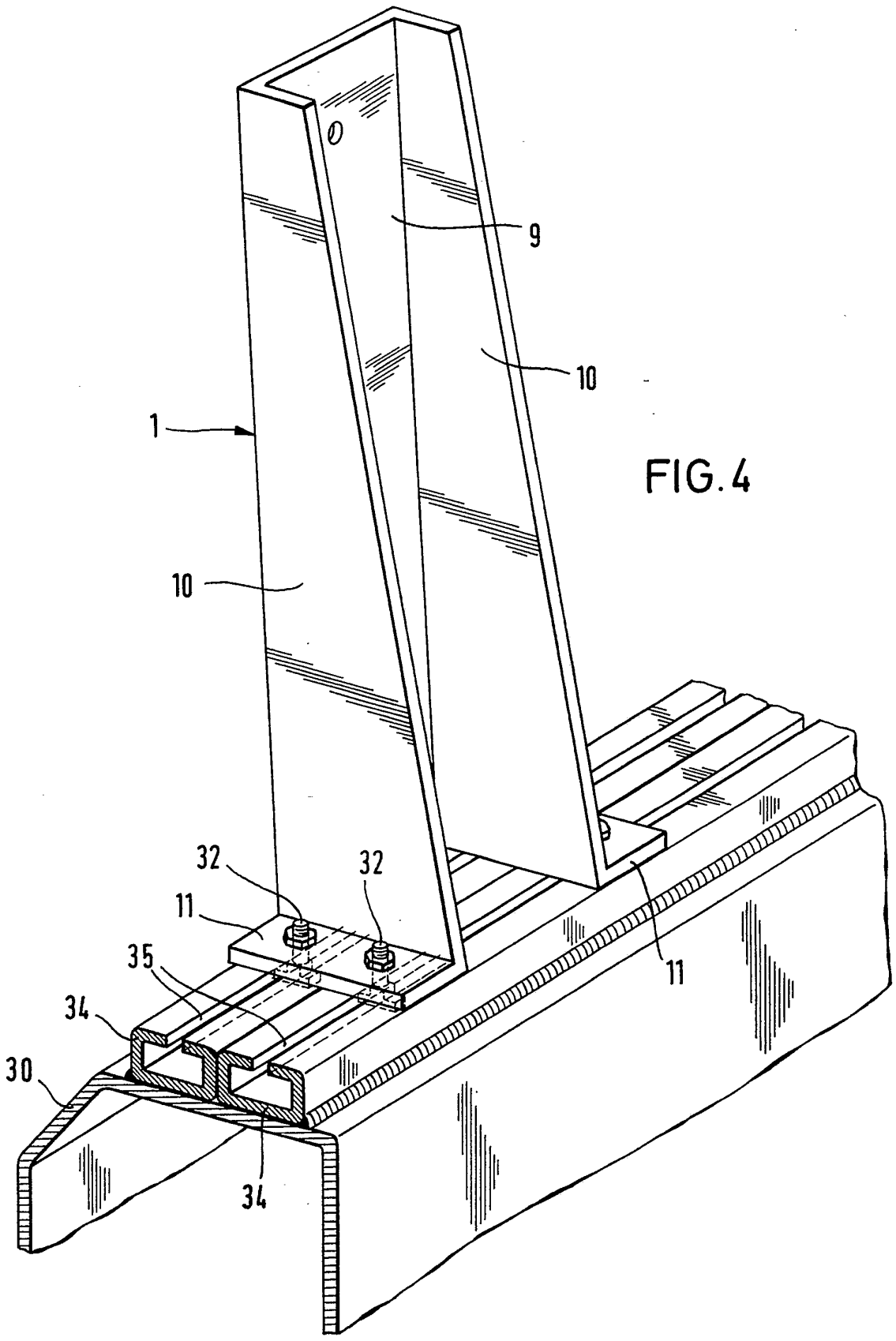

FIG. 4

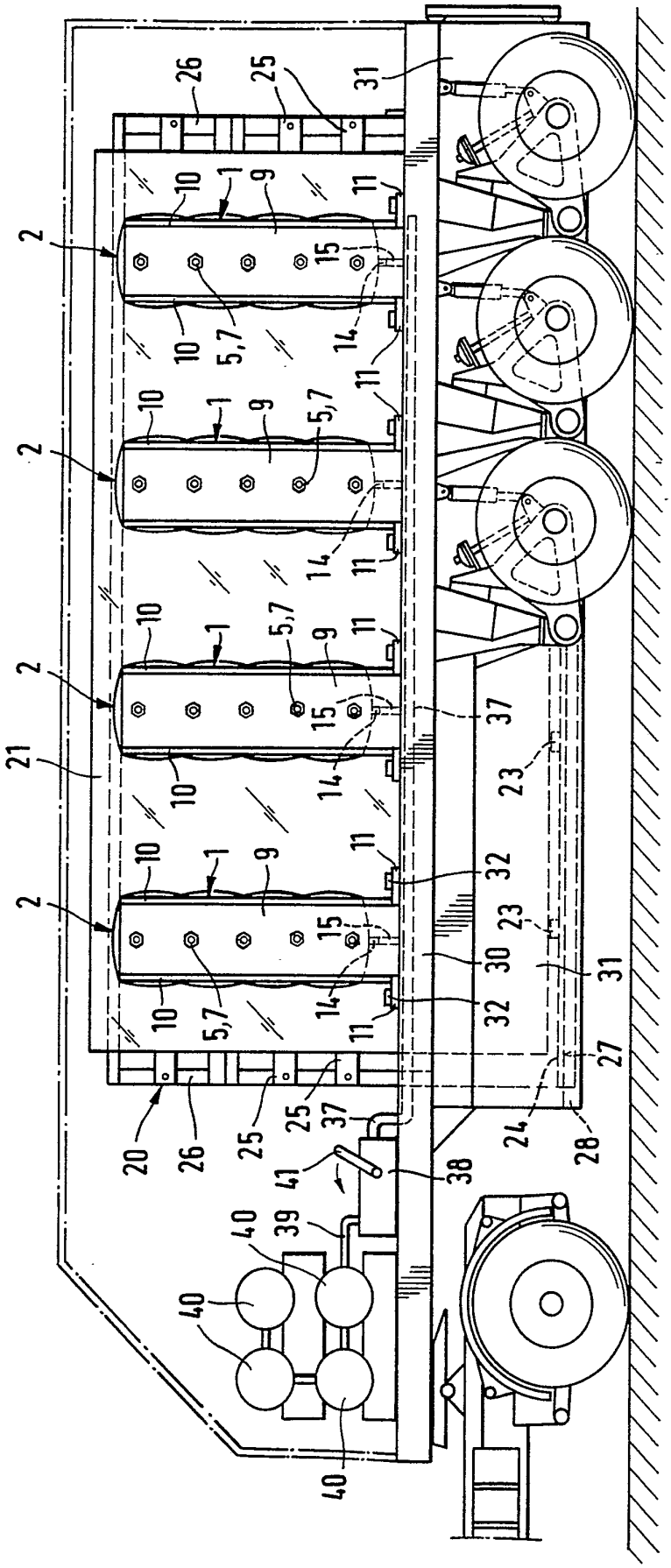

FIG. 5