

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 2137-88.8
(22) Přihlášeno 30 03 88

(40) Zveřejněno 13 12 89
(45) Vydáno 21 06 91

270 713

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. ⁴
B 23 K 9/16

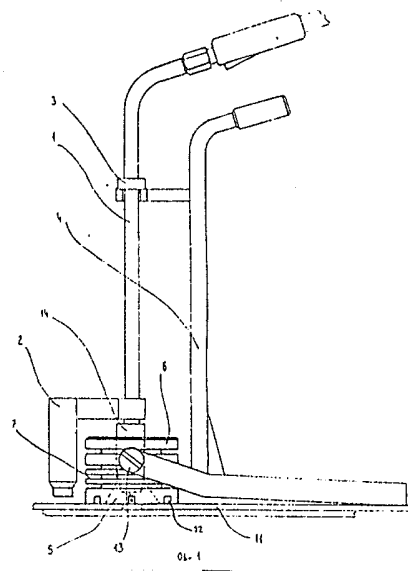
(75) Autor vynálezu

KLABOUC RUDOLF, KAMENNÝ ÚJEZD
RUŽAROVSKÝ KAREL, RUDOLFOV
ROBENHAUPT JAROSLAV ing., ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54)

Zařízení pro automatizaci obloukového svařování
děrových a průvarových svarů v ochranné atmosféře

(57) Řešení automatizuje svařování, prováděné metodami MIG a MAG. Zařízení zabezpečuje přítomnost ochranné atmosféry při proudění okolního ovzduší a zcela stíní záření elektrického oblouku, takže není nutné používat ochranného štítu. Je lehké a snadno přenosné. Zařízení je sestaveno ze svařovacího hořáku a svařovací komory. Svařovací hořák (1), na němž je upevněn středící trn (2), a výškově seřiditelný doraz (3), je zavěšen do držáku (4), na němž je dvěma šrouby (13) upevněna svařovací komora (5). Svařovací komora (5) sestává z válcového tělesa (6), jež je na povrchu opatřeno chladicími žebry (7) a ve své ose válcovým otvorem, přecházejícím do kuželového rozšíření. Spodní strana válcového tělesa (6) je opatřena obdélníkovými otvory (12), směřujícími do středu kuželového rozšíření (9).



Vynález se týká zařízení pro automatizaci obloukového svařování děrových a průvarových svarů v ochranné atmosféře metodami MIG a MAG v montážních podmínkách.

Dosud známé způsoby obloukového svařování těchto druhů svarů se provádějí pouze ručně obalovanou elektrodou, a ručně v ochranné atmosféře.

Při svařování děrových svarů ručně obalovanou elektrodou může dojít při zavařování děr v druhé vrstvě k závaru strusky, která nebyla předtím odstraněna. Toto odstraňování strusky bývá v mnoha případech značně obtížné, a v případě svařování na podlaže i značně namáhavé. Závar strusky sice zcela odstraňuje svařování v ochranné atmosféře, ale nelze je použít tam, kde dochází k proudění ovzduší, a tím k odfukování ochranné atmosféry. Ani tento způsob neodstraňuje fyzickou námahu svářeče.

Další dosud známá metoda průvarových svarů je použití průvarové pistole se speciální obalenou elektrodou. Tato metoda je však vhodná jen pro svařování tenkých plechů do celkové tloušťky 3,5 mm.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro automatizaci obloukového svařování děrových a průvarových svarů v ochranné atmosféře podle vynálezu, sestavené ze svařovacího hořáku a svařovací komory, jehož podstatou je, že svařovací hořák, na kterém je upevněn středící trn a výškově seřiditelný doraz, je zavěšen do držáku, na kterém je dvěma šrouby upevněna svařovací komora, sestávající z válcového tělesa, které je na povrchu opatřeno chladicími žebry, a ve své ose válcovým otvorem, přecházejícím do kuželového rozšíření, přičemž spodní strana válcového tělesa, která dosedá na svařovaný materiál, je opatřena obdélníkovými otvory, směřujícími do středu kuželového rozšíření.

Výhodou tohoto zařízení podle vynálezu je, že zajišťuje přesnou aretaci v místě svaru, přitlačení spojovaných plechů v místě svaru a zabezpečuje přítomnost ochranné atmosféry při proudění okolního ovzduší. Dále zcela stíní záření elektrického oblouku, takže není nutno používat ochranného štítu. Zařízení je lehké (cca do 2,5 kg), a snadno přenosné. Může je obsluhovat i méně zkušený svářeč, protože doba sváření je plynule volitelná pro různé velikosti svarů zařazením časového spínače.

Vynález je blíže objasněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je v nárysu znázorněna sestava svařovacího zařízení, a na obr. 2 je axonometrický pohled na válcové těleso, částečně v řezu, na kterém je vidět tvar svařovací komory.

Zařízení pro automatizaci obloukového svařování děrových a průvarových svarů v ochranné atmosféře na obr. 1 je sestaveno ze svařovacího hořáku 1 a svařovací komory 5. Tato svařovací komora 5 je tvořena válcovým tělesem 6, které je opatřeno chladicími žebry 7 a šrouby 13 je spojeno s držákem 4. Do držáku 4 je zasunut svařovací hořák 1 se svařovací hubicí 14, která zasahuje do svařovací komory 5. Na svařovací hořák 1 je posuvně připevněn středící trn 2.

Na obr. 2 je axonometrický pohled na válcové těleso 6, částečně v řezu, na kterém je vidět tvar svařovací komory 5, která je vytvořena válcovým otvorem 8, přecházejícím do kuželového rozšíření 9. Na spodní straně 10 válcového tělesa 6 jsou obdélníkové otvory 12, směřující paprskovitě ze středu kuželového rozšíření 9 svařovací komory 5. Válcové těleso 6 je na povrchu opatřeno chladicími žebry 7.

Při svařování se postupuje následujícím způsobem:
Pomocí svařovacího hořáku 1 se zasune středící trn 2 do válcového tělesa 6, a tímto se vyhledá otvor pro děrový svar. Svařovací hubice 14 je při vyhledávání otvoru mimo válcové těleso 6. Po vystředění válcového tělesa 6 se svařovací komorou 5 svářeč přisílápně držák 4. Tím dojde k přitlačení válcového tělesa 6 na svařovaný materiál 11. Středící trn 2 je pomocí svařovacího hořáku 1 vytažen z válcového tělesa 6, a je nyní možno zasunout svařovací hořák 1 se svařovací hubicí 14 do válcového tělesa 6 na předepsanou hloubku, zajišťovanou výškově seřiditelným dorazem 3. Takto ustavený svařovací hořák 1 je připraven k započetí svařování. Přebytečná ochranná atmosféra, společně s vytvářejícími se spaliny,

odchází obdélníkovými otvory 12, paprskovitě umístěnými na spodní straně 10 válcového tělesa 6. Podle velikosti svarů je možno pomocí vloženého přídavného časového spínače zvolit potřebnou dobu pro zavaření děrového svaru.

Zařízení pro automatizaci obloukového svařování děrových a průvarových svarů v ochranné atmosféře podle vynálezu může být využito především pro svařování podlah, zejména potom pro silnější plechy o síle až 8 mm, a o průměru svaru 10 až 20 mm.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro automatizaci obloukového svařování děrových a průvarových svarů v ochranné atmosféře, sestavené ze svařovacího hořáku a svařovací komory, vyznačující se tím, že svařovací hořák (1), na kterém je upevněn středící trn (2) a výškově seřiditelný doraz (3), je zavěšen do držáku (4), na kterém je dvěma šrouby (13) upevněna svařovací komora (5), sestávající z válcového tělesa (6), které je na povrchu opatřeno chladicími žebry (7) a ve své ose válcovým otvorem (8), přecházejícím do kuželového rozšíření (9), přičemž spodní strana (10) válcového tělesa (6) je opatřena obdélníkovými otvory (12), směřujícími paprskovitě do středu kuželového rozšíření (9).

1 výkres

