

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29681

Kl. 63 c, 43

Edward G. Budd Manufacturing Company, Philadelphia, Pennsylvania

Nadwozie z ramą, zwłaszcza do pojazdów mechanicznych

Zgłoszono 19 kwietnia 1937

Udzielono 28 marca 1941

Pierwszeństwo: 20 kwietnia 1936 (Stany Zjednoczone Ameryki)

Wynalazek dotyczy nadwozia do samochodów osobowych, wykonanego z prasowanej blachy i wyposażonego we wspólną ramę z podwoziem, przy zachowaniu dostatecznej sztywności całego pojazdu dzięki zastosowaniu połączeń spawanych punktowo. Dalszą cechą samochodu według wynalazku jest możliwość łatwego przewozu poszczególnych części nadwozia i podwozia do miejsc, w których wykonywany jest ich montaż, tak iż trudności połączone z transportem są mniejsze niż w samochodach dotychczasowych.

W tym celu rama wraz z jej podłużnymi bocznymi dźwigarami o zarysie odpowiadającym bocznym ścianom nadwozia, poprzeczkami i podłogą wykonana jest jako całość, z którą są połączone wieszaki re-

sorów, przekładnia, silnik, wał napędowy i inne części składowe pojazdu, przy czym ta rama pojazdu stanowi wspólny dźwigar podwozia i nadwozia. Nadwozie jest wykonane z cienkiej blachy, może być wyposażone w wewnętrzne blachy wzmacniające i zawiera ściany boczne i dach. Duże boczne ściany nadwozia, zawierające otwory na drzwi, okna i tylne osłony kół, w przedniej części nadwozia dotykają ściany zewnętrznej i sięgają aż do osłon kół przednich włącznie. Dach łączący ściany boczne obejmuje ponadto górną część ściany zewnętrznej, otwór szyby zewnętrznej, otwór tylnego okna i sięga aż do tylnej dolnej krawędzi nadwozia. Blacha dachu jest połączona z bocznymi ścianami nadwozia przez spawanie punktowe. Nadwozie wó-

dług wynalazku wyróżnia się sposobem połączenia ścian bocznych, zawierających w dolnej części wspólną ramę z podwoziem, wobec czego rama dolna i ściany boczne mogą być wykonywane oddzielnie, tworząc po połączeniu skrzynkowe dźwigary nośne po obu stronach samochodu. Podczas montowania można uprzednio połączone ściany boczne i dachu ustawić na ramie dolnej i połączyć z nią wzdłuż dolnych brzegów ścian bocznych.

Dalsze cechy przedmiotu wynalazku wynikają z opisu przykładów wykonania, przedstawionych na rysunku, w którym fig. 1 przedstawia nadwozie z ramą według wynalazku w widoku z boku; fig. 2 — ramę według wynalazku w widoku z boku; fig. 3 — podwozie w widoku z góry, przy czym liniami przerywanymi są uwidocznione zewnętrzne kontury połączonego z nim nadwozia; fig. 4 — przednią część nadwozia i podwozia w widoku perspektywicznym; fig. 5 — przednią część bocznej ściany i ramy podwozia w widoku perspektywicznym, a częściowo w przekroju wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 4 w okolicy osłony przedniego koła; fig. 6 — to samo miejsce w przekroju poprzecznym wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 4 w większej podziałce; fig. 7 — dolną część przedniej części samochodu w środkowym przekroju podłużnym, przy czym zewnętrzna strona bocznej ściany jest przedstawiona w widoku z boku; fig. 8 i 9 — wewnętrzne odcinki błotników, przymocowanych do dolnej zewnętrznej krawędzi maski silnika, w przekrojach poprzecznych wzdłuż linii 8 — 8 i 9 — 9 na fig. 7; fig. 10 — przednią część bocznej ściany przed ścianą nawietrzną w poziomym przekroju podłużnym wzdłuż linii 10 — 10 na fig. 1; fig. 11 — podwozie w przekroju poprzecznym wzdłuż linii 11 — 11 na fig. 3 w większej podziałce; fig. 12 — tylną część ramy w przekroju podłużnym wzdłuż linii 12 — 12 na fig. 3 w większej podziałce z uwidocz-

nionymi częściowo innymi częściami podwozia; fig. 13 — rama w przekroju poprzecznym wzdłuż linii 13 — 13 na fig. 3, również z częściowo uwidocznionymi odnośnymi częściami podwozia; fig. 14 i 15 — środkową część ramy w przekrojach poprzecznych wzdłuż linii 14 — 14 i 15 — 15 na fig. 13; fig. 16, 17, 18 i 19, 20 i 21 przedstawiają przekroje poprzeczne według odpowiednio oznaczonych linii na fig. 1; fig. 22 — odmianę ustroju, przedstawionego na fig. 18, w przekroju poprzecznym; fig. 23 — dalszą odmianę tego samego ustroju w przekroju poprzecznym; fig. 24 — dach nadwozia według wynalazku w widoku z góry; fig. 25 — boczną ścianę nadwozia w widoku z boku; fig. 26 — układ do połączenia dachu i bocznych ścian nadwozia z jego ramą w schematycznym przekroju poprzecznym; fig. 27 — inny układ do połączenia głównych części składowych pojazdu w podobnym przekroju.

Na rysunku jest przedstawiony przykład wykonania przedmiotu wynalazku w postaci nadwozia typu „Sedan“. Rama wspólna dla podwozia i nadwozia jest oznaczona literą A, nadwozie, obejmujące boczne ściany, literą B, dach — literą C. Te główne części składowe są wytłoczone z blachy cienkiej, przy czym główne boczne odcinki podłużne dolnej ramy mogą być wykonane z blachy o nieco większej grubości niż boczne ściany nadwozia i podłoga ramy pojazdu.

W przykładzie wykonania przedmiotu wynalazku według fig. 1 — 21 główne boczne podłużne odcinki dolnej ramy obejmują sięgające od jednego do drugiego końca i w widoku z góry w zasadzie odpowiadające zewnętrznemu kształtowi dolnych brzegów nadwozia boczne dźwigary podłużne 10, które posiadają na przednim i tylnym końcu w zwykły sposób w górę wygięte odcinki, tworzące wolne przestrzenie do poziomego przesuwu osi kół względem ramy.

Jak widać na fig. 16 — 21, podłużne dźwigary 10 mają w zasadzie przekrój poprzeczny otwarty na zewnątrz. W przedstawionym przykładzie wykonania mają one przekrój poprzeczny w kształcie litery Z z wysoką pionową ścianką 11, górnym na zewnątrz skierowanym pasem 12 i dolnym do wewnątrz skierowanym pasem 13. W celu utworzenia odpowiedniej powierzchni do połączenia przy montowaniu i do usztywnienia, górny, na zewnątrz skierowany pas 12 jest zaopatrzony w zagięty w górę kołnierz 12a. W celu ułatwienia montowania i dodatkowego usztywnienia i wzmocnienia dźwigarów podłużnych 10 są one na dole zaopatrzone w zasadzie na całej długości w otwarte w dół korytka 14. Ścianka środkowa 15 korytka 14 posiada szerokość równą szerokości górnego pasa 12 dźwigara podłużnego 10, a od wewnątrz położona stopka 16 korytka 14 jest zaopatrzona w skierowany do wewnątrz pas 17 o szerokości równej szerokości dolnego pasa 13 dźwigara podłużnego 10. Krawędź, utworzona przez stopkę 16 i pas 17, przylega do krawędzi, utworzonej przez pionową ściankę 11 i pas 13, przy czym części te są ze sobą połączone spawaniem punktowym pasów 13 i 17. W ten sposób osiąga się dwuwarstwowe połączenie wzdłuż dolnego brzegu pionowej ścianki 11, które powiększa wytrzymałość i tworzy mocną listwę do osadzania i przymocowania poprzeczek dolnej ramy. Z zewnątrz położona stopka 18 korytka 14, skierowana w dół, odpowiada skierowanemu w górę kołnierzowi 12a dźwigara 10. Jak widać na fig. 19 i 20, ta zewnętrzna stopka 18 jest w sąsiedztwie tylnej osłony koła przedłużona pionowo w dół do zetknięcia się z zewnętrzną ścianą nadwozia, która w tym miejscu jest przedłużona w dół poniżej dolnego pasa 13 dźwigara 10.

Dolna rama A jest w kierunku poprzecznym usztywniona za pomocą kilku poprzeczek 19, 20, 21, 22, 23 (fig. 3, 4, 7

i 12) oraz podłogi 24, łączącej poprzeczki i boczne dźwigary i znajdującej się na przestrzeni od ściany nawietrznej do tylnego końca ramy. Główne poprzeczki 20, 21, 22 i 23 mają najlepiej kształt skrzynkowy lub głębokich korytek i są przymocowane do bocznych dźwigarów. Jak widać na fig. 3, 4 i 7, przednia poprzeczka 19 ma przekrój poprzeczny w kształcie litery Z i jest na końcach swej środkowej ścianki połączona z pionową ścianką 11 dźwigara podłużnego, natomiast jej dolna stopka przylega do podwójnego, do wewnątrz skierowanego kołnierza 13, 17 dźwigara podłużnego i jest z nim połączona, górna zaś stopka opiera się na pasie 12 dźwigara podłużnego i jest z nim połączona. Te połączenia są z zewnątrz dostępne i ułatwiają znacznie połączenie spawaniem punktowym części składowych podwozia.

Jak widać na fig. 3, 4 i 7, poprzeczka 20 ma przekrój skrzynkowy, utworzony z otwartego w górę i zaopatrzonego w kołnierze korytka 26 oraz blachy 27, zamykającej to korytko i połączonej z kołnierzami spawaniem punktowym. Końce poprzeczki opierają się za pomocą ścianki środkowej na podwójnych pasach 13, 17 dźwigarów podłużnych i są z nimi połączone spawaniem punktowym. Stopki korytka mają występy 27' (fig. 4), połączone spawaniem z pionowymi ściankami 11 dźwigarów podłużnych, a płaska górna blacha 27 jest przedłużona nad pasem 12 dźwigara podłużnego i z nim spojona. Dzięki temu układowi otrzymuje się we wszystkich czterech bokach skrzynkowej poprzeczki mocne połączenie z dźwigarami podłużnymi.

Poprzeczka 20 jest w środku swej długości wygięta w dół w celu utworzenia wolnej przestrzeni do umieszczenia silnika. W podobny sposób wygięta jest w dół poprzeczka 21 do osadzenia tylnego końca łoża silnika. Poprzeczka 21 ma prze-

krój korytkowy (fig. 4 i 7) i jest połączona na końcach z wspornikami 28 w kształcie litery Z, spojenymi ich ramionami z pionową ścianką 11 względnie górnym pasem 12, względnie podwójnym dolnym pasem 13, 17 podłużnych dźwigarów.

Poprzeczkę 22 (fig. 3, 13, 14 i 15) stanowi głęboki szeroki ustrój skrzynkowy, którego końce w miejscach połączenia z dźwigarami podłużnymi 10 mają w zasadzie taką samą wysokość, jak te dźwigary. W środkowej części poprzeczka skrzynkowa ma w dwóch miejscach dno wygięte w dół, tak iż po obu stronach linii środkowej powstają głębokie skrzynki 29, 30, które mogą służyć do umieszczania baterii względnie odbiornika radiowego. Między tymi skrzynkami poprzeczka jest wygięta w górę i ma tutaj mniejszą wysokość, dzięki czemu uzyskuje się wolną przestrzeń do osadzenia wału napędowego 31 i rury wydechowej 31'.

Ze względu na niejednakowy kształt przekroju poprzecznego w kierunku poprzecznym (fig. 13) jest ten człon podwozia wykonany, najlepiej, z nieprzerwanej blachy dolnej 32 i bocznych ścianek w kształcie otwartych na zewnątrz korytek, połączonych z dolnymi brzegami blachy 32 przez spawanie punktowe oraz z podłogą, sięgającą od poprzeczki 22 do przodu i tyłu, oraz z blachą 35 (fig. 14). W środkowej i wygiętej w górę części poprzeczki górna i boczne ścianki skrzynkowego przekroju są utworzone przez otwarte w dół korytko 36, posiadające na zewnątrz wygięte brzegi (fig. 15).

Górna blacha 35, 36 posiada otwory na skrzynki 29, 30, zamknięte zwykle odpowiednimi nakrywkami 37, 38. Boczne podwójne brzegi 39, powstające przez połączenie górnej blachy i ścianek bocznych 33, 34, stanowią podstawy do umocowania brzegów blach, tworzących przed i za poprzeczką 22 odcinki podłogi i powodujących wskutek połączenia z brzegami 38

spawaniem punktowym dodatkowe usztywnienie.

W niektórych przypadkach poprzeczkę może stanowić otwarte do góry korytko, połączone za pomocą brzegów ścianek bocznych z podłogą nadwozia (porównaj poniżej opis fig. 22 i 23). W przedstawionym przykładzie wykonania można górną blachę 35 uważać za część podłogi, stanowiącą uzupełnienie przed i za tą blachą założonych blach podłogi i zwać ją podłogą. W opisanym przykładzie podłoga składa się z kilku wytłoczonych blach, połączonych ze sobą przez spawanie lub innym sposobem, w celu utworzenia podłogi, sięgającej od jednego do drugiego boku i od jednego do drugiego końca nadwozia, lecz może być w innych przypadkach również wykonana w postaci jednolitej blachy wytłoczonej albo z mniejszej liczby blach wytłoczonych.

Jak uwidoczniło na fig. 12, w okolicy tylnego stopnia siedzenia znajduje się korytkowa poprzeczka 22', która swą przednią ścianką 40, stanowiącą pionowe przedłużenie poziomej podstawy 41 siedzenia względnie podłogi, tworzy tylny stopień siedzenia. Podstawa siedzenia 41 tworzy górną stronę korytka poprzeczki, a oddzielna blacha 42 tworzy jej tylną ścianę. Przednia ścianka tej poprzeczki korytkowej jest połączona z dźwigarami podłużnymi, mianowicie z ich ściankami pionowymi za pomocą występów 43, a ze skierowanymi do wewnątrz pasami 13, 17 za pomocą występu 44 oraz z górnym pasem 12 za pomocą bocznych brzegów stopnia 45, przy czym tylna ścianka 42 jest w podobny sposób przymocowana do trzech powierzchni dźwigarów podłużnych. Tylna ścianka 42 posiada na górnym końcu kołnierz 46 do przymocowania do podstawy 41 siedzenia. Podstawa 41 siedzenia może na całej przestrzeni od stopnia siedzenia aż do tylnej poprzeczki 23 tworzyć podłogę. Na bokach zachodzi ona na górne pa-

sy 12 dźwigarów podłużnych i jest z nimi połączona spawaniem punktowym. Za przestrzenią do siedzenia podstawa siedzenia jest wzmocniona w ten sposób, że w niej jest wykonane w górę wystające żebro w postaci korytka 47, a w środku długości tego żebra w górę skierowane wytłoczenie 48, które razem tworzą wolną przestrzeń, umożliwiającą pionowe ruchy dyferencjału. Za korytkiem 47 aż do tylnej poprzeczki 23 podstawa siedzenia ma kształt nierówny i jest w taki sam sposób, jak w swej przedniej części, połączona z górnymi bokami dźwigarów podłużnych. Na tylnym końcu podstawa siedzenia posiada kołnierz 51 do przymocowania do poprzeczki 23. W celu utworzenia wgłębienia na koło zapasowe podstawa 41 siedzenia posiada wycięty otwór, zaopatrzony w kołnierz 50 do osadzenia na nim wytłoczonego dna 51' wgłębienia na koło zapasowe. Bezpośrednio za tym wgłębieniem w podstawie 41 jest wytłoczony próg 52, tworzący poprzeczne w dół otwarte żebro korytkowe dla dodatkowego usztywnienia i zawierające wolną przestrzeń do umieszczenia poprzecznego zbiornika 52'. Poprzeczka wzmacniająca 53, posiadająca w przybliżeniu kształt zbiornika, jest z podstawą połączona w miejscach 56, 57, a z wgłębieniem na koło zapasowe w miejscu 58 spawaniem punktowym, tworząc z tymi częściami poprzecznie skierowany przekrój skrzynkowy.

Jak widać na fig. 3, 12, 14 i 16 — 19, podłoga 24 tak przed, jak i za tylnym siedzeniem jest swymi bocznymi brzegami przymocowana do skierowanych na zewnątrz boków 12 dźwigarów podłużnych spawaniem punktowym. Tylny brzeg podłogi 24 mieści się na zagięciu 45 podstawy 41 i jest z nim połączony spawaniem punktowym. W obrębie poprzeczki 22 mieści się blacha podłogi na skierowanych na przód i w tył brzegach 39 poprzeczki i jest z nimi połączona spawaniem punktowym,

na przednim zaś końcu stanowi skierowaną w górę podpórkę 60 do oparcia nóg, która na przednim końcu posiada brzeg 61, przymocowywany przy ostatecznym składaniu w poniżej opisany sposób do ściany błotnikowej.

W tym przykładzie wykonania przedmiotu wynalazku podłoga 24 posiada w środkowej swej części podłużny, w przybliżeniu półokrągły, w górę skierowany występ wytłoczony 62. Ten ostatni może być wykonany z oddzielnej blachy i połączony na bokach z odcinkami 63 podłogi za pomocą spawania punkowego (fig. 11). Po bokach występu 62 podłoga jest usztywniona za pomocą poprzecznych żeber 64, a między poprzeczką 22 i stopniem 40 tylnego siedzenia, stanowiącym część korytkowej poprzeczki 22', każda z blach podłogi jest usztywniona za pomocą podłużnych korytek 65, przymocowanych spawaniem swymi środkowymi ściankami do podłogi, a na końcach — do poprzeczki 22 względnie stopnia 40. Do przymocowania do poprzeczki 22 służą korytkowe podpórki 66, uwidocznione na fig. 14 liniami pełnymi, a na fig. 13 liniami kreskowanymi, połączone z pionowymi ściankami poprzeczki 22 spawaniem punktowym, przy czym ich ścianki boczne są wsunięte między ścianki boczne korytek 65 i z nimi połączone spawaniem.

Jak przedstawiono na fig. 12, tylna poprzeczka 23 o przekroju skrzynkowym jest utworzona z korytka i przymocowana za pomocą bocznych występów 23' swych ścianek bocznych do pionowych ścianek 11 dźwigarów podłużnych, a za pomocą występu ścianki środkowej do górnych pasów 12 dźwigara oraz za pomocą występów swych ścianek bocznych i przymocowanej do tych występów blachy 98 — do wewnętrznych podwójnych pasów 13, 17 dźwigarów podłużnych.

Boczne ściany posiadają zewnętrzną ściankę zagietą wzdłuż otworów okiennych

i drzwiowych do wewnątrz i, tworząc ramy tych otworów, zaopatrzone są ewentualnie w wewnętrzne wzmocnienia (fig. 25 i 27). Zewnętrzna ścianka boczna obejmuje poza tym przednie i tylne osłony kół, przy czym przednia osłona koła sięga od ściany nawietrznej do przodu i służy jednocześnie do wzmocnienia zewnętrznej bocznej ściany nawietrznej. Jak przedstawia fig. 26, całkowity ustrój, tworzący boczne ściany oraz przednią i tylną ścianę nadwozia, który według sposobu niniejszego może być jako całość umieszczony na ramie dolnej i do niej przymocowany, zamyka od zewnątrz otwarte dźwigary podłużne dolnej ramy na całej jej długości tworząc z tych dźwigarów skrzynkowe ustroje.

Fig. 5, 8, 9, 16 — 21, 26 i 27 przedstawiają ukształtowanie dolnych końców bocznych ścian nadwozia, dostosowane do podłużnych dźwigarów bocznych w celu utworzenia zamkniętych przekrojów skrzynkowych ramy połączonego ustroju. Te przekroje (fig. 16 — 21) są przeprowadzone wzdłuż odpowiednich linii na fig. 1, przy czym fig. 16 i 18 przedstawiają przekroje w okolicy przedniego i tylnego progu. W tych miejscach ścianka nadwozia 67 ma kształt otwartego do wewnątrz korytka, którego górny bok 68 stanowi próg drzwi i na wewnętrznym brzegu posiada w górę zagięty kołnierz 69, przylegający przy ostatecznym składaniu do skierowanego w górę kołnierza 12a dźwigara podłużnego i połączony z nim spawaniem punktowym. Na dolnej stronie ścianka posiada pas 70, posiadający na wewnętrznym brzegu skierowany w dół kołnierz 71, przylegający do bocznego kołnierza 18 i korytka 14 i połączony z nim spawaniem punktowym. Koniec bocznej ściany 67 posiada mały kołnierz 72 (fig. 18) do usztywnienia brzegu i zaokrąglenia krawędzi. Ten wąski, do wewnątrz skierowany kołnierz 72 nie przeszkadza przy nasadzaniu

zmontowanego nadwozia, łatwo bowiem może być odchylony na zewnątrz, wskutek czego całe nadwozie może być nasunięte na zewnętrzne strony podwozia i dolnej ramy z góry tak, iż kołnierze 69 i 71 przylegają do kołnierzy 12a i 18 dźwigarów podłużnych.

W pewnych przypadkach próg przednich drzwi może być przy składaniu wzmocniony dodatkowo w ten sposób, że przymocowuje się wkładkę usztywniającą 73 (fig. 16) do ścianki 68 progu i kołnierza 71 spawaniem. Zwykle jednak takie usztywnienie nie jest konieczne z wyjątkiem miejsc podlegających znacznemu nęczeniu.

Przy słupach (fig. 17) ustrój może być wykonany w ten sposób, że zewnętrzna ścianka 67 posiada przedłużenie skierowane w górę i służące do utworzenia słupka. Ten słupek ma również przekrój skrzynkowy. Wewnętrzne korytko 75 jest wsunięte w zewnętrzne korytko, stanowiące główną część składową słupka, i wzdłuż swych brzegów połączone za pomocą bocznych kołnierzy 76 z odpowiednimi bocznymi kołnierzami głównego korytka słupka spawaniem (fig. 1 i 17). Na dolnym końcu wewnętrzna ścianka posiada wygięcie 77, połączone spawaniem z pasem 12a dźwigara podłużnego, przy czym brzeg 78 przylega do kołnierza 71 zewnętrznej ścianki i jest z nim połączony spawaniem punktowym. Dzięki temu także w okolicy słupka jest zachowany przekrój skrzynkowy dźwigara podłużnego, wzmocnionego wewnętrzną ścianką 75. W celu przeprowadzenia spawania słupka z dźwigarem podłużnym wzdłuż kołnierza 12a wewnętrzna przestrzeń tego słupka jest dostępna poprzez otwór 75' w ścianie 75. Próg tylnego koła posiada w okolicy osłony tylnego koła, jak uwidoczniło na fig. 19, zewnętrzną ściankę 67 z ukośnie położonym pasem 68, a zewnętrzny pas jest przedłużony w kierunku pionowym w dół. Do do-

dotkowego usztywnienia tego powiększonego odcinka progu jest zastosowana wewnętrzna wkładka 78, połączona za pomocą brzegów z odcinkiem 68 progu i z dolną ścianką 70 spawaniem punktowym. W miejscu osłony tylnego koła (fig. 21) błotnik 79 zachodzi na górne i dolne pasy 12a i 18 dźwigara podłużnego i jest do nich przymocowany spawaniem punktowym. W celu usztywnienia ustroju skrzynkowego ściana 79 błotnika jest między pasami 12 i 14 wygięta do wewnątrz w kształcie pasa 80, wzmacniając ustrój skrzynkowy w tym miejscu.

Oslonę koła w bocznej ścianie stanowi wytłoczona ścianka 81, przylegająca dolnym końcem do kołnierzy 12a i 18 dolnej ramy i połączona z nimi spawaniem punktowym, tak iż powstaje ustrój skrzynkowy (fig. 8 i 9), podobnie jak według fig. 21. O ile potrzebna jest w tym miejscu większa wytrzymałość, ścianka 81 może być wygięta, podobnie jak to jest zrobione ze ścianką 80 według fig. 21. Ta ścianka osłony 81 ma na przednim końcu kołnierz 82 (fig. 8), biegnący wzdłuż łukowej linii i tworzący powierzchnię do przymocowania błotników 83. W tylnej części (fig. 5, 6, 9 i 10) osłona koła jest odgięta w górę na zewnątrz (fig. 9 i 5) i posiada na zewnątrz otwarte korytko 84, którego dolna lub zewnętrzna ścianka jest wygięta i tworzy tylne przedłużenie przedniej łukowej powierzchni 82 do przymocowania błotników. W celu utworzenia wewnętrznej ścianki 85 ściany nawietrznej, tylna ścianka 84 odcinka korytkowego jest przedłużona do tyłu i w górę. Jak uwidoczniło na fig. 10, ta wewnętrzna ścianka 85 ściany nawietrznej jest przedłużona do tyłu aż do przedniego słupka i posiada na końcu korytko 86 do zakładania paska, służącego do umocowania wewnętrznej okładziny, a jednocześnie umożliwiające spojenie ścianki 85 ze ścianką 87 przedniego słupka, utworzoną przez wkładkę usztywniającą 88. Ze-

wewnętrzna ścianka ściany nawietrznej może stanowić jednolitą blachę z zewnętrzną ścianką boczną, przy czym jest ona przymocowana na swym przednim brzegu, odgiętym w miejscu, oznaczonym 90, tworząc oparcie dla tylnego brzegu maski silnika. Zagięty brzeg 91 jest połączony spawaniem punktowym z wewnętrzną ścianką 85, przy czym punkty połączenia biegną wzdłuż linii krzywej od dolnego przedniego końca ściany nawietrznej ku górze aż do miejsca położonego blisko górnej strony ściany nawietrznej (fig. 4 i 5). Boczna ścianka maski silnika jest oznaczona liczbą 90'. Dolna część zewnętrznej ścianki 67 ściany nawietrznej zachodzi brzegiem 89 na zewnętrzną dolną ściankę i przednią boczną ściankę wygiętego korytka 84, wykonanego na tylnym końcu osłony koła (fig. 4, 5, 6), i jest z tymi ściankami, jak uwidoczniło na fig. 6, połączona spawaniem punktowym w dwóch szeregach punktów. W ten sposób ścianę nawietrzną tworzy silny dwuścienny ustrój skrzynkowy, stanowiący przedłużenie skierowanego w górę przekroju skrzynkowego dźwigara podłużnego. Taki ustrój powiększa znacznie wytrzymałość.

Na fig. 7, przedstawiającej wewnętrzną ścianę 81 osłony koła od strony wewnętrznej, łukowa linia, wzdłuż której przymocowuje się błotniki, przebiega wzdłuż jarzemek 92, połączonych z wewnętrzną ścianką spawaniem punktowym i zaopatrzonych w gwintowane otwory do śrub, mocujących błotniki. Jarzemka te stanowią dodatkowe usztywnienie ustroju na przednim końcu nadwozia.

Potem przymocowuje się pochylone przednie odcinki 93, 94 podłogi przed podłogą 24, poprzednio do ramy dolnej przymocowaną, przy czym górna blacha 94 podłogi jest przymocowana do brzegu ścianki ochronnej 96. W celu utworzenia wolnej przestrzeni dla przekładni blachy 93 i 94 podłogi są w środku wygięte w górę

(miejsce 97) na przedłużeniu wygiętego miejsca blachy 62 dla wału napędowego.

W tylnej swej części dolna rama jest usztywniona w kierunku poprzecznym za pomocą płaskiej blachy 98, połączonej z zewnętrznymi podwójnymi pasami 13, 17 bocznych dźwigarów, przy czym ta blacha jest przedłużona do przodu, gdzie przylega do brzegów poprzeczki 23, a te części są dodatkowo połączone nitami, za pomocą których są także przymocowane wsporniki 99 tylnych resorów. Na tylnym końcu blacha 98 posiada skierowany w dół kołnierz 100, z którym u góry jest połączony brzeg poprzecznej wewnętrznej ścianki 101, sięgającej aż do dna bagażnika w górę i posiadającej wzdłuż brzegu otworu tej przestrzeni na zewnątrz skierowany kołnierz 101'. Ta wewnętrzna ścianka 101 posiada poprzeczny, bezpośredni pod otworem w osłonie bagażnika wykonany występ 102. Na tym występie oraz na odpowiednim występie 53' wygiętego w górę odcinka 52 podłogi znajduje się dno 103 tylnej części osłony bagażnika. Przy ostatecznym montowaniu zewnętrzna ścianka 104 tylnej części nadwozia tworzy z wewnętrzną ścianką 101 poprzeczny ustrój skrzynkowy, zaopatrzony wzdłuż dolnego brzegu bagażnika w korytko 104'. To korytko jest połączone spawaniem punktowym z kołnierzem 101' wewnętrznej ścianki, a na dolnym brzegu posiada kołnierz 105, połączony spawaniem punktowym z kołnierzem 100 (fig. 12).

Na fig. 2, 3 i 12 po obu stronach schowka 51 na koło zapasowe i w pobliżu bocznych dźwigarów podłoga jest zaopatrzona w trójkątne, w górę skierowane wytłoczenia 106, stanowiące przestrzenie dla ramion 107 tłumików wstrząsu. W dnie bagażnika nad zbiornikiem paliwowym znajduje się kaptur 108, zamykający otwór do napełniania.

Na fig. 12 wspornik 109 służy do osadzenia przedniego ucha resoru 110, podpie-

rającego połączone nadwozie z podwoziem względem osi 111. Tylne końce tego resoru jest za pomocą wieszaka 112 zawieszony na wsporniku 99.

W podobny sposób jest zawieszony podwozie z nadwoziem w przedniej części względem osi 113 za pomocą resoru 114. Resor 114 jest z przodu osadzony we wsporniku, tworzącym część składową uzbrojenia 115, wsuniętego ramieniem 116 do wnętrza dźwigara podłużnego i przymocowanego do niego za pomocą nitów 117 i sworzni 118. To uzbrojenie służy jednocześnie do umocowania nie przedstawionych na rysunku przednich zderzaków. W podobny sposób mogą być również tylne końce dźwigarów podłużnych wyposażone w narządy do umocowania tylnych zderzaków. Tylnym uchem resor 114 jest zawieszony za pomocą wieszaka 115' na sworzniu 116, przesuniętym przez pusty dźwigar podłużny, przy czym ten dźwigar jest w tym miejscu wzmocniony za pomocą odpowiedniej wewnętrznej wkładki 117'.

Na fig. 26 pokazany jest sposób montowania pojazdu, w którym całe nadwozie, zawierające boczne ściany i dach C, poprzednio ze sobą połączone, nasuwa się na poprzednio złożoną dolną ramę z góry i te dwie części łączy się ze sobą spawaniem punktowym w dwóch szeregach, biegnących w zasadzie przez całą długość ramy. Przy tym z dźwigarów podłużnych powstają ustroje skrzynkowe o dużej wytrzymałości, rozmieszczone w przybliżeniu na całej długości połączonego nadwozia.

Według innego sposobu montowania zgodnie z fig. 27 łączy się najpierw boczne ściany z dolną ramą A dwuszeregowym spawaniem punktowym, a następnie nakłada się dach C, z góry i łączy ze ścianami bocznymi.

Wykonanie bocznych dźwigarów podłużnych może być różne. Na fig. 22 i 23 są przedstawione przekroje progów, róż-

niące się w wykonaniu od poprzednio opisanych progów według fig. 16 i 18. W przykładzie wykonania według fig. 22 wewnętrzna ścianka dźwigara podłużnego w zasadzie pozostaje niezmieniona, jak w poprzednim przykładzie wykonania, lecz ścianka zewnętrzna 118' bocznej ściany nadwozia posiada w dolnej części do wewnątrz skierowane przedłużenie 119, przylegające do wewnętrznego pasa 13 dźwigara podłużnego 10 i połączone z nim spawaniem punktowym. W ten sposób zbędna jest ścianka łącząca 14 (fig. 16 i 17). Ostatnio opisany układ uniemożliwia jednak uprzednie połączenie całego nadwozia w jedną całość, gdyż nie można by tego nadwozia nasunąć na dolną ramę. W tym przypadku trzeba montować boczne ściany oddzielnie, przystawiając je, jak uwidoczniło na fig. 27, z boków do ramy dolnej i łącząc z nią, po czym nakłada się dach z góry w celu połączenia go z bocznymi ścianami. Na fig. 22 jest przedstawiony stopień 120 z zagiętym wewnętrznym brzegiem, połączony z odpowiednio ukształtowaną ścianą zewnętrzną. Taki ustrój może być oczywiście zastosowany do przykładów wykonania według fig. 16 i 18.

Według fig. 23 dźwigary podłużne ramy dolnej tworzą jednolite, na zewnątrz otwarte korytka 121, których dolne i górne pasy posiadają kołnierze 122 względnie 123. Do tych kołnierzy są przymocowane boczne ściany 124 nadwozia u góry i na dole za pomocą w górze i w dół skierowanych kołnierzy 125, 126. Również w tym przypadku dźwigar jest zaopatrzony w stopień 127, zamocowany podobnie, jak na fig. 22.

W przykładzie wykonania według fig. 22 poprzeczka skrzynkowa 128, której część składową stanowi blacha 129 podłogi oraz korytko otwarte w górze i za pomocą kołnierza przymocowane do blachy 129, jest przymocowana do podłużnych dźwigarów w zasadzie w taki sam sposób,

jak skrzynkowe poprzeczki 20, 22 w przykładach wykonania według fig. 4 i 13. W przykładzie wykonania według fig. 23 brak jednak do wewnątrz skierowanego pasa i skrzynkowe poprzeczki 128 muszą być na dole przedłużone, aby zachodziły na zewnętrzny pas dźwigara podłużnego 121. W przykładzie wykonania według fig. 23 można jednak, podobnie jak w poprzednim przykładzie, nasuwać całe nadwozie, obejmujące boczne ściany i dach nadwozia. W pewnych przypadkach przykłady wykonania według fig. 22 i 23 mogą okazać się praktyczniejsze od poprzednio opisanego.

Wynalazek niniejszy nie ogranicza się do opisanych przykładów wykonania. Można bowiem opisać ustrój, tworzący podwozie i nadwozie, wykonać także w ten sposób, że zewnętrzne pasy boczne podłużnych dźwigarów tworzą oddzielne niezależnie od wytłaczanych bocznych ścian wykonane blachy, które w tym przypadku nie mają kształtu korytek, lecz są w zasadzie płaskie lub pod kątem wygięte. Poza tym podłużne dźwigary boczne mogą być tak ukształtowane, jak przedstawiono na fig. 16 — 21, gdzie wewnętrzny pas boczny i pas dolny są wykonane z jednej blachy ze skierowanym do góry wewnętrznym kołnierzem, górny zaś pas dźwigara podłużnego jest na całej lub na pewnej części swej szerokości utworzony z ewentualnie korytkowych blach. Wreszcie w układzie według fig. 22 wewnętrzną ściankę środkową dźwigara podłużnego może stanowić blacha o przekroju w kształcie litery Z, posiadająca dolny, na zewnątrz skierowany pas i górny, na wewnątrz skierowany pas, podczas gdy zewnętrzną górną ścianę dźwigara podłużnego stanowi blacha zewnętrzna, zachodząca na jeden pas wspomnianej blachy, wytłoczonej w kształcie litery Z. Ten przykład wykonania w porównaniu z przykładem według fig. 22 tym się wyróżnia, że całe uprzednio zło-

ne nadwozie może być z góry nasunięte na dolną ramę.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Nadwozie z ramą, zwłaszcza do pojazdów mechanicznych, wykonaną z dźwigarów podłużnych o poprzecznym przekroju skrzynkowym, dostosowanych do zarysu bocznych ścian nadwozia i składających się z kilku blach, połączonych za pomocą wygiętych brzegów i tworzących wymienione dźwigary skrzynkowe, znamienne tym, że wewnętrzna ścianka dźwigara podłużnego (10 względnie 121) wraz z jego górną ścianką względnie częścią tejże ścianki, zaopatrzonej w wygięty na zewnątrz w górę kołnierz (12a względnie 122), jest wytłoczona z jednego kawałka blachy, natomiast zewnętrzna jego ścianka (67 względnie 118' względnie 124), znajdująca się w obrębie progów i ewentualnie przebiegająca przez całą długość ramy, wykonana z drugiego kawałka blachy, jest połączona ze ścianką wewnętrzną (10 względnie 121) względnie z jej kołnierzem (12a względnie 122) za pomocą wykonanego na jej brzegu kołnierza (69 względnie 125), przy czym ta blacha, tworząca zewnętrzną ściankę dźwigara, może tworzyć również pozostałą część górnej ścianki dźwigara i stanowić dolną część bocznej ściany nadwozia.

2. Nadwozie według zastrz. 1, znamienne tym, że wewnętrzna ścianka dźwigara podłużnego (10) posiada na swym dolnym brzegu najlepiej poziomy, do środka skierowany pas (13) tak, iż jej przekrój poprzeczny ma kształt litery Z.

3. Nadwozie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że dolna ścianka dźwigara podłużnego jest wytłoczona na całej lub pewnej części jej szerokości z blachy (14) i posiada kształt otwartego w dół korytka, przylegającego i przymocowanego swym do środka odgiętym pasem (17) do

dolnego brzegu pionowej ścianki (11) dźwigara podłużnego (10) oraz (lub) do pasa (13), przy czym korytko (14) posiada w dół skierowany kołnierz (18), znajdujący się najlepiej w płaszczyźnie kołnierza górnego (12a).

4. Nadwozie według zastrz. 2, znamienne tym, że ścianka zewnętrzna (118') dźwigara podłużnego jest połączona z pasem (13) za pomocą do wewnątrz skierowanego kołnierza (119) i pokrywa się z nim na pewnej szerokości.

5. Nadwozie według zastrz. 1, znamienne tym, że wewnętrzna ścianka dźwigara podłużnego (121) ma kształt na zewnątrz otwartego korytka i jest na swym dolnym brzegu zaopatrzona w skierowany w dół kołnierz (123), znajdujący się najlepiej w płaszczyźnie kołnierza (122).

6. Nadwozie według zastrz. 3 lub 5, znamienne tym, że zewnętrzna ścianka dźwigara jest połączona z kołnierzami (12a względnie 122 i 18 względnie 123).

7. Nadwozie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że blacha wytłoczona (67 względnie 118' względnie 124), tworząca zewnętrzną ściankę dźwigara podłużnego, ma w odcinku sąsiadującym z progami kształt otwartego do wewnątrz korytka i jest przymocowana za pomocą w górę skierowanego kołnierza (69 względnie 125) do kołnierza (12a względnie 122) a za pomocą w dół skierowanego kołnierza (71 względnie 126) — do kołnierza (18 względnie 123).

8. Nadwozie według zastrz. 6, znamienne tym, że dolny zewnętrzny brzeg zewnętrznej ścianki (67 względnie 118' względnie 124) dźwigara podłużnego jest wygięty pod kątem prostym w dół, przy czym w tym miejscu jest osadzony stopień (120 względnie 127), wykonany z blachy.

9. Nadwozie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że posiada korytkowe poprzeczki, łączące dźwigary podłużne, które

przynajmniej w miejscach połączenia z dźwigarami mają w zasadzie taką samą wysokość, jak pionowe ścianki wewnętrzne dźwigarów podłużnych, i są do nich przymocowane za pomocą bocznych końcowych kołnierzy, wykonanych najlepiej z ich pionowych ścianek bocznych.

10. Nadwozie według zastrz. 9, znamienne tym, że korytkowa poprzeczka wraz z górną blachą względnie podłogą, połączoną z kołnierzami, wykonanymi na jego ścianach bocznych, stanowi zamknięty dźwigar skrzynkowy, przy czym wymieniona blacha względnie podłoga podwozia lub jej część jest przedłużona na górne na zewnątrz skierowane pasy środkowych ścianek dźwigarów podłużnych i jest do nich przymocowana.

11. Nadwozie według zastrz. 2 i 10, znamienne tym, że dolna ścianka korytkowej lub skrzynkowej poprzeczki jest połączona z poziomym pasem (13) wewnętrznej ścianki dźwigara podłużnego, do którego przylega na pewnej szerokości.

12. Nadwozie według zastrz. 5 i 10, znamienne tym, że środkowa ścianka korytki poprzeczki jest przedłużona na zewnątrz, tak iż może być przymocowana do dolnej ścianki podłużnego dźwigara.

13. Nadwozie według zastrz. 2 i 9, znamienne tym, że posiada w dół otwartą korytkową poprzeczkę, która za pomocą kołnierzy na dolnych brzegach swych bocznych ścianek jest połączona ze skierowanym do wewnątrz pasem (13), natomiast jej górna ścianka jest przedłużona ponad górny pas wewnętrznej ścianki dźwigara podłużnego i na nim zamocowana.

14. Nadwozie, zwłaszcza z ramą dolną, wykonaną według jednego z zastrz. 1 — 13, z bocznymi dźwigarami podłużnymi, posiadającymi wewnętrzne ścianki w postaci otwartych na zewnątrz korytek, znamienne tym, że wymienione korytkowe ścianki są zamknięte od zewnątrz za

pomocą osłony koła, przy czym właściwy odcinek (81) osłony koła sięga na tylnym swym końcu w górę i na zewnątrz (fig. 6 i 9), a na przednim końcu w górę i do wewnątrz (fig. 8) w kierunku miejsca przymocowania błotników (83).

15. Nadwozie według zastrz. 14, znamienne tym, że wytłoczona z blachy osłona (81) koła jest połączona najlepiej brzegami swymi z zewnętrzną ścianką nawietrzną (67), tak iż tworzy z nią ustrój skrzynkowy, znajdujący się nad skrzynkowym podłużnym dźwigarem bocznym.

16. Nadwozie według zastrz. 14 lub 15, znamienne tym, że blacha wytłoczona, stanowiąca osłonę (81) koła, tworzy wewnętrzną ściankę nawietrzną (85), sięgającą do przedniego słupka, przy czym druga blacha wytłoczona (67), tworząca zewnętrzną ściankę nawietrzną i najlepiej powierzchnię przylegania (87) na słupku przednim, jest z wewnętrzną blachą wytłoczoną (85) połączona wzdłuż przedniego słupka i jego przedniego brzegu (91).

17. Nadwozie według zastrz. 1 — 13, z podłogą, osadzoną między podłużnymi dźwigarami bocznymi, znamienne tym, że podłoga w tylnej swej części jest zaopatrzona w wytłoczone występy, a mianowicie stopień (41) do siedzenia, skierowany w górę wygięty występ (47) do umieszczenia dyferencjału, ku dołowi wygięte dno (51') do umieszczenia zapasowego koła i w górę wygięty występ (57') do założenia zbiornika (52') paliwa.

18. Sposób składania nadwozia, według zastrz. 1 — 17, znamienny tym, że najpierw składa się dolną ramę jako całość, a następnie na jej dźwigarach podłużnych ustawia nadwozie razem ze ścianami bocznymi i dachem i łączy z tą ramą, wskutek czego powstają skrzynkowe dźwigary podłużne.

19. Sposób składania nadwozia, zwłaszcza według zastrz. 1 — 17, znamienny

tym, że dolną ramę i boczne ściany nadwozia wyrabia się jako oddzielne jednostki i następnie łączy, wskutek czego powstają skrzynkowe dźwigary podłużne.

20. Nadwozie, zwłaszcza według zastrz. 1 — 17, znamienne tym, że posiada wzmocnienie (73 względnie 78) wytłoczonej bla-

chy (67), z którego powstaje dźwigar dwuskrzynkowy.

E d w a r d G. B u d d
M a n u f a c t u r i n g C o m p a n y
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy



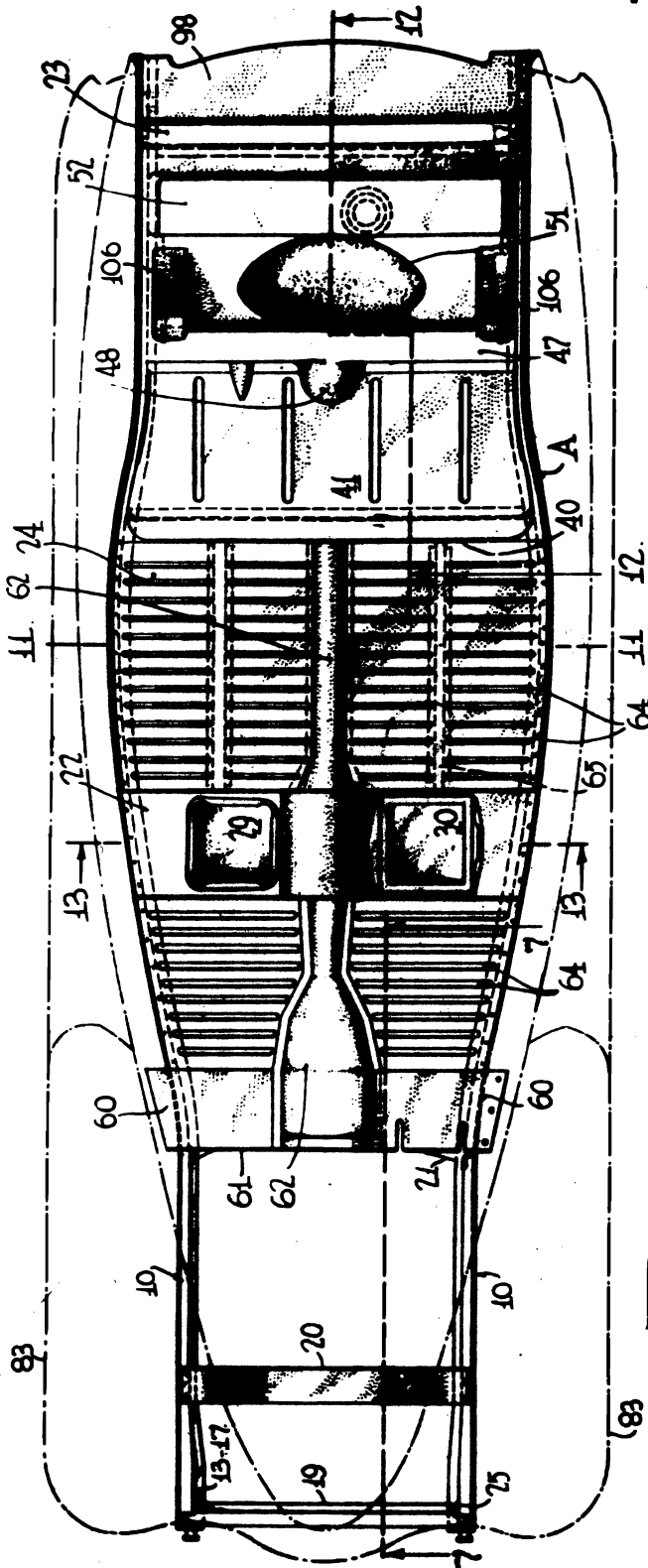


Fig. 3

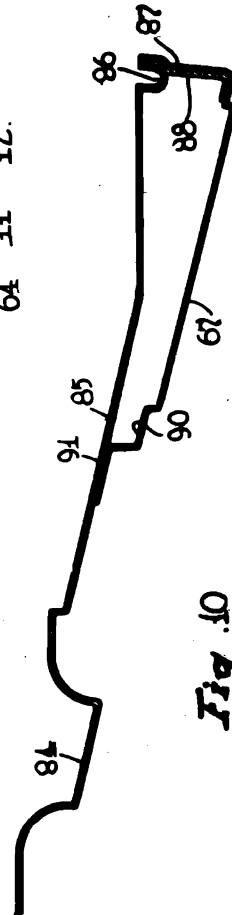


Fig. 10

FIG.4

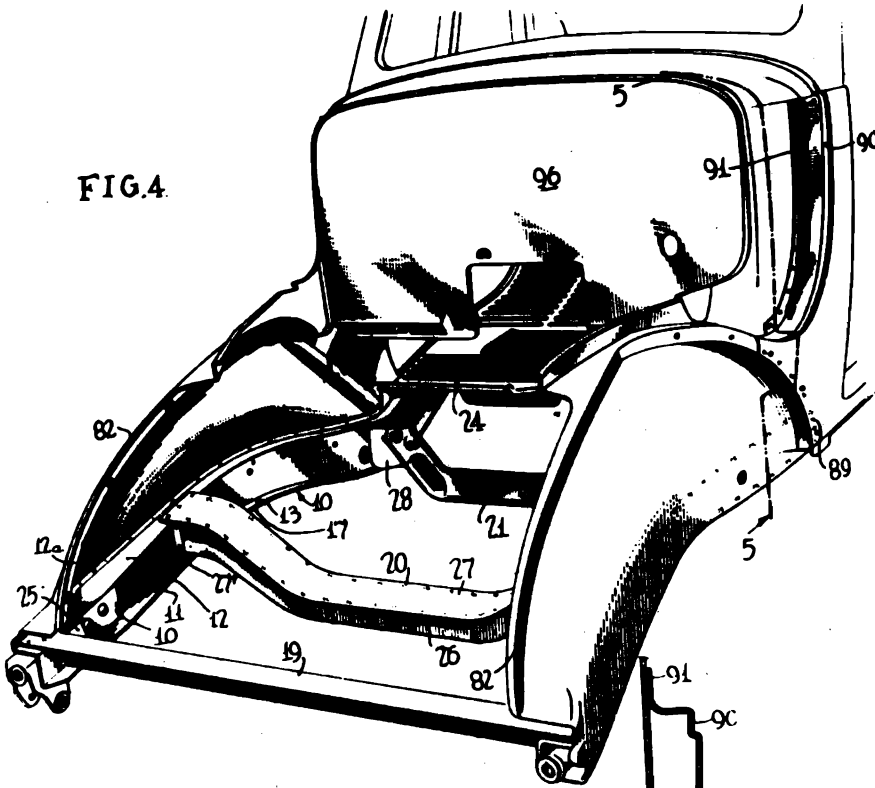


FIG.5

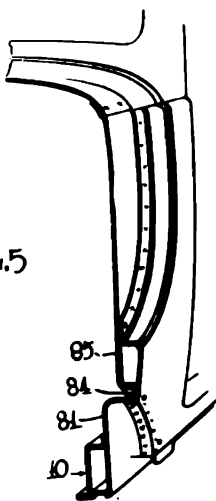


FIG.6

