



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 761

(11) [B1]

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 05 78
(21) PV 3075 - 78

(51) Int. Cl.³ B 23 K 37/04

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 30 04 82

(75)
Autor vynálezu

S Ý K O R A Lubomír ing.,
S L A B O Ň Ivan ing.,
K U S Á K Lubomír ing.,

O S T R A V A
M O D R A
O S T R A V A

(54) Podpěrné zařízení pro uložení dvou svařovaných dílů o velké hmotnosti

1

Vynález se týká podpěrného zařízení pro uložení dvou vzájemně elektrostruskově svařovaných dílů o velké hmotnosti a zpravidla také velkých rozměrů.

Při elektrostruskovém svařování dvou dílů o velké hmotnosti, případně také velkých rozměrů, jsou oba svařované díly uloženy na podpěrách, které umožňují řídit velikost vznikajícího napětí ve svařovaném kovu, vyvolaného smršťováním svařového kovu při jeho chlazení.

K tomuto účelu se dosud používá jedné pevné podpěry pro uložení prvního ze svařovaných dílů a jedné ve vodorovné rovině přestavitelné podpěry pro uložení druhého ze svařovaných dílů. Ve vodorovné rovině přestavitelná podpěra je tvořena stacionární částí pro podepření jednoho konce svařovaného dílu a ve vodorovné rovině přestavitelnou částí pro podepření svařovaného dílu v místě mezi svařovanou plochou přivrácenou ke svařované ploše dílu uloženého na pevné podpěře a těžištěm svařovaného dílu. Umístěním přestavitelné části se řídí velikost protipůsobícího momentu, daného násobkem váhy a vzdálenosti těžiště části druhého svařovaného dílu odvrácené od přestavitelné podpěry k pevné podpěře, proti momentu, daného násobkem váhy a vzdálenosti těžiště části druhého svařovaného dílu přivrácené ke svařované ploše prvního svařovaného dílu. Jde ve své podstatě o vytvoření páky z druhého svařovaného dílu, uložené na podpěře, kde podpěra je umístěna mimo osu těžiště druhého svařovaného dílu.

Nevýhodou dosavadního známého podpěrného zařízení dvou svařovaných dílů o velké hmotnosti je to, že neumožňuje s dostatečnou přesností řídit velikost napětí ve svařovém kovu, vlivem čehož dochází buď k praskání svařového kovu a nebo k nežádoucí deformaci svařených dílů.

Uvedené nevýhody dosud známého podpěrného zařízení pro uložení dvou svařovaných dílů o velké hmotnosti se odstraní podpěrným zařízením podle vynálezu, tvořeným jednou pevnou podpěrrou a jednou ve vodorovné rovině přestavitelnou podpěrrou, jehož podstata spočívá v tom, že ve vodorovné rovině přestavitelná podpěra je tvořena přední částí pevné podpěry a silovým elementem, plynule přestavitelným ve vertikální rovině.

Výhodou podpěrného zařízení podle vynálezu je to, že umožňuje plynule měnit velikost napětí ve svařovém kovu a to plynulým pohybem silového elementu ve vertikální rovině, čímž se zamezí praskání svařového kovu a nežádoucí deformaci obou svařených dílů.

Podpěrné zařízení pro uložení dvou svařovaných dílů o velké hmotnosti je jako příklad znázorněno na přiloženém výkresu.

Prvý svařovaný díl 1 je uložen na přední části 4 a zadní části 3 pevné podpěry. Druhý svařovaný díl 2 je svým jedním koncem, opatřeným upravenou plochou pro svar, uložen na přední části 4 pevné podpěry a před započetím svařování svým druhým koncem na pevné opěře 5. Mezi těžištěm 1 a druhým koncem druhého svařovaného dílu 2 je na podložce 6 uložen silový element 7, přestavitelný plynule ve vertikální rovině. Silový element 7 je v daném případě tvořen hydraulickým válcem, který tvoří vůči přední části 4 pevné podpěry ve vodorovné rovině přestavitelnou podpěru. Přestavitelnost této podpěry ve vodorovné rovině je dána suvným uložením podložky 6 na základu. Na silovém elementu 7 a přední části 4 pevné podpěry leží druhý svařovaný díl 2 při jeho svařování s prvním svařovaným dílem 1. Silový element 7 je potrubím 11 napojen na čerpadlo 8, které je potrubím spojeno s nádrží 9 kapaliny. V potrubí 11, spojující čerpadlo 8 se silovým elementem 7 je vestavěn manometr 10.

Při vzájemném svařování obou dílů 1, 2 o velké hmotnosti se velikost napětí ve svařovém kovu řídí přestavováním silového elementu 7 ve vertikální rovině, který působí proti momentu, vyvozeném vahou druhého svařovaného dílu 2 a vzdálenosti jeho těžiště 1 od přední části 4 pevné podpěry. Velikost síly, vyvozené silovým elementem 7 se plynule mění podle potřeby, dané velikostí napětí ve svařovém kovu. Silový element 7 může být kromě uvedeného hydraulického zvedáku tvořen například pohybovým šroubem se servomotorem a tlakoměrnou krabicí

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Podpěrné zařízení pro uložení dvou svařovaných dílů o velké hmotnosti, tvořené jednou pevnou podpěrou a jednou ve vodorovné rovině přestavitelnou podpěrou, vyznačené tím, že ve vodorovné rovině přestavitelná podpěra je tvořena přední částí (4) pevné podpěry a silovým elementem (7) plynule přestavitelným ve vertikální rovině.

1 výkres

