



ÚŘAD PROVYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 23 12 76
(21) (PV 8560-76)

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 15 07 81

196663

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 29 C 27/04

(75)

Autor vynálezu

BOČEK OTAKAR ing., LANGMAJER MIROSLAV ing. a HAVLÍČEK RUDOLF
ing., PRAHA

(54) Elektrody pro vysokofrekvenční svařovací zařízení, zejména pro vysokofrekvenční svařování

Předmětem vynálezu jsou elektrody pro vysokofrekvenční svařovací zařízení, zejména pro vysokofrekvenční svařování polotovárů velkých rozměrů a termoplastických materiálů, například krycích plachet nákladních automobilů.

V současné době se krycí plachty nákladních automobilů vyrábějí z termoplastického materiálu z textilu s oboustranným nánosem PVC, pomocí vysokofrekvenčního svařování na svařovacích lisech. Jedná se zde o vytvoření předplátovaných svarů rozměrných dílů, přičemž svarové spoje musí být podle celních předpisů překryty tak zvanou celní páskou přesně stanovené šířky. Vzájemná poloha spojovaných dílů, celní pásy a desény na celní pásce jsou těmito předpisy přesně stanoveny a jejich dodržování je velmi obtížné, zejména proto, že pro nerovnoměrnost ohřevu je dosud možno provádět vysokofrekvenční svary pouze omezené délky, a proto je nutno jednotlivé svary nastavovat. Správné a málo znatelné nastavení je podmíněno jednak správným položením horní svařovací elektrody na konec předchozího svaru, jednak zabráněním vzniku přetoku na začátku svářecí elektrody. Při svařování větších délek, než je vyráběná délka výchozího materiálu, je nutno provádět ještě příčné svary. Vzhledem k těmto obtížím se dosud svařování na vysokofrekvenčních svařovacích lisech provádí tak, že

v první etapě se na svařovacím lise provádí pouze svaření dílů základního materiálu a celní páska se přivařuje v druhé operaci na již hotový svar horkým vzduchem. Přitom ruční manipulace s rozměrnými polotovary klade velké nároky na manuální práci a vyžaduje nadměrně velký výrobní prostor.

Výše uvedené nevýhody odstraňují převážnou měrou elektrody podle vynálezu pro vysokofrekvenční svařovací zařízení, zejména pro vysokofrekvenční svařování polotovárů velkých rozměrů z termoplastických materiálů, kde horní pohyblivá elektroda je upevněna k horní desce svařovacího zařízení a dolní pevná elektroda je spojena s dolní deskou svařovacího zařízení nebo mechanizačního přípravku, kde horní pohyblivá elektroda je na obou bočních stěnách opatřena elementy z pružného izolačního materiálu, jehož podstata spočívá v tom, že na dolní pevné elektrodě je upevněna tuhá podložka o tloušťce 50 až 90 % tloušťky svařovaného materiálu a zasahující z 10 až 50 % do činného prostoru pod horní pohyblivou elektrodou, na kteroužto tuhou podložku je upevněna pružná plastická podložka o tloušťce 1 až 2 mm, která překrývá dolní pevnou elektrodu v celé šíři činného prostoru pod horní pohyblivou elektrodou, přičemž na náběhové hraně má horní pohyblivá elektroda za pružným izo-

lačním elementem vytvořeno zešikmení v poměru 1 : 4 a na druhé hraně má horní pohyblivá elektroda element z tuhého izolačního materiálu.

Hlavní výhodou elektrod podle vynálezu je, že umožňují na vysokofrekvenčním svařovacím lise provádět kontinuálně svařování rozměrových dílců, a to v jedné operaci při současném přivaření celní pásky na svar. Úprava dolní pevné elektrody zajišťuje nepřerušované provedení desény v celé šířce a délce celní pásky bez přetoků na konci elektrody. Úprava horní pohyblivé elektrody zamezuje přetržení napjaté celní pásky.

Příklad provedení elektrod podle vynálezu pro vysokofrekvenční svařovací zařízení je znázorněn schematicky na připojeném výkrese.

U vysokofrekvenčních svařovacích zařízení je horní pohyblivá elektroda 1 upevněna k horní desce svařovacího zařízení a dolní pevná elektroda 2 je spojena s dolní deskou svařovacího zařízení nebo mechanizačního přípravku. Horní pohyblivá elektroda 1 je vytvořena tak, že na přední hraně elektrody je elektroda opatřena elementem 3 z tuhého izolačního materiálu, který brání přetoku roztaveného materiálu mimo zónu svařovací elektrody 1 v místě nastavení svarů a dále má podle vynálezu na náběhové hraně vytvořeno zešikmení 7 v poměru 1 : 4, což umožňuje přivaření celní pásky po přitržení, aniž by došlo k jejímu přetržení. Na dolní pevné elektrodě 2 je podle vynálezu

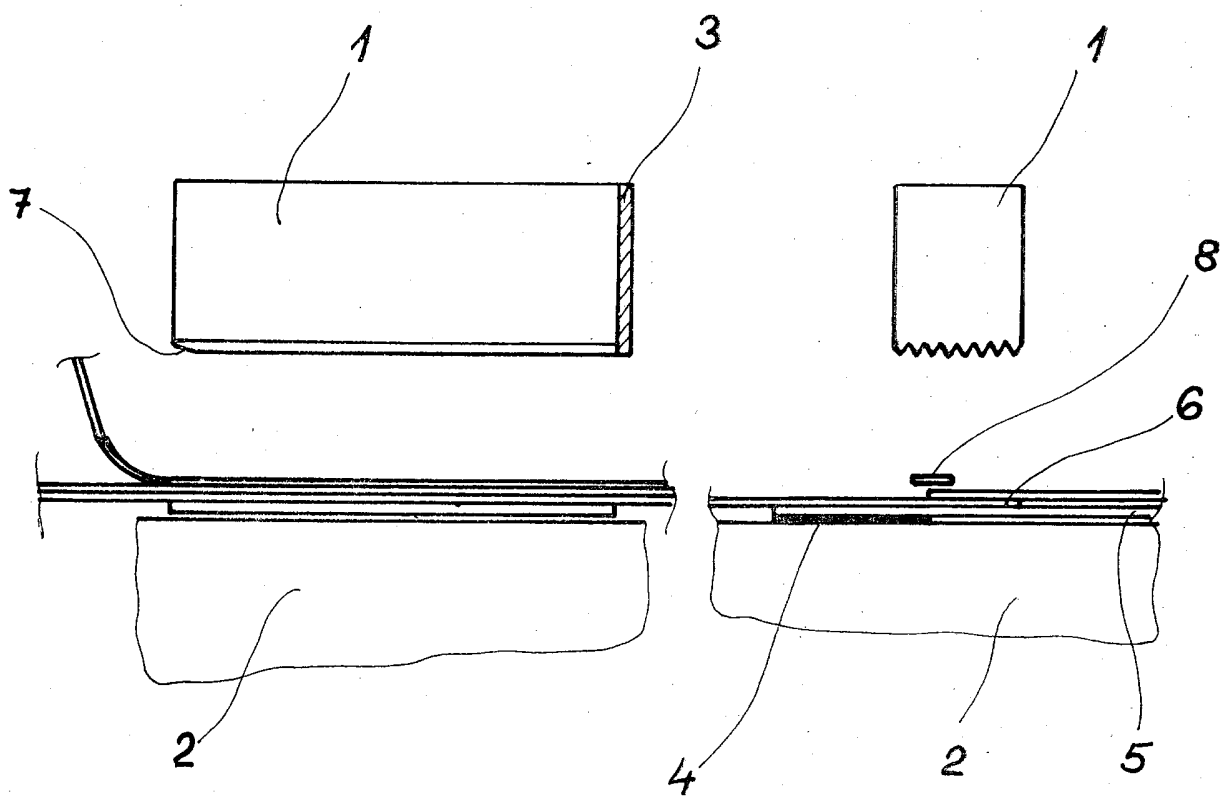
upevněna tuhá podložka 4, například ze slídy, teflonu, pertinaxu a podobně, zasahující z 10 až 50 % do činného prostoru pod horní pohyblivou elektrodou. Tloušťka tuhé podložky 4 činí 50 až 90 % tloušťky svařovaného materiálu 6. Na tuhou podložku 4 je upevněna plastická podložka 5 o tloušťce 1 až 2 mm, která překrývá pevnou elektrodu 2 v celé šíři činného prostoru pod horní pohyblivou elektrodou 1.

Při vysokofrekvenčním svařování rozměrných dílců se spojem překrytým celní páskou se dílce materiálu 6 mechanizačními prostředky (neznázorněno) skládají na dolní pevnou elektrodu 2 tak, že překrývající se konce dílců materiálu 6 leží v činném prostoru horní pohyblivé elektrody 1, avšak mimo tuhou podložku 4, a na ně se přivádí neznázorněným podávacím mechanismem celní páska 8 (obr. 1). V průběhu svařování sjede horní pohyblivá elektroda 1 dolů, stlačí oba přeložené konce materiálu 6 včetně celní pásky 8 směrem dolů tak, že místo spoje dílců materiálu 6 je přes pružnou plastickou podložku 5 vtlačeno vedle tuhé podložky 4, takže celní páska 8 zůstává v rovině a přivaří se v celé ploše, aniž by se desén přerušil. Přetoku roztaveného materiálu v místě nastavení jednotlivých svarů zabraňuje element 3 z tuhé plastické izolační hmoty, který má stejný profil jako svářecí elektroda 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Elektrody pro vysokofrekvenční svařovací zařízení, zejména pro vysokofrekvenční svařování polotovarů velkých rozměrů z termoplastických materiálů, kde horní pohyblivá elektroda je upevněna k horní desce svařovacího zařízení a dolní pevná elektroda je spojena s dolní deskou svařovacího zařízení nebo mechanizačního přípravku, kde horní pohyblivá elektroda je na obou bočních stěnách opatřena elementy z pružného izolačního materiálu, vyznačující se tím, že na dolní pevné elektrodě (2) je upevněna tuhá podložka (4) o tloušťce 50 až 90 % tloušťky svařovaného materiálu (8) a zasa-

hující z 10 až 50 % do činného prostoru pod horní pohyblivou elektrodou (1), na kteroužto tuhou podložku (4) je upevněna pružná plastická podložka (5) o tloušťce 1 až 2 mm, která překrývá dolní pevnou elektrodu (2) v celé šíři činného prostoru pod horní pohyblivou elektrodou (1), přičemž na náběhové hraně má horní pohyblivá elektroda (1) vytvořeno zešikmení (7) v poměru 1 : 4 a na druhé hraně elektrody má pohyblivá elektroda (1) element z tuhého izolačního materiálu (3) stejného profilu jako vlastní svářecí elektroda (1).



Obr. 1