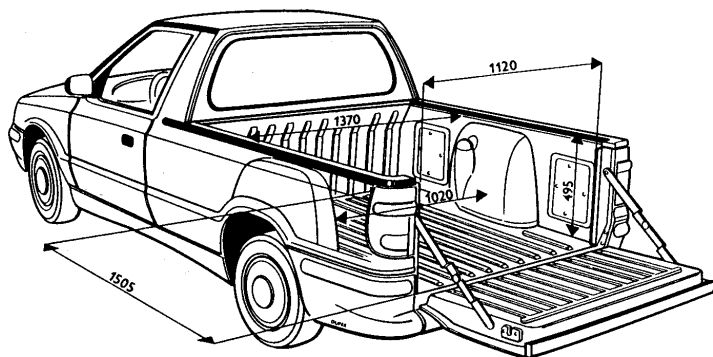


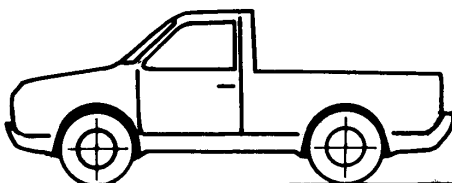
OBSAH

1	ÚVODEM	7
1.1	Stručná historie vývoje automobilů	7
1.2	Identifikace silničních vozidel	9
1.2.1	Individuální identifikace silničních vozidel	9
1.2.2	Typová identifikace silničních vozidel	14
1.2.3	Druhovú identifikace silničních vozidel	15
1.3	Základní části automobilů	29
1.3.1	Účel a druhy karoserií	31
1.3.2	Bezpečnost karoserie	34
1.4	Základní koncepce automobilů	37
2	STROJOVÝ SPODEK AUTOMOBILU	40
2.1	Základní pojmy – rozměry a hmotnosti automobilů	40
2.1.1	Rozměry strojového spodka automobilu a karoserie	40
2.1.2	Vnější rozměry automobilů	42
2.1.3	Ložné rozměry	44
2.1.4	Hmotnosti automobilů	45
2.2	Rámy vozidel	45
2.2.1	Účel a druhy rámu automobilů	45
2.2.2	Samonosná karoserie	48
2.2.3	Rámy motocyklů a traktorů	49
2.2.4	Části rámu, materiál a konstrukce	51
2.3	Odpružení vozidla	52
2.3.1	Pohyby automobilu při jízdě	53
2.3.2	Druhy odpružení	54
2.3.3	Tlumiče	72
2.3.4	Stabilizátory	80
2.4	Nápravy	82
2.4.1	Tuhé nápravy	83
2.4.2	Výkyvné nápravy	87

2.4.3	Zavěšení kol	94
2.4.4	Uložení kol	95
2.5	Kola a pneumatiky	96
2.5.1	Účel kol a požadavky na ně kladené	96
2.5.2	Ráfky, jejich účel, druhy a značení	98
2.5.3	Pneumatiky, jejich účel, druhy, konstrukce a označení	102
2.6	Brzdy a brzdná zařízení automobilů	108
2.6.1	Základní pojmy	108
2.6.2	Brzdy, jejich rozdělení a činnost	112
2.6.3	Druhy brzd	115
2.6.4	Brzdové soustavy	124
2.6.5	Protiblokovací systém brzd	157
2.6.6	Zpomalovací soustava, odlehčovací brzda	177
2.7	Řízení automobilů	179
2.7.1	Základní pojmy	179
2.7.2	Geometrie kol, čepů a náprav vozidel	182
2.7.3	Druhy řízení automobilů	185
2.7.4	Posilové (strojní) řízení a tlumiče řízení	188
	LITERATURA	195



rozměry ložného prostoru



Obr. 20. Dodávkový automobil s karoserií pikap

Pikap je dodávkový automobil s otevřeným ložným prostorem (může být krytý plachtou přehozenou přes snímatelné oblouky), který je ohraničen pevnými stěnami, zpravidla střední výšky. V zadní stěně má dveře. Kabina pro řidiče je uzavřená (*obr. 20*).

Valníkový dodávkový automobil má otevřený ložný prostor ohraničený odnímatelnými stěnami (bočnice a čela) a obvykle uzavřenou kabinu.

Skříňový dodávkový automobil má pro náklad uzavřený prostor, který může být společný s kabinou nebo oddělený.

Nákladní automobily

Jsou určeny pro přepravu nákladů všeho druhu s maximálním užitečným zatížením přes 1 500 kg.

Podle **celkové hmotnosti** se rozdělují na:

- lehké (N_1) – 1 500 až 3 500 kg,
- střední (N_2) – 3 500 až 12 000 kg,
- těžké (N_3) – nad 12 000 kg.

Podle **úpravy ložného prostoru** rozlišujeme nákladní automobily valníkové, sklápěčkové a skříňové.

System přijímá informace od ostatních systémů – od brzdového systému, řízení motoru, příp. automatické převodovky.

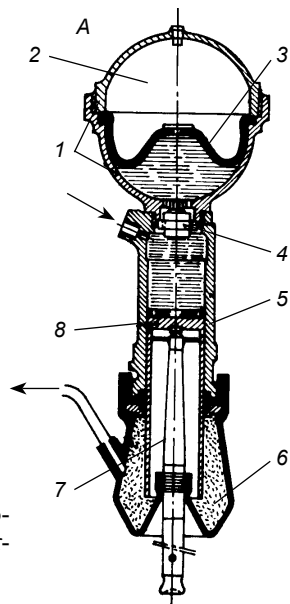
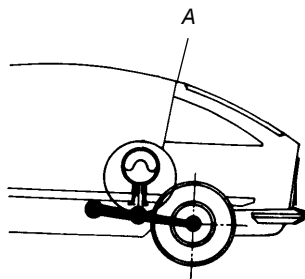
Pryžové části pružin – prstence, membrány – musí mít velkou pevnost a odolnost proti únavě. Jejich konstrukce a materiály jsou podobné jako u plášťů pneumatik.

Ovládání pneumatických pružin může být uspořádáno jako otevřené, u něhož se vzduch z pružin vypouští do atmosféry, nebo jako uzavřené, u něhož se vzduch z pružin odvádí do nízkotlakového vzduchojemu.

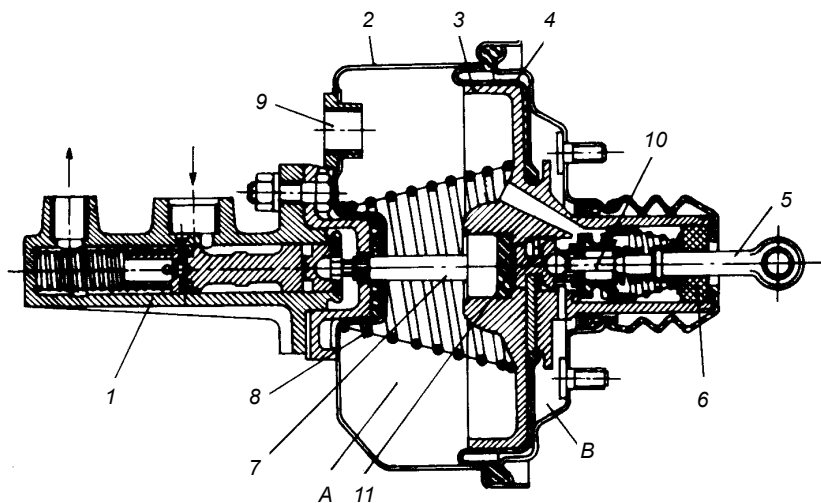
U vozů SUV, užitkových nebo off-road (terénních) je nyní možné stávající odpružení nahradit nebo doplnit vzduchovým odpružením. V sadě jsou dodávány kompresor, vzduchové vaky, výškové senzory s napojením na řídicí jednotku a spojovací materiál.

Hydropneumatické odpružení

Hydropneumatická pružina se skládá z válce, v němž se pohybuje píst spojený pákovým převodem (závěsným ramenem kola) s kolem. V horní části válce je tlaková nádoba kulového tvaru, která je rozdělena pryžovou membránou na dvě části (*obr. 84*) – v horní části (nad membránou) je stlačený plyn (dusík), prostor mezi membránou a pístem (pod membránou) je vyplněn



Obr. 84. Použití hydro-pneumatické pružiny
A – detail průřezu hydro-pneumatické pružiny; 1 – komora, 2 – stlačený dusík, 3 – pryžová membrána, 4 – škrťací ventil, 5 – pracovní válec, 6 – vyrovnávací komora, 7 – pístnice, 8 – píst



Obr. 143. Hlavní válec brzdy s podtlakovým posilovačem

A, B – komory posilovače; *1* – hlavní válec brzdy, *2* – těleso posilovače, *3* – píst posilovače, *4* – membrána posilovače, *5* – svorník ovládání (spojený s pedálem brzdy), *6* – čistič vzduchu, *7* – tlačná tyč hlavního válce brzdy, *8* – vratná pružina pístu posilovače, *9* – nátrubek pro připojení k sacímu potrubí, *10* – ovládací ventil, *11* – pryžový kroužek

potrubím motoru, a proto je v něm podtlak. Rozdílem tlaků vzduchu v prostorech *A* a *B* se píst posilovače a s ním i píst hlavního brzdového válce pohybují doleva a brzdová kapalina se vytlačuje do brzdového potrubí ke kolovým brzdovým válečkům. Osová síla působící v pístnici mezi pístem posilovače a pístem hlavního brzdového válce je zachycována pryžovým kroužkem, který se deformuje a posouvá ovládací ventil směrem doprava (opačně, než působí síla pedálu), čímž ovládací ventil uzavře přívod atmosférického vzduchu. Takto se udržuje rovnovážný stav mezi silou pedálu a posilovacím účinkem pístu posilovače na jedné straně a silou působící na píst brzdového válce na druhé straně. Při odbrzdění se svorník s ovládacím ventilem posouvá doprava, ovládací ventil uzavře přívod atmosférického vzduchu, vypouštěcí ventil otevře spojení mezi prostory *A* a *B*, tlaky vzduchu se v nich vyrovnají a písty posilovače a brzdového válce se vrátí do základní polohy.

Dvouokruhová soustava vyžaduje posilovač s dvouokruhovým hydraulickým brzdovým válcem.