



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217618
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 62 D 23/00

(22) Přihlášeno 06 04 78
(21) (PV 2240-78)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 09 84

(75)

Autor vynálezu

ČERNÝ FRANTIŠEK, PRAHA

(54) Rám motorového vozidla

1

Vynález se týká rámu motorového vozidla, provedeného samostatně, nebo jako součást samonosné karosérie vozidla, který tvoří po obvodu karosérie boční a zadní nárazník.

Vozidla dosud obvyklé koncepce málo chrání cestující při haváriích a samy jsou při nich poškozeny nebo úplně zničeny. Ze statistického rozboru vyplývá, že na případ bočního nárazu na vozidlo připadá prakticky čtvrtina z celkového počtu havárií. Přitom osobní automobily dosud obvyklé koncepce jsou choulostivé obzvláště právě na náraz do boků vozidla, ve kterých jsou uspořádány vstupní dveře. Jsou známy osobní automobily, jejichž dutiny boků jsou vyplňovány plastickou pěnovou hmotou, která je vyztužuje. Pro ochranu cestujících ve voze jsou v poslední době také dveře i boky vyztužovány různými přídatnými profily, hlavně ve výši pravděpodobného střetu s nárazníky jiných vozidel. Vyztužování boků vozidla však má za následek zvýšení hmotnosti i pracnosti výroby vozidla; přitom účinnost těchto opatření je omezena a při nárazu dojde, podle jeho intenzity, k menšímu nebo většímu poškození vozidla.

Je známo řešení, které je schopno zabezpečit před zraněním cestující připoutané například bezpečnostními pásy a vozidlo před podstatným poškozením při čelním nárazu

2

a nárazu na záď vozidla při nejběžněji používaných rychlostech jízdy. Podle tohoto řešení je vozidlo opatřeno zákluzným nárazníkem o velké délce tlumeného zákluzného pohybu — v praxi asi 1 m. Jako tlumicí materiál je možno s výhodou použít pryž nebo elastomer namáhané na tah. Vynález si klade za úkol významně přispět k ochraně vozidla, vybaveného tímto zákluzným nárazníkem při nárazu do jeho boku, aniž by hmotnost tohoto vozidla neúnosně narůstala.

Tento úkol řeší předmět vynálezu, kterým je rám motorového vozidla, provedený samostatně nebo jako součást samonosné karosérie vozidla, tvořící po obvodu karosérie boční a zadní nárazník, vyznačený tím, že boční nárazníky tvoří vedení pro nárazníkovou konstrukci předního zákluzného nárazníku.

Výhoda vynálezu spočívá v tom, že rozvíjí známý princip obvodového rámu vozidla v tom smyslu, že podélné obvodové prvky rámu jsou využity jako vedení pro zákluzný nárazník o dlouhé délce zákluzu.

Vzhledem k velkým silám, přenášeným při čelním nárazu na rám vozidla, musí být tyto prvky rámu odolně dimenzovány a pevnost materiálu těchto prvků chrání dobře vozidlo i při bočním nárazu.

Na připojených výkresech jsou znázorně-

ny dva příklady provedení podle vynálezu.

Na obr. 1 je nárys osobního automobilu, který tvoří první příklad provedení vynálezu. Na obr. 2 je půdorys podvozku tohoto automobilu, a na obr. 3 je zvětšený řez A—A, přičemž rovina řezu A—A je vyznačena na obr. 2.

Na obr. 4 je znázorněn nárys osobního automobilu, který tvoří druhý příklad provedení vynálezu. Na obr. 5 je půdorys podvozku tohoto automobilu.

Osobní pětisedadlový automobil z příkladu provedení zobrazeného na obr. 1, 2 a 3 má vstup předními dveřmi 1, zasahujícími do střechy vozidla a odklopnými směrem vzhůru. K zadním sedadlům 2 je přístup uličkou, utvořenou mezi předními sedadly 3. Pohon vozidla je uskutečněn plochým motorem 4, umístěným vzadu pod podlahou 5 zavazadlového prostoru 6. Vozidlo je vybaveno předním zákluzným nárazníkem 7 o velké délce tlumeného zákluzného pohybu. Podélné členy 8, 9 nárazníkové konstrukce předsunuté před vozidlo a výběžek 10 jsou zakryty měkkou poddajnou látkou 11, která opticky sceluje tuto část s ostatním vozidlem a svou prohloubenou čárkovane vyznačenou částí tvoří zachytné zařízení pro ochranu chodců při kolizi s vozidlem.

Pevný rám vozidla, provedený buď samostatně, nebo jako součást samonosné karosérie vozidla, se skládá z podélníků 12, propojených přední příčkou 13 a střední příčkou 14, která přechází vzhůru do pravého bočního nárazníku 15 a levého bočního nárazníku 16, které jsou vzadu propojeny zadní příčkou 17 a zadním nárazníkem 18. Zadní příčka 17 a zadní nárazník 18 jsou propojeny podélnými výztuhami 19. Pravý boční nárazník 15 a levý boční nárazník 16 jsou v místě přední hrany řady zadních sedadel 2 propojeny příčnou výztuhou 20.

Zákluzná nárazníková konstrukce se skládá z předního nárazníku 7, podélných členů 8, 9 a příčného členu 21 nárazníkové konstrukce. Střední podélné členy 8 nárazníkové konstrukce jsou vedeny v podélnících 12

rámu. Příčný člen 21 nárazníkové konstrukce je veden v pravém bočním nárazníku 15 a levém bočním nárazníku 16. V levém bočním nárazníku 16 je veden společně s levým podélným členem 9 nárazníkové konstrukce. Mezi příčným členem 21 nárazníkové konstrukce a přední příčkou 13 rámu jsou napnuty elastické tlumičové elementy 22, které tlumí náraz vozidla na překážku.

Boční nárazníky 15, 16 jsou na vnější vystouplé části povrchu obloženy vrstvou pryže 23 (viz obr. 3). Jejich vrchní část je upravena jako vedení pro příčný člen 21 nárazníkové konstrukce. Tato vrchní část je vyložena vložkou 24 z materiálu měkkého, než je materiál bočních nárazníků 15, 16 a než je materiál příčného členu 21 nárazníkové konstrukce.

Při čelním nárazu se nárazníková konstrukce zasune ve vedeních v podélnících 12 rámu a ve vedeních v bočních náraznících 15, 16 maximálně do čerchované polohy (viz obr. 2).

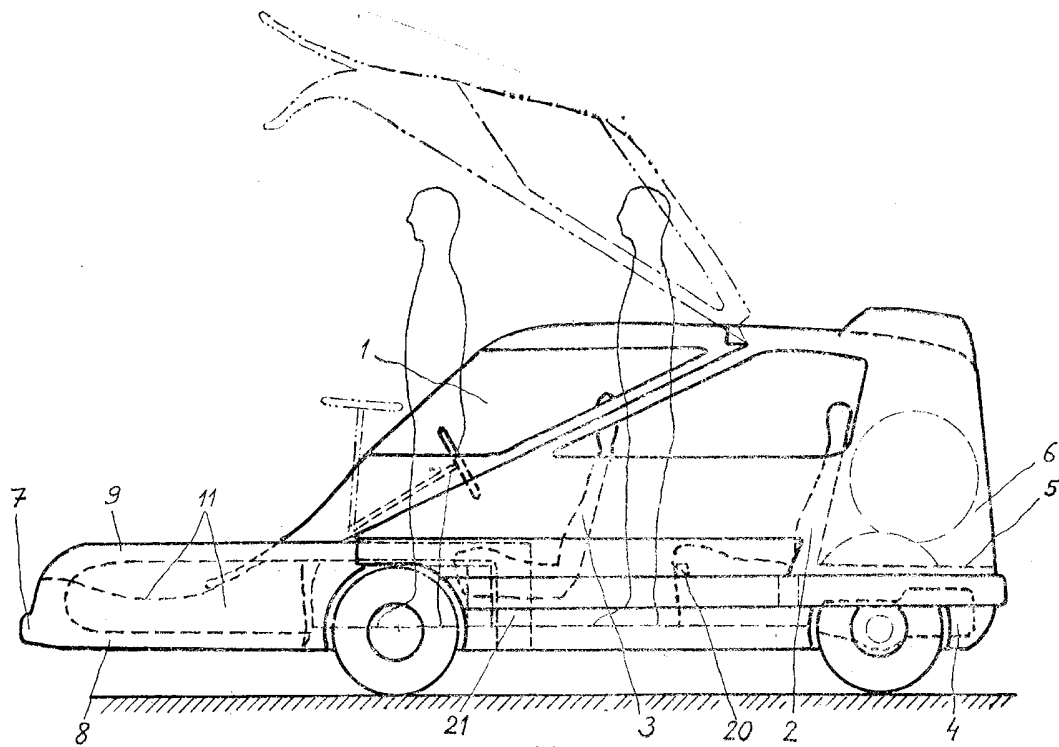
Při bočním nárazu na zobrazený automobil narazí další vozidlo na pryž obloženou část bočních nárazníků 15, 16, která je umístěna v dohodnuté normalizované výši střetu. Robustní konstrukce bočních nárazníků 15, 16 zabrání významnějšímu poškození vozidla.

Na obr. 4 a 5 je zobrazen příklad provedení vynálezu u osobního automobilu se vstupem bočními dveřmi 25. Toto vozidlo má kromě zadního zavazadlového prostoru 6 ještě přední zavazadlový prostor 26. Proti předcházejícímu příkladu provedení je zde však nevýhoda v tom, že boční dveře 25 je nutno vyztužovat, neboť boční nárazníky 15, 16 musí být zde umístěny níže. Nárazník 7 je zde nesen třemi podélnými členy 8 nárazníkové konstrukce a levý podélný člen 9 nárazníkové konstrukce, umístěný na kraji vozidla zde odpadá podobně, jako výběžek 10. Stejně odpadá příčná výztuha 20. Jinak je význam vztahových značek stejný a stejná je i funkce, jako v předchozím případě.

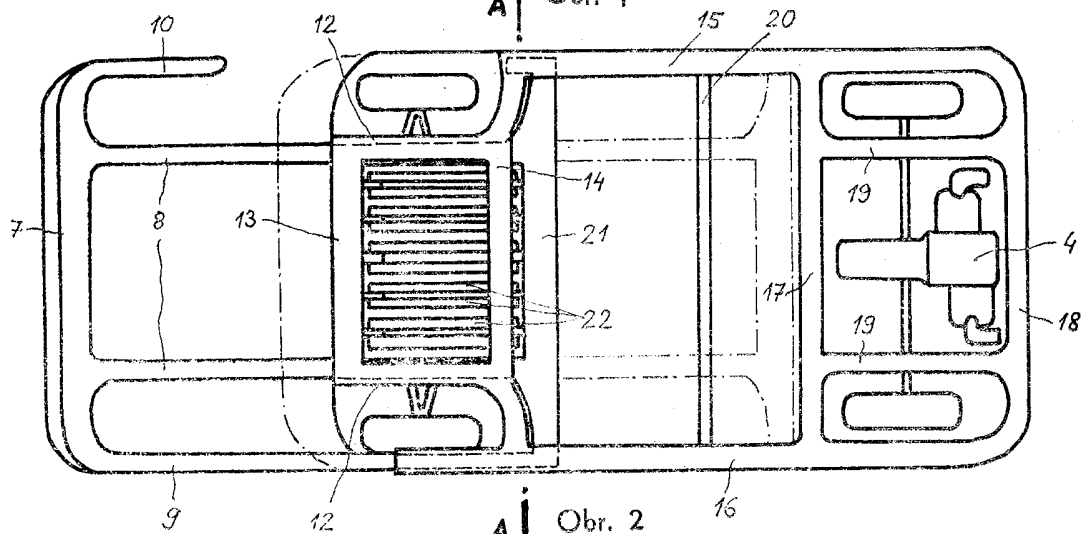
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rám motorového vozidla, provedený samostatně nebo jako součást samonosné karosérie vozidla, tvořící po obvodu karosérie boční a zadní nárazník, vyznačený tím, že boční nárazníky (15, 16) tvoří vedení pro nárazníkovou konstrukci předního zákluzného nárazníku (7).

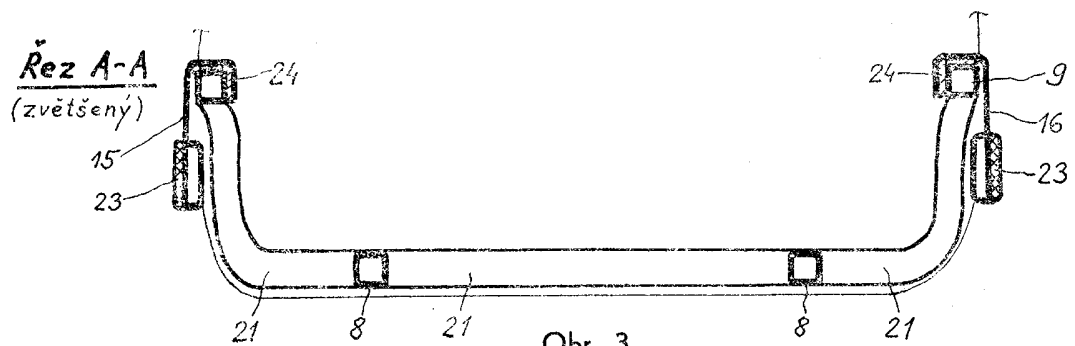
2. Rám motorového vozidla podle bodu 1, vyznačený tím, že boční nárazníky (15, 16) jsou propojeny zadní příčkou (17), která je současně propojena podélnými výztuhami (19) se zadním nárazníkem (18).



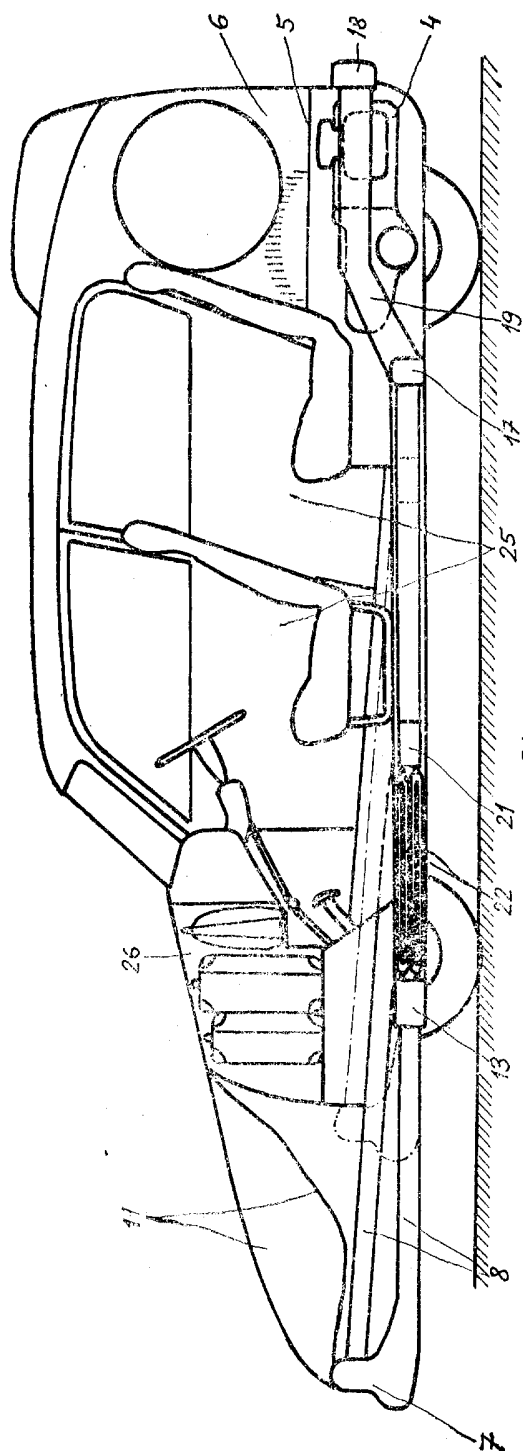
A | Obr. 1



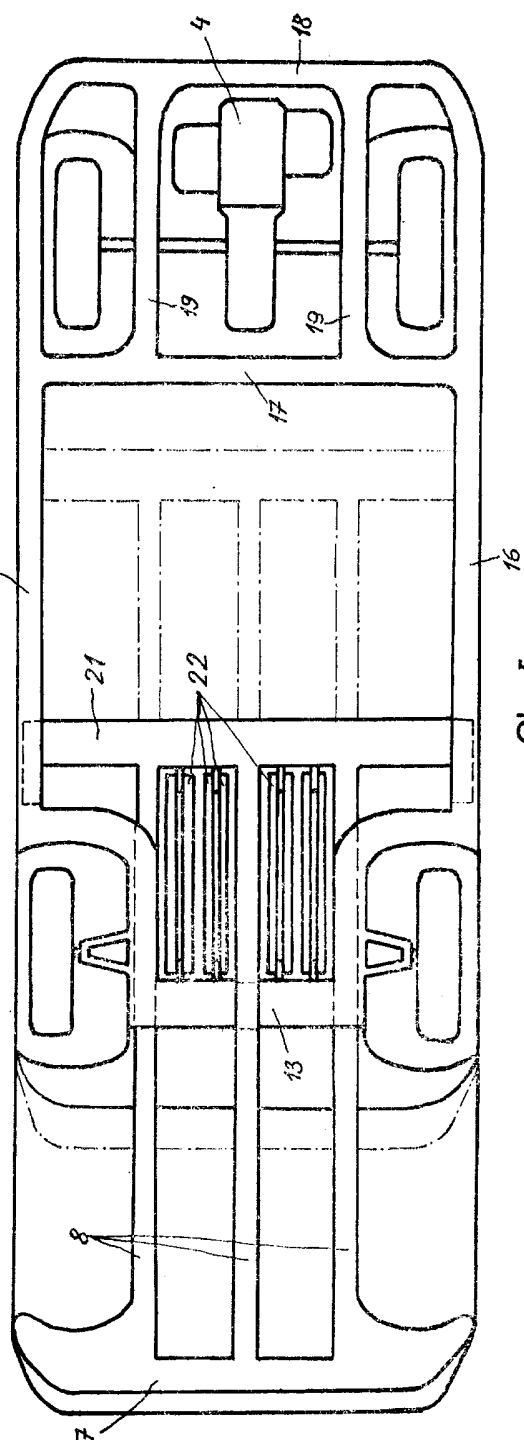
A | Obr. 2



Obr. 3



Ob. 4



Obi. 5