

Vynález se týká pláště pneumatiky s radiální kostrou, běhounem a pásem odolným v tahu, který je vytvořen z více nosných pásových vrstev a je uspořádán mezi radiální kostrou a běhounem, a který je opatřen po obou stranách běhounu ramenovitými, odstupňovanými vytvořenými a s vozovkou při normální jízdě do styku nepřicházejícími rozšířeními. Každé stupňovité rozšíření má jak v podstatě radiálně uspořádaný povrch, přilehlý k běhounu, tak i základnu, která je v podstatě rovnoběžná s povrchem běhounu a je uspořádána v radiálním směru více dovnitř než povrch běhounu. Okraje pásu zasahují do oblasti odstupňovaného rozšíření a jsou protaženy bočně přes jeho radiálně upravený povrch o hodnotu 25 až 40 % hodnoty, o kterou maximální šířka pláště přechází radiální povrch nejširšího místa boční stěny.

Pláště pneumatik tohoto typu, popsané např. v patentovém spisu USA č. 4 425 953, mají příznivé vyztužení oblasti běhounu, což vede k příznivému otěru běhounu. Současně se tímto ramenovitým odstupňováním ve spojení s poměrně širokým pásem podporuje oddělení části běhounu od části bočnic pláště z hlediska kmitání.

Vynález si v podstatě klade za úkol zdokonalit uvedené pláště tak, aby nezanedbatelné deformace oblasti běhounu nevedly k nežádoucímu zahřívání pláště a tím také zmenšit odpor proti valení.

Vytčený úkol se řeší vynálezem, jehož podstata spočívá v tom, že jednak je alespoň mezi dvěma pásovými vrstvami pásu uspořádána málo tlumící pryžová vrstva, jejíž tloušťka stěny alespoň odpovídá tloušťce nosné pásové vrstvy, avšak nepřesahuje hodnotu 5 mm, a prochází prakticky v rovině po obou stranách pláště, určené svislou stupňovou plochou, přičemž na tuto měkčí pryžovou vrstvu jsou v oblasti obou okrajů pláště v pokračování napojeny okrajové úseky, které jsou polovinou šířky uloženy ještě mezi pásovými vrstvami a polovinou svojí šířky vyčnívají dále do rozšíření a přitom bočně přecházejí zhruba vodorovnou stupňovou plochu, jednak jsou pásy bočně přecházející částí okrajových úseků zahrnuty radiálně dovnitř a jsou upraveny v podstatě rovnoběžně k radiální kostře pláště, jednak mají okrajové úseky tvrdost 58 až 80 Shore A a mezi nimi upravená pryžová vrstva má tvrdost 40 až 50 Shore A, jednak mají okrajové úseky odraznou pružnost 40 až 50 % a mezi nimi upravená pryžová vrstva odraznou pružnost 60 až 70 %, a jednak jsou pryžové vrstvy oblasti boků pláště obklopující okrajové úseky měkčí než okrajové úseky a rozdíl ve tvrdosti činí 5 až 15 Shore A.

Další výhodné vytvoření vynálezu spočívá v tom, že šířka okrajových úseků v podstatě odpovídá jedné šestině šířky pásu.

Hlavní výhody řešení podle vynálezu spo-

čívají v tom, že uspořádání podle vynálezu zajišťuje při dobrém izolačním účinku vysokou odolnost v okrajové oblasti pásu.

Další podrobnosti vynálezu jsou vysvětleny ve spojení s výkresovou částí, na které je znázorněn příklad provedení vynálezu.

Na obr. 1 je znázorněn radiální dílčí řez pláštěm pneumatiky podle vynálezu. Obr. 2 představuje ramenitou oblast pláště, znázorněnou na obr. 1 čerchovaně, a to v radiálním řezu a ve větším měřítku.

Těleso pláště je v podstatě vytvořeno z pryže nebo z pryže podobných látek. Je zesíleno zesilovacími vložkami, které jsou s pryží nebo podobným materiálem pevně spojeny vulkanizací. Okraje radiální kostry **1** jsou zakotveny v patkách **2** pláště tím, že objímají jádra **3** patek. Běhoun **4** je navelek omezen oběžnou plochou **5**. Mezi tímto běhounem **4** a radiální kostrou **1** je upraven v obvodovém směru v tahu pevný pás **6**, vytvořený ze čtyř nad sebou uložených pásových vrstev **7** z kondové tkaniny, jejichž pevnostní nosiče jsou v každé vrstvě navzájem rovnoběžné, avšak vzhledem k pevnostním nosičům sousední vrstvy svírají s obvodovým směrem pláště odchýlný úhel.

S výhodou vytvářejí obě dvojice horních vrstev na jednu stranu a obě dvojice spodních vrstev na druhou stranu souměrně se křížující svazky.

Šířka pláště je označena **B**, výška pláště **H**. Poměr výšky pláště **H** k šířce pláště **B** je u popsaného pláště pro nákladní motorová vozidla menší než 85 %.

Pro plášť podle vynálezu má význam stupeň **8** na obou okrajích běhounu **4**. Tento stupeň **8** má v podstatě válcovou, s oběžnou plochou **5** v podstatě rovnoběžnou základní vodorovnou stupňovou plochu **9** a zhruba svislou stupňovou plochu **10**, která určuje efektivní šířku L_B běhounu **4**.

Stupeň **8** je vytvořen s takovými rozměry, že vzhledem k profilu běhounu **4** nepřijde za normálních jízdních podmínek vodorovná stupňová plocha **9** do styku s vozovkou.

Šířka pásu G_B a zhruba v polovině výšky průřezu pláště měřená největší šířka **B** pláště mají mít vzhledem k efektivní šířce L_B běhounu **4** určité vztahy.

Šířka **B** pláště se volí tak, aby vztah

$$\frac{G_B - L_B}{B - L_B} = 0,25 \text{ až } 0,4$$

poskytoval s výhodou hodnotu 0,3. To znamená, že oblast **Z**, ve které okraj pásu **6** není s radiální kostrou **1** rovnoběžný, je poměrně malá a s výhodou činí zhruba jen dvojnásobek rozměru, o který okraj pásu **6** přesahuje přes svislou stupňovou plochu **10**. Tím se vystačí s poměrně malou podpěrnou pryží ve tvaru obvyklých podkládacích pryžových pásků. Mimoto se vytvoří poměrně velká šířka **B** pláště.

Popsané vytvoření stupňů ve spojení s uvedeným uspořádáním ramen vedou k pod-

statnému snížení odporu valení, pokud jsou splněny dále uvedené znaky.

Mezi nahoře uloženou dvojicí vrstev a vespod uloženou dvojicí vrstev pásu 6 je upravena pryžová vrstva 11, která je tvořena střední pryžovou vrstvou 12 a dvěma okrajovými úseky 13. Šířka b okrajového úseku 13 činí zhruba 1/6 šířky pásu 6. Navíc jsou okrajové úseky 13 spojeny s pásem 6 tak, že okrajové úseky 13 jsou polovinou svojí šířky uspořádány mezi pásovými vrstvami 7 z kordové tkaniny a zbývající části své šířky přečnívají přes pás 6 a tak zasahují do ramenovité oblasti blízko pod vodorovnou stupňovou plochou 9 stupně 3. Přitom má krajový úsek 13, přečnívající pás 6, takový průběh, který v podstatě odpovídá průběhu kostry v ramenovité oblasti.

Pryžová vrstva 12 má tvrdost mezi 40 až

50 Shore A, s výhodou 48 Shore. Tvrdost okrajového úseku 13 je na rozdíl od toho 58 až 80 Shore A, s výhodou 65 až 70 Shore A. Mimoto mají pryžové vrstvy, které jsou uspořádány v ramenovité oblasti a které objímají okrajové úseky 13 takovou tvrdost, která je zhruba o 5 až 15 Shore A menší než tvrdost okrajového úseku 13, přičemž běhoun 4 má s výhodou tvrdost 60 až 65 Shore A.

Pryžová vrstva 12 má, měřeno podle DIN 53 512, odraznou pružnost 60 až 70 %, okrajový úsek 13 odraznou pružnost 40 až 50 % a běhoun 4 odraznou pružnost 40 %. Pryžové vrstvy, které objímají vnější okraje pásu, mají ve srovnání se středními pryžovými vrstvami 12 zhruba o 10 až 30 % menší odraznou pružnost.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Plášť pneumatiky s radiální kostrou, běhounem a pásem odolným v tahu, který je vytvořen z více nosných pásových vrstev a je uspořádán mezi radiální kostrou a běhounem a který je opatřen po obou stranách běhounu ramenovitými, odstupňovanými vytvořenými a s vozovkou při normální jízdě do styku nepřicházejícími rozšířeními, přičemž každé stupňovité rozšíření má jak v podstatě radiálně uspořádaný povrch, přilehlý k běhounu, tak i základnu, která je v podstatě rovnoběžná s povrchem běhounu a je uspořádána v radiálním směru více dovnitř než povrch běhounu, a okraje pásu zasahují do oblasti odstupňovaného rozšíření a jsou protaženy bočně přes jeho radiálně upravený povrch o hodnotu 25 až 40 % hodnoty, o kterou maximální šířka pláště přečnívá radiální povrch nejširšího místa boční stěny, vyznačený tím, že jednak je alespoň mezi dvěma pásovými vrstvami (7) pásu (6) uspořádána málo tlumící pryžová vrstva (12), jejíž tloušťka stěny alespoň odpovídá tloušťce nosné pásové vrstvy (7), avšak nepřesahuje hodnotu 5 mm, a prochází prakticky v rovině po obou stra-

nách pláště, určené svislou stupňovou plochou (10), přičemž na tuto měkkí pryžovou vrstvu (12) jsou v oblasti obou okrajů pláště v pokračování napojeny okrajové úseky (13), které jsou polovinou šířky uloženy ještě mezi pásovými vrstvami (7) a polovinou svojí šířky vyčnívají dále do rozšíření a přitom bočně přečnívají zhruba vodorovnou stupňovou plochu (9), jednak jsou pásy (6) bočně přečnívající části okrajových úseků zahnuty radiálně dovnitř a jsou upraveny v podstatě rovnoběžně k radiální kostře (1) pláště, jednak mají okrajové úseky (13) tvrdost 58 až 80 Shore A a mezi nimi upravená pryžová vrstva (12) má tvrdost 40 až 50 Shore A, jednak mají okrajové úseky (13) odraznou pružnost 40 až 50 % a mezi nimi upravená pryžová vrstva (12) odraznou pružnost 60 až 70 %, a jednak jsou pryžové vrstvy oblasti boků pláště obklopující okrajové úseky (13) měkkí než okrajové úseky (13) a rozdíl ve tvrdosti činí 5 až 15 Shore A.

2. Plášť podle bodu 1 vyznačený tím, že šířka (b) okrajových úseků (13) v podstatě odpovídá 1/6 šířky pásu (6).

