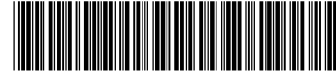




(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator  
dokumenta:

HR P970513 A2

HR P970513 A2

## (12) PRIJAVA PATENTA

(51) MKP: (21) Broj prijave: P970513A  
**F16L 47/02** (2006.01) (22) Datum podnošenja prijave patenta: 23.09.1997.  
(43) Datum objave prijave patenta: 30.06.1998.  
(31) Broj prve prijave: 196 39 365.5 (32) Datum podnošenja prve prijave: 25.09.1996. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: DE

(71)(72) Podnositelj prijave i izumitelj: **Gerhard Rosenberg, Am Ritterloeh 1, 57439 Attendorn-Ennest, DE**

(74) Zastupnik: odvjetnik Augustin Lukačević, Zagreb, HR

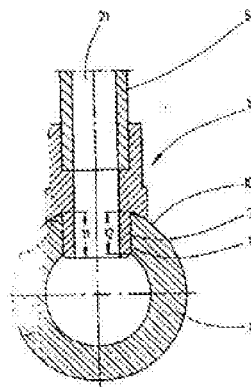
(54) Naziv izuma: **NAVARENI SPOJNI ELEMENT OD PLASTIČNE MASE ZA IZRADU ODVOJNOG PRIKLJUČKA NA CIJEVI IZ PLASTIČNE MASE**

(57) Sažetak: Spojni element (1) iz plastične mase za proizvodnju - izradu odvojnog priključka na nekoj glavnoj cijevi (2) iz plastične mase posjeduje na tijelu spojnog elementa (3) prilagođen oblikom priključni dio (4), u koji je uvarena odvojna cijev (5) iz plastične mase.

Na cilindričnoj površini nalijeganja (6) spojnog tijela (3) oblikovan je u jednom dijelu koaksijalno na priključni dio štucnu (4) uvareni priključak (7).

Navareni spojni element (1) je uvarnim priključkom (7) zavaren u odgovarajući provrt (9) u plaštu (8) glavne cijevi (2) i površinom nalijeganja (6) navaren na vanjski plašt (10) glavne cijevi (2).

Dužina (11) navarnog priključka (7) veće je dimenzije od debljine stijenke (12) glavne cijevi (2), tako da je nepropusnost zavarenog spoja navarnog spojnog dijela (1) i glavne cijevi (2), kod pritiska i temperatura koje se javljaju u glavnoj cijevi (2) i odvojnoj cijevi (5) nastalim strujanjem medija kroz cijevi osiguran i postiže se visoki otpor zavarenog spoja na djelovanje vanjskih sila.



HR P970513 A2

## OPIS IZUMA

Pronalazak se odnosi na navarene spojne elemente od plastične mase za izradu odvojnih priključaka za cijevi iz plastične mesa sa cijevnim priključkom koji je oblikovan na spojnom elementu za učvršćivanje odvojne cijevi, armaura ili sl., kao i cilindrične površine za nalijeganje za navarivanje tijela spojnog elementa na vanjskom plaštu glavne cijevi (prospekt "fusiothem Rohrleitungssystem", 1994 der Firma Aquatherm GmbH, 57439 Attendorn-Biggen).

Navarni spojni elementi, koji se mogu nabaviti na tržištu, ove vrste navaruju se električnim ručnim aparatom za navarivanje na plastične cijevi, koji ima grijač na čije obje strane postoje navrtkama pričvršćeni alati za zavarivanje za zagrijavanje vanjskog omotača-plašta cijevi i površine za nalijeganje. Za izradu zavarenog spoja između spojnog elementa i cijevi postavlja se najprije na približno na 260°C zagrijani alat za zavarivanje za zagrijavanje vanjske površine cijevi, sa ručnim aparatom za zavarivanje, koji se stavi na cijev i vanjski plastični sloj cijevi i na mjestu zavarivanja pritopi odn. plastificira. Bez prekidanja procesa zagrijavanja površine cijevi navari se spojni element na alat za navarivanje spojnog elementa, koji je zagrijan na približno 260°, pomoću uređaja za varenje cijevi postavljen na alat za zavarivanje i privari se navarna površina spojnog elementa. Nakon toga se odmakne aparat za zavarivanje i navarni spojni element s plastificiranom površinom za nalijeganje pritisne na plastificiranu površinu navarivanja vanjske strane omotača cijevi. Nakon postupka zavarivanja, koji zahtjeva određeno vrijeme hlađenja, za izradu odvojnog priključka, koji se može ojačati poptornom cijevnom čahuricom od metala, probuši se dno navarenog spojnog elementa i od ovog prekrivena stijenka cijevi

Praksa je pokazala da se upotrebljenim ručnim aparatom za zavarivanje, zbog dužine plamena, ne može postići ravnomjerno mirno polaganje alata za zavarivanje cijevi na površinu zavarivanja vanjske stijenke cijevi. Time se naravna površina cijevi ne navaruje jednakomjerno i time je spriječen homogeni navarni spoj između navarenog spojnog elementa i cijevi. Takav neispravn navarni spoj može dovesti do propusnosti u sistemu cjevovoda i kod vanjskog djelovanja sila postoji opasnost da navareni spojni element se otkine.

Pronalazak se zasniva na tome, da dalje razvije navojni spojni element u odnosu na funkcionalno sigurno zavarivanje s plastičnim cijevima

Ovaj je zadatak, prema pronalasku, riješen jednim navarenim spojnim elementom s obilježjima patentnog zahtjeva 1. Podzahtjev sadrži korisno i svrsishodno daljnje razvijanje novog navarenog spojnog elementa

Na površini nalijeganja tijela spojnog elementa s prioblikovanim priključkom na navarivanje, koji je postavljen koaksijalno na navarni priključak, navarnog spojnog elementa za jedan cijevini odvojak, omogućava nepropusni i navarni utjecaje otporan navarni spoj elementa sa nekom cijevi.

Pronalazak je objašnjen pomoću crteža, koji prikazuju slijedeće;

Slika 1. Prikaz presjeka odvojnog priključka nekog cjevovoda iz plastične mase i

Slika 2. Prikaz presjeka uređaja sa zavarivanje navarnog priključka površine nalijeganja navarnog spojnog elementa, kao i i probušni otvor u cijevi od plastične mase za prihvat navarnog priključka navarnog spojnog elementa.

Navarni spojni element iz plastike koji ima provrt 21 za izradu odvojnog priključka na glavnoj cijevi 2 iz plastične mase prema slici 1 ima na tijelu odvojnog elementa već oblikovani priključni dio 4 u koji je uvarena odvojna cijev 5 iz plastične mase.

Na cilindričnoj površini nalijeganja odn. navarivanje 6 navarnog spojnog elementa 3, oblikom je koaksijalno na priključni dio 4 priključak 7 za navarivanje.

Navarni spojni element 1 je uvarnim priključkom 7 uvaren u odgovarajući provrt 9 u stijenki glavne cijevi 2 s površinom nalijeganja 6 na vanjskom omotaču 10.

Dužina 11 uvarnog priključka 7 navarnog spojnog elementa 1 ima veću dimenziju nego 10 debljina stijenke 12 glavne cijevi 1, tako da se nepropusnost navarnog spoja elementa za navarivanje 1 i glavna cijev 2 kod pritisaka koji se javljaju kod glavne cijevi 2 i odvojne cijevi 5 kao i temperature medija koji struji kroz cijevi bude osiguran i da se postigne visoka otpornost navarnog spoja na utjecaje vanjskih sila.

Za izradu navarnog spoja između spojnog elementa za navarivanje 1 i glavne cijevi 2, to se u skladu sa prikazom na slici 2, najprije pričvrsti prethodno zagrijani alat za navarivanje 11, a navrten je na donjoj strani 13a grijača 13 nepotpuno prikazanog ručnog uređaja za zavarivanje 22 i koji je oblikom prilagođen obliku spojnog elementa 1, s ručnim aparatom za zavarivanje nanese na mjesto glavne cijevi, na kojem se nalazi ranije na stijenku cijevi 8 stavljeni provrt 9 za navarni priključak 7 spojnog elementa 1, tako da se u provrtu 9 glavne cijevi 2 nalazeći zagrijani dio za zagrijavanje /trn/ 15

alata za zavarivanje 14 14, stijenku provrta 16 i zagrijanu površinu zagrijavanja 17 alata za zavarivanje 14 natali cilindrični vanjski plašt, 10 glavne cijevi 2 u području prihvatnog provrta 9 za navarni priključak 7 spojnog elementa, odn. plastificira.

5 Zatim se spojni element 1 stavi na zagrijani alat za zavarivanje 18, koji je na gornjoj strani 13b grijača 13 ručnog aparata za zavarivanje pričvršćen navojem koji ima oblik koji odgovara obliku spojnog elementa 1, tako da površina odgovarajućeg provrta 19 alata za zavarivanje 18, koji ulazi u navarni priključak 7 i na površinu nalijeganja koja se nalazi na cilindričnoj površini zagrijavanja 20 alata za zavarivanje 18 površina za nalijeganje 6 navarnog priključka 7 spojnog elementa 1 navare odn. plastificiraju.

10 Zatim se ručni aparat za navarivanje skine s glavne cijevi 2 i spojnog elementa 1 s alata za zavarivanje 18 ručnog zavarivača i zatim se navarni spojni element 1 rukom pritisne na glavnu cijev 2, tako da navarni priključak 7 spojnog elementa 1 se sa stijenkom 16 provrta 9 u stijenci 8 i površina nalijeganja 6 navarnog spojnog elementa 3 (tijela spojnog elementa) samog spojnog elementa 1 zavari sa cilindričnim vanjskim plaštem 10 glavne cijevi 2 u području prihvatnog provrta 9 za navarni priključak 9

#### Oznake brojeva

1. spojni, element
- 2 glavna cijev
- 3 tijelo spojnog elementa
- 4 cijevni priključak na 3
- 5 odvojna cijev
- 6 površina nalijeganja od 3
- 7 navarni priključak na 6
- 8 stijenka (plašt) od 2
- 9 provrt u 8 za 7
- 10 vanjski plašt od 2
- 11 dužina od 7
- 12 debljina stijenske od 2
- 13 grijač ručnog aparata za zavarivanje
- 13a donja strana od 13
- 13b gornja strana od 13
- 14 alat na 13a za zavarivanje na 2
- 15 trn za zagrijavanje od 14
- 16 stijenka od 9
- 17 alat za zavarivanje za 1b na 13b
- 18 površina zagrijavanja od 14
- 19 provrat za zagrijavanje od 13
- 20 prolazni provrat od 3
- 21 prolazni provrt od 3
- 22 ručni aparat za zavarivanje

#### PATENTNI ZAHJEVI

- 20
1. Navareni spojni element za izradu odvojnog priključka na cijevi iz plastične mase s jednim, na spojnom dijelu oblikovanim priključkom na učvršćivanje odvojne cijevi, armature ili sl. kao i cilindričnom površinom na nalijeganje, za navarivanje spojnog elementa na vanjskom omotaču (plaštu) neke glavne cijevi, **karakterizirano time**, što je na površini za nalijeganje (6) na spojnom elementu (3), koakcijalno na priključak (4) postavljen navarni priključni dio (7) za učvršćivanje navarnog spojnog dijela (1) u odgovarajućem provrtu (9) na stijenci (8) glavne cijevi (2).
  - 25
  2. Navarni spojni dio prema zahtjevima 1 i 2, **karakteriziran time**, što je dužina (11) navarnog priključka (7) na spojnom elementu (1) jače dimenzioniran nego li stijena (12) glavne cijevi (2).
  3. Navarni spojni dio prema zahjevu 1 i 2, **karakteriziran termičkim** zavarivanjem spojnog dijela (3) i njegovog priključka za navarivanje (7) s glavnom cijevi (2) nakon prethodnog istovremenog zagrijavanja površine nalijeganja (6) spojnog elementa (3) i njegovog navarnog priključka (7) u glavnoj cijevi (2) i vanjskog plašta (10)

30

5 glavne cijevi (2) u području provrta (9) pomoću električnog ručnog aparata za zavarivanje (22), s plamenikom (13) na čijoj donjoj strani (13a) je pričvršćen alat za zavarivanje (14) s oblikovanom površinom (6) tijela navarnog elementa (3) i navarnim priključkom (7) spojnog elementa (3) odgovarajuć trn za zagrijavanje i na čijoj gornjoj strani (13b) je pričvršćen daljnji alat za zavarivanje, koji pokazuje oblik prilagođen navarnom priključku (7) tijela spojnog elementa (3).

#### SAŽETAK

10 Spojni element (1) iz plastične mase za proizvodnju - izradu odvojnog priključka na nekoj glavnoj cijevi (2) iz plastične mase posjeduje na tijelu spojnog elementa (3) prilagođen oblikom priključni dio (4), u koji je uvarena odvojna cijev (5) iz plastične mase.

15 Na cilindričnoj površini nalijeganja (6) spojnog tijela (3) oblikovan je u jednom dijelu koaksijalno na priključni dio štucnu (4) uvareni priključak (7).

Navareni spojni element (1) je uvarnim priključkom (7) zavaren u odgovarajući provrt (9) u plaštu (8) glavne cijevi (2) i površinom nalijeganja (6) navaren na vanjski plašt (10) glavne cijevi (2).

20 Dužina (11) navarnog priključka (7) veće je dimenzije od debljine stijenke (12) glavne cijevi (2), tako da je nepropusnost zavarenog spoja navarnog spojnog dijela (1) i glavne cijevi (2), kod pritisaka i temperatura koje se javljaju u glavnoj cijevi (2) i odvojnoj cijevi (5) nastalim strujanjem medija kroz cijevi osiguran i postiže se visoki otpor zavarenog spoja na djelovanje vanjskih sila.

Fig. 1

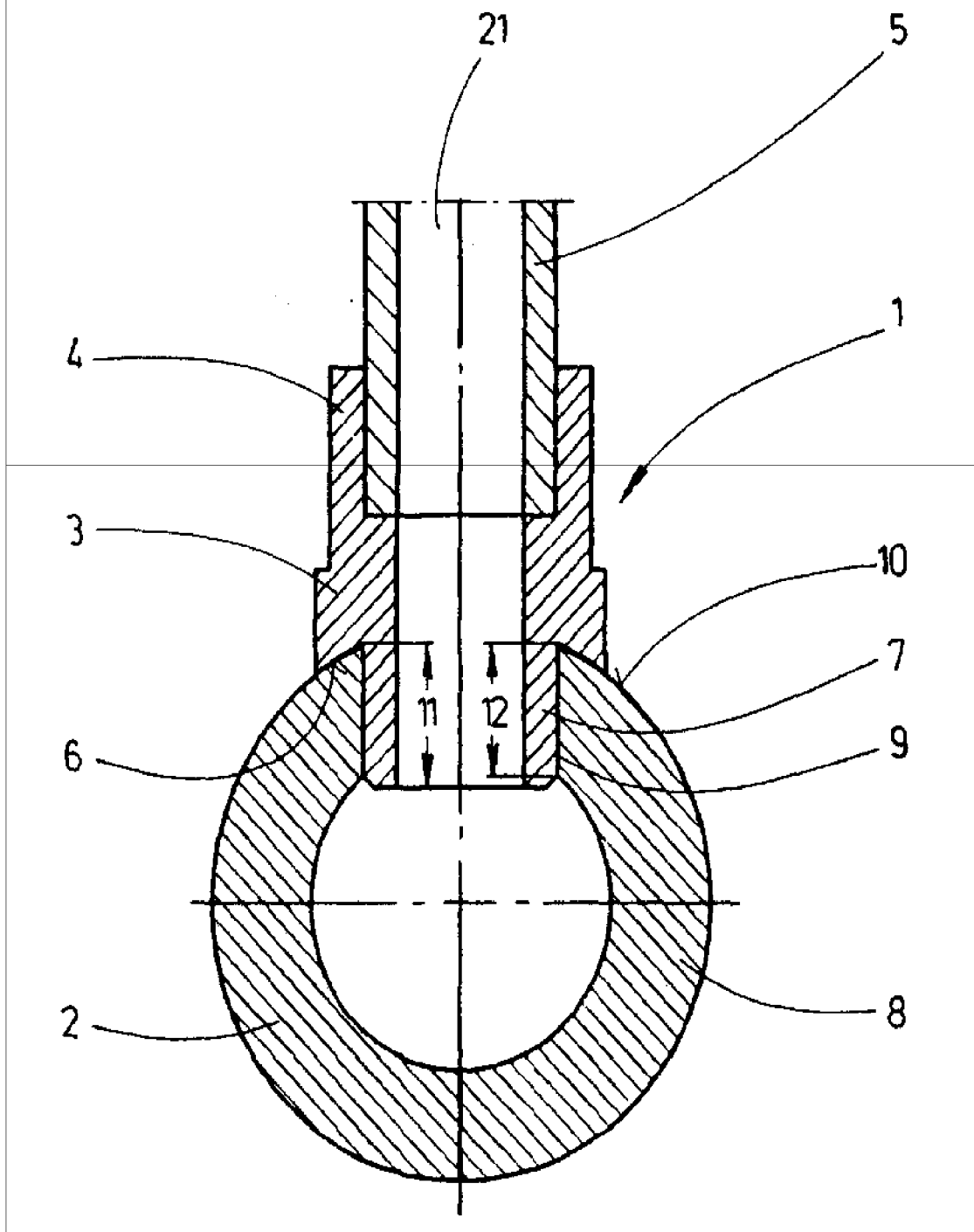


Fig. 2

