

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY
B 62 d 25/00

Nr 30996

Kl. 63 c, 43/15

Auto Union Aktiengesellschaft, Chemnitz

Nadwozie, zwłaszcza do samochodów

Zgłoszono 26 sierpnia 1940

Udzielono 25 września 1942

Pierwszeństwo: 2 września 1939 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy nadwozia, zwłaszcza do samochodów, którego ściany zewnętrzne są utworzone z łączonych ze sobą części, wykonanych z materiałów sztucznych, mianowicie z prasowanych sztucznych żywic. Jako materiały do wyrobu wchodzi w grę taśmy papierowe, tekturowe lub z tkaniny, nasycone żywicą sztuczną, które w kilku złożonych ze sobą warstwach są kształtowane za pomocą prasowania w formach, najlepiej stalowych. Do wykonania połączeń brzeży ścian są zaopatrzone w prostopadłe do ich powierzchni kołnierze łączące, wykonane za pomocą prasowania. Celem nadania ścianom łączności z ich kołnierzami łączącymi wymaganej sztywności w miejscach, narażonych na duże natężenia, są przewidziane dodatkowe żebra wzmacniające. Zarówno kołnierze

łączące, jak i żebra usztywniające powodują w odnośnych miejscach większe skupienia materiału, co ze względu na prasowanie samo nie jest pożądane. Czas twerdnienia materiału w formie i wskutek tego jej wydajność jest zależna od skupień materiału w przedmiocie prasowanym; wynika stąd, że przekroje odpowiednie powinny być możliwie najmniejsze. W miejscowych zgrubieniach przedmiotu, to znaczy nadwozia, posiadającego poza tym cienką ścianę, mogą łatwo w ten sposób wytworzyć się miejsca niejednolite pod względem własności. Należy więc dążyć do wytwarzania kształtówek prasowanych o możliwie równomiernej grubości ścianki.

Dalej okazało się w praktyce, że wytrzymałość na zginanie kołnierzy łączących, których przekrój poprzeczny jest

oczywiście osłabiony przez otwory do zakładania narządów łączących, nie jest dostateczna do pewnego i skutecznego odbierania sił, powstających przy bardzo dużych natężeniach, np. wskutek silnych wstrząsów lub przy zderzeniach. Te kołnierze łączące podlegają przy tym łatwo natężeniom, przekraczającym granice elastyczności tworzywa, wskutek czego następują pęknięcia.

Wynalazek polega na tym, że części składowe ścian nadwozia, wykonane z mas plastycznych, są zaopatrzone po wewnętrznej stronie w kształtowe listwy metalowe usztywniające, połączone ze sobą w ten sposób, iż tworzą ciągły szkielet nośny. Listwy metalowe mogą być łączone bezpośrednio z częściami ścian, wobec czego zastępują zwykle stosowane kołnierze brzegowe, co znacznie ułatwia wyrób tych części składowych ścian nadwozia i zmniejsza jego ciężar.

Według dalszej odmiany przedmiotu wynalazku można kształtowe listwy metalowe pokrywać prasowaną żywicą sztuczną tak iżby własności wytrzymałościowe dwu ze sobą współdziałających materiałów wzajemnie się uzupełniły. Ponieważ stal posiada współczynnik rozszerzalności odmienny od żywicy sztucznej, można listwę kształtową ze stali powlec np. za pomocą walcowania powłoką aluminiową tak, iż przy różnym rozszerzaniu metali jest zapewniona przesuwność między nimi w kierunku podłużnym. Aluminium posiada taki sam współczynnik rozszerzalności, jak stosowana żywica sztuczna, i służyć może dzięki temu jako podkład dla prasowanej na niej masy z żywicy sztucznej, najlepiej także zawierającej uwarstwione materiały wypełniające. Można oczywiście stosować także listwy kształtowe z aluminium twardego, przy czym wtedy wkładki stalowe stają się w ogóle zbędne.

Rysunek przedstawia przykłady wyko-

nania przedmiotu niniejszego wynalazku. Fig. 1 uwidocznia nadwozie w widoku z boku; fig. 2 — słupek środkowy w przekroju poprzecznym według linii II — II na fig. 1; fig. 3 — ten sam słupek w przekroju poprzecznym według linii III — III na fig. 1; fig. 4 — odmianę słupka według fig. 2 w przekroju poprzecznym; fig. 5 — dalszą odmianę tego słupka w przekroju poprzecznym, w którym listwa kształtowa stalowa jest zwalcowana z listwą aluminiową; fig. 6 — dalszą odmianę słupka środkowego, z boku przymocowanego za pomocą kołnierza brzegowego, w przekroju poprzecznym, a fig. 7 — brzeg dachu w przekroju poprzecznym według linii VII — VII na fig. 1.

Według fig. 1 nadwozie składa się z ścian przedniej 1, tylnej 2, dwóch ścian bocznych 3 i dwóch słupków środkowych 4, rozmieszczonych po jednym z każdej strony, oraz dachu 5. Dach jest wytłoczony w całości i tworzy w tym przykładzie wykonania górną listwę ramy szyby przedniej, z tyłu zaś przylega bezpośrednio do ściany tylnej 2.

Poszczególne części składowe, tworzące sztywną całość, są w miejscach najbardziej natężonych wzmocnione np. na podobieństwo dźwigarów nośnych za pomocą zwykłego szkieletu metalowego. Ten szkielet składa się z dwóch pałaków podłużnych 6, po jednym z każdej podłużnej strony nadwozia, w bocznym brzegu dachu. Te pałaki mogą sięgać do przodu w postaci bocznych listw ramy okna przedniego i do tyłu jako usztywnienia osłon kół i siedzeń, sięgając aż do podłogi nadwozia. Zwłaszcza tworzą one skuteczne wzmocnienie brzegu dachu, który jako taki w połączeniu ze ścianą przednią i tylną nadaje nadwoziu wymaganą sztywność.

Pałaki 6 są połączone ze sobą poprzeczkami 7 i 8, z których przednia 7 znajduje się w przednim brzegu dachu i posiada profilowane zagięcia, na których znajdują się

nakładki gumowe do przymocowania szyby przedniej. Poprzeczka 8 jest założona najlepiej w przedłużeniu słupków środkowych 4.

Połączenie słupków środkowych 4 z brzegiem dachu, usztywnionym za pomocą pałąków podłużnych 6, umożliwia wykonanie ścian bocznych 3 tylko do linii okien, wobec czego duże formy do wykonywania ścian wraz z ramami okiennymi są zbędne.

Na fig. 2 jest uwidocznione wykonanie słupka środkowego 4 w dolnej części pod linią okna, przy czym na listwach kształtowych 9 i 10, z których słupek 4 jest utworzony, jest przymocowana ściana boczna 3. Listwy kształtowe 9, 10 posiadają zagięte brzegi 11, 12, między którymi jest osadzony wygięty brzeg 13 bocznej ściany. Do umocowania brzegu 13 służą najlepiej wkrećki 14. Oczywiście można do tego zastosować także nity. Słupek środkowy 4 stanowi jednocześnie listwę oporową dla drzwi 15 względnie do przymocowania zawias do drzwi.

Ponad brzegiem górnym ściany bocznej 3 brzegi 11, 12 listw 9, 10 przylegają jeden do drugiego. Drugi brzeg stykowy 16 listw 9, 10 jest tutaj wykonany mniej więcej w środku grubości słupka 4, tak iż może służyć do umocowania nakładki gumowej 17 do założenia szyby 18. Na zewnątrz zwrócona część słupka środkowego 4 może być nad ścianą boczną 3 zaopatrzona w powłokę 19 z żywicy sztucznej, umieszczoną bezpośrednio na słupku 4.

Inne i prostsze wykonanie słupka środkowego uwidocznia fig. 4, według której stosuje się w zasadzie tylko jedną listwę kształtową 9, do której jest przymocowany także za pomocą podkładki 20 wygięty brzeg 13 ściany bocznej 3 śrubami 14. Wzmocnienie listwy, mianowicie po stronie wewnętrznej, stanowi nakładka 21 z prasowanej żywicy sztucznej. Ze względu na szczególne zalety powłoki z żywicy sztucz-

nej można tę nakładkę także wykonać na zewnętrznej stronie listwy profilowej.

Powłoka z żywicy sztucznej na słupku środkowym, pokrywająca jego stronę zewnętrzną w otworze drzwiowym, jest uwidoczniona na fig. 5. W tym przypadku listwa 9 jest wykonana z blachy stalowej, a celem osiągnięcia lepszego przylegania powłoki żywicy sztucznej 22 jest pokryta odpowiednią listwą aluminiową 91. Listwy mogą być połączone za pomocą walcowania na zimno albo też za pomocą nitowania lub zagiętych brzegów, przy czym otwory do nitów z jednej z tych części składowych muszą umożliwiać przesuw listw 9 i 91 względem siebie. Druga listwa usztywniająca 10 słupka 4 jest połączona podobnie jak na fig. 2, lecz jest zaopatrzona w zagięty na zewnątrz kołnierz 121, zaciskający przy pomocy śrub 141 zagięty brzeg 13 ściany bocznej 3 na kołnierzu 111 listwy profilowej 9.

Według fig. 6 słupek środkowy 4 jest wykonany z jednej wygiętej blachy 23, której na zewnątrz kątowno zagięte brzegi 24 tworzą jednocześnie listwę oporową drzwi, do której przylega listwa uszczelniająca 25. Ta listwa jest przymocowana nakładką 26 z uwarstwionej żywicy sztucznej. Ściana boczna 3 jest w tym przykładzie wykonania przymocowana za pomocą kołnierza 30 do słupka 4. Nad kołnierzem 30, a więc nad linią okienną, słupek 4 może być rozszerzony aż do linii przerywanej 27. Odpowiednio należy wykonać słupek 4 od góry do dołu, gdy zamiast kołnierza 30 do przymocowania służy wygięty brzeg 13, przy czym wtedy słupek 4 winien być wykonany według fig. 2 lub podobnie.

Na fig. 7 jest uwidocznione wykonanie pałąka metalowego 6 i jego połączenie z brzegiem dachu 5. Pałąk posiada postać wycinka i składa się z odpowiednio wygiętej listwy 28 i blachy 29, przymocowanej brzegiem kątowym 31 do listwy 28, na dru-

gim zaś brzegu 32 tworzącej korytko okapowe. Brzeg dachu posiada występ 33, tworząc w pozostałej powierzchni końca dachu wgłębienie 34, przy którym blacha 29 jest wygięta. Takie urządzenie zapobiega przenikaniu wody deszczowej, tak iż wewnętrzna część pałaka 6 jest zabezpieczona przeciw rdzewieniu. Do wgłębionej części 34 brzegu dachu pałak 6 przymocowany jest śrubami 35. Brzeg 36 służy do przymocowania do uszczelnienia przy oknie drzwiowym listwy gumowej 37. Odpowiednia uszczelka gumowa może być również założona przy tylnym oknie bocznym w wygiętym brzegu blachy 29.

Ponadto na fig. 7 jest uwidocznione przymocowanie słupka środkowego 4 do brzegu dachu, a mianowicie za pomocą bocznych powierzchni listw profilowych 9, 10 wygiętych kołnierzy 38, które mogą być połączone za pomocą spawania z blachą 29 oraz przymocowane śrubami 35.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Nadwozie, zwłaszcza do samochodów, którego ściany zewnętrzne stanowią połączenie części, wykonanych z mas plastycznych, a mianowicie części prasowanych w warstwach żywicy sztucznej, znamienne tym, że ściany są na swej wewnętrznej stronie wzmocnione listwami metalowymi (4, 6, 8), połączonymi ze sobą tak, iż tworzą ciągły szkielet nośny.

2. Nadwozie według zastrz. 1, znamienne tym, że szkielet nośny, służący jako rama nadwozia, jest utworzony z ciągłej ramy dachowej, ram okiennych i słupków drzwiowych.

3. Nadwozie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że metalowe listwy kształtowe szkieletu nośnego mają postać skrzynkowych dźwigarów.

4. Nadwozie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że listwy metalowe są zaopa-

trzone najlepiej na zewnętrznej stronie wprasowane na nich powłoki z żywicy sztucznej.

5. Nadwozie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że stalowe listwy kształtowe są zaopatrzone w aluminiowe nakładki kształtowe, do których przylegają nakładki z żywicy sztucznej.

6. Nadwozie według zastrz. 5, znamienne tym, że metalowe listwy profilowe o różnych współczynnikach rozszerzalności są połączone za pomocą nitów lub wkrętek tak, iż przy nagrzaniu możliwy jest wzajemny przesuw.

7. Nadwozie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że słupek środkowy, utworzony najlepiej z skrzynkowego ustroju dźwigarowego, połączony jest z ścianą boczną (3) za pośrednictwem odgiętego od niej brzegu, osadzonego między kołnierzami słupka (fig. 2).

8. Nadwozie według zastrz. 7, znamienne tym, że mniej więcej korytkowe listwy metalowe słupka środkowego posiadają kołnierze, odgięte w tym samym kierunku, co i umocowana między nimi ściana boczna.

9. Nadwozie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że przednia poprzeczka dachu tworzy jednocześnie górną część ramy okna przedniego.

10. Nadwozie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że boczne pałaki dachu są w sposób ciągły poprowadzone przez całą długość nadwozia od ściany przedniej, aż do podłogi.

11. Nadwozie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że pałaki dachowe posiadają na zewnątrz skierowany, wolny kołnierz, tworzący jednocześnie korytko okapowe.

Auto Union Aktiengesellschaft

Zastępca: inż. F. Winnicki

rzecznik patentowy

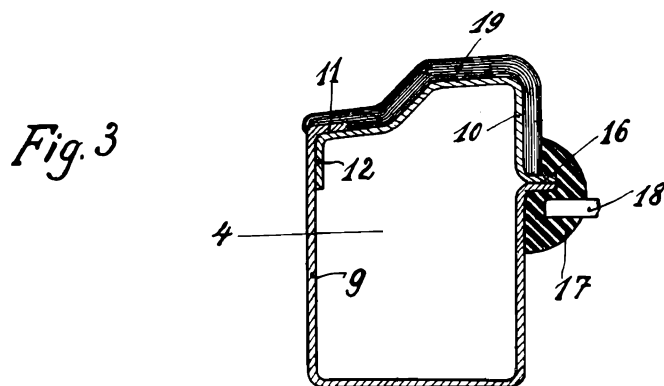
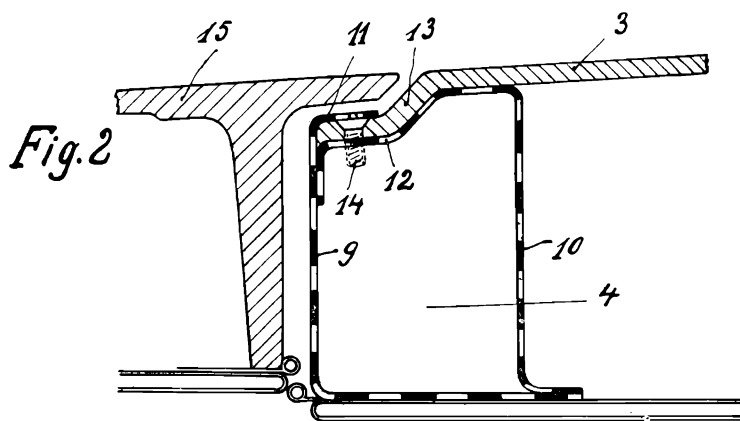
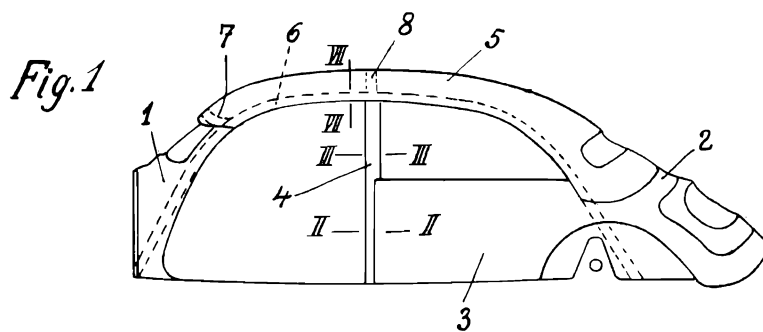


Fig. 4

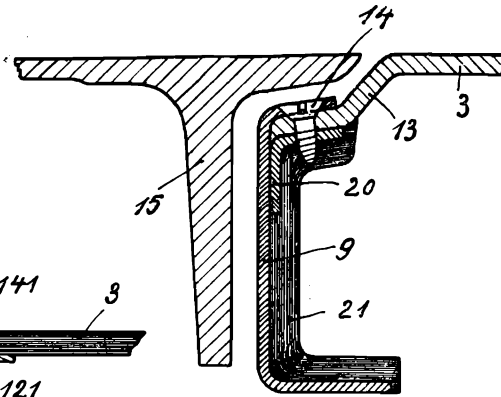


Fig. 5

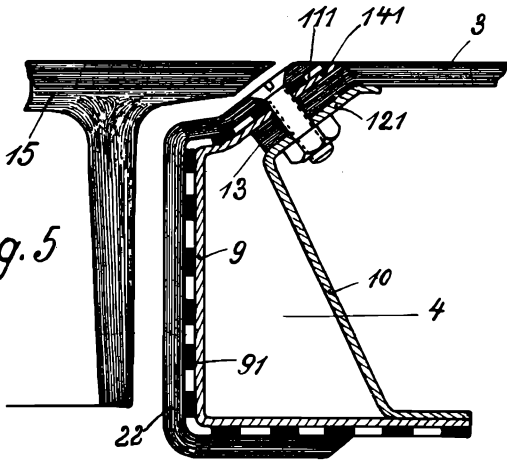


Fig. 6

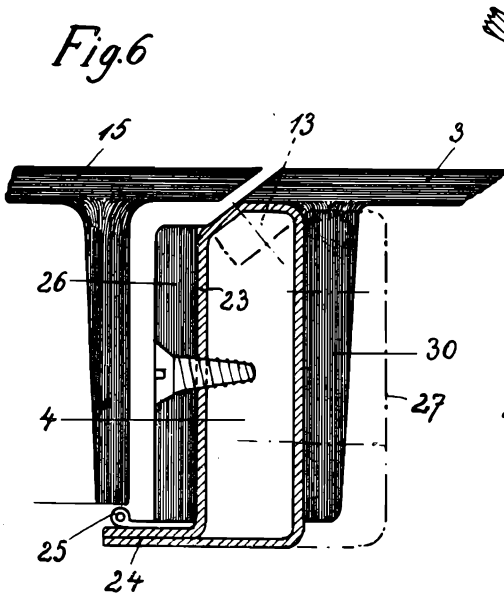


Fig. 7

