



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 16 04 82

(21) PV 2726 - 82

(40) Zverejnené 26 08 83

(45) Vydané 01 01 85

227 108

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 23 K 35/22

(75)

Autor vynálezu

GULDAN PAVOL, BRATISLAVA

(54)

Tavivo pre kapilárne spájkovanie striebornými spájkami

Vynález sa týka taviva pre kapilárne spájkovanie materiálov z nehrdzavejúcich ocelí, nelegovaných ocelí, medi a jej zliatin a ich kombinácií spájkami, obsahujúcimi striebro.

Na spájkovanie súčastí z nehrdzavejúcich ocelí, nelegovaných ocelí, medi a jej zliatin sa používa celý rad spájok na báze meď-zinok, meď-cín, meď-titan-zinok, ale hlavne na báze meď-striebró. Patria sem všetky typy strieborných spájok s obsahom striebra 15 až 72 % hmotností.

Pri spájkovaní sa kladie dôraz na nekorozívnosť spoja, a tým i taviva. Väčšina spájkovaných súčastí pracuje v rozličných agresívnych prostrediach. Na tieto spájkované spoje sa doteraz používalo viacero typov tavív. Niektoré tavivá mali malú čistiacu aktivitu, ďalšie obsahovali chloridy a fluoridy, ktoré spôsobovali koróziu spájkovanej súčasti. Ďalšie tavivá na báze bóru a kyslých fluoridov uvoľňujú značné množstvo dymov, čo predstavuje väčšie množstvo toxických látok, hlavne fluorovodíka a tým sa zhoršujú pracovné podmienky pracovníkov.

Tavivo podľa vynálezu pre kapilárne spájkovanie materiálov z nehrdzavejúcich ocelí, nelegovaných ocelí, medi a jej zliatin a ich kombinácií spájkami s obsahom striebra 15 až 72 % hmot., pozostáva z 25 až 35 % hmot. kyseliny boritej, 10 až 20 % hmot. kryštallického boraxu, 10 až 20 % hmot. fluoridu alkalických kovov, 10 až 20 % hmot. fluoroboritanu draselného alebo sodného a 20 až 30 % hmot. etylalkoholu v koncentrácii 40 až 50 %. Tavivo môže ďalej obsahovať 0,1 až 2 % hmot. glycerínu alebo monoetylén-glykolu a 0,3 až 3 % hmot. podvojného kremičitanu sodnodraselného alebo kyslého kremičitanu sodného alebo draselného.

Tavivo podľa vynálezu je možné použiť na spájkovanie všetkých uvedených materiálov, spájkami na báze striebra. Tavivo má

podstatne nižšiu dymnatosť, to je menšiu normou povolenú koncentráciu toxických plynov. Vyznačuje sa výbornou kapilaritou u všetkých materiálov, výbornú aktivačnú schopnosť, má dobré tixotropné a adhézne vlastnosti. Zníženou toxicitou plynov zlepšuje pracovné podmienky. V porovnaní s doteraz známymi tavivami neobsahuje deficitné suroviny. Pre zvýšenie tixotropných vlastností taviva podľa vynálezu pridávame 0,1 až 2 % hmot. glycerínu alebo monoetylenglykolu. Na zvýšenie adhézných vlastností sa do taviva dáva 0,3 až 3 % hmot. podvojného kremičitanu sodnodraselného alebo kyslého kremičitanu sodného alebo draselného.

Pri kombinovanom spájkovaní zliatin medi a nehrdzavejúceho materiálu dosiahlo sa veľmi dobrých výsledkov tavivom, ktoré malo nasledovné zloženie : 25 % hmot. kyseliny boritej, 18,75 % hmot. kryštalického boraxu, 18,75 % hmot. fluoroboritanu sodného, 12,5 % hmot. normálneho fluoridu sodného a lítnateho spolu, 22 % hmot. etylalkoholu v koncentrácii 43 % a 3 % hmot. podvojného kremičitanu sodnodraselného.

Pri spájkovaní medi a jej zliatin sa dosiahla dobrá kapilarita spoja s tavivom, ktoré malo nasledovné zloženie : 34 % hmot. kyseliny boritej, 13,75 % hmot. kryštalického boraxu, 18,75 % hmot. fluoroboritanu draselného, 12,5 % hmot. normálneho fluoridu sodného a draselného, 20 % hmot. etylalkoholu v koncentrácii 48 % a 1 % hmot. monoetylenglykolu a glycerínu spolu.

Tavivo podľa vynálezu je možné použiť všade tam, kde sa vyžaduje kapilárne spájkovanie súčastí z nehrdzavejúcich ocelí, nelegovaných ocelí, medi a jej zliatin a ich kombinácií striebornými spájkami, najmä v zdravotníctve, potravinárskom priemysle, v strojárstve pri výrobe chladiarenských a energetických zariadení.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

227 108

1. Tavo pre kapilárne spájkovanie materiálov z nehrdzavujúcich ocelí, nelegovaných ocelí, medi a jej zliatin a ich kombinácií spájkami s obsahom striebra 15 až 72 % hmotnostných, vyznačujúce sa tým, že obsahuje 25 až 35 % hmot. kyseliny boritej, 10 až 20 % hmot. kryštalického boražu, 10 až 20 % hmot. fluoridu alkalických kovov, 10 až 20 % hmot. fluoroboritanu draselného alebo sodného a 20 až 30 % hmot. etylalkoholu v koncentrácii 40 až 50 %.
2. Tavo podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že ďalej obsahuje 0,1 až 2 % hmot. glycerínu alebo monoetylénglykólu.
3. Tavo podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že ďalej obsahuje 0,3 až 3 % hmot. podvojného kremičitanu sodnodraselného alebo kyslého kremičitanu sodného alebo draselného.