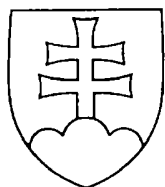


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**ZVEREJNENÁ
PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA**

- (22) Dátum podania prihlášky: **22. 4. 2002**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **101 20 266.0**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **25. 4. 2001**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **DE**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **3. 12. 2002**
Vestník ÚPV SR č.: **12/2002**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky
v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky
podľa PCT:
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky
podľa PCT:

(11), (21) Číslo dokumentu:

552-2002

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷:

B65G 53/02

(71) Prihlasovateľ: **VERITAS AG, Gelnhausen, DE;**

(72) Pôvodca: **Trinkler Thomas, Gelnhausen, DE;**
Spengler Ronny, Bad Soden-Salmünster, DE;
Hehl Uwe, Gelnhausen, DE;

(74) Zástupca: **Juran Svetozár, JUDr., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Hadica**

(57) Anotácia:
Vynález sa týka hadice, najmä zakrivenej hadice do automobilov, ktorá má vonkajší povrch a koniec, na vonkajšom povrchu aspoň jedno značkovanie, ktoré je odstupňované od konca hadice, a na jej koniec je nasunutá rúrka, ktorá v určitých úsekoch presahuje vonkajšiu plochu. Kvôli zjednodušeniu montáže rúrky na hadicu a vyhotoveniu samotnej hadice sa podľa vynálezu predpokladá, že značky aspoň v určitých úsekoch buď presahujú vonkajší povrch alebo do nej zapadajú a pri správne nasunutej rúrke sú značky v blízkosti rúrky buď úplne viditeľné alebo úplne zakryté rúrkou.

Hadica.

Oblasť techniky

Vynález sa týka hadice, najmä zakrivenej hadice pre automobily, ktorá má vonkajší povrch, koniec a na vonkajšom povrchu aspoň jedno značkovanie, ktoré je odstupňované od konca. Na koniec hadice je nasunutá rúrka, ktorá v určitých úsekoch presahuje vonkajší povrch.

Také hadice sú známe z DE 38 36 824. Môže sa jednať o zakrivenú hadicu pre automobily. Zakrivené hadice sú viacvrstvovo konštruované, pričom vonkajšia vrstva je vyhotovená z elastoméru. Rúrka tvorí prípojnú časť alebo spojku. Rúrky sú väčšinou z kovu, vyrábajú sa zvlášť a nasunú sa na hadicu. Na preskúšanie správneho nasedenia rúrky na hadicu sa na nej nachádzajú tlačené značky. Pri správne nasunutej rúrke sú značky čiastočne zakryté. Značkami sa môže preskúšať axiálna poloha rúrky. Na naniesenie značky je potrebný ďalší pracovný úkon. Pracovník, ktorý má na hadicu nasunúť rúrku musí najprv opticky pozorovať značky. Pri zašpinení sú značky ťažšie rozoznateľné.

Podstata vynálezu

Úlohou vynálezu je zlepšiť hadicu tak, aby bola jej jednoduchšia výroba a aby mohlo nastať správne nasunutie rúrky.

Úloha sa vyrieši tým, že značky aspoň v niektorých úsekoch presahujú vonkajší povrch hadice alebo do neho zapadajú a pri správne nasunutej rúrke sú buď úplne viditeľné alebo úplne zakryté rúrkou.

V ďalšom prevedení vynálezu môžu značky presahovať vonkajší povrch. Presahovaním značiek sa neoslabí prierez hadice v oblasti značiek. Značky môžu v tomto prípade slúžiť aj ako poistka proti pretočeniu.

Pre nasmerovanie trubky na hadicu je prednosťou, keď je trubka otáčateľná v smere obvodu hadice aspoň počas nasunutia.

Prednosťou je, keď vzdialenosť značiek a nasunutej trubky je 1 mm. Tým je možná presná poloha trubky. Presná poloha trubky môže nastať aj tým, že pri správne nasunutej trubke sa značky dotýkajú trubky.

Na spoznanie správnej polohy rúrky na hadici pracovníkom je prednosťou, keď axiálna rozťažnosť značiek je niekoľkonásobná vzdialenosti medzi značkami a rúrkou.

Ďalšou prednosťou je, keď rozťažnosť značiek v smere obvodu je niekoľkonásobná voči vzdialenosti značiek od trubky.

Výhodou môže byť, keď sú značky ryhované. Vtedy ich pracovník ľahko spozná. Pritom môže byť prednosťou, keď značky smerujú v smere obvodu. V tomto prípade sa môže súčasne preskúšať, či bola rúrka rovno nasunutá.

Pritom môže byť prednosťou, keď značky obiehajú prstencovo. Pri prstencovom vyhotovení je možné ešte presnejšie preskúšať, či rúrka obvodovo správne sedí. Zvlášť pri cylindrickom vyhotovení rúrky s prstencovým koncom sa môže veľmi presne preskúšať, či rúrka správne sedí.

Podľa vyhotovenia rúrky môžu mať značky aj inú polohu. Prednosťou je, keď sa značky nachádzajú paralelne ku koncu nasunutej rúrky.

Pre lepšie spoznanie značiek je prednosťou, keď radiálna rozťažnosť značiek odpovedá aspoň vzdialenosti značiek od nasunutej rúrky, prednostne 1 mm. Tým nastane zreteľné presahovanie značiek od vonkajšieho povrchu hadice.

Pri ďalšom vyhotovení vynálezu sa môže nachádzať v smere obvodu viac značiek v určitých vzdialenostiach. Tým môže byť na viacerých miestach preskúšané, či rúrka na hadici správne sedí.

Pri ďalšom vyhotovení vynálezu môže mať rúrka aspoň jednu značku na odvrátenom konci od hadice. Tým je možné ľahko preskúšať smerovanie rúrky v smere obvodu.

Pritom môže byť prednosťou, keď značky hadice a rúrky súhlasia pri nasunutej rúrke.

Pri ďalšom vyhotovení vynálezu môže byť rúrka vyhotovená ako spojovacia rúrka.

Ďalšou prednosťou môže byť vyhotovenie hadice z elastoméru. Zvlášť vonkajšia plocha môže byť vyhotovená z elastoméru.

Prednosťou môže byť aj to, že sa značky vyhotovia na vonkajšej ploche hadice vulkanizáciou. Tým sa môžu značky vyhotoviť súčasne s vyhotovením hadice.

Vynález sa vzťahuje aj na spojenie dvoch hadíc podľa jedného z predošlých nárokov.

Ďalej sa vynález vzťahuje na spôsob montáže rúrky na hadicu, pričom hadica má vonkajšiu plochu, koniec a aspoň jednu značku vo vzdialenosti od konca hadice a rúrka sa nasunie na koniec hadice tak, že v určitých úsekoch presahuje vonkajšiu plochu. Na umožnenie predností vynálezu sa predpokladá, že pri úplne nasunutej rúrke sú značky v blízkosti rúrky buď úplne viditeľné alebo úplne zakryté.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Na obr.1 je hadica podľa vynálezu znázornená v bočnom pohľade.

Na obr.2. je hadica podľa vynálezu znázornená s nasunutou rúrkou.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Vynález je bližšie vysvetlený na príklade uskutočnenia vynálezu.

Hadica 1 je viacvrstvová elastomerická, ktorá slúži ako zakrivená hadica pre automobily. Hadica 1 má vonkajšiu plochu 2 a koniec 3. V priečnom pohľade je hadica prstencovitá. Vonkajšia plocha hadice je vyhotovená ako vonkajšia elastomerická vrstva, napríklad z kaučuku.

V určitej vzdialenosti od konca hadice 3 sa nachádza niekoľko značiek 4, ktoré sú vyhotovené naraz s prstencovými značkami 5. Značky 4 a 5 sú naraz vyhotovené s vonkajšou plochou 2 a vystupujú v radiálnom smere oproti vonkajšej ploche 2. Výška radiálneho smeru značiek oproti vonkajšej ploche hadice je 1 mm. V axiálnom smere hadice je dĺžka značiek 8 mm a v smere obvodu je šírka značiek asi 4 až 5 mm. Môžu byť aj iné rozmery. Má byť zaistené, aby boli značky jednoznačne viditeľné oproti vonkajšej ploche.

Značky 4 sú spojené s prstencovými značkami 5, majú tak isto výšku 1 mm oproti vonkajšej ploche a v axiálnom smere šírku asi 2 mm. Prstencové značky 5 sa nachádzajú v obvodovom smere kolmo na axiálny pozdĺžny smer hadice 3 v oblasti nasunutia 6 hadice 1.

Na obr. 2 je znázornená hadica 1 podľa vynálezu s nasunutou rúrkou 7 ktorá tvorí spojku. Použije sa pre spojenie hadice s protikusom spojkou. Rúrka 7 je vyhotovená z kovu, napríklad technológiou hlbokého ťahu. Môžu sa použiť aj plastické hmoty a iné materiály. Rúrka obsahuje drážku 8, do ktorej je možné vložiť tesniaci krúžok 9. Sú možné aj iné vyhotovenia rúrky. V oblasti konca rúrky 10, ktorý je vzdialený od konca hadice 3 obsahuje rúrka okraj 11, ktorý sa nachádza v radiálnom smere a z ktorého vystupujú násuvky 12 oproti vonkajšej ploche rúrky 13 a majú rovnakú hrúbku ako hrúbka steny rúrky. Násuvkami 12 sa tvoria voľné priestory medzi rúrkou 7 a vonkajšou plochou 2 hadice 1, ktorých rozmery odpovedajú rozmerom značiek 4. Popri uvedenom vyhotovení trubky môže byť trubka vyhotovená ako prípojka, alebo môže mať radiálne otvory alebo pozdĺžne ryhy. Vždy tvorí trubka priestor pre nasunutie hadice.

Rúrka 7 je pre montáž na hadicu 1 nasunuteľná na oblasť nasunutia 6, pričom rúrka 7 je aspoň počas nasunutia otáčateľná v smere obvodu. Počas nasunutia sa môže rúrka dostať do polohy ukázanej na obr. 2, pričom násuvky 12 súhlasia so značkami 4.

Okraj 11 sa nachádza v paralelnej polohe k prstencovým značkám 5. Vzdialenosť medzi rúrkou 7 a značkami 4, respektíve 5, respektíve medzi okrajom 11 a značkami 4 a 5 je 1 mm alebo menej. Týmto vzdialenosťami je možné optickým spôsobom pracovníka zachytiť správnu polohu rúrky 7 na hadici 2. Poloha rúrky 7 na hadici 2 sa môže určiť aj tak, že okraj 11, respektíve koniec rúrky 7 je blízko prstencových značiek 5 alebo značiek 4 pri správne nasunutej rúrke 7. Značky a rúrka sa nachádzajú v priamej blízkosti. Vyhotovenie sa určí potrebnými toleranciami výroby. Rúrka 7 môže mať aj vnútornú prírubu, ktorú je možné zjednotiť s koncom hadice 3, pokiaľ je rúrka 7 úplne nasunutá. Podľa polohy konca 10 relatívne k značkám sa môže ľahko preskúšať, či rúrka správne sedí.

Pri úplne nasunutej rúrke 7 sú značky 4 alebo 5 úplne viditeľné.

Na spojenie hadice s rúrkou sa hadica a rúrka stlačia oproti sebe. Pritom môže trocha materiálu hadice presiahnuť cez rúrku. Pritom sa môže stať, že sa vzdialenosť medzi rúrkou a značkami tlakom trocha zväčší. Na základe poznania materiálu a znalostí posunu materiálu počas stlačenia sa môže na základe značiek určiť, či bolo stlačenie správne vykonané.

Značky 4 a 5 môžu byť aj tak umiestnené, že pri úplne nasunutej rúrke 7 nie sú vôbec viditeľné. Viditeľnosť sa tu vzťahuje na spôsob videnia radiálne na hadicu. Značky 4 môžu potom zapadnúť do násuvok 12. Tým sa môže ľahko preskúšať, či rúrka správne sedí v obvodovom smere. Toto umiestnenie značiek sa zvlášť hodí pre rúrky, ktoré v úplne nasunutej polohe ležia prírubou na hadici.

Umiestnenie značiek môže byť rôzne podľa účelu použitia. Môžu sa použiť len značky 4 alebo len prstencové značky 5.

V ďalšom bude bližšie vysvetlená funkcia a účinok.

Výroba hadice sa uskutočňuje vulkanizáciou. Počas vyhotovenia hadice je možné zapracovať značky 4 a 5 na vonkajšiu plochu hadice. Sú permanentne k dispozícii. Pri montáži rúrky 7 na hadicu 1 zoberie pracovník hadicu do ruky a môže prstami vyhmatať značky. Tým môže ľahko zistiť polohu hadice voči rúrke. Počas nasunutia sa môže rúrka otočiť v smere obvodu, kým násuvky 12 nesúhlasia so značkami 4. Súčasne posúva pracovník rúrku 7 tak ďaleko, kým rúrka 7 so svojim koncom 10 nie je blízko značiek. Vzdialenosť medzi koncom 10 a značkami 4 alebo 5 dáva pracovníkovi informácie o správnej polohe hadice. Až keď je koniec 10 blízko značiek 4 alebo 5, má rúrka 7 správnu polohu.

Vyhotovením hadice podľa vynálezu sa zjednodušuje montáž hadice, pretože značky sú ľahko zistiteľné a zjednodušuje sa aj samotné vyhotovenie hadice, pretože nie sú potrebné tlačiarenské technológie pre naniesenie značiek na povrch hadice.

Toto riešenie je jednoduché a jeho prednosťou je, že značky môžu byť nanesené súčasne s výrobou hadice. Značky môžu byť zapracované napríklad pri vulkanizácii. Nie sú potrebné tlačiarenské postupy pre naniesenie značiek. Riešenie značiek podľa vynálezu sa hodí pre manuálnu montáž, keďže sú značky hmatateľné rukou pracovníka. Značky významne vystupujú z vonkajšej plochy. Keďže sú značky pri nasunutej rúrke jasne viditeľné, ale usporiadané v blízkosti rúrky, možno ľahko preskúšať polohu rúrky. Nie sú potrebné zmeny na rúrke pre pripustenie značiek podľa vynálezu. Podľa vyhotovenia rúrky môžu byť značky pri správne nasunutej rúrke prijaté rúrkou. Rúrka môže mať napríklad výrez pre značky. V tomto prípade môžu značky signalizovať aj polohu rúrky v smere obvodu. Nové značky sa môžu na hadicu umiestniť s väčšou presnosťou ako tlačené značky. Nastane presnejšie smerovanie hadice v axiálnom a obvodovom smere. Redukuje sa aj náročnosť na preskúšanie.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Hadica, najmä zakrivená hadica pre automobily, ktorá má vonkajší povrch (2), koniec (3) a na vonkajšom povrchu aspoň jednu značku (4,5) ktoré sú odstupňované od konca a na jej koniec je nasunutá rúrka (7), ktorá na určitých úsekoch presahuje vonkajšiu plochu, **vyznačujúca sa tým**, že značky aspoň v niektorých úsekoch presahujú vonkajší povrch alebo do neho zapadajú a pri správne nasunutej rúrke sú značky v blízkosti rúrkou buď úplne viditeľné alebo úplne zakryté rúrkou.
2. Hadica podľa nároku 1, **vyznačujúca sa tým**, že značky (4) presahujú vonkajší povrch hadice 2.
3. Hadica podľa nároku 1 alebo 2, **vyznačujúca sa tým**, že rúrka (7) je otáčateľná v smere obvodu hadice (1) aspoň počas nasunutia.
4. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že vzdialenosť medzi značkami a rúrkou je maximálne 1 mm.
5. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že axiálna rozťažnosť značiek je niekoľkonásobná vzdialenosti medzi značkami (4) a trúbkou (7).
6. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že rozťažnosť značiek v smere obvodu je niekoľkonásobná voči vzdialenosti medzi značkami a trúbkou.
7. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že značky sú ryhované.
8. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že značky sú umiestnené v obvodovom smere.
9. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že značky sú umiestnené prstencovito.
10. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že značky sú umiestnené paralelne ku koncu (10) nasunutej rúrky.
11. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že radiálna rozťažnosť značiek odpovedá aspoň vzdialenosti značiek od nasunutej rúrky, čo je aspoň 1 mm.
12. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že je vytvorených viac od seba vzdialených značiek v smere obvodu.

13. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že rúrka má značku na odvrátenom konci od hadice.

14. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že značky hadice a rúrky súhlasia pri úplne nasunutej rúrke.

15. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že rúrka je vyhotovená ako spojovacia rúrka.

16. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že hadica je vyhotovená z elastoméru.

17. Hadica podľa jedného z predošlých nárokov, **vyznačujúca sa tým**, že značky na vonkajšej strane sa vyhotovia vulkanizáciou.

18. Spojenie dvoch hadíc podľa jedného z predošlých nárokov.

19. Spôsob montáže rúrky na hadicu, pričom hadica má vonkajšiu stranu, koniec a aspoň jednu značku, ktorá je vzdialená od konca hadice a rúrka sa nasunie na hadicu tak, že presahuje cez vonkajšiu plochu, **vyznačujúci sa tým**, že pri úplne nasunutej rúrke sú značky v blízkosti rúrky buď úplne viditeľné alebo úplne zakryté.

