

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚRAD PRO VYNALEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlásené 15 05 85
(21) [PV 3481-85]

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

261403
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 K 1/20

(75)

Autor vynálezu

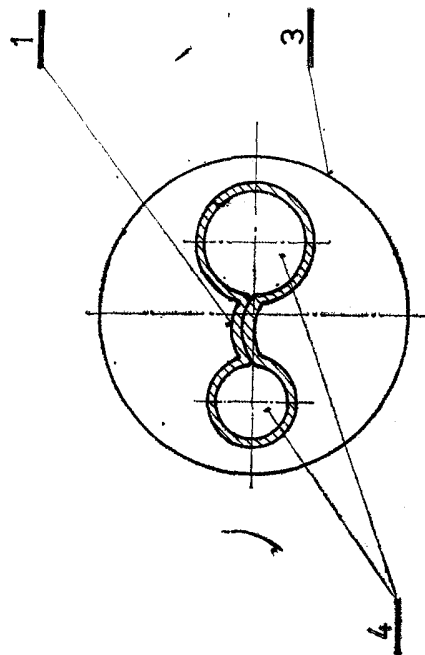
KUNKELA ŠTEFAN st., SLAŽANY, HRÚZIK MARIÁN, TOPOLEČIANKY,
KUNKELA ŠTEFAN ml., SLAŽANY

(54) Spôsob výroby redukovaného spoja

1

Pri kapilárnom spájkovaní rúrok rôznych priemerov do jedného redukovaného spoja vzniká v ňom tepelná deformácia. Tepelná deformácia spôsobí, najmä u ocelových rúrok, že redukovaný spoj nie je tesný. Redukovaný spoj je vytvorený z rúrky najväčšieho priemeru tak, že preisovaním vznikne redukčný uzol v priečnom reze v tvare oblúka. Tým sa vylúči pri kapilárnom spájkovaní nepriaznivý vplyv dodatočnej tepelnej deformácie na redukovaný spoj, najmä u ocelových rúrok.

2



Obr. 2

Vynález rieši spôsob mechanického spojenia rúrok rôznych priemerov do jedného redukovaného spoja, ako samonosnú zostavu pre kapilárne spájkovanie.

Dosiaľ známy spôsob mechanického spojenia rúrok rôznych priemerov do jedného redukovaného spoja, určeného ku kapilárnemu spájkovaniu, skladá sa z veka, do ktorého sú nalisované rúrky rôznych priemerov. Veko je nalisované do rúrky s najväčším priemerom. Nevýhodou takéhoto spôsobu mechanického spojenia rúrok rôznych priemerov je veľká dĺžka spoja. Dĺžka spoja je úmerná spotrebe spájky, ktorá je z drahých farebných kovov. Okrem toho, s dĺžkou spoja klesá spoľahlivosť spoja.

Iný známy spôsob mechanického spojenia rúrok rôznych priemerov do jedného redukovaného spoja pre kapilárne spájkovanie používa redukciu, ktorá vznikne mechanickým prelisovaním rúrky s najväčším priemerom, avšak s rovným redukčným uzlom medzi ďalšími spojovanými rúrkami. Nevýhodou takéhoto spôsobu vytvorenia spoja je roztváranie sa redukčného uzla pri kapilárnom spájkovaní najmä ocelových rúrok, ktoré pri tejto konštrukcii spoja nie je možné kapilárne spájkovať.

Spôsob výroby redukovaného spoja rúrok rôznych priemerov pre kapilárne spájkovanie tohoto vynálezu spočíva v tom, že sa redukčný uzol redukovaného spoja rúrky s najväčším priemerom mechanicky prelisuje v priečnom reze do tvaru oblúka.

Hlavnou výhodou takéhoto spôsobu výroby redukovaného spoja je, že tento spoj je

odolný proti deformáciám, ktoré vznikajú tepelným namáhaním pri spájkovaní a neroztvára sa. Tým sa dosahuje vysoká akosť spoja, po mechanickej stránke a zmatkovitosť z dôvodu tepelnej deformácie pri spájkovaní je prakticky vylúčená aj u ocelových rúrok. Ďalšími výhodami sú vytvorenie dokonale tesného spoja po spájkovaní, zníženie spotreby spájky, nenáročná technológia výroby spoja a možnosť jednoduchej automatizácie výroby spoja.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad vyhotovenia redukovaného spoja podľa vynálezu, kde na obr. 1 je zostava spoja v náryse a na obr. 2 je tento spoj znázornený v priečnom reze.

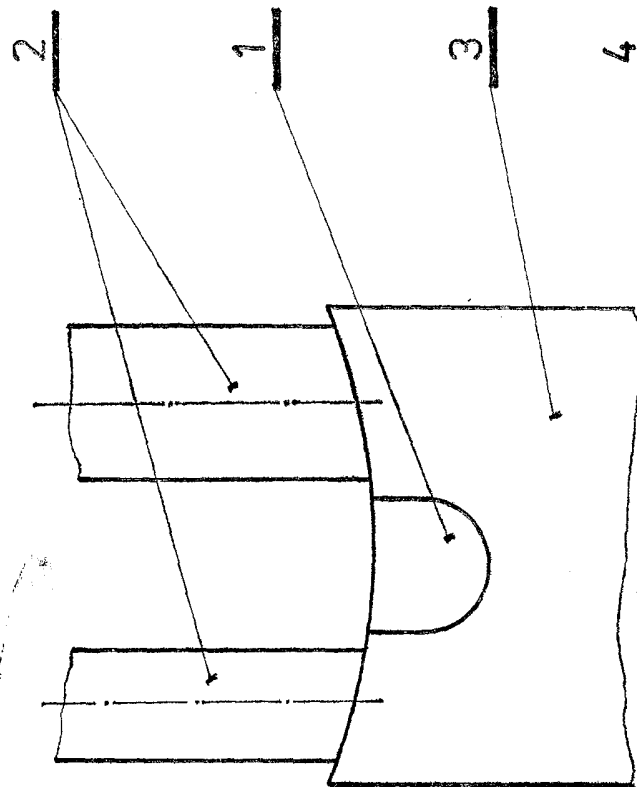
Redukovaný spoj pre pripojenie ďalších rúrok spájkovaním tvorí podľa obr. 2 rúrka 3, ukončená otvormi 4, medzi ktorými sa vytvorí redukčný uzol 1 v tvare oblúka v priečnom reze. Prelisovaním rúrky 3 do redukčného uzla 1 v tvare oblúka v priečnom reze, vznikne medzi otvormi 4 pevné spojenie, umožňujúce pripojenie ďalších rúrok 2 podľa obr. 1 spájkovaním, bez vzniku nepriaznivého vplyvu dodatočnej tepelnej deformácie.

Spôsob výroby redukovaného spoja podľa tohoto vynálezu poskytuje vysokoakostný spoj z hľadiska tesnosti aj u ocelových rúrok. S výhodou je ho možno využiť všade, kde sa vyžaduje tesné spojenie rúrok rôznych priemerov, napríklad v chladiareňskom a vzduchotechnickom priemysle na výrobu výmenníkov tepla.

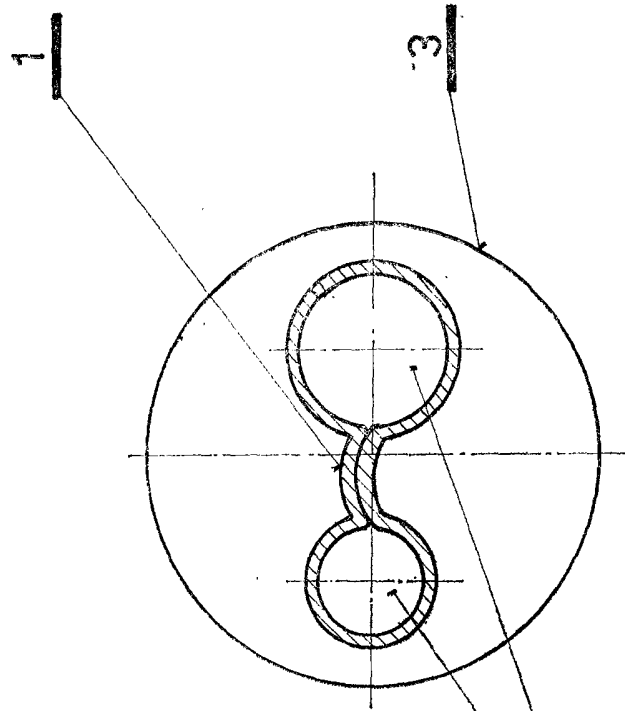
PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob výroby redukovaného spoja rúrok rôznych priemerov pre kapilárne spájkovanie, vyznačujúce sa tým, že redukčný uzol

redukovaného spoja rúrky s najväčším priemerom je vytvorený prelisovaním v tvare oblúka v priečnom reze.



Obr. 1



Obr. 2