

Výukový materiál

zpracovaný v rámci operačního programu

Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 8 A

Číslo: VY_32_INOVACE_MOV_2ROC_02

Konstrukce vozidla



Předmět: Motorová vozidla

Ročník: 2. PK

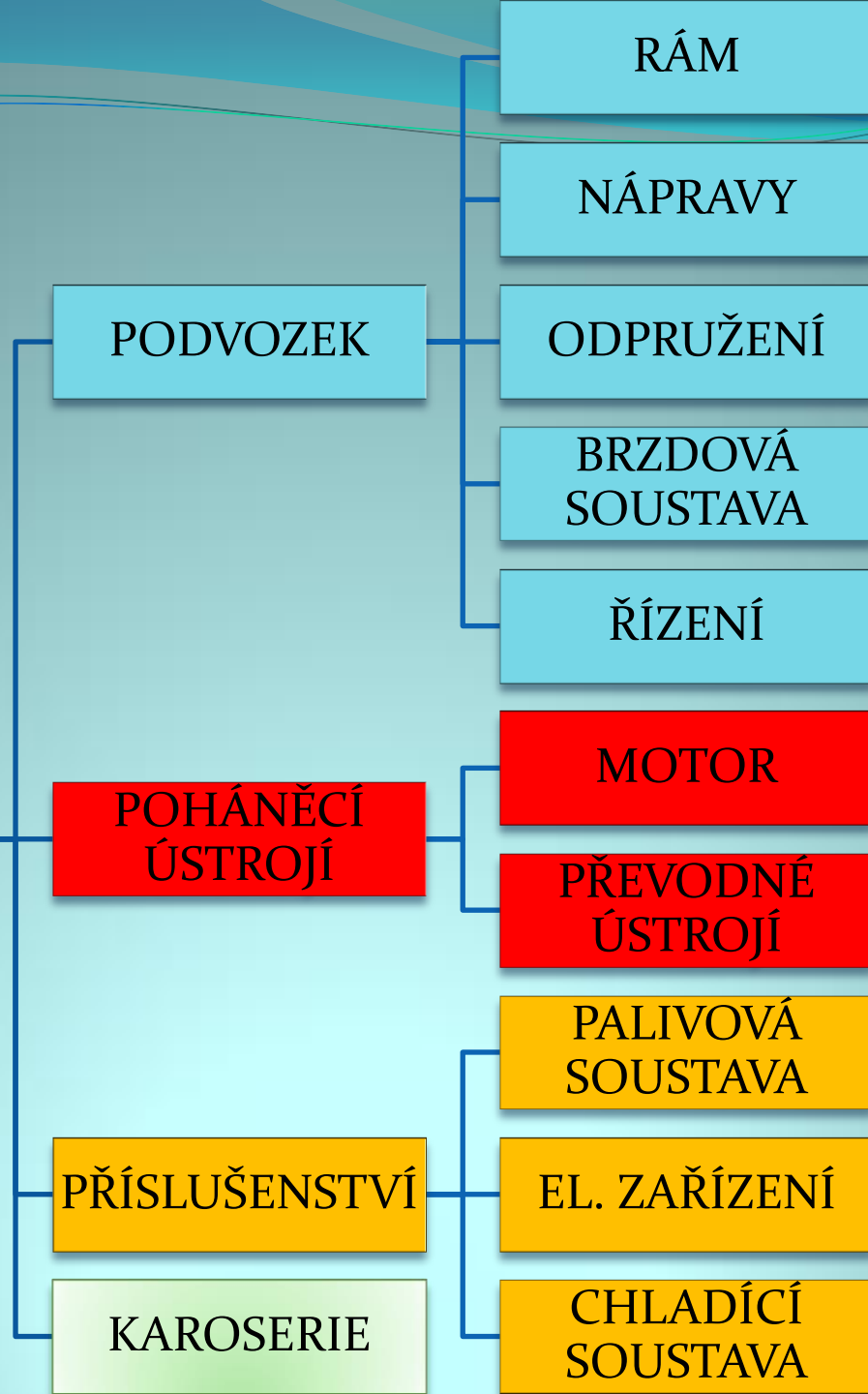
Klíčová slova: Rám žebřinový, křížový, páteřový, kombinovaný, plošinový, skříňový, příhradový, samonosné karosérie, polosamonosné

Anotace: Seznámit studenty s druhy rámců vozidel

Jméno autora: Jiří Cagaš

Adresa školy: Střední škola zemědělská, Osmek 47
750 11 Přerov

MOT. VOZIDLO



RÁM

Rám je hlavní nosnou částí vozidla a jsou na něm připevněna všechna ústrojí automobilu.

Přenáší suvnou sílu z hnacích kol na karosérii a při brzdění zachycuje brzdovou sílu.

Musí být dostatečně pružný, tuhý a pevný, aby odolával namáhání krutem i ohybem. Při tom musí být pokud možno lehký.

Rámy rozdělujeme podle tvaru a konstrukce:

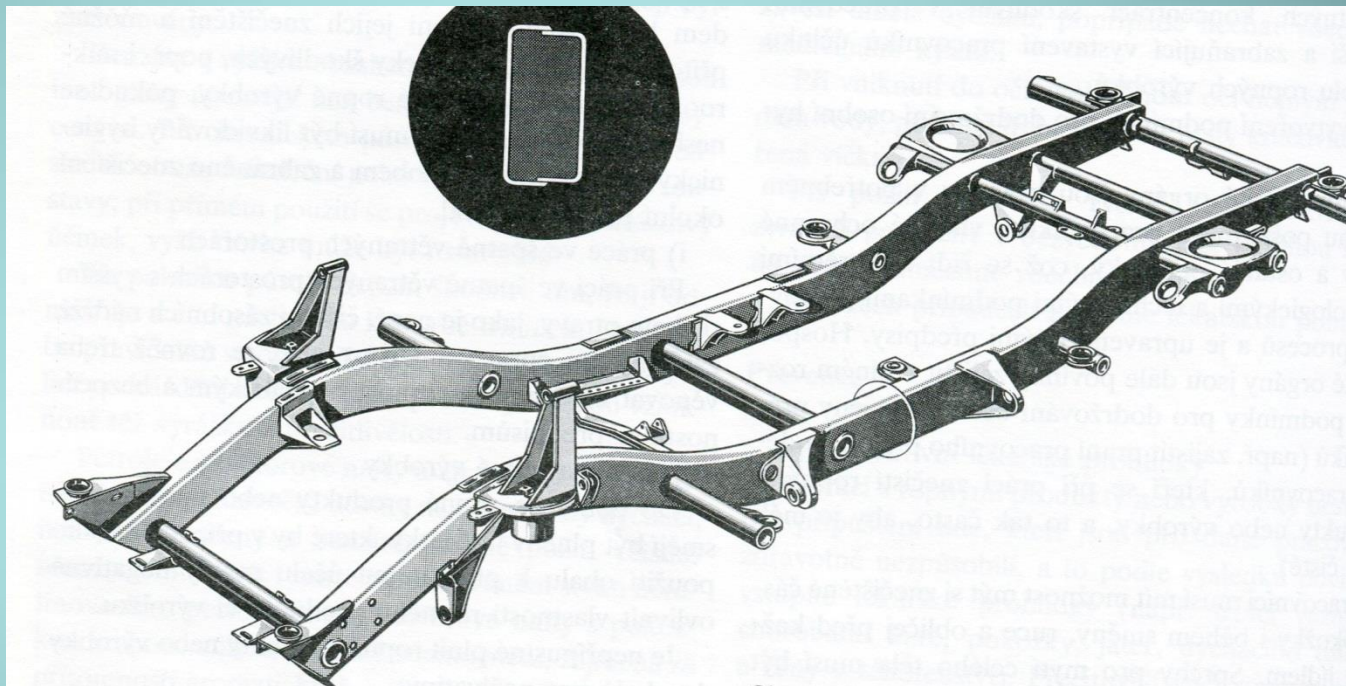
- a) žebřinové
- b) křížové
- c) páteřové
- d) kombinované
- e) plošinové
- f) skříňové
- g) příhradové
- h) samonosné karosérie
- i) polosamosné karosérie

RÁM

Žebřinový

Je tvořen dvěma hlavními podélníky z profilu U, I a L, k nimž jsou přinýtovány nebo přivařeny příčky. Rám je pevný a tuhý, ale i přiměřeně pružný. Na příčky jsou umístěny všechny hlavní části vozidla a podvozku.

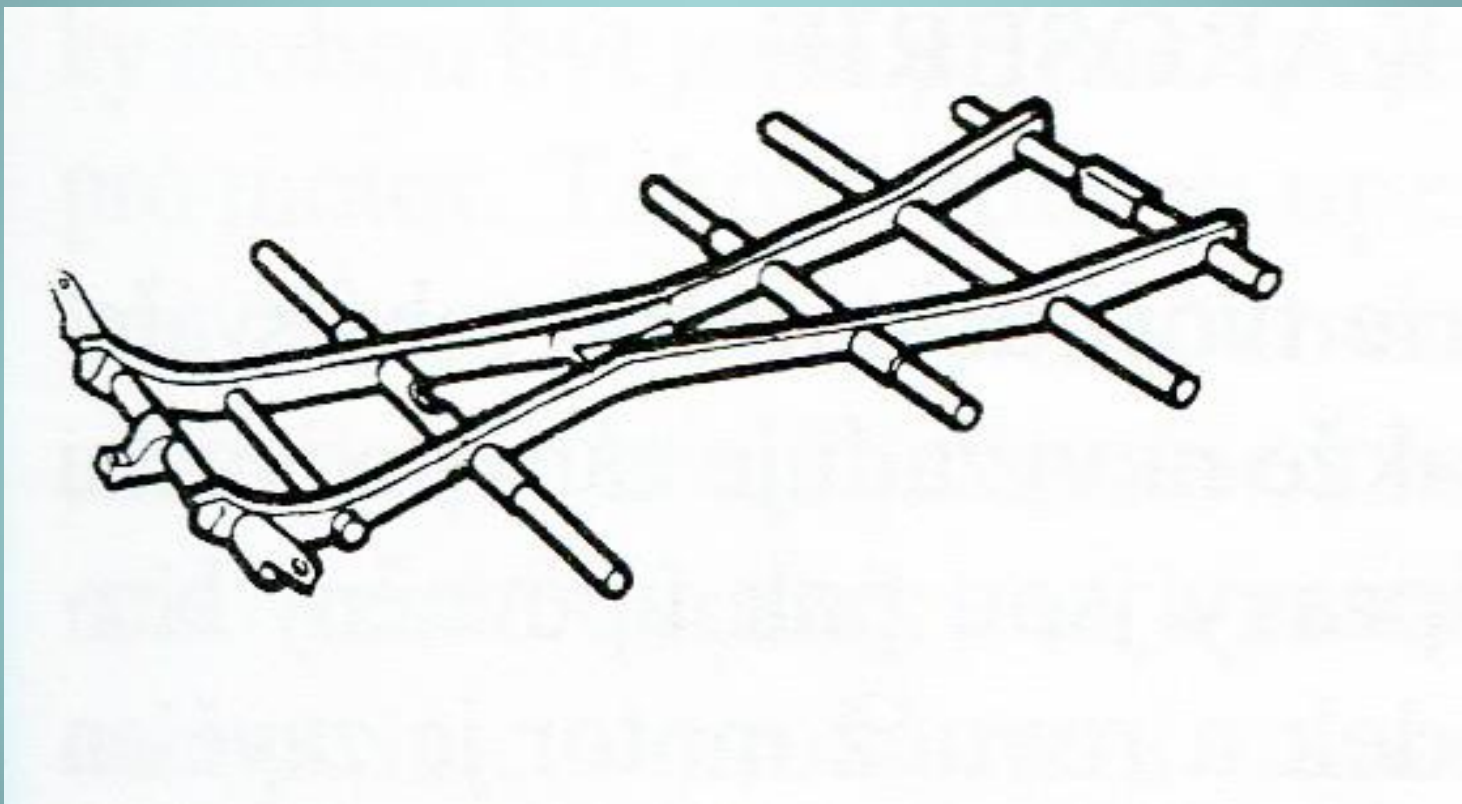
Používá se u nákladních vozidel a autobusů.



RÁM

Křížový

Tento rám vznikl z rámu žebřinového vyhnutím střední části podélníků směrem k sobě, takže tvoří tvar písmene X. V nejužším místě jsou oba podélníky k sobě spojeny.

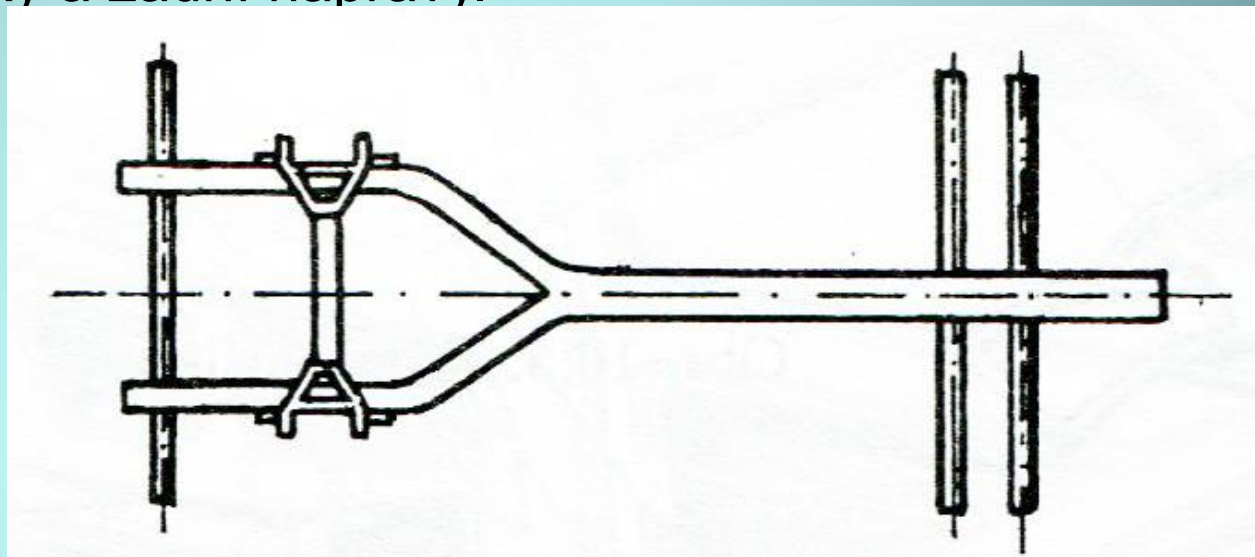


RÁM

Páteřový

Je tvořen jediným středovým (páteřovým) nosníkem z trubky většího průměru nebo dvěma profily tvaru U k sobě přivařeným. K tomuto nosníku jsou připevněny příčky. Páteřový rám je velmi odolný proti namáhání krutem.

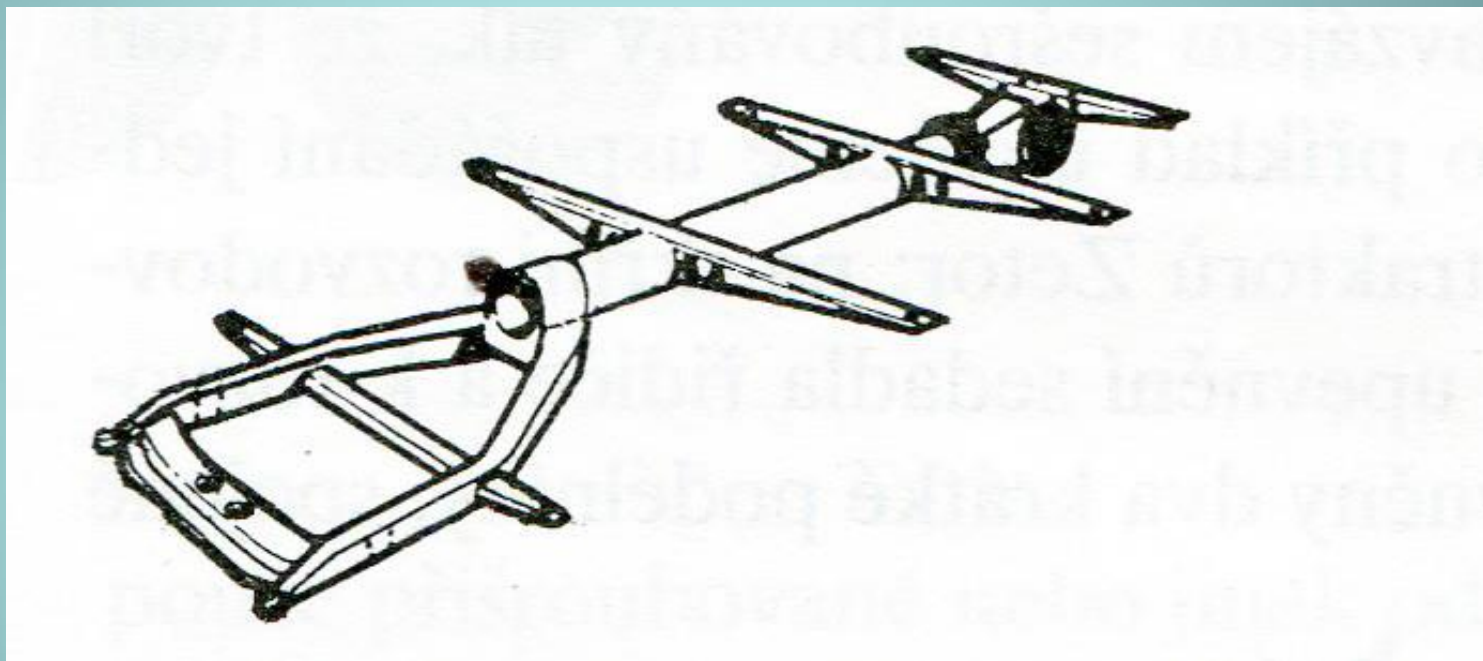
Vpředu bývá rám zakončen vidlicí, čímž se dosáhne lepšího uložení motoru a převodovky. Vzadu může být vidlice také pro uložení rozvodovky a zadní nápravy.



RÁM

Kombinovaný

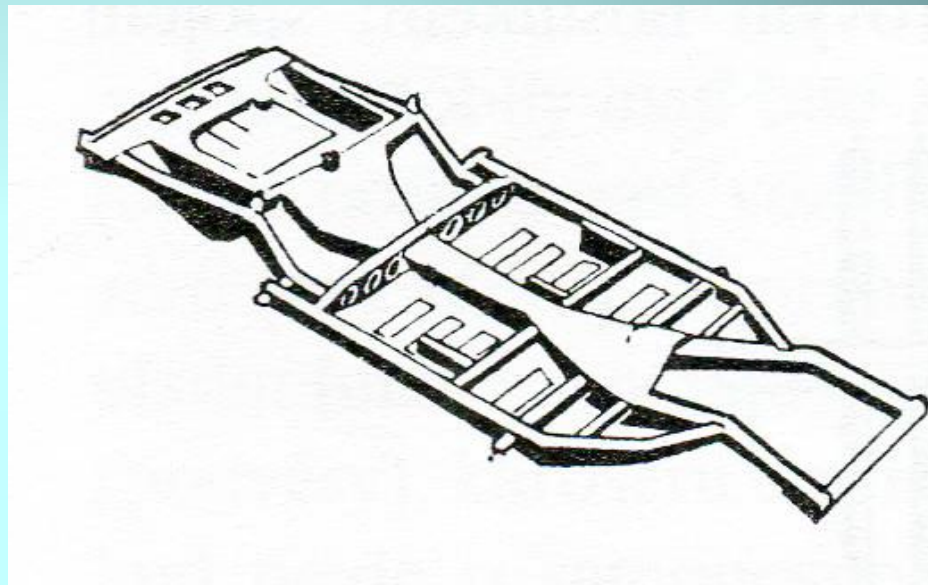
Přední část rámu je páteřová rozvidlená. Zadní část je páteřová. Na konci má přírubu pro upevnění rozvodovky. Používal se u vozidel s motorem vpředu a poháněnou zadní nápravou. Přední rozvidlená část i zadní páteřový nosník nesou příčky k upevnění karosérie.



RÁM

Plošinový

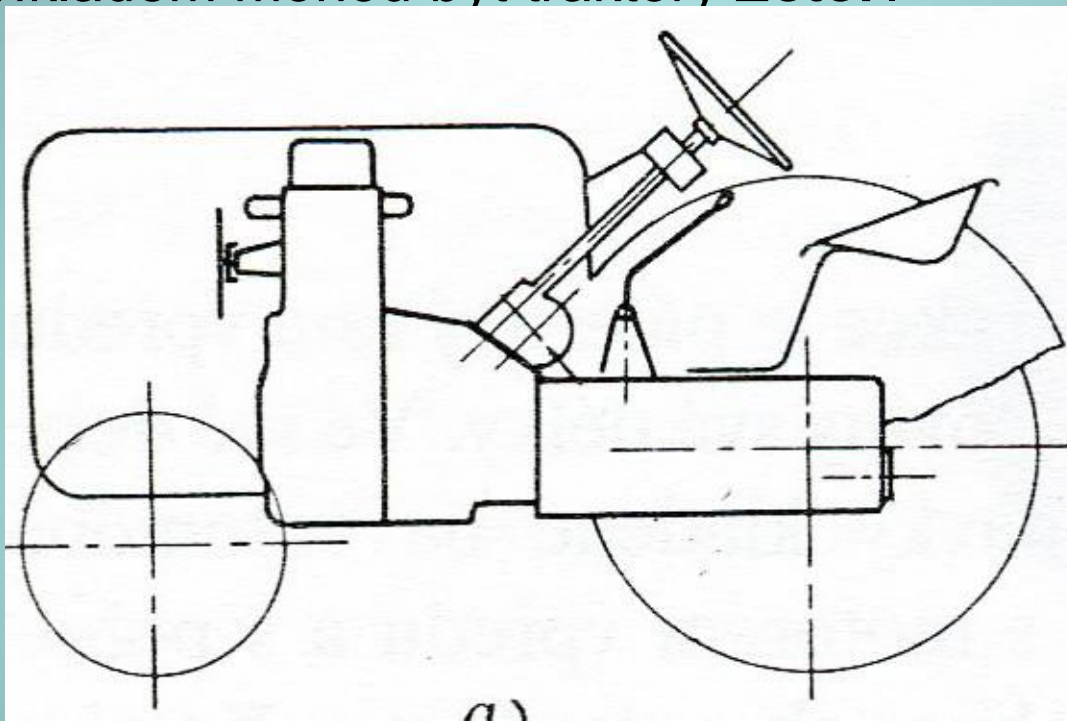
Je v podstatě tvořen z ocelového prolisovaného plechu a podélnými a příčnými výztuhami z lehkých lisovaných profilů. Obvykle tvoří podlahu karosérie, k níž je přivařen. V přední části přechází souvislá plocha rámu v rozvidlení pro uložení motoru a přední nápravy. Tento rám chrání spodek karosérie před nečistotami a zmenšuje víření vzduchu pod vozidlem a tím zlepšuje jeho aerodynamické vlastnosti.



RÁM

Skříňový

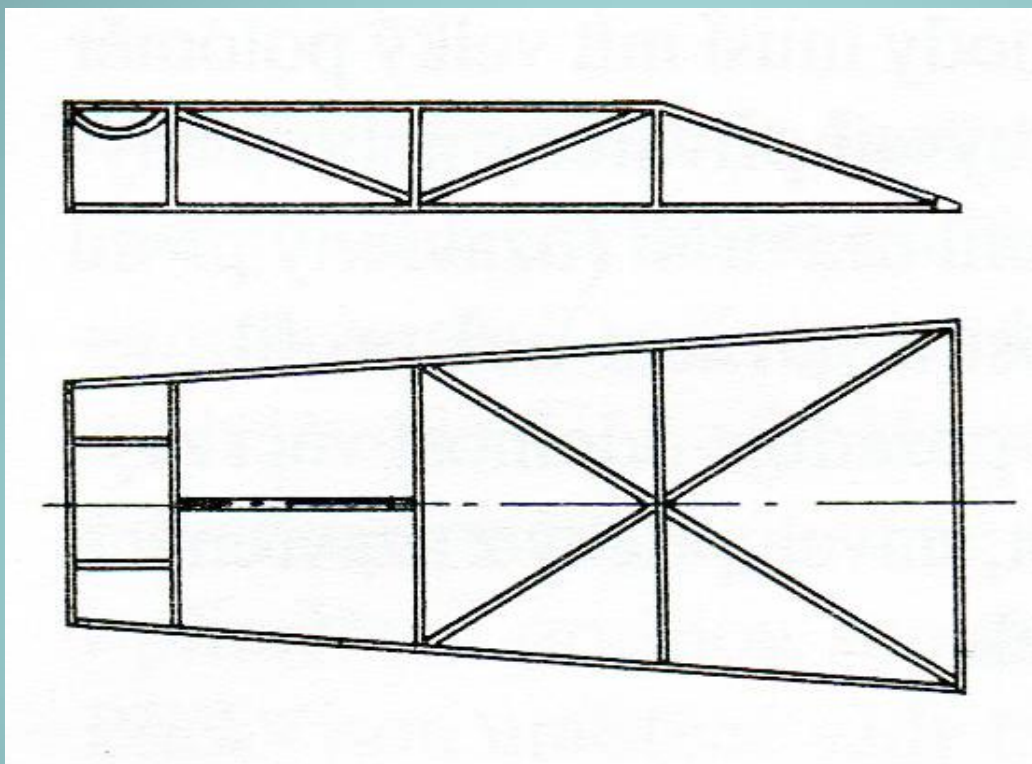
Bývá u traktorů a některých speciálních terénních vozidel. Většinou jde o tzv. monoblokové uspořádání, kde jsou jednotlivé skříně hnací soustavy navzájem sešroubovány tak, že tvoří trup vozidla. Na skříni rozvodovky je plošina pro upevnění sedadla řidiče. Příkladem mohou být traktory **Zetor**.



RÁM

Příhradový

Tento rám tvoří konstrukce z tenkostěnných trubek a výlisků. Je velmi tuhý, lehký a pevný, ale drahý. Používá se u závodních vozů.



RÁM

Samonosná karosérie

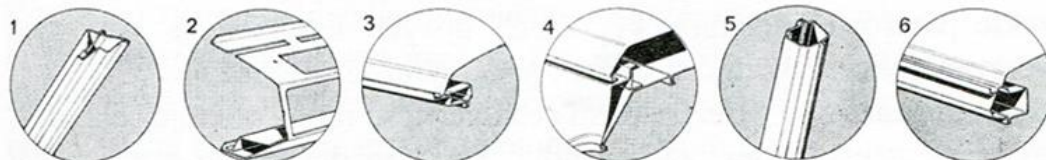
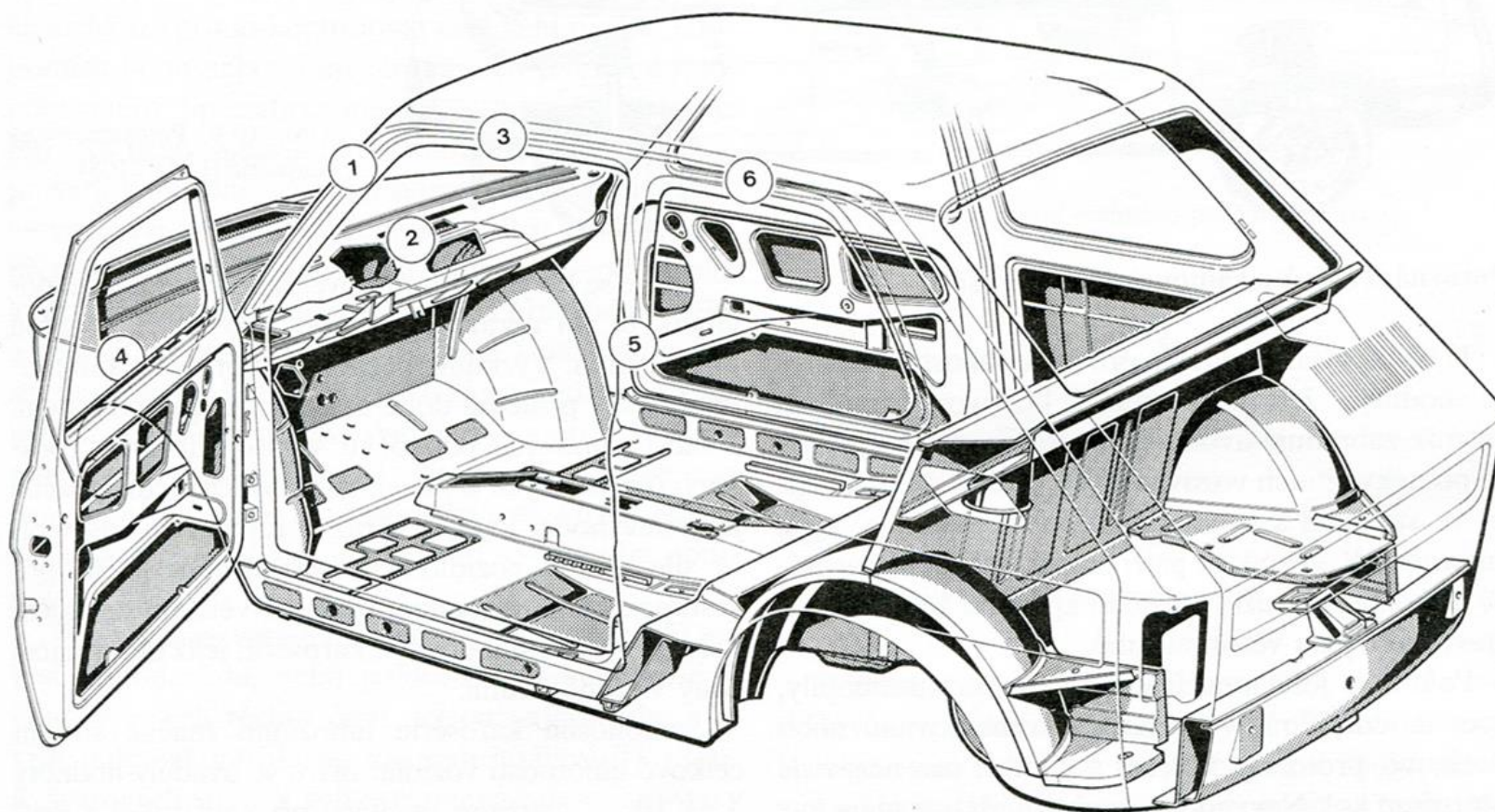
Tvoří ji tuhý svařený celek, takže nevyžaduje rám podvozku. Motor je zavěšen přímo v karosérii na krátkých pomocných nosnících a nápravy vespod karosérie.

V místě upevnění nápravy má karosérie výztuhy. Motor je uložen na pryžových blocích v upravených lůžkách. K základním požadavkům karosérie patří bezpečnostní deformační zóny přídě i zádě, aby jejich tuhost účinně ztlumila energii nárazu. Kabina naopak musí být dostatečně tuhá, aby ochránila cestující.

Podlaha je plechová, mívá tvar roštu vytvořeného z tenkých ocelových pásů.

RÁM

Samonosná karosérie



RÁM

Polosamonosná karosérie

Jejím znakem je zkrácený, tzv. třetinový rám, na němž je připevněn motor a zespodu náprava. Ke karosérii je rám připojen neoddělitelně. Střední a zadní část karosérie je samonosná.

Kontrolní otázky

1. Vyjmenujte druhy rámců.
2. Vyjmenujte základní části motorového vozidla.

Použitá literatura



- Veškeré použité obrázky (kliparty) pocházejí ze sady Microsoft Office 2010.
- Všechny fotografie pochází z archivu autora
- Byly použity obrázky a text z literatury „Příručka opraváře automobilů“ – autoři Ing. Jindřich Klůna, Ing. Jiří Košek a kolektiv, vydání třetí – 1995 ISBN 80-857-63-06-0

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jiří Cagaš
Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.*