

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 115613

Int. Cl. B 62 d 29/04

Kl. 63 c-43/15

Patentsøknad nr. 151 369 Inngitt 23. desember 1963

Søknaden alment tilgjengelig fra 1. juli 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 28. okt. 1968

Prioritet begjært fra: 27/12-62 Nederland, nr. 287 233

Tjeerd Zijlstra, Uiterburen 55, Zuidbroek, Nederland.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Siv.ing. Wald. Janset.

Vognkarosseri av plast.

Denne oppfinnelse vedrører et vognkarosseri med bunn og selvbærende overbygg som er festet til vognens understell og består av støpte stive panelplater av glassfiberarmert plast som ved skjøtekantene er utstyrt med flenser, og hvor i det minste noen av panelplatene strekker seg i overbyggets hele høyde og halvparten av takets bredde.

Vognkarosserier av plast av forskjellige typer er tidligere kjent. Et karosseri skal fortrinnsvis være lett. Karosseriets vekt bestemmer hjultrykket. Det maksimale hjultrykk kan være bestemmende i mange tilfelle. I andre tilfelle er det slik at forskjellige avgifter betales i avhengighet av vognens vekt.

Vektbesparelser kan imidlertid ikke oppnåes på bekostning av konstruksjonens styrke. Et karosseri skal også være motstandsdyktig overfor korrosjon, hvilket enten kan oppnåes ved belegg med et passende materiale eller ved pas-

sende etterbehandling, maling e.l. For å få et karosseri med liten vekt og stor styrke har man tidligere foreslått å bygge karosserier med en gulvramme av stål og et skjelett av lettmetall som er kledd med lettmetallplater. Senere utvikling har vist at man til bygging av vognkarosserier med fordel kan benytte syntetisk materiale, såsom fiberarmert plast. I denne forbindelse er det kjent å bygge et plastkarosseri av flere panelplater som er skjøtt sammen og som er avstivet slik at karosseriet blir vesentlig selvbærende. Et slikt karosseri trenger ikke noe skjelett som ellers må bygges opp på bunnrammen. En fordel ved karosserier av plast er at de neppe utvikler noen støy når en vogn er i bevegelse. Plastmaterialer absorberer lyd meget bedre enn metaller. Glassfiberarmert polyesterharpiks har vist seg å være meget brukbart materiale til fremstilling av plastkarosserier.

For å gjøre et plastkarosseri selvbærende er

det vanlig å utformet de enkelte panelplater med flenser. Mens man ved forming av panelplater av metall ikke har noen særlige vanskeligheter med forming av flensene, er problemet vanskeligere ved fremstilling av støpte panelplater av plast idet man i høy grad er avhengig av de former og den formingsprosess som benyttes til fremstillingen.

Hensikten med oppfinnelsen er å tilveiebringe et vognkarosseri av innledningsvis nevnte art med panelplater som er forsynt med flenser som sikrer den nødvendige styrke og som kan fremstilles på enkel og økonomisk måte. En annen hensikt med oppfinnelsen er å utføre panelplatene slik at det er forholdsvis enkelt å skifte ut en plate i tilfelle av beskadigelser. I denne forbindelse skal nevnes at det er tidligere kjent å fremstille panelplater for vognkarosserier som strekker seg fra karosseriets bunn over karosseriets hele høyde og til halvparten av takets bredde, men slike kjente plater har bare enkelte festeflenser ved toppen og bunnen som ikke bibringer platen og karosseriet noen stivhet i vertikalretningen. En slik utførelse egner seg derfor ikke til fremstilling av karosseriplater hvor emnet består av glassfiberarmert plast, hvis man da ikke benytter seg av slike dimensjoner (veggtykkelse) at hele fremstillingen blir uøkonomisk. Vognkarosseriet ifølge oppfinnelsen utmerker seg i det vesentlige ved at i hvert par tilstøtende skjøteflenser av to nabopanelplater er den ene flens utført med L-formet tverrsnitt, idet L's frie arm er bøyd over kanten av den tilstøtendes flens parallelt med og over den tilstøtende panelplate. Flensenes kontaktflater er fortrinnsvis forsynt med langsgående spor som er fylt med tetningsmiddel. Ved karosseritoppen er utførelsen fortrinnsvis slik at de utadbøyde frie partier av panelplatenes L-formede flenser som strekker seg langs takets midtskjøt er avvekslende bøyd til den ene og den annen side og at en langsgående lask er festet til de nevnte partier. Karosseriplater som er fremstilt på den nevnte måte, er lette å lagre idet deres enkle form tillater at platene kan stables slik at de opptar liten plass. Det er ikke noe iveien for å utføre karosseriets gulv i samme materiale som veggplatene. Panelplatenes flenser tillater at forbindelsen mellom platene kan utføres ved hjelp av skruebolter selv om det ikke er noe i veien for å lime flensene til hverandre.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere, ved hjelp av eksempler under henvisning til tegningene, hvor fig. 1 er et sideriss av en vogn utstyrt med karosseri i samsvar med oppfinnelsen, fig. 2 og 3 et frontriss og bakre riss av vognen ifølge fig. 1, og fig. 4 viser et grunnriss av samme vogn delvis som snitt. Fig. 5 viser i større målestokk et snitt langs linjen V—V på fig. 1, fig. 6 et snitt langs linjen VI—VI på fig. 5, og fig. 7 et snitt langs linjen VII—VII på fig. 2. Fig. 8 viser et tverrsnitt av en metallform, fig. 9 et tverrsnitt av en ytre form som inneholder et formstykke, og fig. 10 viser i større målestokk et takparti ifølge fig. 5, men sett nedenfra.

På fig. 1 er med i vist en rekke linjer som viser høyden for hoveddelene i vognens under-

stell, til hvilke hoveddeler bunnrammen og karosseriet er festet.

Til bunnrammen er festet karosseriets bunn eller gulv 2. Til bunnrammen er også karosseriets overbygg festet på en måte som skal beskrives nedenfor. Overbygget består av sideveggplater og fremre og bakre veggplater som alle er profilerte for å øke karosseriets stivhet. På fig. 1 omfatter sideveggen normalt sideveggplater 4, 5 og 6. Disse plater strekker seg fra sideveggenes nedre kant til takets midte. Disse sidevegger har derfor i det vesentlige L-formet lengdesnitt. En sideveggplate som er betegnet med 7 strekker seg bare så langt som til døren 19. Plater 8 og 9 har også en avvikende utførelse, idet de er forsynt med buformede partier for karosseriets hjul 3. Karosseriets front er utformet av en fremre veggplate 10 som er formet i samme form som en plate 11 i den bakre vegg.

Til veggplaten 11 er festet hengsler 12, 13, 14 og 15 til opphengning av dører 16 og 17. For et bakre parti 18 som bærer baklys er det utformet en særskilt plate. Alle plater samt skvett-skjermer 20 er utført av polyesterharpiks som er armert med glassfibre.

Alle veggplater er festet til hverandre og til gulvrammen ved hjelp av bolter og muttere. Den øvre del av fig. 4 viser gulvrammen.

Gulvrammen består av et antall skinner 21 med U-formet tverrsnitt som strekker seg langs vognens hele lengde, og et antall skinner 22 med U-formet tverrsnitt som strekker seg i tverretningen over vognens hele bredde.

Som vist på fig. 5 som omfatter et tverrsnitt langs linjen V—V på fig. 1 er til endepartiet av hver tverrskinne 22 festet en kort vinkelseksjon 23. Til disse vinkelseksjoner 23 er karosseriets sideveggplater festet ved skruebolter 24, 25, 26.

Selve forbindelsen er vist i større målestokk på fig. 6. Figuren viser et tverrsnitt langs linjen VI—VI på fig. 5. Veggplaten 4 er ved sin kant forsynt med en forholdsvis tykk flens 33 som støter inntil veggplatens 5 vinkelformede flens 34. Den sistnevnte flens er tilpasset vinkelseksjonen 23.

Delene 33, 34 og 23 holdes sammen ved hjelp av skruebolter. For å gjøre forbindelsen mellom de forskjellige plater vantett er tetninger 32 av passende elastomert materiale innlagt i spesielle spor som er utformet i flensenes ytterflater og strekker seg i flensenes lengderetning. Den på fig. 6 viste forbindelse er brukt mellom alle veggplater og vinkelseksjoner 23.

På de steder hvor det ikke finnes noen vinkelseksjoner 23, er horisontale bord 27 festet til flensene 34 langs veggens hele høyde. Etter som bordene 27 består av fiberarmert harpiks, kan de ganske enkelt limes til flensene ved hjelp av polyesterharpiks.

På fig. 5 er også vist forbindelsen mellom sideveggenes takpartier, f. eks. mellom platene 5 og 28, hvis flenser 29 og 30 er forbundet med hverandre ved hjelp av skruebolter.

På fig. 7 er i større målestokk vist et snitt langs linjen VII—VII på fig. 2, som omfatter forbindelsen mellom f. eks. endeveggplaten 10 og sideveggplaten 4. Denne forbindelse er av lig-

nende art som forbindelsen mellom sideveggplatene.

Fig. 8 viser skjematisk et tverrsnitt gjennom en innretning til formning av former til fremstilling av sideveggplater. To seksjoner 36 og 37 med i det vesentlige L-formet tverrsnitt strekker seg langs en metallplates 35 kanter. Seksjonene 36 og 37 holdes sammen ved hjelp av strekkbolter 39 og platen 35 understøttes og holdes på plass ved hjelp av avstandsrør 38 som er ført inn på strekkboltene.

Inn i denne montering sprøytes først et lag polyesterharpiks som dekker både platen 35 og seksjonene 36 og 37 helt, dvs. rekker helt opp til seksjonenes øverste kanter. Deretter påsprøytes igjen polyesterharpiks samtidig som man blåser på glassfibre, hvorefter det hele igjen dekkes med bare harpiks.

Polyesteren inneholder en katalysator og en akselerator og følgen er at harpiksen polymeriseres ved romtemperatur og herdnes. Den på denne måte fremstilte form fjernes fra metallformen og brukes som mal for sjablong til fremstilling av den på fig. 9 viste form. Om nødvendig kan de to former gis en ytterligere finish før de brukes til forming av sideveggplaten 41.

På den ene side av formen påsprøytes polyesterharpiksen lengere utover enn på den annen side, slik at man får to forskjellige flenser 33 og 34 som for klarhets skyld er vist forholdsvis tykke på fig. 9.

Under fremstillingen av veggplaten 41 monteres den ytre form 40 i en bæreramme som kan vippes eller dreies om en akse som strekker seg parallelt med platens takkant.

Hensikten med denne anordning er forklart ovenfor.

På fig. 10 er vist den langsgående midtfor-

bindelse i takpartiet sett nedenfra. En lask 42 er delvis fjernet for å vise flensenes 29 forskyvning innbyrdes. Disse flenser er ved liming forbundet med lasken 42. Derved forsterkes takets styrke i lengderetningen vesentlig.

Patentkrav:

1. Vognkarosseri med bunn og selvbærende overbygg som er festet til vognens understell og består av støpte stive panelplater av glassfiberarmert plast som ved skjøtekanterne er utstyrt med flenser, og hvor i det minste noen av panelplatene strekker seg i overbyggets hele høyde og halvparten av takets bredde, karakterisert ved at i hvert par tilstøtende skjøteflenser er den ene flens utført med L-formet tverrsnitt, idet L's frie arm (30, 34) er bøyd over kanten av den tilstøtende flens (29, 33) parallelt med og over den tilstøtende panelplate.

2. Karosseri ifølge krav 1, karakterisert ved at flensenes kontaktflater har langsgående spor som er fylt med tetningsmiddel (32).

3. Karosseri ifølge krav 1 eller 2, karakterisert ved at de utadbøyde frie partier (30) av panelplatenes L-formede flenser som strekker seg langs takets midtskjøt er avvekslende bøyd til den ene og den annen side og at en langsgående lask (42) er festet til de nevnte partier.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 496 908, 392 952.

Sveitsisk patent nr. 369 372.

Tysk patent nr. 476 330, 808 319.

U.S. patent nr. 2 502 703.

115613

FIG. 1

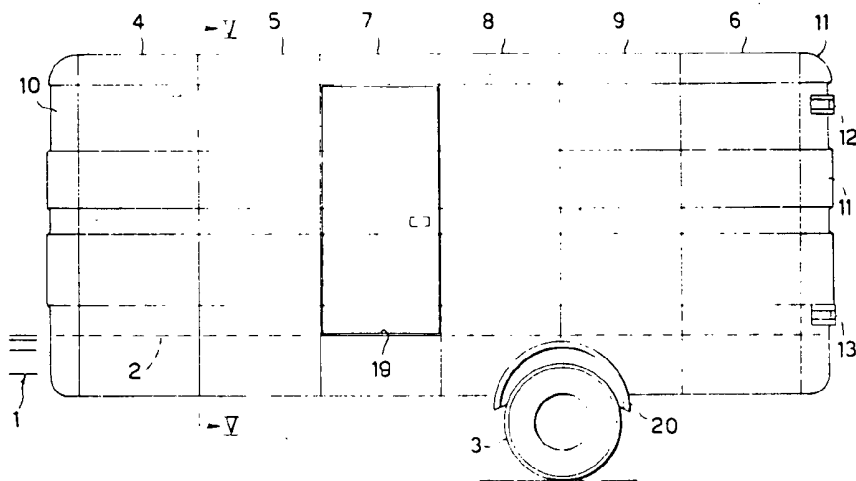
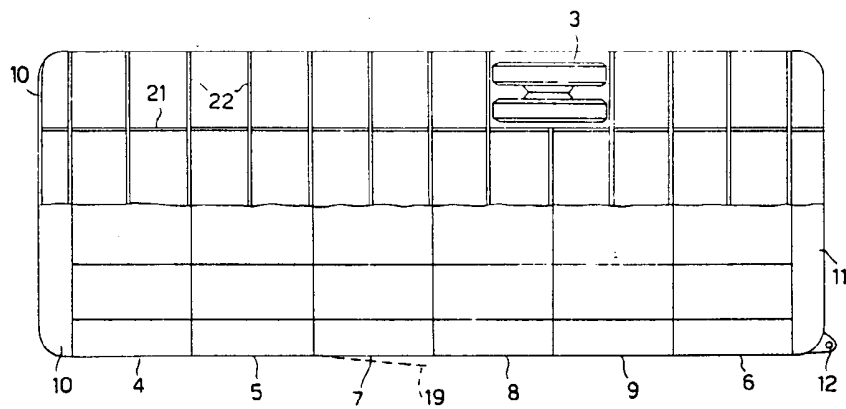


FIG. 4



115613

FIG. 2

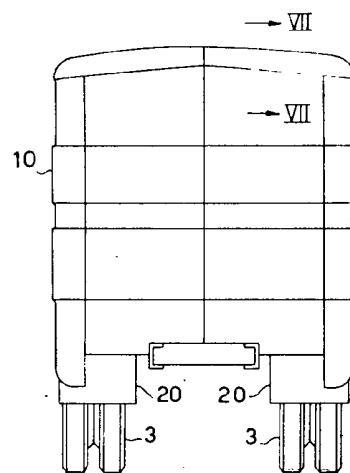
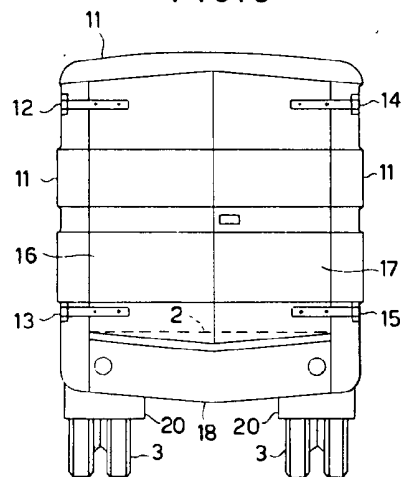
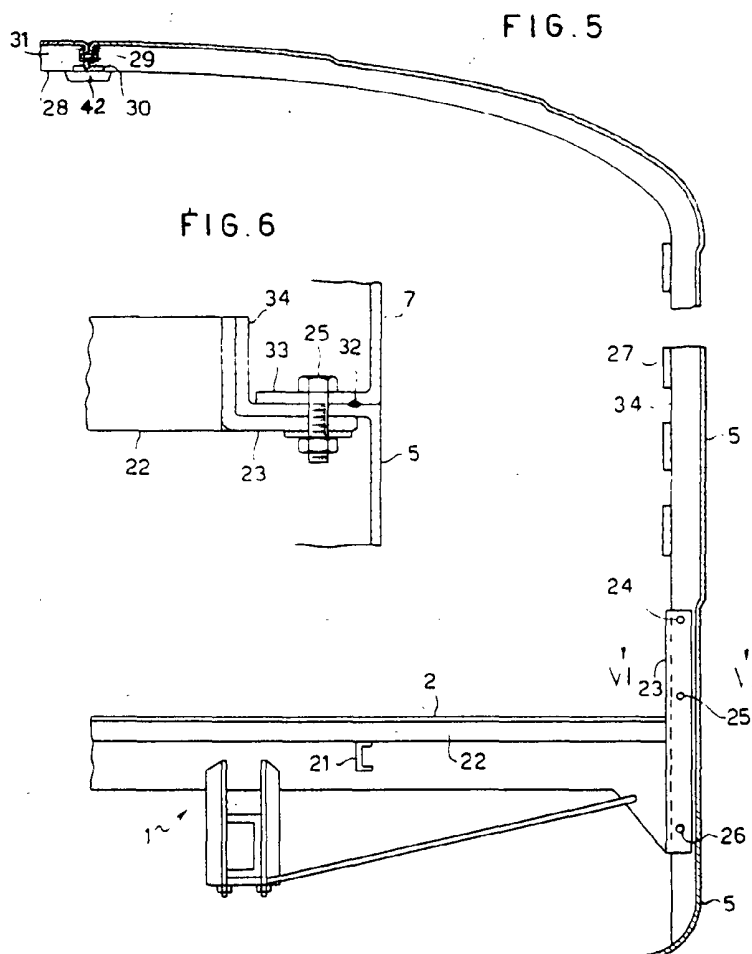


FIG. 3





115613

