



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208379
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 60 K 20/04

(22) Přihlášeno 11 05 78

(21) (PV 3029-78)

(40) Zveřejněno 31 12 80

(45) Vydáno 01 01 83

(32) (31) (33) Právo přednosti od 19. 05. 77 (WP
B 60 K/198 997)
Německá demokratická republika

(75)

Autor vynálezu

RICHTER GERHARD, LUDWIGSFELDE (NDR)

(54) Zařízení pro utěsnění otvoru pro řadicí páku převodovky

Vynález řeší zařízení pro utěsnění otvoru pro řadicí páku převodovky u motorových vozidel, zejména u užitkových motorových vozidel se sklopnou kabinou řidiče. Řadicí páka je obklopena kruhovou pryžovou tvarovkou a ve stanovené vzdálenosti je obklopena samostabilní, dvojstěnnou kruhovou pružnou měchovitou manžetou. Horní přípojovací plocha dvojstěnné měchovité manžety je těsně upevněna na části stěny kabiny řidiče a spodní přípojovací plocha těsně dosedá na opěrnou plochu, uspořádanou na řadicím ústrojí. Tato opěrná plocha je vytvořena kuželovitě, takže současně pracuje jako vystředovací zachycovací kužel. Spodní přípojovací plocha je opatřena vzduchovými vyrovnávacími drážkami, které jsou tvořeny obvodovým vnitřním zesílením a v určených vzdálenostech přerušovaným vnějším zesílením. Dvojstěnná měchovitá manžeta je s výhodou vytvořena ze dvou dílů. Je tvořena vnější manžetou a s ní rozebíratelně spojenou vnitřní manžetou. Okraj vnější manžety je vytvořen jako klín s drážkou a okraj vnitřní manžety je vytvořen jako sevřený klín. Při spojení obou manžet se vytvoří v drážce vnější manžety dutina. Vnější manžeta je pro spolehlivé zajištění funkce opatřena vzduchovými vyrovnávacími otvory. Tím se současně brání rozdrčení manžety při pohybu.

Vynález sa týká zařízení pro utěsnění otvoru pro řadicí páku převodovky. Oblastí použití vynálezu je technika motorových vozidel. Objektem použití jsou převodovky motorových vozidel, zejména užitkových motorových vozidel se sklopnou kabinou řidiče.

U sklopných kabin užitkových motorových vozidel je v oblasti převodovky a jejího řazení vytvořen poměrně velký otvor ve stěně kabiny řidiče. Tento otvor je třeba utěsnit, aby se zabránilo vnikání písku, prachu, vody, hmyzu a hluku do vnitřního prostoru kabiny řidiče a aby se odstranil průvan. Jsou již známá zařízení pro utěsnění otvoru ve stěně kabiny řidiče, kterými prochází řadicí páka převodovky do prostoru pod nebo za stěnou kabiny řidiče. Převážně jsou to pružné tvarovky, držené v jejich poloze podpěrnými prvky nebo tlakem pružin, jako je tomu například ve zveřejněné přihlášce vynálezu NSR č. 24 32 555.

Známa zařízení tohoto druhu buď nejsou schopná zajistit funkčně spolehlivé a bezporuchové utěsnění, nebo jsou velmi nákladná z hlediska spotřeby materiálu a z hlediska nákladů na výrobu.

Zvláštní nevýhoda známých pružných tvarovek spočívá v tom, že nejsou samostabilní, takže jejich samostabilitu je třeba zajistit přidavnými podpěrnými prvky z kovu, jako je tomu u například již uvedené zveřejněné přihlášky vynálezu.

Účelem vynálezu je vytvořit spolehlivé a bezporuchové utěsnění otvorů v kabině řidiče v oblasti řadicí páky převodovky, zejména u sklopných kabin řidiče užitkových motorových vozidel.

Technickým úkolem vynálezu je vytvořit zařízení pro utěsnění otvorů pro řadicí páku převodovky v částech stěn kabiny řidiče, které by bylo schopné zachycovat dobře relativní pohyby, vytvářet uspokojivé těsnění proti prachu, vlhkosti, průvanu, hmyzu a hluku a které by mělo velkou životnost a nebylo náchylné k poruchám. Přitom u něho mají být odstraněny nedostatky spojené se známými těsněními.

Vytčený úkol se řeší vynálezem, jehož podstata spočívá v tom, že řadicí páka je obklopena o sobě známou kruhovou pryžovou tvarovkou a ve stanovené vzdálenosti je obklopena samostabilní, dvojstěnnou kruhovou pružnou měchovitou manžetou. Horní připojovací plocha dvojstěnné měchovité manžety je těsně upevněna na části stěny kabiny řidiče a spodní připojovací plocha těsně dosedá na opěrnou plochu, uspořádanou na řadicím ústrojí. Tato opěrná plocha je vytvořena kuželovitě, takže současně pracuje jako vystředovací zachycovací kužel. Spodní připojovací plocha je opatřena vzduchovými vyrovnávacími drážkami, které jsou tvořeny obvodovým vnitřním zesílením a v určených vzdálenostech přerušovaným vnějším zesílením. Dvojstěnná měchovitá manžeta je s výhodou vytvořena ze dvou dílů. Je tvořena vnější manžetou a s ní rozebiratelně spojenou vnitřní manžetou.

Okraj vnější manžety je vytvořen jako klín

s drážkou a okraj vnitřní manžety je vytvořen jako sevřený klín.

Při spojení obou manžet se vytvoří v drážce vnější manžety dutina. Vnější manžeta je pro spolehlivé zajištění funkce opatřena vzduchovými vyrovnávacími otvory. Tím se současně brání rozdrčení manžety při pohybu.

Minimální síla stěny manžety je v určitém vztahu k průměru a výšce části manžety, které jsou ve vzájemném poměru. Tento poměr se určí vztahem

$$S = \frac{D - d}{i \cdot t \cdot K}$$

kde D je vnější průměr manžety,

d je vnitřní průměr manžety,

i je počet záhybů,

t vzdálenost záhybů od sebe a

K opravný činitel o hodnotě 0,6.

Dvojstěnným vytvořením měchovité manžety s určenou minimální silou stěny částí manžety se dosáhne samostability měchovité manžety.

Zařízení pro utěsnění podle vynálezu zajišťuje zachycení relativních pohybů kabiny řidiče za jízdy a umožňuje sklápění kabiny řidiče bez přidavných prací. Mimoto se dosahuje dokonalého utěsnění vnitřního prostoru kabiny řidiče proti vnějším vlivům, jako je prach, písek, vlhkost, hmyz, hluk a průvan.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na jednom příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí, kde je znázorněno na obr. 1 zařízení pro utěsnění otvoru pro řadicí páku převodovky u užitkových motorových vozidel se sklopnou kabinou řidiče a na obr. 2 detail A z obr. 1, to je vytvoření spojení vnější a vnitřní manžety dvojstěnné měchovité manžety.

Řadicí páka 9 převodovky užitkového motorového vozidla se sklopnou kabinou řidiče je obklopena kruhovou pryžovou tvarovkou 8. Řadicí páka 9 a pryžová tvarovka 8 jsou v konstrukčně stanovené vzdálenosti obklopeny samostabilní, dvojstěnnou, kruhovou a pružnou měchovitou manžetou 4, 5. Horní připojovací plocha měchovité manžety 4, 5 je těsně upevněna na části stěny 1 kabiny řidiče prostřednictvím svěrného kroužku 3. Část stěny 1 kabiny řidiče je obložena protihlukovým materiálem 2.

Spodní připojovací plocha měchovité manžety 4, 5 dosedá těsně na opěrnou plochu 7, upevněnou na řadicím ústrojí 6. Opěrná plocha 7 je kuželovitá a vytváří tak vystředovací zachytný kužel měchovité manžety 4, 5. Dvojstěnná měchovitá manžeta 4, 5 sestává z vnější manžety 4 a vnitřní manžety 5, které jsou rozebiratelně spojeny.

Klínový okraj 11 vnitřní manžety 5 se při spojení obou manžet 4, 5 zasune do spodního klínového okraje 10 vnější manžety 4 a pevně se seve. Spojení manžet 4, 5 je vytvořeno tak, aby v drážce klínového okraje 10 s drážkou zůstala dutina 14.

Ve stěně vnější manžety 4 jsou uspořádány vzduchové vyrovnávací otvory 15.

Spodní připojovací plocha vnější manžety 4 je opatřena vzduchovými vyrovnávacími drážkami. Ty jsou tvořeny průchozím vnitřním zesílením 13 a v určitých vzdálenostech přerušovaným vnějším zesílením 12.

Pro dosažení samostability dvojstěnné měchovité manžety 4, 5 je minimální síla stěny jednotlivých manžet 4, 5 závislá na jejich průměru a výšce.

Tak například musí mít každá manžeta 4, 5 při vnějším průměru 200 mm a vnitřním průměru 120 mm a při sedmi záhybech se vzdáleností záhybů po 12 mm minimální sílu stěny 1,6 mm.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro utěsnění otvoru pro řadicí páku převodovky u motorových vozidel, které má kruhovou pryžovou tvarovku, upravenou kolem řadicí páky, vyznačené tím, že kruhová pryžová tvarovka (8) je obklopena ve stanovené vzdálenosti samostabilní, dvojstěnnou kruhovou pružnou měchovitou manžetou (4, 5), která je svou horní připojovací plochou těsně upevněna na části stěny (1) kabiny řidiče a svou spodní připojovací plochou, opatřenou vzduchovými vyrovnávacími drážkami, těsně dosedá na kuželovitou opěrnou plochu (7), která je uspořádána na řadicím ústrojí (6).

2. Zařízení pro utěsnění podle bodu 1 vyznačené tím, že dvojstěnná měchovitá manžeta (4, 5) je tvořena vnější manžetou (4), opatřenou vzducho-

vými vyrovnávacími otvory (15), která je rozebíratelně spojena s vnitřní manžetou (5), přičemž klínový okraj (11) vnitřní manžety (5) je zasunutelný do klínového okraje (10) s drážkou vnější manžety (4), kterým je také sevřen pro spojení obou manžet (4, 5) a v drážce vnější manžety (4) je vytvořena dutina (14).

3. Zařízení pro utěsnění podle bodu 1 a 2 vyznačené tím, že vzduchové vyrovnávací drážky, uspořádané na spodní připojovací ploše jsou tvořeny obvodovým vnitřním zesílením (13) a přerušovaným vnějším zesílením (12).

4. Zařízení pro utěsnění podle bodu 1 až 3 vyznačené tím, že minimální síla stěny vnější manžety (4) a vnitřní manžety (5) v oblasti záhybu je dána vztahem

$$S = \frac{D - d}{i \cdot t \cdot K}$$

kde znamená

S minimální tloušťku stěny

D vnější průměr manžety

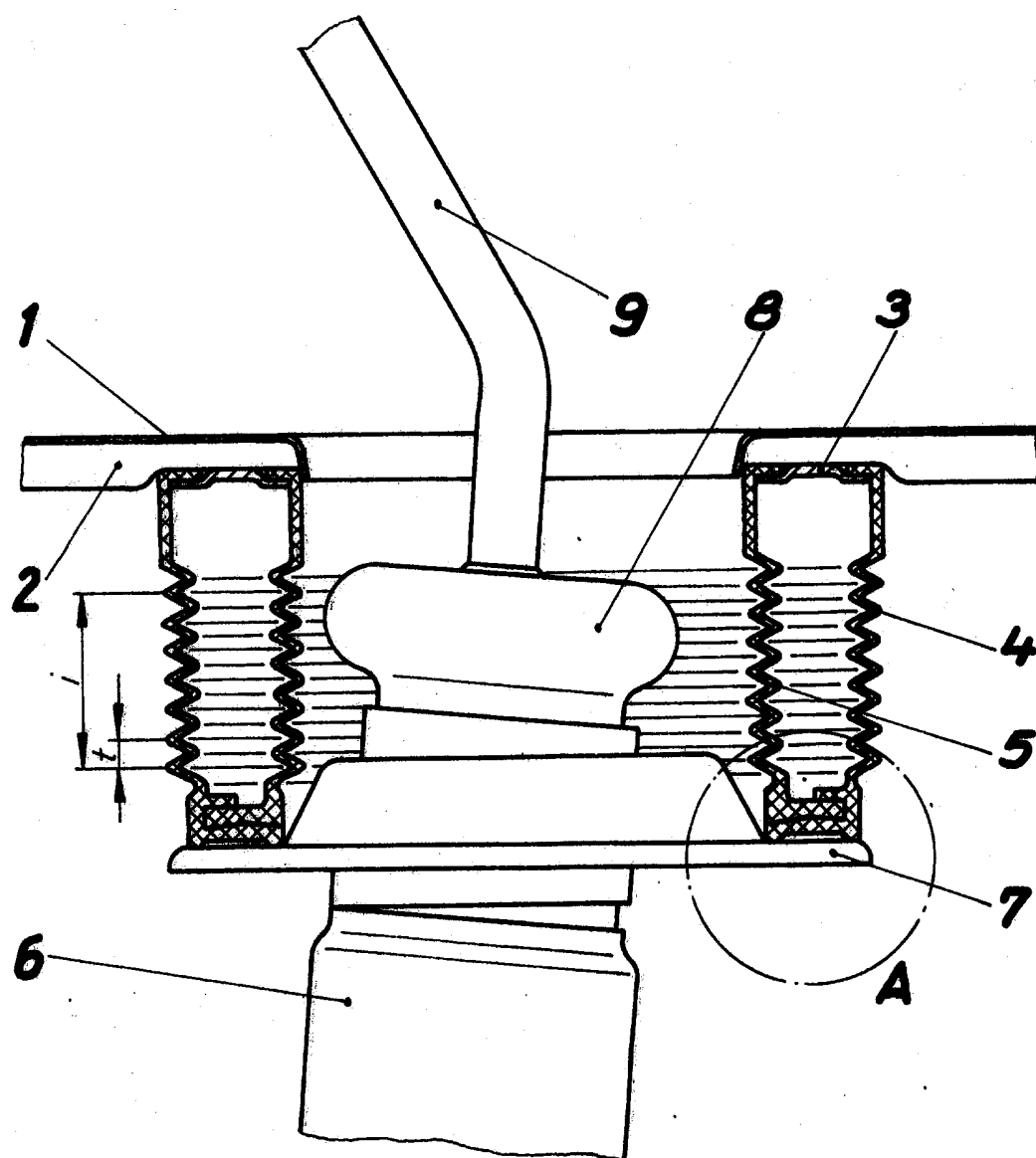
d vnitřní průměr manžety

i počet záhybů

t vzdálenost záhybů a

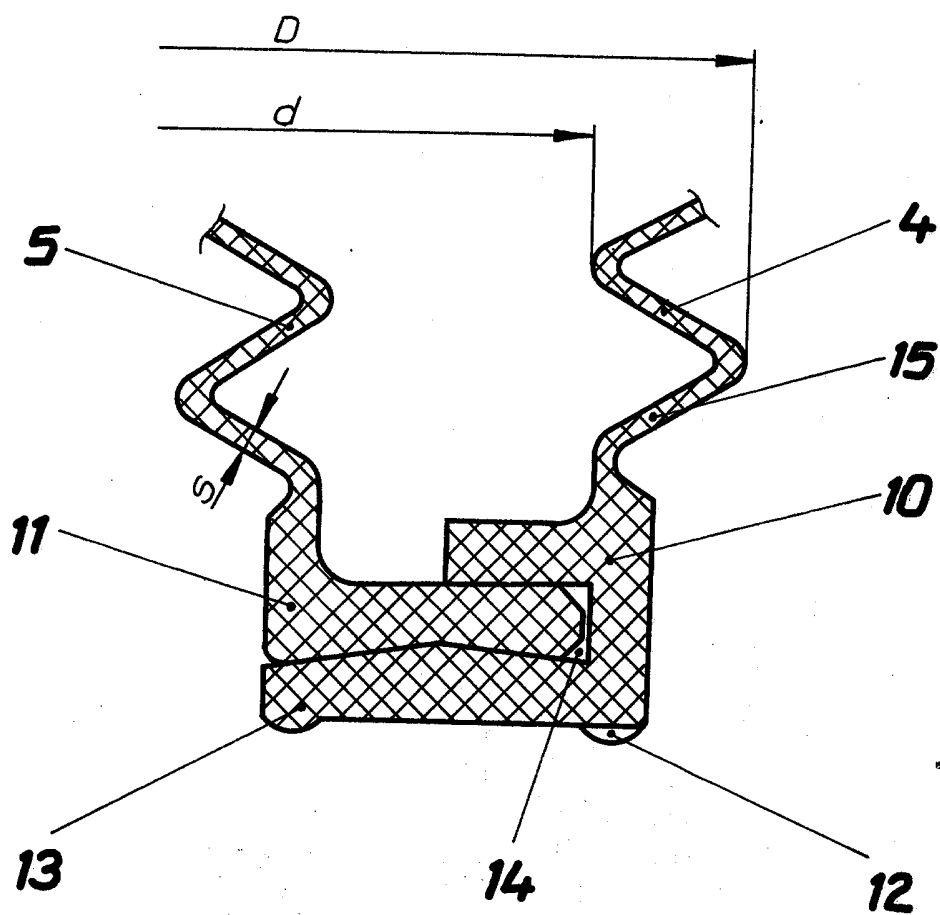
K opravný činitel o hodnotě 0,6.

2 výkresy



Obr. 1

Detail A



Obr. 2