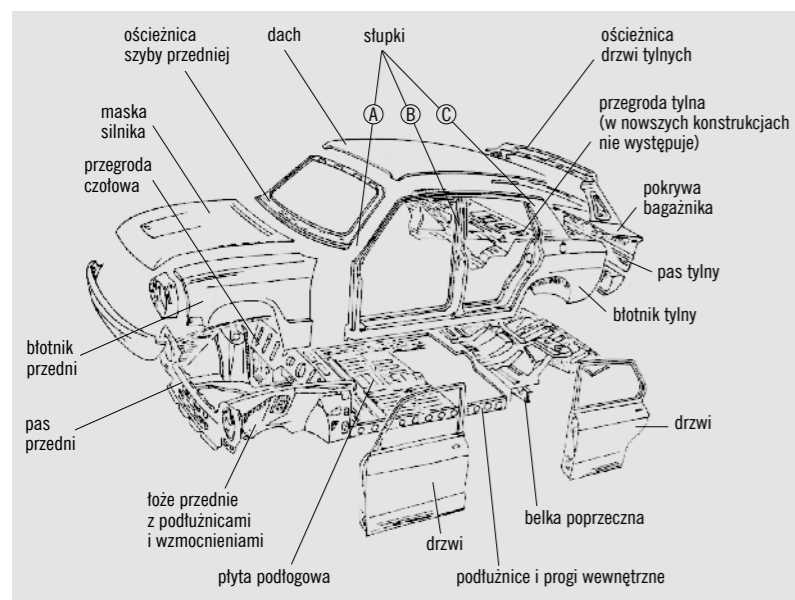
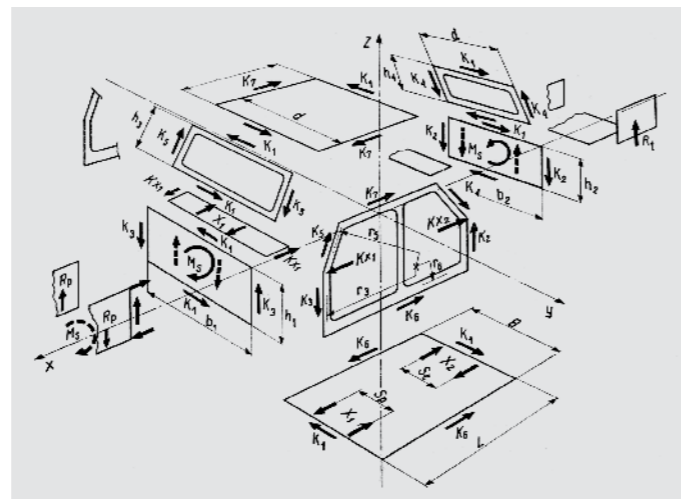


DZIAŁANIE NA KONKRETNE ELEMENTY SAMONOŚNEGO NADWOZIA PODCZAS JEGO ZGINANIA (Z LEWEJ) I SKRĘCANIA



NAJCZĘŚCIEJ UŻYWANE NAZWY GŁÓWNYCH ELEMENTÓW NADWOZIA (NIEKTÓRE MARKI STOSUJĄ ODMIENNE WŁASNE NAZWIENICTWO)

będące pochodną bezwładności poszczególnych elementów. Mają one podobne kierunki, zwroty i punkty przyłożenia jak siły statyczne, a większe niekiedy wartości. Dlatego problem ich równoważenia rozwiązuje się poprzez odpowiednie zwiększenie tzw. współczynnika bezpieczeństwa, wprowadzanego do obliczeń statycznych, czyli przyjmowanie parokrotnie zwiększonej wartości sił i reakcji wywołanych przez rzeczywistą masę pojazdu i jego maksymalnego ładunku.

Współczynnika tego, odnoszącego się jedynie do wytrzymałości szkieletu na obciążenia dynamiczne, nie należy mylić z bezpieczeństwem konstrukcji samochodowych nadwozi podczas ich udziału w kolizjach drogowych. Wymogi techniczno-prawne obowiązujące w tym

zakresie nakładają bowiem na konstruktorów samochodów kolejne, całkiem odrębne obowiązki. Zgodnie z nimi przedział pasażerski musi chronić podróżujących, zapewniając im tzw. przestrzeń przeżycia podczas czołowych, tylnych, skośnych i bocznych zderzeń z innymi pojazdami lub twardymi przeszkodami, jak również w trakcie wielokrotnego dachowania. W związku z tym elementy konstrukcji nośnej przenoszące normalnie tylko obciążenia wzdłużne muszą się odznaczać dodatkową wytrzymałością na zginanie pod wpływem sił poprzecznych. Uzyskuje się ją zarówno metodą wprowadzania dodatkowych usztywnień i wzmocnień konstrukcyjnych, jak i dzięki stosowaniu materiałów o podwyższonej wytrzymałości.

Współczesne rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcje nośne współczesnych samochodów osobowych mają formę skomplikowanych układów przestrzennych, tworzonych przez sztywno połączone blaszane wyłoczki. Największym i najsilniej obciążonym elementem tej struktury jest tzw. płyta podłogowa, czyli wzmocniona dodatkowymi żebrami wyłoczka skorupowa, stanowiąca równocześnie podłogę przedziału pasażerskiego i przestrzeni bagażowej, a przeważnie też przednie i tylne nadkola z górnymi mocowaniami amortyzatorów. Jej główne usztywnienia wzdłużne to: wewnętrzne progi boczne, tunel środkowy, a także belkowe lub belkowo-błachownicowe podłużnice, służące do mocowania silnika ze skrzynią biegów oraz przednich i tylnych zawieszek, z reguły też zespolone z bocznymi ścianami komory silnikowej i bagażowej.

Rolę wzmocnień poprzecznych pełnią przetłoczenia lub przyspawane profile, usytuowane w miejscach mocowania foteli, jak również na krańcach komory bagażowej i silnikowej. Pozostałe drobne przetłoczenia i profilowane nakładki służą do lokalnego usztywniania większych płaszczyn blaszanych.

Z płytą podłogową łączy się klatka przedziału pasażerskiego, tworzona przez ramy drzwiowe i okienne, przegrodę czołową i (ewentualnie) tylną oraz dach.

Istotną funkcję nośną pełnią też łączące się z nadkolami poprzeczne ściany skrajne, nazywane odpowiednio pasem przednim lub tylnym, jak również zastrza-

towe wzmocnienia, umieszczone pomiędzy przednim słupkiem i przegrodą czołową a przednią podłużnicą.

Koncepcja użytkowa danego modelu samochodu może w znacznym stopniu modyfikować ten klasyczny układ, a także i funkcje jego poszczególnych części. Na przykład w nadwoziach pozbawionych stałego dachu znacznie większą sztywnością muszą się odznaczać progi, tunel centralny i poprzeczne przegrody przedziału pasażerskiego.

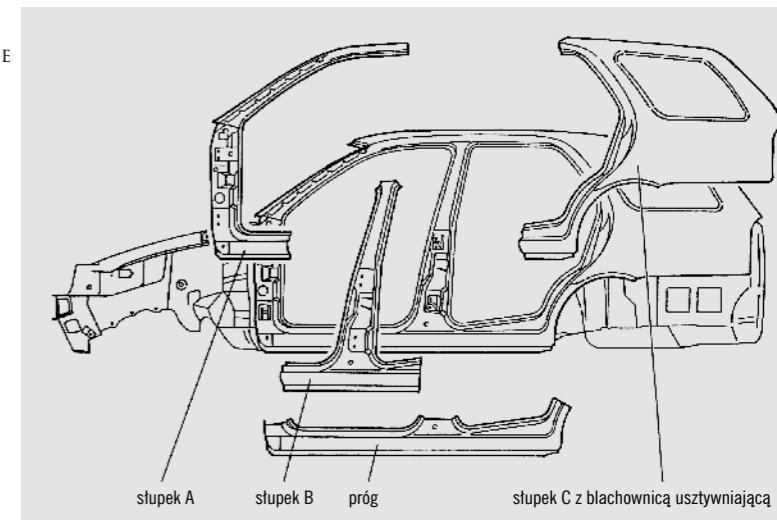
W lekkich pojazdach dostawczych stosowane są podobne rozwiązania konstrukcyjne jak w samochodach osobowych, w terenowych natomiast i większych dostawczych występują niemal wyłącznie tradycyjne ramy wykonane ze sztywnych profili belkowych.

Funkcje elementów konstrukcyjnych

Statyczne i dynamiczne obciążenia konstrukcji nośnej nadwozia mogą przenosić w pełni tylko elementy połączone metodą spawania, zgrzewania, klejenia i nitowania. Nie mają natomiast tej właściwości części mocowane śrubami lub wkrętami, rąbkami blacharskimi, kołkami tapicerskimi, profilami gumowymi itp.

Wśród elementów pierwszej grupy, czyli tzw. konstrukcyjnych, nie zawsze cechą pożądaną jest ich maksymalna (przy danej masie) sztywność bądź wytrzymałość na rozciąganie. Współczesne wymogi bezpieczeństwa biernego sprawiają, iż usytuowane poza segmentem pasażerskim strefy narażone na uszkodzenie w trakcie kolizji drogowych muszą się łatwo od-

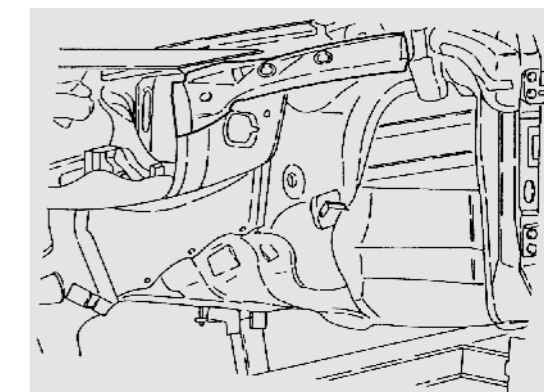
ZEWNĘTRZNE WYTŁOCZKI SZKIELETU NOŚNEGO



kształcać, aby w ten sposób absorbować jak największą część energii zderzenia. Dotyczy to takich elementów struktury nośnej, jak nadkola, pasy przednie i tylne, podłoga i ściany boczne bagażnika, podłużnice komory silnikowej i bagażowej (także wówczas, gdy są nimi fragmenty tradycyjnej ramy).

Efekt zwiększonej podatności na odkształcenia można osiągnąć dzięki różnicowaniu grubości blachy, jej miejscowej perforacji lub płynnym zmianom przekroju danego elementu. W nowoczesnych szkieletach nadwozi służy do tego celu technologia zwana *tailored blanks*. Polega ona na tworzeniu części o strukturze warstwowej, złożonej z kilku blach o zróżnicowanej grubości, twardości, wytrzymałości i składzie chemicznym.

Zewnątrz elementy osłonowe (np. poszycie błotników, progów i drzwi) nie



WZMACNIANIE POŁĄCZENIA PODŁUŻNICY ŁOŻA PRZEDNIEGO Z PRZEGRODĄ CZOŁOWĄ I SŁUPKIEM A

uczestniczą dziś z reguły w strukturach nośnych nadwozi, aby ich drobne odkształcenia nie przenosiły się na odpowiedzialne elementy szkieletu. Poza tym takie rozwiązanie znacznie ułatwia naprawy po wypadkowej prowadzone metodą wymiany poszczególnych wyłoczek. Cdn.

FOT. JANUSZ PAWEŁOWSKI „NADWOZIA SAMOCHODOWE”. ARCHIWUM

FOT. ARCHIWUM



Nowe Technologie TEXA 2011 roku w DIAGNOSTYCE i KLIMATYZACJI

- Nowa linia stacji klimatyzacji **KONFORT 700R** obsługująca czynniki: R134a i jednocześnie nowy od 2011r. czynnik R1234yf
- **OBD MATRIX**, pierwsze urządzenie na świecie, które jest w stanie przeprowadzić pełną diagnostykę wszystkich systemów elektronicznych podczas jazdy samochodu
- **NAVIGATOR TXT** wysoko rozwinięty tester obsługujący protokół PASS-THRU

Szczegóły u autoryzowanych dystrybutorów oraz na stronie www.texapoland.pl

Pytaj o najnowsze promocje TEXA!

TEXA Poland Sp. z o.o.
ul. Babińskiego, 4
30-393 Kraków - POLAND
Phone: 0048-12-263 10 12
Fax 0048-12-263 29 85
www.texapoland.pl
info@texapoland.pl

