

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

B 62 d 21/09

Nr 29780

Kl. 63 c, 37

Edward G. Budd Manufacturing Company, Philadelphia, Pennsylvania

Podwozie zawierające ramę nadwozia

Zgłoszono 1 lipca 1936

Udzielono 6 maja 1941

Pierwszeństwo: 8 sierpnia 1935 (Stany Zjednoczone Ameryki)

Wynalazek dotyczy podwozia z wzmocnioną ramą pojazdu mechanicznego i ma głównie na celu zmniejszenie ciężaru części składowych samochodu.

Ponadto pojazd według wynalazku wyróżnia się nisko położonym progiem drzwi, umożliwiając wygodne wsiadanie bez pomocy stopni.

Dalszą cechą wynalazku jest wykonanie wspólnych części składowych podwozia i nadwozia, a więc przede wszystkim ramy z belek korytkowych, zaopatrzonych w kołnierze do łatwego łączenia tych części za pomocą spawania i umożliwienia prostego połączenia nadwozia z ramą, przy czym belki poszczególne tworzą układy

skrzynkowe z przodu i po bokach podwozia, zwiększając jego wytrzymałość i sztywność.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia ramę według wynalazku w widoku z boku z uwidocznioną liniami przerywanymi dolną częścią nadwozia; fig. 2 — część ramy według fig. 1 w widoku z góry, przy czym nadwozie i koła są uwidocznione liniami przerywanymi, a siedzenie zaznaczono liniami kreskowanymi; fig. 3 — część szkieletu ramy w widoku z góry; fig. 4 — przednią część ramy w środkowym przekroju podłużnym w większej podziale; fig. 5 — tylną część ramy z uwi-

docznią częścią tylnej ściany nadwozia w przekroju podłużnym, w większej podziałce; fig. 6 — przednią część ramy bez przedniej części podłogi w widoku perspektywicznym; fig. 7 — tylną część ramy w widoku perspektywicznym; fig. 8 — podwozie w przekroju poprzecznym według linii 8 — 8 na fig. 2 z uwidocznionym progiem nadwozia po połączeniu z ramą; fig. 9 — przednią część ramy w przekroju poprzecznym według linii 9 — 9 na fig. 3, z przednim błotnikiem, po połączeniu z ramą; fig. 10 — złącze, zakresłone kółkiem 10 na fig. 6, w widoku perspektywicznym; fig. 11 — część ramy z osłoną tylnego koła i zderzakiem ściany bocznej nadwozia w przekroju poprzecznym według linii 11 — 11 na fig. 3; fig. 12 — przednią część ramy, połączoną z przednią ścianą nadwozia w środkowym przekroju podłużnym według linii 12 — 12 na fig. 2.

Według wynalazku rama jest całkowicie wytłaczana z cienkich blach w postaci belek o przekroju kątowym lub korytkowym, połączonych w niektórych miejscach tak, iż tworzą dźwigary skrzynkowe. Podłoga blaszana i podwyższenie siedzeniowe tworzą skrzynkowe wzmocnienia ramy.

Rama mieści się (fig. 1) na poziomie osi kół albo nawet nieco niżej i składa się z podłużnic 10, biegnących przez całą długość podwozia, z części końcowych 11 względnie 12, wystających poza przednie i tylne koła, wygiętych w przybliżeniu w kształcie odwróconej litery U, oraz z końcowych odcinków, które znajdują się mniej więcej w tej samej płaszczyźnie, co część środkowa między osiami. Na większej części swej długości, mianowicie między osiami, posiadają podłużnice prostą belkę korytkową 13 i na zewnątrz wygiętą zewnętrzną belkę korytkową 14, która swym zewnętrznym kształtem odpowiada dolnym bocznym krawędziom nadwozia, umieszczonego na tych częściach ramy. W obrębie przednich i tylnych, w górę wygiętych

lub załamanych części 11 i 12 podłużnic belka 13 schodzi się z belką zewnętrzną 14, od którego to miejsca tworzą jednolitą całość, przebiegającą dalej równolegle do płaszczyzny kół.

W celu wzmocnienia wygiętych części podłużnic na przodzie i z tyłu i ułatwienia złączenia ich, są one wykonane w postaci otwartych na zewnątrz korytek. Te korytka są na swych bokach zaopatrzone u góry i u dołu w kołnierze 15 i 16 (fig. 1 i 8). Kołnierze te przebiegają przez całą długość podłużnic i służą do przymocowania ściany nadwozia. W miejscach zetknięcia się ze sobą dźwigarów 13 i 14 (fig. 2) korytka obu belek wchodzi jedno w drugie i są, jak uwidoczniono na fig. 9, połączone za pomocą spawania.

Ze względu na nagłe załamanie tylnych części podłużnic w górę 13 i 14 są one wykonane z oddzielnych blach wytłaczanych i połączone z częściami środkowymi podłużnic za pomocą spawania 19 (fig. 7).

W ten sposób utworzone podłużnice 10 są połączone ze sobą za pomocą kilku poprzeczek, oznaczonych od przodu do tyłu podwozia liczbami 20, 25, 32, 36 oraz 37.

Z przodu dźwigary 10 są połączone korytkową poprzeczką 20, posiadającą zagięte kołnierze. Ta poprzeczka łączy się swym środkiem z przedłużonymi końcami 21 środniaka podłużnicy. Górny i dolny kołnierz 23 i 24 poprzeczki tworzą powierzchnie do przymocowania przedniej ściany nadwozia.

Przednie części łukowe 11 podłużnic są połączone za pomocą w dół otwartej korytkowej poprzeczki 25, wykonanej z grubszej blachy niż podłużnice, przy czym jej środek 26 (fig. 9) przylega do dolnych pasów podłużnic i jest z nimi połączony za pomocą nitów 27. Środek poprzeczki 25 jest dodatkowo połączony z podłużnicami za pomocą łączników kątowych 28, przynitowanych nitami 29 (fig. 6 i 9). Ta poprzeczka 25 jest przystosowana do zawie-

szenia resorów przednich kół i jest w środkowej części wzmocniona za pomocą wąskiego, ku dołowi otwartego korytka 30 (fig. 4 i 9), które mieści się między jej pasami i jest z nimi połączone za pomocą spawania. Między korytkiem wzmacniającym 30 i środkiem 26 poprzeczki 25, która w środkowej części jest nieznacznie wygięta w górę, mieszczą się rozpórki rurowe 31. Jak widać z fig. 3, poprzeczka 25 jest zaopatrzona w kilka otworów, odpowiadających rozpórkom 31, przez które, jak również i przez korytko wzmacniające 30, przeprowadza się śruby do przymocowania przednich resorów.

Tuż za łukami podłużnic są położone między belkami 13 poprzeczki 32 (fig. 3, 4, 6, 10) o przekroju w kształcie litery Z. Końce tej poprzeczki są połączone za pomocą bocznych przedłużeń 34 i 35 górnego względnie dolnego pasa z dolnym i górnym pasem korytek 13 za pomocą spawania. Górny pas korytka 13 (fig. 10) jest zaopatrzony we wgłębienie, równe grubości przedłużonego środka 34 poprzeczki 32, tak że jej górna powierzchnia znajduje się w płaszczyźnie górnego paska podłużnicy.

W miejscu tylnego zagięcia podłużnicy jest osadzona poprzeczka 36 o przekroju kątowym (fig. 5). Ta poprzeczka przylega od dołu do podłużnic krawędzi zagięcia tychże podłużnic i jest z nimi na całej powierzchni przylegania połączona za pomocą spawania.

Tylny koniec ramy jest połączony poprzeczką 37 o przekroju w kształcie litery Z, przy czym jeden jej pas przylega do obu zagiętych podłużnic i jest do nich przymocowany, drugi zaś pas, zaopatrzony w zagięty w dół kołnierz 38, stanowi powierzchnię do przymocowania tylnej ściany nadwozia. Między poprzeczkami 36 i 37 mieszczą się tylne łuki podłużnic, wygięte ku górze mniej więcej w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny kół, z wyjątkiem

tylnych końców, zagiętych w kierunku podłużnej osi pojazdu.

W przestrzeni między podłużnicami i poprzeczkami 36 i 37 może być bezpośrednio nad tylną osią umieszczony silnik i pędnia osiowa. Podwozie to nadaje się szczególnie do samochodu z silnikiem, umieszczonym w tyle.

Poprzeczki 32 i 36 są ze sobą połączone środkową podłużnicą 38. Stanowi ją belka korytkowa, otwarta ku dołowi, której pasy są zaopatrzone w zagięte ku sobie kołnierze 39 (fig. 7, 8). Między kołnierzami jest wolna przestrzeń. Podłużnica 38 jest oparta z tyłu na górnej powierzchni 40 dolnego pasa poprzeczki 36 (fig. 7) i zarazem przylega swym końcem do pionowego pasa 41 tejże poprzeczki. Do pasa 40 jest przymocowana podłużnica 38 za pomocą kątowników 42, a do pionowego pasa 41 — za pomocą zagiętych środków przedłużonych 43. Na przednim końcu jest ta podłużnica przymocowana w podobny sposób do poprzeczki 32 i jest oparta na pasie dolnym 43' poprzeczki 32, przy czym jej górna powierzchnia znajduje się w płaszczyźnie powierzchni górnej pasa 44 poprzeczki 32 i jest z nim połączona za pomocą spawania.

W ten sposób utworzona rama jest wzmocniona za pomocą płyty podłogowej 45, osadzonej między zewnętrznymi belkami 14 podłużnic z obydwu stron ramy pojazdu oraz poprzeczkami 32 i 36. W celu pewnego osadzenia płyty podłogowej można ją wykonać z dwóch części, podzielonych w środku wzdłuż linii 46. Płyta jest usztywniona za pomocą wąskich żeber poprzecznych 47 i żeber podłużnych 49, prowadzonych blisko bocznych krawędzi tych płyt. Ta płyta przykrywa belki 13 i 14 po obu stronach, jak również i podłużnicę 38 (fig. 8) i jest z nimi połączona za pomocą spawania. Z przodu za poprzeczką 32 płyta podłogowa zaopatrzona jest w kołnierz 50, skierowany ku dołowi (fig. 4).

Od tego miejsca przedłużenie płyty podłogowej stanowi blacha 51, zaopatrzona na tylnej krawędzi w odgięty kołnierz, przylegający do kołnierza 50 i połączony z nim, jak również i z poprzeczką 32. Przednia blacha 51 przylega do łukowych części podłużnic i jest z nimi połączona w celu wzmocnienia i utworzenia podłogi.

W tylnej części pojazdu płyta podłogowa 45 wychodzi poza poziomą część podłużnic na pewnej przestrzeni nad ich skośnymi zagiętymi końcami, tworząc blachę 52 (fig. 5). Blacha ta tworzy z poprzeczką 36 i blachą 53, łączącą blachę 52 z górnym kołnierzem poprzeczki 36, skrzynkową poprzeczkę między podłużnicami. Blacha 53 jest zaopatrzona w kołnierze 53', połączone z łożyskami 13 podłużnic korytkowych 13 za pomocą spawania.

Dodatkowe wzmocnienie ramy podwozia w kierunku poprzecznym stanowią wsporniki 54, 55 siedzeń. Przedni wspornik 54 siedzenia ma przekrój skrzynkowy, otwarty ku dołowi, przy czym jego ściany boczne są zaopatrzone w kołnierze 56 dookoła całego wspornika. Ten skrzynkowy wspornik spoczywa na płycie podłogowej na całej szerokości podwozia i jest przymocowany za pomocą kołnierza 56 (fig. 8), tworząc w ten sposób skrzynkową poprzeczkę ramy. Podobnie i tylny wspornik siedzenia 55 jest zaopatrzony w kołnierz 57 i przymocowany do płyty podłogowej 45 i podłużnic. Z tyłu wspornik siedzeniowy 55 jest zaopatrzony w zagięty ku górze kołnierz 58, przylegający do blachy 52 płyty podłogowej i połączony z nią i z podłużnicami za pomocą spawania, tworząc drugie skrzynkowe wzmocnienie w pobliżu łukowych części podłużnic.

Dalsze wzmocnienie środkowej części ramy tworzy dolna cienka płyta 75 (fig. 4 i 5). Ta płyta jest wykonana najlepiej z dwóch części, z których każda jest zaopatrzona w kołnierz 76 (fig. 8), wchodzący do wolnej przestrzeni między dolnymi koł-

nierzami środkowej podłużnicy 38. Płyty 75 zachodzą na dolne pasy podłużnic 13 i 14, a w kierunku podłużnym zajmują przestrzeń zawartą między poprzeczkami 32 i 36. Te płyty przymocowuje się, łącząc je najpierw za pomocą spawania z kołnierzami 39 środkowej podłużnicy 38, potem z dolnymi pasami korytek 13, a wreszcie z kołnierzami zewnętrznych korytek 14. Płyty 75 mogą być wykonane z cienkich blach, wobec czego mogą być zginane na brzegach w przestrzeń między ich brzegami i podłużnym dźwigarem w czasie spawania, gdy mają być przymocowane do dolnych pasów korytek 13. Te dolne płyty stanowią nie tylko zamknięcie ramy podwozia od dołu, lecz także wzmocnienie całego ustroju, gdyż w ten sposób powstaje między osiami podwozie skrzynkowe z płyt 45 i 75 i podłużnic 13, 14 i 38.

W opisywanym podwoziu boczne ścianki są połączone z bocznymi ściankami nadwozia, tworząc z nimi układ wzmocniony i sztywny.

Boczne ściany nadwozia w miejscu poniżej progu mogą tworzyć zewnętrzne i wewnętrzne blachy wytłoczone 59, 60 (fig. 8), połączone za pomocą kołnierzy ze sobą i z kołnierzami 15, 16 podłużnic podwozia, tworząc podwójny skrzynkowy dźwigar ramy wspólnej dla podwozia i nadwozia.

W pobliżu przednich błotników osłona 61 koła (fig. 9), tworząca dolną część ściany nadwozia, jest przedłużona w dół i przylega do kołnierzy 15, 16 podłużnic i jest z nimi połączona za pomocą spawania tworząc układ skrzynkowy.

Dolna blacha 62 nadwozia przylega do kołnierzy 23, 24 przedniej poprzeczki 20, tworząc skrzynkowy ustrój. U góry w miejscu połączenia z kołnierzem 23 ściana nadwozia może być zaopatrzona w zagięcie 63, w którym mieści się brzeg ruchomych drzwiczek 64, zamykających przestrzeń służącą do przechowywania części zapasowych. Dno tej przestrzeni jest uwidoczni-

ne na fig. 1 podwójną linią kreskowaną, oznaczoną liczbą 65. Z dnem 65 jest połączony kołnierz 66 blachy 51 płyty podłogowej.

W pobliżu tylnych kół osłona 67 koła przylega (fig. 11) do kołnierzy 15, 16 podłużnicy 10 i jest z nimi połączona za pomocą spawania. Wolny koniec blachy błotnikowej 67 jest zaopatrzony w kołnierz 68, do którego przylega kołnierz 69 dolnej krawędzi bocznej ściany nadwozia. Boczna ściana nadwozia tworzy ze zderzakiem 70, zaopatrzonym w kołnierz 71, ciągłą powierzchnię, tworzącą w przekroju literę S. Brzegi 68, 69 i 71 są połączone za pomocą szeregu śrub 72, przy czym między ścianą nadwozia i zderzakiem jest umieszczona znana uszczelka. Położenie koła względem jego osłony i zderzaka jest uwidocznione na fig. 1 i 2. Tylną ścianę nadwozia tworzy zagięta blacha 73 (fig. 5), zaopatrzona u dołu w kołnierz 74, połączony z kołnierzem 38 tylnej poprzeczki 37.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Podwozie zawierające ramę nadwozia, którego podłużnice znajdują się między osiami kół w przybliżeniu na wysokości tych osi, w widoku z góry są mniej więcej proste i połączone z na zewnątrz wygiętymi dodatkowymi dźwigarami, znamienne tym, że podłużnica (13) i dźwigar (14) z każdej strony są wykonane z na zewnątrz w znany sposób otwartych korytkowo wygiętych blach, w pobliżu osi kół się schodzą i są wygięte w górę ponad tymi osiami.

2. Podwozie według zastrz. 1, znamienne tym, że wszystkie cztery podłużnice (13, 14) i łączące je poprzeczki są do swych boków całkowicie przykryte blachą i z nią połączone.

3. Podwozie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że posiada dolną blachę, sięgającą od jednego brzegu zewnętrznego

do drugiego zewnętrznych podłużnic (14) i połączoną z podłużnicami i poprzeczkami.

4. Podwozie według zastrz. 1 — 3, zawierające ramę nadwozia, posiadającą boczne podłużnice skrzynkowe, znamienne tym, że wskazana rama jest zaopatrzona w podwójną podłogę, której ściany posiadają we wszystkich miejscach w przybliżeniu jednakowy odstęp, przy czym ta podłoga tworzy z podłużnicami ramy skrzynkowe części pośrednie, łączące ze sobą wymienione podłużnice.

5. Podwozie według zastrz. 4, znamienne tym, że ściany podłogi podwójnej wraz z skierowanymi ku sobie pionowymi pasami podłużnic tworzą skrzynki o prostokątnym przekroju poprzecznym.

6. Podwozie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że otwarte na zewnątrz podłużnice tworzą z dolnym brzegiem nadwozia skrzynkowe dźwigary.

7. Podwozie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że podłużnice są połączone za pomocą poprzeczek skrzynkowych.

8. Podwozie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że jest wzmocnione za pomocą wsporników siedzeń, sięgających aż za zewnętrzne podłużnice (14) i połączonych z zewnętrznymi i wewnętrznymi podłużnicami względnie górną blachą podłogową.

9. Podwozie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że wewnętrzne belki podłużnic są obok kół pojazdu w przybliżeniu równoległe do płaszczyzny tych kół, a w miejscach ich połączenia z belkami zewnętrznymi skośne do wymienionej płaszczyzny.

10. Podwozie według zastrz. 1 — 9, znamienne tym, że rama posiada osadzoną w części między osiami korytkową lub skrzynkową podłużnicę (38), której końce są połączone z przymocowanymi do bocznych podłużnic (10, 13) poprzeczkami (32, 36), przy czym podłużnica (38)

usztynia środkową część płyty podłogowej (45).

11. Podwozie według zastrz. 1 — 10, znamienne tym, że wewnętrzne i zewnętrzne podłużnice, posiadające na zewnątrz otwarty kształt korytkowy, są w miejscu połączenia wsunięte teleskopowo jedna w drugą i połączone, wobec czego na końcach tworzą połączony dźwigar.

12. Podwozie według zastrz. 1 — 11, zawierające ramę nadwozia, posiadającą boczne podłużnice skrzynkowe, znamienne tym, że co najmniej jedna podłużnica po każdej stronie pojazdu tworzy z dolnym brzegiem bocznej ściany nadwozia względnie osłony koła poza właściwym nadwoziem skrzynkowy dźwigar podłużny.

13. Podwozie według zastrz. 1 — 12, znamienne tym, że płyta podłogowa (45) pokrywa na jednym lub na dwóch końcach część w górę wygiętych odcinków podłużnic za pomocą w górę skierowanych przedłużeń (51, 52), przy czym to przedłużenie tworzy z przodu podnózek.

14. Podwozie według zastrz. 1 — 13, znamienne tym, że poprzeczki położone w pobliżu przednich i tylnych osi tworzą z zagiętą w górę częścią płyty podłogowej ustrój skrzynkowy.

15. Podwozie według zastrz. 1 — 14, znamienne tym, że wsporniki siedzeń są zaopatrzone na dole w kołnierze, za pomocą których są przymocowane do płyty podłogowej i podłużnic lub do jednej z nich.

16. Podwozie według zastrz. 1 — 15,

znamienne tym, że podłużnice są nad osiami kół ukształtowane w postaci odwróconej litery U, przy czym poprzeczka do zawieszania resorów jest umieszczona na wierzchołku wygięcia nad przednią osią, natomiast w pobliżu tylnej osi podłużnice są połączone poprzeczkami (36, 37), tworzącymi wraz z podłużnicami wolną przestrzeń do umieszczenia bloku silnikowego.

17. Podwozie według zastrz. 1 — 16, znamienne tym, że blachy poprzeczne (36, 53) i tylny wspornik siedzeniowy (55) tworzą podwójny skrzynkowy dźwigar poprzeczny.

18. Podwozie według zastrz. 1 — 17, zawierające ramę nadwozia, posiadającą boczne podłużnice skrzynkowe, znamienne tym, że posiada na przodzie ramy poprzeczkę (20) z otwartego na zewnątrz korytka, tworzącą z dolnym brzegiem ściany pojazdu zamknięty ustrój skrzynkowy.

19. Podwozie według zastrz. 18, znamienne tym, że końcowa poprzeczka (20) z otwartego na zewnątrz korytka i odpowiednio ukształtowane podłużnice (10, 13) tworzą wraz z ścianą pojazdu jednolity dźwigar skrzynkowy w kształcie leżącej litery U.

Edward G. Budd
Manufacturing Company
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

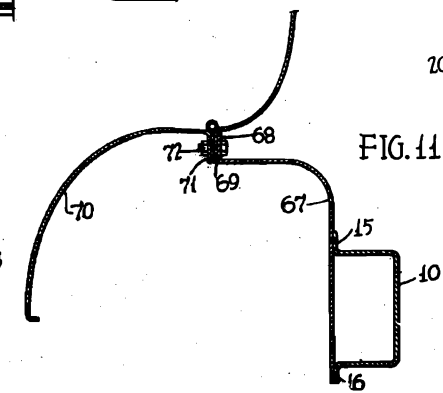
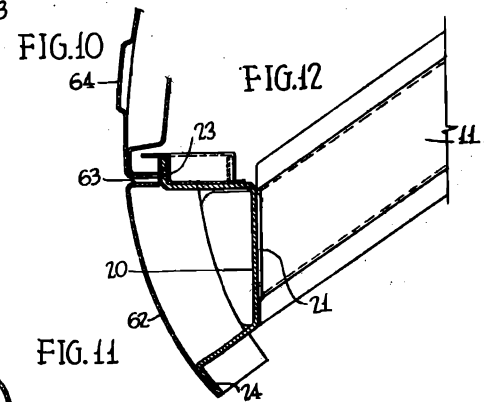
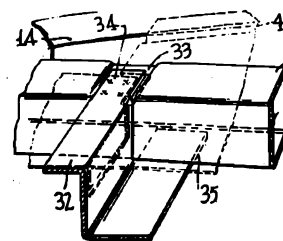
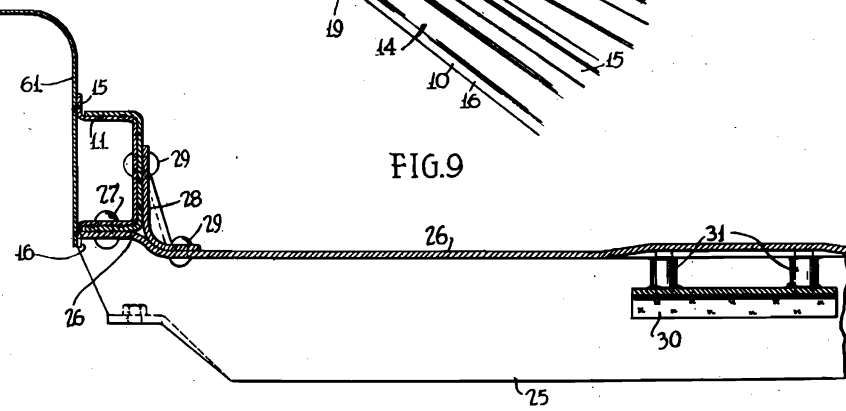
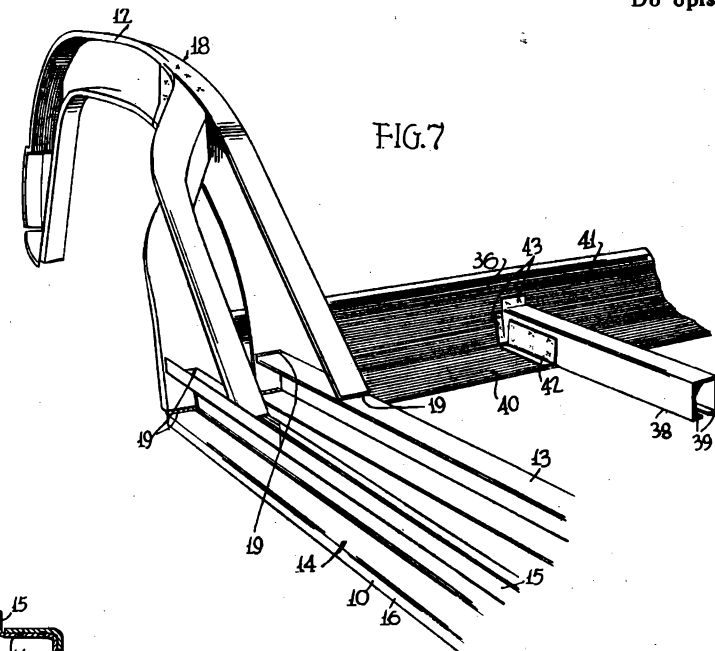
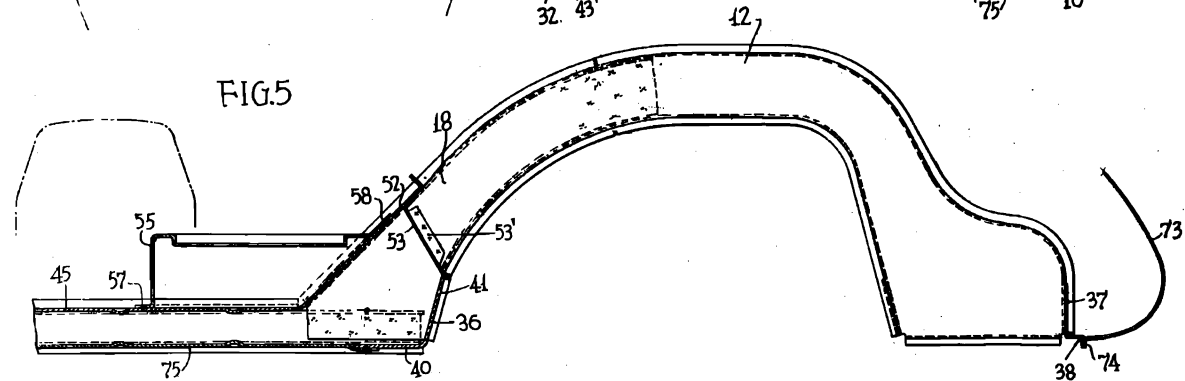
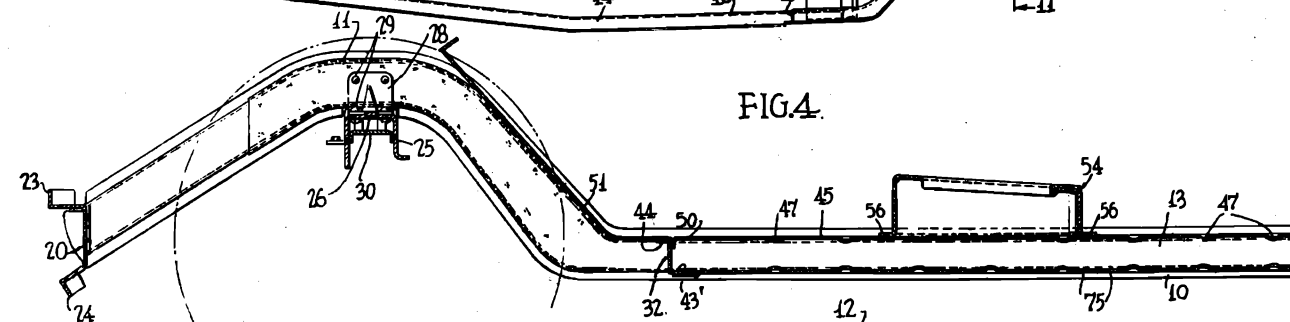
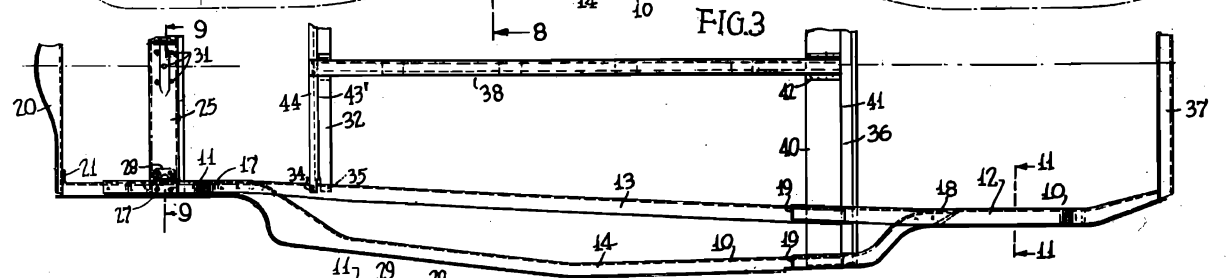
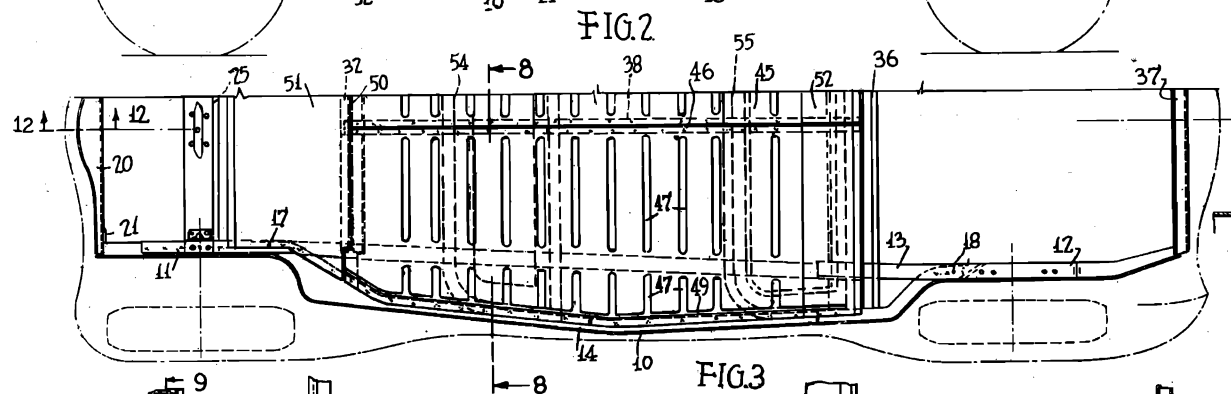
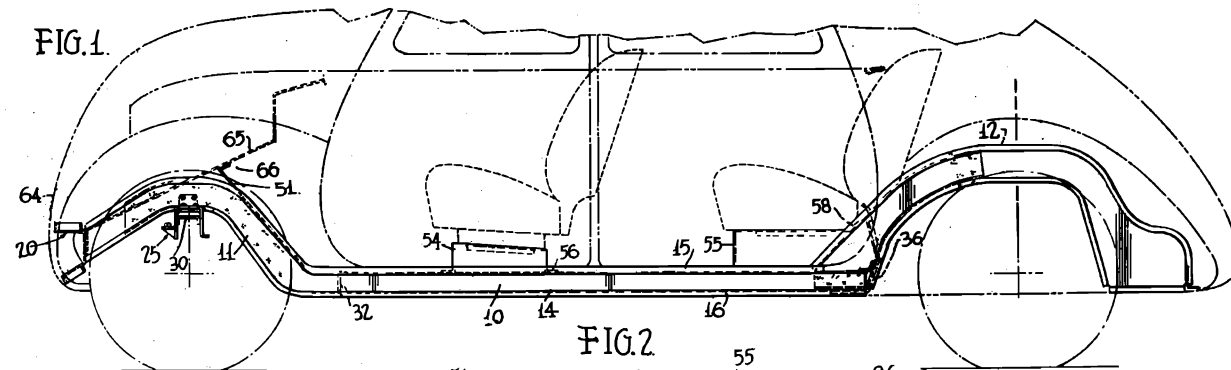


FIG.6

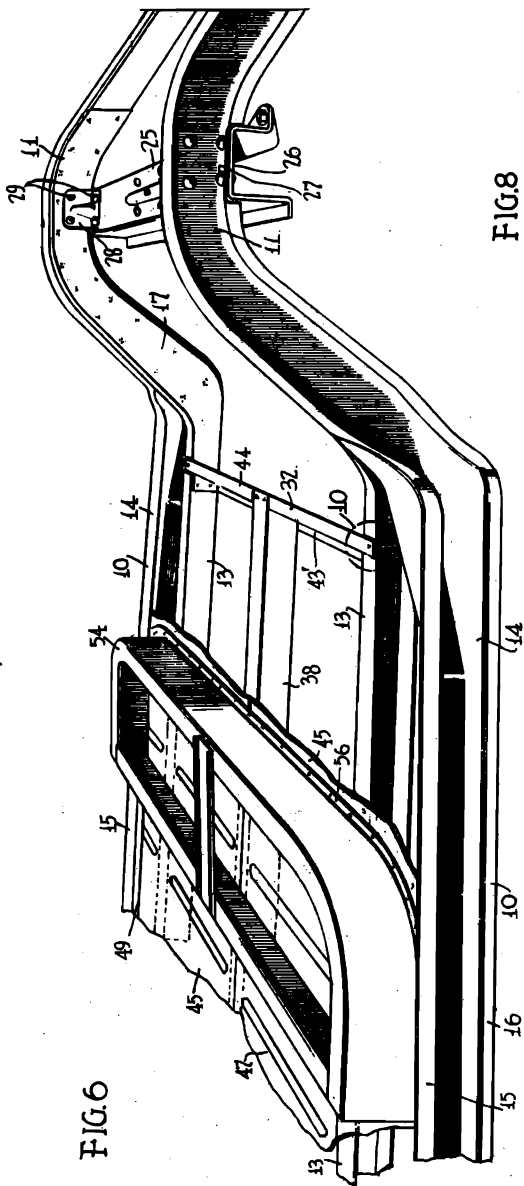


FIG.8

