



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252 789

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 12 85
(21) PV 10031 - 85

(51) Int. Cl.⁴
B 21 D 47/04

(40) Zveřejněno 12 02 87
(45) Vydáno 30.4.1989

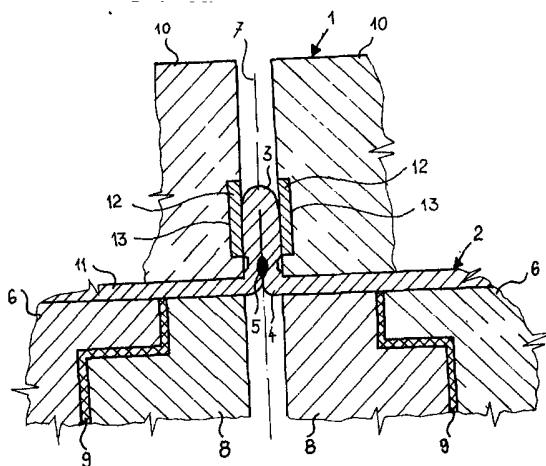
(75)
Autor vynálezu

JAKEŠ JIŘÍ ing., CSc., BÍLOVICE NAD SVITAVOU,
RÁČIL JIŘÍ ing.,
KAŠPAR JIŘÍ ing., CSc., BRNO

(54)

Nástroj na výrobu žebrovaného plechového pláště

Nástroj na výrobu žebrovaného plechového pláště současným tvářením a svařováním jeho žeber nebo ohybů pláště má těsně k vnitřnímu povrchu pláště, symetricky k ose tvářeného a svařovaného žebra ve směru jeho výšky, uspořádány opěrné čelisti, které tvoří současně svařovací elektrody a jsou od sebe vzájemně elektricky izolovány. Ke straně vnějšího povrchu pláště, v místě proti opěrným čelistem, jsou uspořádány kovové tvářecí čelisti, které jsou alespoň v místě styku s bočními stěnami žebra a/nebo s mezižebními úseky pláště opatřeny vrstvou materiálu se sníženou elektrickou vodivostí.



Vynález se týká nástroje na výrobu žebrovaného plechového pláště současným tvářením a svařováním jeho žeber nebo ohybů pláště, obvykle odporovým výstupkovým svařem, zejména kostry elektrického stroje točivého, přičemž plášť má na svém vnějším povrchu postupně vytvarována chladicí žebra k sobě sliso-
vanými ohyby plechu a k vnitřnímu povrchu pláště dosedají ko-
vové opěrné čelisti, uspořádané po obou stranách osy tvářeného a svařovaného žebra ve směru jeho výšky, které jsou vzájemně od sebe elektricky izolovány a tvoří současně svářecí elektrody, a na vnějším povrchu pláště, v místě proti opěrným čelistem, jsou uspořádány hranolovité kovové tvářecí čelisti, dosedající jednak k bočním stěnám tvářeného a svařovaného žebra a jednak k němu přilehlým dvěma plochým mezižebním úsekům pláště.

Při výrobě žebrovaných plechových plášťů současným tvá-
řením a svařováním ohybů pláště a/nebo stěn jejich žeber, která jsou provedena na vnějším povrchu pláště postupnými ohyby plechu, se obvykle používá takové uspořádání tvářecího nástroje, že k vnitř-
nímu povrchu pláště dosedají kovové opěrné čelisti, uspořádané po obou stranách osy ve směru výšky tvářeného a svařovaného žebra, které jsou vzájemně od sebe elektricky izolovány a tvoří současně svářecí elektrody. Na vnějším povrchu pláště, v místě proti opěrným čelistem, bývají po obou stranách žebra uspořádány hranolovité kovové tvářecí čelisti, dosedající jednak k bočním stěnám tvářeného a svařovaného žebra a jednak k němu přilehlým dvěma plochým mezižebním úsekům pláště.

Svařovací proud přitom protéká z první svářecí elektrody opěrné čelisti přes přilehlý plochý mezižební úsek pláště,

odporový výstupkový svar, do protilehlého plochého mezižeburního úseku pláště a z něj do druhé svářecí elektrody opěrné čelisti.

Část proudu, který třeba posuzovat jako parazitní, se uzavírá mezi svářecími elektrodami přes ploché mezižeburní úseky pláště, přes tvářecí čelisti a tvářené a svařované žebro. Současným působením tohoto parazitního proudu a mechanických účinků třením styčných ploch přetvářeného žebra a tvářecích čelistí, jakož i působením zvýšeného oteplení těchto částí, dochází k rychlému opotřebení tvářecích čelistí, zejména v místě styku s bočními stěnami tvářeného žebra. Takto nadměrně opotřebovaná čelist způsobuje následně poškozování povrchu tvářeného žebra. Parazitní proud způsobuje rovněž snížení energetické účinnosti svářecího zařízení.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny řešením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že povrchy tvářecích čelistí jsou alespoň v místě styku s bočními stěnami žebra a/nebo s mezižeburními úseky pláště opatřeny vrstvou materiálu se sníženou elektrickou vodivostí s vysokou odolností proti mechanickému namáhání, s výhodou z keramiky nebo cerme tu.

Řešením podle vynálezu se docílí především podstatné zvýšení životnosti tvářecích čelistí, které podmiňuje použití uvedeného nástroje v seriové výrobě. Dále se docílí zvýšení energetické účinnosti svářecího zařízení, zvýšení využití strojního zařízení snížením prostojů, které byly způsobovány poruchami čelistí a následnou nutností jejich výměny.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení nástroje podle vynálezu v příčném řezu.

Nástroj 1 na výrobu žebrovaného plechového pláště 2 současným tvářením a svařováním jeho žeber 3 nebo ohybů 4 pláště 2 odporovým výstupkovým svarem 5, znázorněný na připojeném výkrese, je tvořen dvěma kovovými opěrnými čelistmi 6, dosedajícími k vnitřnímu povrchu pláště 2 a uspořádanými symetricky po obou stranách osy 7 tvářeného a svařovaného žebra 3 ve směru jeho výšky. V každé opěrné čelisti 6 je uspořádána jedna ze sva-

řovacích elektrod 8, která je od ostatních částí čelisti 6 oddělena elektricky izolační vrstvou 9. Na straně vnějšího povrchu pláště 2, v místě proti opěrným čelistem 6, jsou uspořádány tvářecí čelisti 10, které přiléhají k bočním stěnám tvářeného a svařovaného žebra 3 a k němu přilehlým dvěma plochým mezižebním úsekům 11 pláště 2. Povrchy tvářecích čelistí 10 jsou v místě styku s bočními stěnami žebra 3 opatřeny elektroizolační vrstvou 12, která je uspořádána v zahloubeních 13 těchto čelistí 10.

Nanesení elektroizolační vrstvy 12 keramiky nebo cermetu termickým nástřikem plazmou je technologicky spolehlivě proveditelné, přičemž současně umožňuje vytvoření elektroizolační vrstvy 12 o dostatečné tloušťce a zaručuje požadovanou životnost. Tato technologie zajišťuje rovněž vysokou přilnavost elektroizolační vrstvy 12 k základnímu materiálu tvářecí čelisti 10. Uspořádání elektroizolační vrstvy 12 v zahloubení 13 tvářecí čelisti 10 zabráňuje jejímu mechanickému poškození a odlamování u hran.

U provedení nástroje 1 podle vynálezu se v důsledku opatření tvářecích čelistí 10 elektroizolační vrstvou 12 zamezí nebo podstatně omezí uzavírání parazitního proudu přes tvářecí čelisti 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

252 789

1. Nástroj na výrobu žebrovaného plechového pláště současným tvářením a svařováním jeho žeber nebo ohybů pláště odporovým výstupkovým svarem, zejména kostry elektrického stroje točivého, přičemž plášť má na svém vnějším povrchu postupně vytvarována chladicí žebra k sobě slisovanými ohyby plechu a k vnitřnímu povrchu pláště dosedají kovové opěrné čelisti, uspořádané po obou stranách osy tvářeného a svařovaného žebra ve směru jeho výšky, které jsou vzájemně od sebe elektricky izolovány a tvoří současně svářecí elektrody, a na vnějším povrchu pláště, v místě proti opěrným čelistem, jsou uspořádány hranolovité kovové čelisti, dosedající jednak k bočním stěnám tvářeného a svařovaného žebra a jednak k němu přilehlým dvěma plochým mezižebním úsekům pláště, vyznačující se tím, že povrchy tvářecích čelistí (10) jsou alespoň v místě styku s bočními stěnami žebra (3) a/nebo s plochými mezižebními úseky (11) pláště (2) opatřeny mechanicky odolnou vrstvou (12) materiálu se sníženou elektrickou vodivostí, s výhodou z keramiky nebo cermetu.
2. Nástroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že vrstva (12) keramiky nebo cermetu je nanesena termickým nástřikem.
3. Nástroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že vrstva (12) keramiky nebo cermetu je uspořádána v zahloubení (13), provedeném na povrchu tvářecích čelistí (10).

1 výkres

