



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 1856-88.C
(22) Přihlášeno 22 03 88

(40) Zveřejněno 10 02 89
(45) Vydáno 21.5.1990

265 694

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 16 L 49/00

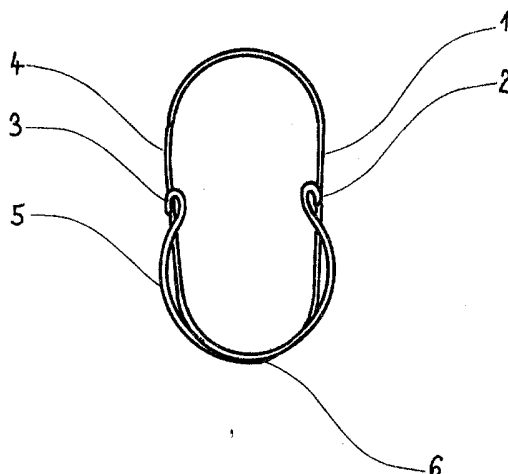
MINDL JAROMÍR RNDr. CSc., PARDUBICE

(75)
Autor vynálezu

Spona pro spojení skleněných kuželových zábrusů

(54)

(57) Spona pro spojení skleněných kuželových zábrusů vytvořená z pružného drátu, který je stočen do jednoho oválného závitu a dalšího podkovitého půlzávitu, přičemž mezi závity je provedeno překřížení a oba konce drátu jsou opatřeny zahnutím.



Vynález se týká spony pro spojení skleněných kuželových zábrusů, vytvořené z pružného drátu.

Stávající spojení pro zajištění pevného spojení částí skleněných kuželových zábrusů využívají buď ocelových pružin, šroubových objímk, nebo podkovových objímk. Používání ocelových spirál, které se natahují pomocí dvojice háčků přes obě části skleněného zábrusu patří mezi nejstarší typ takového spojení. Ocelové pružiny v chemickém prostředí však rychle korodují a při delší expozici v napnutém stavu se snadno vytahují, neboť použitý drát, ze kterého jsou spirály zhotoveny má průměr 0,2 až 0,3 mm a silnější by byl nevhodný. Jejich upevňování přes zábrus je málo pohodové a zábrusem při spojení obou částí skleněného zábrusu nelze otáčet v radiálním směru. V současné době se využívá pružin stočených ze silného ocelového drátu do tvaru dvojité podkovy, zejména v západních zemích. Mezi výhody takových pružin patří větší pevnost a chemická odolnost, neboť takové pružiny jsou zhotoveny z nerezové oceli a snadná manipulovatelnost. Nevýhodou spon tohoto typu je však možnost vyklouznutí ze zábrusu, zejména když plášť zábrusu je zhotoven ze silnějšího skla, nebo límec na plášti zábrusu je široký. Síla pružiny je omezena pouze na sedlo dvojité podkovy. Tvaru podkovy bylo využito i při konstrukci kombinované spony sestávající z části z plechu a z části z pérového pantu, který svírá obě plechové podkovy. Někdy se místo pára užívá i šroub s maticí. Dvojitá podkova byla aplikována též jako vřísek z plastických hmot. Přes mnohé výhody se tento materiál ukázal jako nevhodný, neboť je napadán organickými rozpouštědly, je málo elastický, snadno se vytahuje a nedeždrží původní tvar, zejména při teplotách vyšších než 50 °C. Šroubové objímky sestávají ze dvou až čtyř částí. Základní části

šroubových spojek jsou dutý šroub a matice. Tyto části se navlékají na jádro a plášť zábrusu a po sešroubování zajišťují rozpojení zábrusového spoje. Šroubové objímky jsou bezpečnější, než podkovovité spony. Lze je použít pro límce pláště zábrusů, které mají značnou výškovou diferencí. Jejich nevýhodou je šířkové omezení plášťů zábrusových spojů. Šroubové spojky zhotovené z plastických hmot jsou tepelně, mechanicky a často i chemicky málo odolné, difundují do sebe organická barviva a nečistoty. Použití takovýchto spojek z kovu často vede k nebezpečí prasknutí uchyceného skla při změně teplot a proto styčné plochy takovýchto spojek se podkládají podložkami z plastických hmot.

Nevýhody stávajících komerčních spon a spojek pro skleněné kuželové zábrusy odstraňuje spona pro spojení skleněných kuželových zábrusů vytvořená z pružného drátu stočeného do závitu nebo tvaru podkovy. Podstata vynálezu spočívá v tom, že drát je stočen do jednoho oválného závitu a dalšího podkovovitého půlzávitu, přičemž mezi závity je provedeno překřížení a oba konce drátu jsou opatřeny zahnutím.

Výhoda spony podle vynálezu spočívá v tom, že pevnost sevření je dvojnásobná oproti stávajícím sponám. Spona vyrobená z nerezového drátu je chemicky i tepelně velmi odolná. Největší výhodou spony podle vynálezu je její velmi jednoduchá konstrukce. Spona je konstrukčně jednodušší, než všechny dosud známé spoje a spony a lze ji vyrobit amatérsky.

Vynález je dále blíže popsán na příkladu provedení a podle přiložených výkresů. Na obr. 1 je znázorněna spona podle vynálezu v půdorysu, na obr. 2 je znázorněna perspektivně v sevření konického zábrusu.

Spona pro spojení skleněných kuželových zábrusů sestává z drátu 1, který je na obou koncích opatřen pravým zahnutím 2 a levým zahnutím 3. Drát 1 je stočen do jednoho oválného závitu 4 a dalšího podkovovitého půlzávitu 5. Mezi oválným závitem 4 a podkovovitým půlzávitem 5 je provedeno překřížení 6.

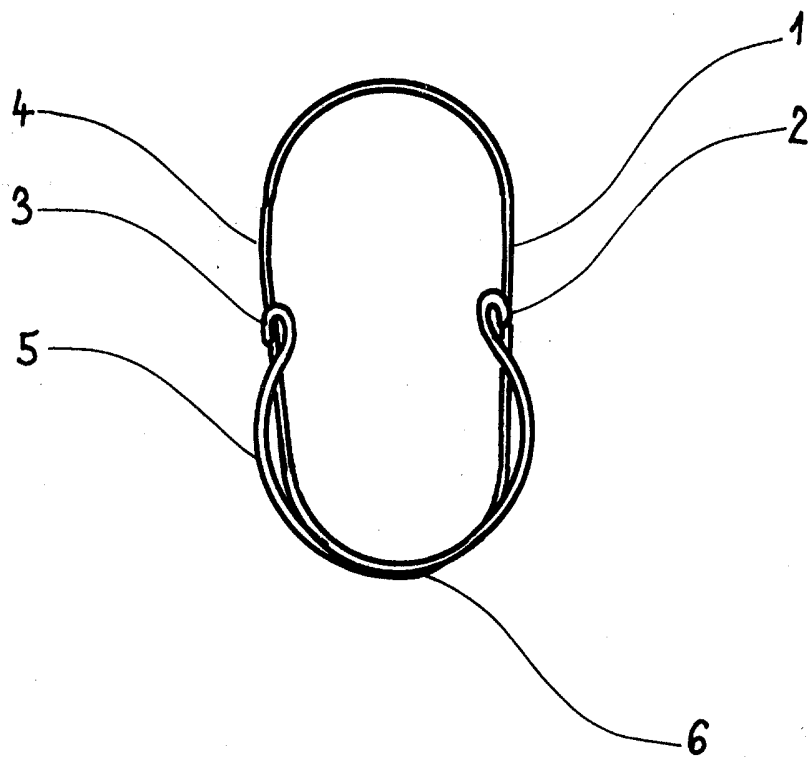
Se sponou podle vynálezu se pracuje tak, že trubice 11 zakončená jádrem 10 zábrusu, se provleče levým obloukem 12 oválného závitu 4 podél pravého zahnutí 2, levého zahnutí 3 a podkovovitého půlzávitu 5. Jádro 10 zábrusu se zasune do pláště 7 zábrusu a spona se ve směru kolmém na osu pláště 7 zábrusu a jádra 10 přesune podél hrany 9 z pozice levého oblouku 12 na pozici pravého oblouku 8 oválného závitu 4. Tím se současně zasune pravé zahnutí 2 a levé zahnutí 3 podkovovitého půlzávitu 5 pod límec 13 pláště 7 zábrusu. Jádro 10 zábrusu a plášť 7 zábrusu je tímto jištěn proti vysunutí. Demontáž spony se provádí v opačném pořadí.

Pokud jde o široké využití spony pro kuželové zábrusy, mluví pro ni spolehlivost, chemická, tepelná i mechanická odolnost, snadná údržba, jednoduchost, snadná zhotovitelnost a odtud cena tohoto zařízení. Spona pro konické zábrusy bude využitelná ve všech výzkumných, vývojových a provozních laboratořích chemického průmyslu, tam, kde se využívá chemických zařízení se skleněnými kuželovými zábrusy. Spona se uplatní též v potravinářském i farmaceutickém průmyslu. Spony podle tohoto vynálezu budou využitelné ve všech školních chemických laboratořích jako laboratorní pomůcky, kde zvýší bezpečnost práce tím, že zabrání vysunutí zábrusu jejich rozdrcení neodborně uchycené šroubovými sponami nebo klasickými klemami uchycenými k laboratorním stojanům.

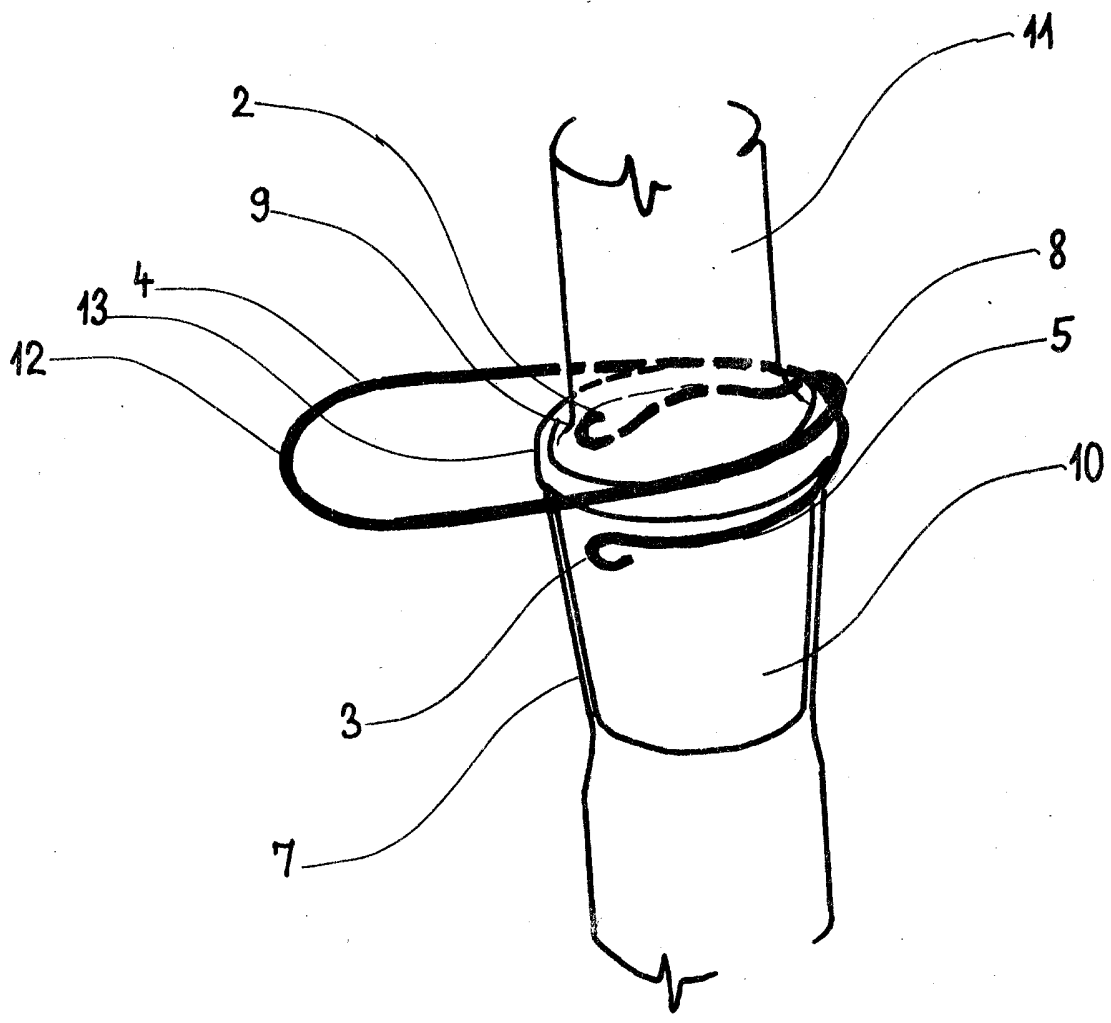
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Spona pro spojení skleněných kuželových zábrusů, vytvořená z pružného drátu stočeného do závitu nebo tvaru podkovy, vyznačující se tím, že drát /1/ je stočen do jednoho oválného závitu /4/ a dalšího podkovovitého půlzávitu /5/, přičemž mezi závity /4, 5/ je provedeno překřížení /6/ a oba konce drátu /1/ jsou opatřeny zahnutím /2, 3/.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2