

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

209416
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 60 B 25/22

(22) Přihlášeno 19 07 74

(21) [PV 5176-74]

(32) (31) (33) Právo přednosti od 30 07 73
[73 27921] Francie

(40) Zveřejněno 27 02 81

(45) Vydáno 15 04 84

(72)

Autor vynálezu

VERDIER HENRI, BEAUREGARD — L'EVÊQUE (Francie)

(73)

Majitel patentu

MICHELIN AND CIE, CLERMONT-FERRAND (Francie)

(54) Ráfek kola

1

Vynález se týká ráfku kola, na který se ukládá pneumatika a to zejména bezdušová pneumatika.

Takové ráfky kola mají zpravidla lože, které je opatřeno v podstatě uprostřed uspořádaných prohloubením o menším průměru. Po obou stranách tohoto lože je uspořádáno sedlo patky pláště, které je navenek prodlouženo okrajem, zakončeným zaoblením. Patky pláště pneumatiky jsou zaklíněny v sedlech a opírají se o okraje. Tak je také zajištěna těsnost komory pneumatiky a soudržnost pneumatiky s kolem.

Je známo, že prohloubení lože ráfku pro pneumatiky slouží jen dočasně, to znamená že plní svoji funkci jen při montáži a při demontáži bezdušové pneumatiky. Jinak však znesnadňuje podmínky pro dokonalé upevnění patek pláště pneumatiky na ráfku kola za určitých jízdních podmínek.

Byly již činěny pokusy přemístit prohlubeň ráfku ve směru k vnějšímu okraji ráfku a utěsnit ji tuhým páskem, vytvářejícím prodloužení profilu lože ráfku. Toto uspořádání však není schopné zajistit těsnost komory pneumatiky a nepůsobí proti uvolnění pneumatiky z ráfku. Mimoto je příčinou toho, že pneumatika má sklon k předčasnému opuštění svého uložení na ráfku při působení odstředivých sil. Další nevýhoda spočívá v

2

tom, že se jen nesnadno montuje, demontuje a udržuje na místě.

Uvedené nevýhody odstraňuje ráfek kola podle vynálezu s ložem a dvěma sedly, která jsou určena pro uložení patek pneumatiky a která jsou prodloužena okraji, přičemž v ráfku je v sousedství jednoho z okrajů upravena montážní prohlubeň a prstenec, který tato montážní prohlubeň utěsňuje, přičemž podstata vynálezu spočívá v tom, že jednak montážní prohlubeň přiléhá k jednomu z okrajů a tvoří jeho prodloužení, jednak je těsnicí prstenec tvořen pružným protažitelným těsněním, které má radiální profil o vnějších tvarech odpovídajících stěnám montážní prohlubně, přičemž toto pružné protažitelné těsnění tvoří sedlo patky pláště pneumatiky, které je prodlouženo do lože ráfku kola a alespoň sedlo patky pláště pneumatiky a jeho prodloužení, tvořené pružným protažitelným těsněním, jsou z materiálu stlačitelného beze změny celkového objemu.

Prstencové těsnění vytvořené podle vynálezu má podstatnou část svého povrchu v neustálém dotyku s povrchem montážní prohlubně, což znemožňuje jakékoli přemístění těsnění a zajišťuje tak znehybnění patky pneumatiky na ráfku v obvodovém směru.

Podle dalšího výhodného vytvoření vyná-

lezu má montážní prohlubeň určená pro uložení těsnění takový profil, jehož radiální řez má šířku zvětšující se ode dna montážní prohlubně ve směru k sedlu patky pláště pneumatiky.

Aby se zajistilo, že se těsnění nebude otáčet, popřípadě šroubově natáčet, a to buď kolem své osy nebo v montážní prohlubni, je stěna, která přichází do styku s pružným protažitelným těsněním, opatřena prostředky proti otáčení, například obvodovými drážkami, na té stěně montážní prohlubně, která je ve styku s pružným protažitelným těsněním.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu je průřez těsnění, vytvořen ve tvaru ležícího písmene L, což zvětšuje povrch, který je v dotyku s ráfkem. Mimoto je odpovídající průřez montážní prohlubně opatřen přídavným výztužným žebrem v bezprostřední blízkosti okraje ráfku, to je v oblasti jeho největšího dynamického namáhání, která přiléhá k montážní prohlubni.

Těsnění se opírá o povrch montážní prohlubně a mimoto se vytváří upevnění těsnění v montážní prohlubni sevřením, které vytváří patka pneumatiky. Toto upevnění má celou řadu výhod.

První z nich spočívá v tom, že patka pneumatiky může neutralizovat snahy těsnění zvětšovat průměr v závislosti na rychlosti valení.

Druhá výhoda spočívá v tom, že těsnění je schopné svým obvodem neutralizovat pokusy o uvolnění patek z ráfku, protože těsnění zvětšuje objem, tedy průměr, a to ve vnější volné oblasti, avšak nikoli tam, kde je v dotyku s patkou pneumatiky, ale v tom prostoru, kde je ve styku s nahuštěným vzduchem.

Pružné protažitelné těsnění má průřez, jehož těžiště je v radiálním i axiálním směru pod sedlem patky pláště pneumatiky. Pružné protažitelné těsnění má větší vnější obvodovou plochu, než je obvodová plocha základny patky pneumatiky a po montáži a nahuštění pneumatiky obvodový výčnělek v oblasti mezi patkou pneumatiky a ložem ráfku kola, a tvoří utěsněný spoj mezi pneumatikou a ráfkem kola, přičemž může být vytvořeno z jednoho kusu a z pryže.

Těsnění se s výhodou vytváří z jednoho nebo z několika druhů pryže, přičemž je možné v něm také umístit výztuž. Všeobecně řečeno, skladba těsnění může být buď jednoduchá, nebo složená, avšak musí zajistit pružnost, roztažnost takovou, aby bylo možné těsnění snadno montovat a demontovat, stlačitelnost beze změny objemu alespoň na vnějším povrchu a vhodnou užitelnost v montážní prohlubni.

Příklad provedení ráfku kola podle vynálezu je znázorněn na výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn řez ráfkem kola podle vynálezu, přičemž v montážní prohlubni je uloženo těsnění a na ráfku je schematicky znázorněna pneumatika, na obr. 2 je zná-

zorněn detail montážní prohlubně ráfku s upraveným výztužným žebrem, na obr. 3 je znázorněn řez ráfkem při uložení patce pneumatiky, která vytváří obvodový výčnělek, na obr. 4 a 5 je znázorněn v řezu různý příklad uspořádání montážní prohlubně v souladu s vynálezem a na obr. 6 je znázorněn v řezu různý příklad uspořádání montážní prohlubně v souladu s vynálezem a na obr. 6 je znázorněn detail uložení husticího ventilu.

Na obr. 1 je znázorněn příčný řez ráfkem 1 kola, který je opatřen těsněním 2 a na kterém je podle vynálezu uložena pneumatika, která je znázorněna jen patkami 3 a 4 pláště. Ráfek 1 kola má lože 5, dvě sedla 6 a 11, z nichž sedlo 11 je tvořeno částí těsnění 2, a dále montážní prohlubeň 8 a dva okraje 9 a 10. Montážní prohlubeň 8 navazuje na okraj 9 a dále je prodloužena ve směru lože 5 ráfku 1 kola.

Radiální vnější plocha sedla 11 těsnění 2 před uložení patky 3 pláště je znázorněna čárkovane, zatímco plnou čarou 12 je zobrazena po uložení patky 3 pláště a po nahuštění pneumatiky. Vnitřní radiální plocha 22 je užší než radiální vnější plocha sedla 11. Těsnění 2 se rovněž opírá o vnitřní stěnu 13 montážní prohlubně 8. Radiální vnější plocha sedla 11 má dvě oblasti, a to oblast 14, která vytváří sedlo patky 3, a oblast 15, která prodlužuje těsnění 2 až k loži 5 ráfku 1 a která působením dosedající patky 3 vytváří výčnělek 15', působící proti uvolnění patky 3. Aby se zabránilo vlastnímu natáčení těsnění 2 je opatřeno dno montážní prohlubně 8 obvodovými drážkami 16.

Na obr. 2 je znázorněn detail ráfku 1 kola, který je opatřen těsněním 2 ve tvaru ležatého písmene L, přičemž na něm není namontována pneumatika. Stejně tak jako u těsnění 2 podle obr. 1 je radiální vnější plocha sedla 11 těsnění 2 širší než vnitřní radiální plocha 22. U příkladu podle obr. 2 je styčná plocha těsnění 2 s montážní prohlubní 8 značně zvětšena. Mimoto má tato varianta provedení výztužné žebro 26, které je upraveno na ráfku 1 kola v sousedství okraje 9. Těsnění 2 tohoto typu, vyrobené z pryže, prokázalo při zkouškách s pneumatikou o rozměrech 165 X 380 odolnost proti působení odstředivých sil v dutině pneumatiky až do rychlostí vyšších než 260 km/h. Pokud se použije na stěnách montážní prohlubně 8, přicházejících do styku s těsněním 2, úprava s obvodovými drážkami 16, zvýší bezpečnost až do rychlostí nad 330 km/h.

V zásadě je zájem používat takové těsnění 2, jehož průřez má těžiště uspořádané jak v radiálním, tak i v axiálním směru pod patkou 3 pneumatiky. Takové těsnění může být například vytvořeno dvěma stenci 24 a 25 přiléhajícími jeden ke druhému.

Na obr. 3 je znázorněno, co se stane, projíždí-li kolo například zatáčkou. Patka 3 pneumatiky se nakloní ve svém sedle 11, kte-

ré je tvořeno částí radiální vnější plochy sedla 11 těsnění 2 podle vynálezu. Na tomto obrázku je čárkovane znázorněna radiální vnější plocha sedla 11 těsnění 2 před umístěním pneumatiky, z níž je znázorněna toliko patka 3. Je patrné, že hrana 31 této patky 3 se vtlačí hlouběji do těsnění 2, které se v této oblasti stlačí. Vzhledem k tomu, že těsnění 2 má stlačitelný objem, vytvoří se právě v oblasti hrany 31 výčnělek 15', který podstatně zdokonalí uložení patky 3 v sedle 11 a zlepší utěsnění pneumatiky.

Na obr. 4 a 5 jsou znázorněny další možné profily montážní prohlubně podle vynálezu.

Na obr. 6 je znázorněno těsnění 2, ve kterém je uložen husticí ventil 61.

Montáž pneumatiky na ráfku 1 kola podle vynálezu je velmi snadná. V dalším bude vysvětlena ve spojitosti s obr. 1. Nejprve se přesune patka 4 nad okrajem 9 ráfku 1 a s využitím montážní prohlubně 8 se přesune patka 4 na lože 5 ráfku 1 kola. Potom se provede totéž s patkou 3 pneumatiky. V dalším se přesune těsnění 2 přes okraj 9. Těsnění 2 snadno zaujme svoje místo v montážní prohlubni 8 díky své pružnosti a natažitelnosti. Zpravidla je obvodový povrch montážní prohlubně nepatrně větší než obvodový povrch těsnění 2. Nakonec se umístí patky 3 a 4 do svých sedel 6 a 11 a pneumatika se nahuští vzduchem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Ráfek kola s ložem a dvěma sedly pro patky pneumatiky, prodlouženými okraji, který je opatřen v sousedství jednoho z okrajů montážní prohlubni a prstencem, utěsňujícím tuto montážní prohlubeň, vyznačený tím, že jednak montážní prohlubeň (8) přiléhá k jednomu z okrajů (9) a tvoří jeho prodloužení, jednak je těsnicí prstenec tvořen pružným protažitelným těsněním (2), které má radiální profil o vnějších tvarech odpovídajících stěnám montážní prohlubně (8), přičemž toto pružné protažitelné těsnění (2) tvoří sedlo (11) patky (3) pláště pneumatiky, které je prodlouženo do lože (5) ráfku (1) kola, a alespoň sedlo (11) patky (3) pláště pneumatiky a jeho prodloužení tvořené pružným protažitelným těsněním (2) jsou z materiálu stlačitelného beze změny celkového objemu.

2. Ráfek kola podle bodu 1 vyznačený tím, že montážní prohlubeň (8) má radiální profil o axiální šířce zvětšující se ode dna montážní prohlubně (8) směrem k sedlu (11) patky (3) pláště pneumatiky.

3. Ráfek kola podle bodů 1, 2 vyznačený tím, že montážní prohlubeň (8) je opatřena prostředky pro zabránění otáčení pružného protažitelného těsnění (2).

4. Ráfek kola podle bodu 3, vyznačený tím, že tyto prostředky jsou tvořeny obvodovými

mi drážkami (16) na té stěně montážní prohlubně (8), která je ve styku s pružným protažitelným těsněním (2).

5. Ráfek kola podle bodů 1 až 4, vyznačený tím, že pružné protažitelné těsnění (2) má tvar ležatého písmene (L) a že montážní prohlubeň (8) je opatřena doplňkovým výztužným žebrem (26) u okraje (9) ráfku (1) kola, které přiléhá k montážní prohlubni (8).

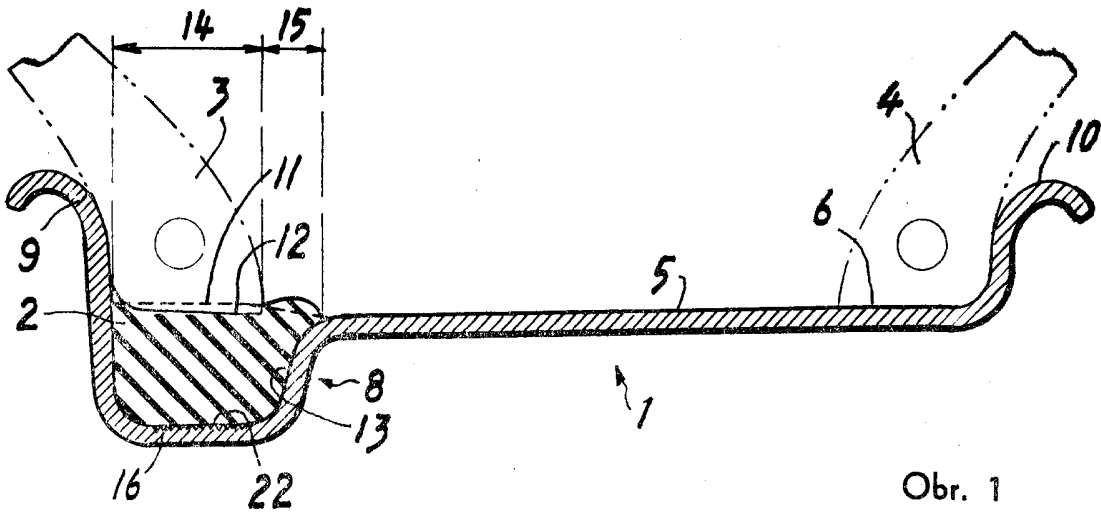
6. Ráfek kola podle bodů 1 až 5, vyznačený tím, že pružné protažitelné těsnění (2) má průřez, jehož těžiště je v radiálním i v axiálním směru pod sedlem (11) patky (3) pneumatiky.

7. Ráfek kola podle bodů 1 až 6, vyznačený tím, že pružné protažitelné těsnění (2) má větší vnější obvodovou plochu, než je obvodová plocha základny patky (3) pneumatiky, a proto má po montáži a nahuštění pneumatiky obvodový výčnělek (15') v oblasti (15) mezi patkou (3) pneumatiky a ložem (5) ráfku (1) kola.

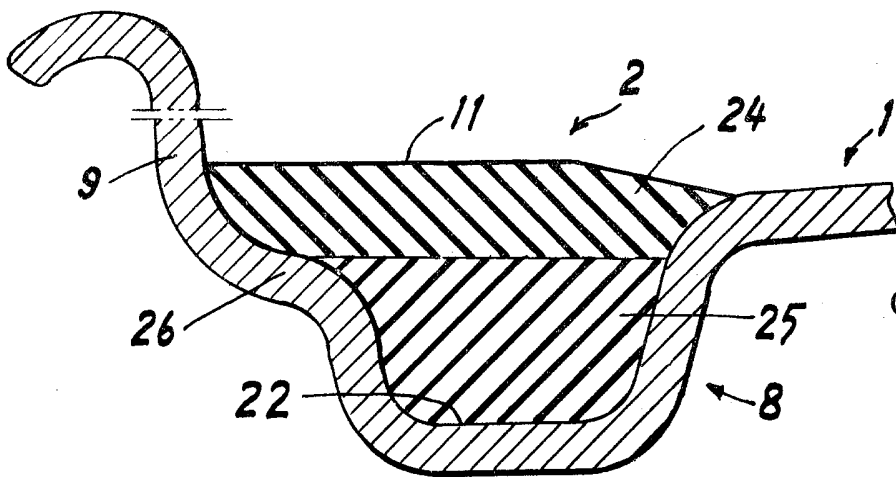
8. Ráfek kola podle bodů 1 až 7, vyznačený tím, že pružné protažitelné těsnění (2) tvoří utěsněný spoj mezi pneumatikou a ráfkem (1) kola.

9. Ráfek kola podle bodů 1 až 8 vyznačený tím, že pružné protažitelné těsnění (2) je vytvořeno z jednoho kusu a z pryže.

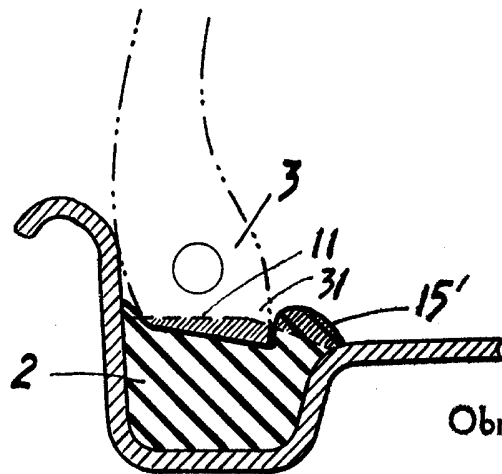
2 listy výkresů



Obr. 1

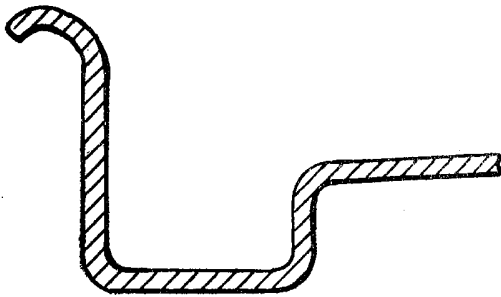


Obr. 2

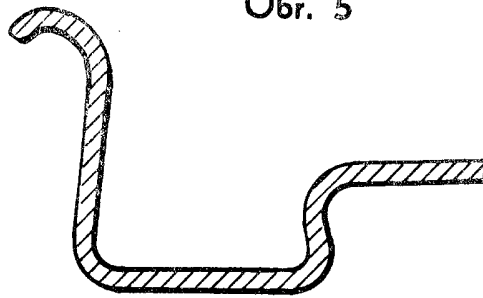


Obr. 3

Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

