

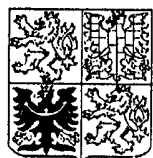
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4654

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5057-96**

(22) Přihlášeno: 28. 02. 96

(47) Zapsáno: 03. 04. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

F 16 F 9/00

F 16 F 9/04

B 60 G 13/00

B 60 G 13/10

(73) Majitel:

Špís Ladislav, Jablonec nad Nisou, CZ;

(72) Původce:

Špís Ladislav, Jablonec nad Nisou, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

Vzduchová pružina

CZ 4654 U1

Vzduchová pružina

Oblast techniky

Technické řešení se týká vzduchové pružiny určené pro motorová vozidla. Vzduchová pružina sestává z pružného tělesa přednostně zhotoveného ve tvaru vlnovce, ukončeného zesílenou upevňovací obrubou, uzavřenou závěrným víkem. Vnější obvod víka a vnější obvod obruby překrývá tuhý prstenec.

Dosavadní stav techniky

Většina stávajících vzduchových pružin má vlastní těleso zhotovené z pružného materiálu, např. z pryže, pružná část je na svých otevřených koncích opatřena tuhými závěrnými víky, pro funkci pružin je podstatné spojení tuhých závěrných částí s pružným tělesem pružiny. Toto spojení je v praxi různě řešeno a využíváno.

Je známo řešení, kde pružné těleso má na svých otevřených koncích na zesílené obrubě navléknuty prstence, které pomocí šroubů svírají tuto obrubu se závěrnými víky. Toto řešení je nákladné a pracné a má malou životnost.

Nebo jsou k tomuto spojení využívány bajonetové prolisy na výztužném prstenci. Tento typ spojení je vhodný zejména pro pružiny s malým zatížením, např. pro odpružení sedačky řidiče. Tyto problémy řeší československé autorské osvědčení č. 234343, v němž je popsána vzduchová pružina pro motorová vozidla. Vzduchová pružina má pružné těleso vytvořené např. jako soustava vlnovce, ukončená upevňovacími obrubami pro připevnění k víkům. Upevňovací obruba a víko jsou sevřeny prstencem, který je na vnější obvodové části opatřen alespoň dvěma výstupky přehnutými přes okraj víka. Okraj prstence v mezerách mezi výstupky zasahuje nejvýše do úrovně tloušťky materiálu víka. Materiál prstence je oproti tloušťce materiálu víka zeslaben. V mezerách mezi výstupky mohou být vytvořeny kanálky. Závěrné víko je přidržováno ve své poloze pomocí výstupků na prstenci, které jsou při montáži ohnuty o 90°, prstenec má mezi výstupky odtokové kanálky.

V československém autorském osvědčení č. 240735 je popsán způsob výroby této vzduchotlaké vlnovcové pružiny při tomto řešení do prstence s drážkou válcového tvaru je uložena zesílená příruba pryžového vlnovcového vaku, na kterou přiléhá víko, přičemž prstenec s drážkou je vložen do dělené části tvořící lisovací opěrnou desku a na otevřenou obrubu prstence s drážkou působí razník s kuželovitým náběhem, kterým dojde k pevnému uzavření víka pružiny.

Nevýhodou řešení vzduchotlaké pružiny podle autorského osvědčení č. 234343 je, že často dochází k netěsnostem mezi obrubou a víkem, čímž pružina může ztratit svoji funkci.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u vzduchové pružiny, sestávající z pružného tělesa přednostně zhotoveného

ve tvaru vlnovce, ukončeným zesílenou upevňovací obrubou, uzavřenou závěrným víkem, jehož vnější obvod a vnější obvod obruby překrývá tuhý prstenec, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že tuhý prstenec je ve své obvodové části přivrácené závěrnému víku opatřen ve vzájemných odstupu otvory, a mezi zesílenou obrubou a závěrným víkem je vloženo prstencové těsnění z pružného materiálu.

Je výhodné, když tloušťka závěrného víka je v rozmezí od 4,8 mm do 7 mm. Dále je výhodné, když prstencové těsnění je na ploše přivrácené víku a/nebo zesílené obrubě opatřeno nejméně jedním výstupkem, pravidelně rozloženým po celém obvodu. Rovněž je výhodné, když že výstupky jsou uspořádány v soustředných kruzích.

Hlavní předností tohoto řešení je lepší funkčnost pružiny z hlediska jejího utěsnění ve srovnání s dosavadními typy vzduchových pružin. Je to docíleno tužším prstencem, který je pevnější proto, že okraj prstence není zeslaben mezerami mezi výstupky, ale je opatřen otvory pod horním okrajem. Dále k lepšímu utěsnění přispívá i použité pružné prstencové těsnění mezi obrubou a víkem, ve výhodném provedení s výstupky po celé ploše, s nejvýhodnějším provedení se soustřednými kruhovými výstupky. Definovaná tloušťka víka zaručuje jeho mechanickou odolnost při dlouhodobém použití a prodlužuje tak životnost vík i vzduchové pružiny.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je podrobně popsáno dále na příkladném provedení, které je schematicky znázorněno na připojených výkresech, z nichž představuje obr. 1 vzduchovou pružinu se svislými řezy, obr. 2 pohled shora na vzduchovou pružinu, obr. 3 detail svislého řezu prstencem, obr. 4 pohled shora na prstenec, obr. 5 svislý řez těsněním a obr. 6 pohled shora na těsnění s výstupky.

Příklady provedení technického řešení

Vzduchová pružina (obr. 1, 2) sestává z pružného tělesa 1 vlnovcovce zhotoveného z pryže. Horní část tělesa 1 je ukončena pryžovou zesílenou obrubou 2 a je uzavřena tuhým závěrným víkem 3, zhotoveným z ocelového plechu o tloušťce 5 mm. Mezi vnější částí zesílené obruby 2 a vnější horní částí víka 3 je upevněn tuhý prstenec 4, zhotovený z ocelového plechu (obr. 3, 4). Jeho obvodový dolní konec je mírně ohnut pro zasunutí a sevření zesílené obruby 2 (obr. 3) a jeho horní obvodový konec má pod okrajem umístěny v pravidelném vzájemném odstupu otvory 5 (obr. 2, 3). Mezi horní část zesílené obruby 2 a spodní přilehlou část závěrného víka 3 je vloženo pružné prstencové těsnění 6, zhotovené z měkké pryže (obr. 1). Toto těsnění 6 je na své ploše přiléhající k víku 3 opatřeno třemi soustřednými výstupky 7, (obr. 5, 6). Při montáži se postupuje známým způsobem popsáním v československém autorském osvědčení č. 240733. Rozdíl je v tom, že horní obvodová část prstence 4 s otvory 5 se ohne tak, aby tato část pevně obepnula horní část víka 3, prstenec 4 svírá přes těsnění 6 s výstupky 7 jednak horní část zesílené obruby 2 tělesa 1 a jednak dolní část závěrného víka 3.

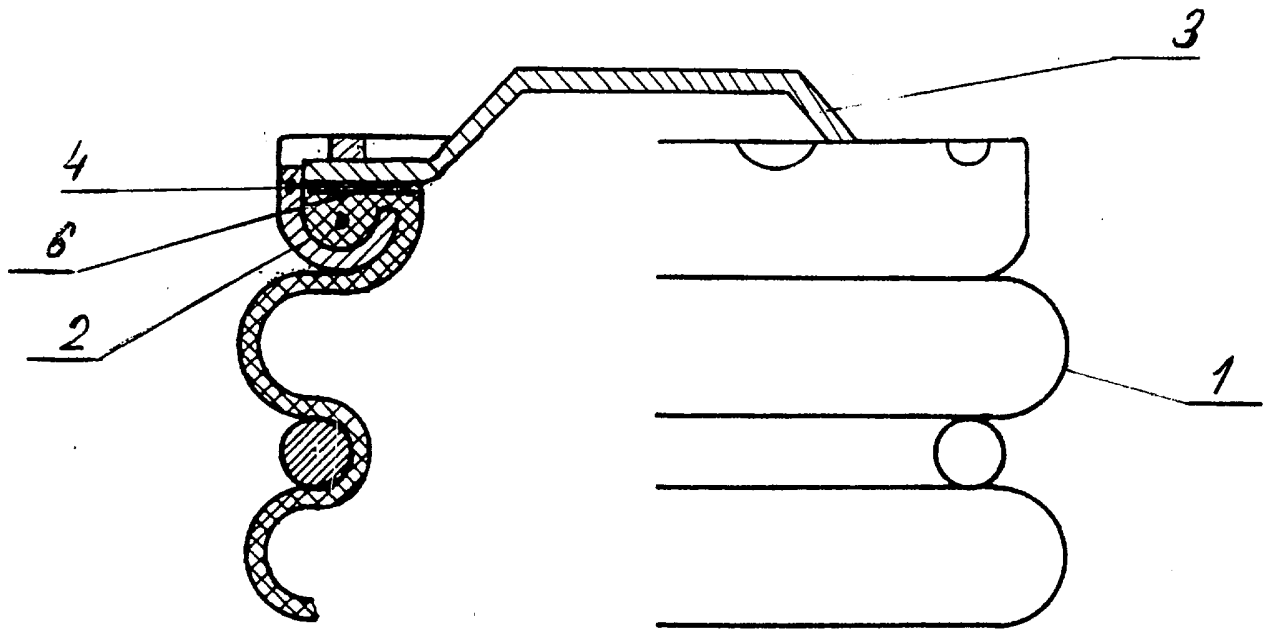
Průmyslová využitelnost

Vzduchová pružina je určena pro odpérování podvozků autobusů, trolejbusů, nákladních vozidel, případně pro odpružení sedaček řidičů traktorů a nákladních vozidel, atp.

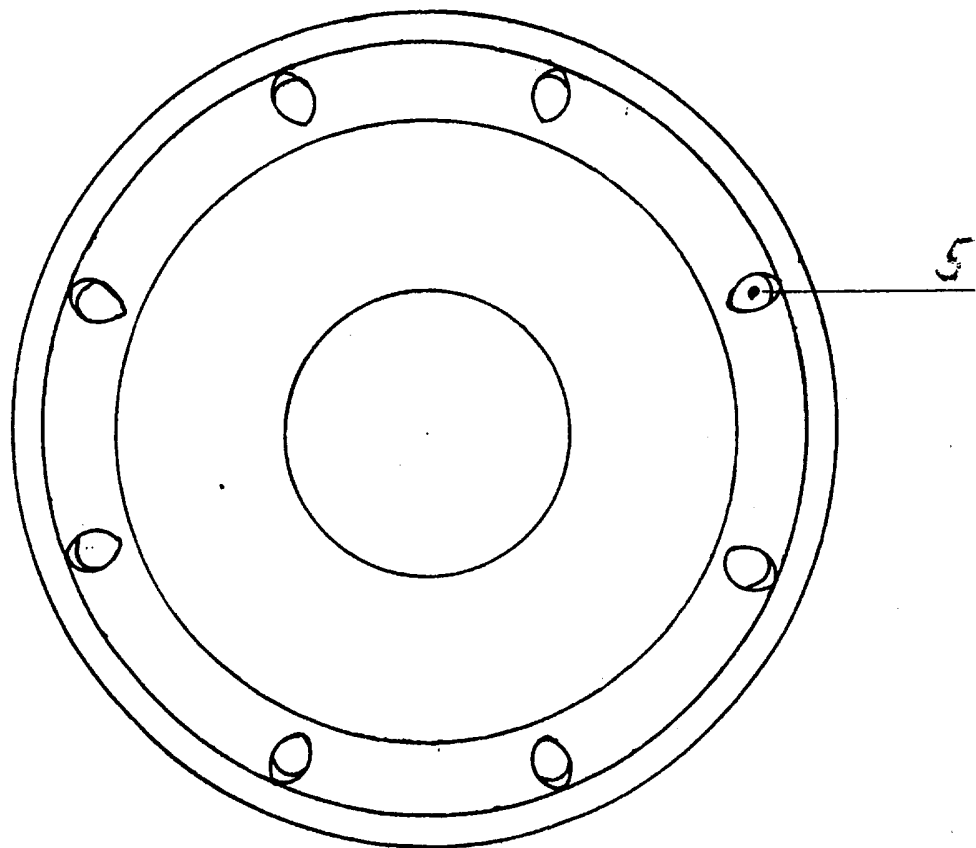
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Vzduchová pružina pro motorová vozidla, sestávající z pružného tělesa přednostně zhotoveného ve tvaru vlnovce, ukončeným zesílenou upevňovací obrubou, uzavřenou závěrným víkem, jehož vnější obvod a vnější obvod obruby překrývá tuhý prstenec, v y z n a č u j í s e t í m, že prstenec (4) je ve své obvodové části, přivrácené závěrnému víku (3), opatřen ve vzájemných odstupu otvory (5), a mezi zesílenou obrubou (2) a závěrným víkem (3) je vloženo prstencové těsnění (6) z pružného materiálu.
2. Vzduchová pružina podle nároku 1, v y z n a č u j í s e t í m, že tloušťka tuhého závěrného víka (3) je v rozmezí od 4,8 mm do 7 mm.
3. Vzduchová pružina podle nároku 1, v y z n a č u j í s e t í m, že prstencové těsnění (6) je opatřeno na ploše přivrácené k víku (3) a/nebo k zesílené obrubě (2) nejméně jedním výstupkem (7), pravidelně rozloženým po celém obvodu.
4. Vzduchová pružina podle nároku 3, v y z n a č u j í s e t í m, že výstupky (7) jsou uspořádány v soustředných kruzích.

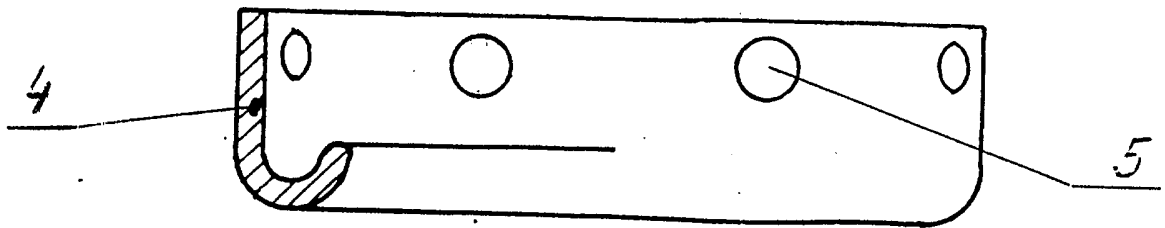
3 výkresy



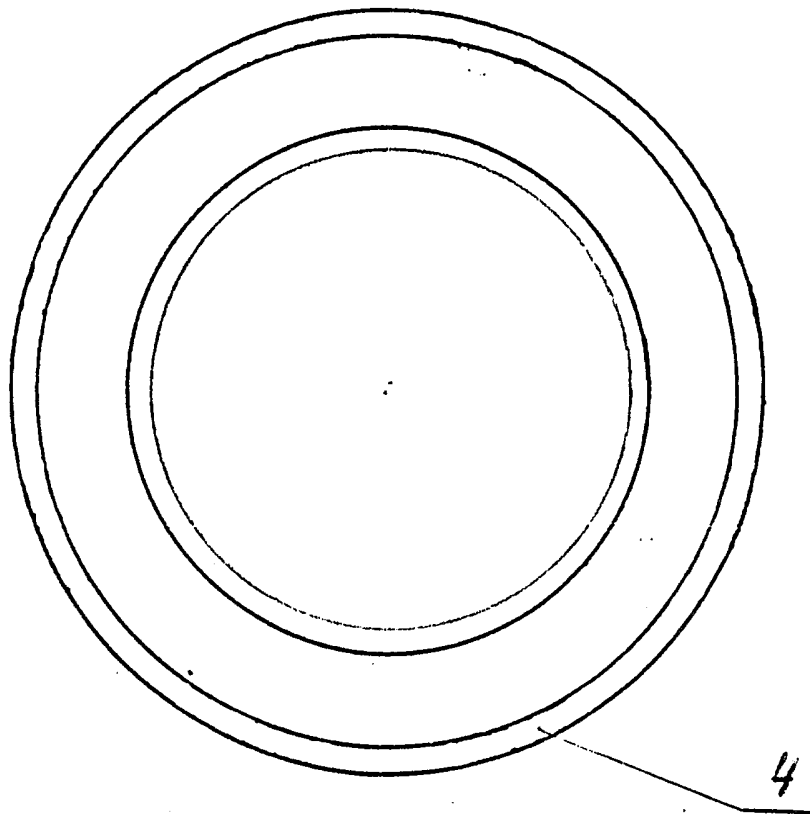
Obr. 1



Obr. 2



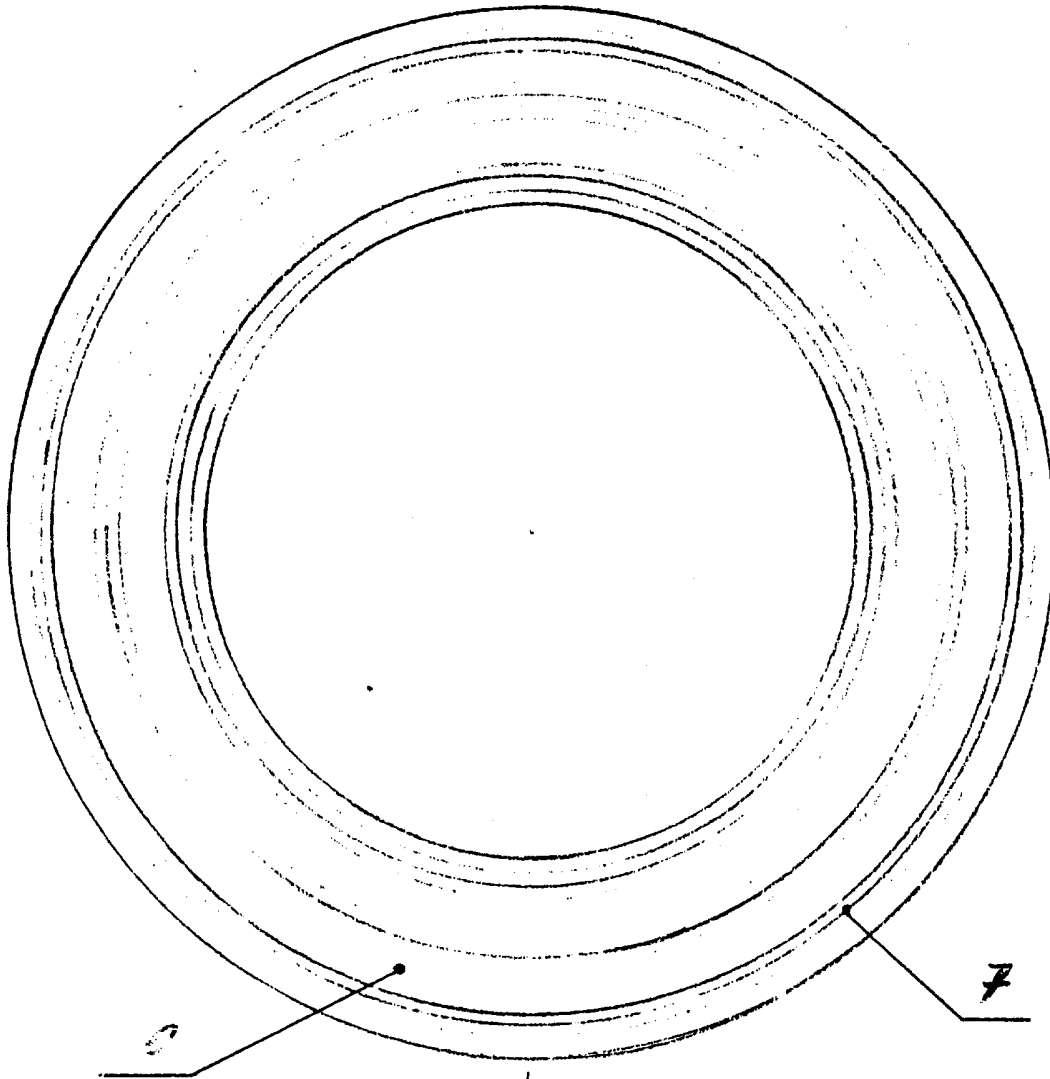
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Konec dokumentu