



ÚŘAD PROVYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196668

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 23 12 76
(21) (PV 8566-76)

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 15 07 81

(51) Int. Cl.³
B 29 C 27/04

(75)

Autor vynálezu

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

(54) Svařovací elektrody pro svařovací lisy k vysokofrekvenčnímu svařování

Předmětem vynálezu jsou svařovací elektrody pro svařovací lisy k vysokofrekvenčnímu svařování okrajové výztuže z plastických plošných materiálů, zejména k vytváření dvou rovnoběžných svarů.

V současné době se u galantních výrobků z termoplastických materiálů, jakož i u autočalounění a krycích plachet pro nákladní automobily, provádí zesílení okrajů, sloužící ke zvýšení samonosnosti i zpevnění v místech upevňování nýtů, kroužků, kování a podobně, obvykle dvojím rovnoběžným prošitím a nebo v sériové výrobě také diskontinuálním vysokofrekvenčním svařováním. Při diskontinuálním vysokofrekvenčním svařování se zpravidla ohyb na přířezu materiálu provede ručně, a potom se přímo založí mezi svařovací elektrody vysokofrekvenčního svařovacího lisu. V současné době jsou známa provedení svařovacích elektrod, které mají, zejména u horní pohyblivé elektrody, vytvarovanou činnou část různým způsobem, umožňujícím provedení dvou rovnoběžných svarů najednou. Nevýhodou těchto řešení je však to, že způsobují zvlnění horní vrstvy svařovaného materiálu v prostoru mezi oběma svary, které je nejen neestetické, ale vadí také při další mechanizaci nebo automatizaci následných technologických operací jako je nýtování, upevnění skob, kroužků, zámků apod. Další nevýhodou známých provedení činných částí svařovacích elektrod je, že trvalé udržení šířky přehnu-

tého okraje je odvislé na zkušenosti a zručnosti obsluhy vysokofrekvenčního svařovacího lisu, takže prakticky vylučuje automatickou výrobu.

Uvedené nevýhody odstraňují podstatnou měrou svařovací elektrody podle vynálezu pro svařovací lisy k vysokofrekvenčnímu svařování okrajové výztuže u plastických plošných materiálů, zejména k vytváření dvou rovnoběžných svarů, kde horní pohyblivá elektroda je upevněna k horní desce svařovacího lisu a dolní pevná elektroda je spojena s dolní deskou svařovacího lisu, jehož podstata spočívá v tom, že činná část horní pohyblivé elektrody sestává ze dvou částí, mezi které je vložena pružná vložka, jejíž dolní hrana přesahuje dolní hranu dvou částí horní pohyblivé elektrody o 7 až 10 mm a na činné části dolní pevné elektrody jsou příčně ke směru posuvu svařovaného materiálu upevněny dvě rovnoběžné čelisti a rovnoběžně s boční stěnou činné části horní pohyblivé elektrody je na činné části dolní pevné elektrody upevněna podélná lišta, opatřená výřezem a patkou pro zajištění ohybu svařovaného materiálu.

Hlavní výhoda svařovacích elektrod podle vynálezu pro svařovací lisy k vysokofrekvenčním svařovacím lisům spočívá v tom, že umožňují automatické kontinuální vytváření dvou rovnoběžných svarů najednou, přičemž jejich vzájemná vzdálenost je nastavitelná a určuje se šířkou pružné

vložky, vložené mezi dvě části činné části horní pohyblivé elektrody. Další podstatnou výhodou elektrod podle vynálezu je to, že pružná vložka, jejíž dolní hrana přesahuje dolní hranu obou částí činné části horní pohyblivé elektrody, dosedne na svařovaný materiál dříve než obě činné části, a tím stiskne a vyrovná horní vrstvu materiálu před svarem. Řešením elektrod podle vynálezu, zejména použitím dvou rovnoběžných čelistí a podélné lišty, které jsou upraveny na dolní pohyblivé elektrodě, zajistí se dodržení přesné šířky okraje s dodržením tolerance šířky ohybu ± 1 mm i při celkové šířce ohybu 10 až 200 mm.

Svařovací elektrody podle vynálezu pro svařovací lisy k vysokofrekvenčnímu svařování okrajové výztuže z plastických/plošných materiálů je znázorněno schematicky na připojeném výkresu na obr. 1.

U vysokofrekvenčních svařovacích lisů je horní pohyblivá elektroda 1 upevněna k horní desce svařovacího lisu a dolní pevná elektroda 5 je spojena s dolní deskou svařovacího lisu. Podle vynálezu je činná část horní pohyblivé elektrody 1 (obr. 1) složena ze dvou částí 2, 3, mezi které je vložena pružná vložka 4. Šířka jednotlivých částí 2 a 3 určuje šířku každého ze dvou rovnoběžných svarů a šířka pružné vložky 4 určuje jejich vzájemnou vzdálenost. Pružná vložka 4, která může být s výhodou vyrobena například z pěnové pryže, má dolní hranu 2 až 10 mm pod dolní hranou dvou částí 2 a 3. Na dolní pevné elektrodě 5 jsou před vlastním svařovacím prostorem příčně ke směru posuvu svařovaného materiálu 10 upevněny dvě rovnoběžné čelisti 6, jejichž vzájemná vzdálenost je dána tloušťkou svařovaného materiálu 10 a činí asi dvojnásobek tloušťky ohnutého okraje

svařovaného materiálu 10. Rovnoběžně s boční stěnou činné části horní pohyblivé elektrody 1 je na dolní pevné elektrodě 5 upevněna podélná lišta 7, opatřená výřezem 8 a patkou 9 pro zajištění ohybu svařovaného materiálu 10.

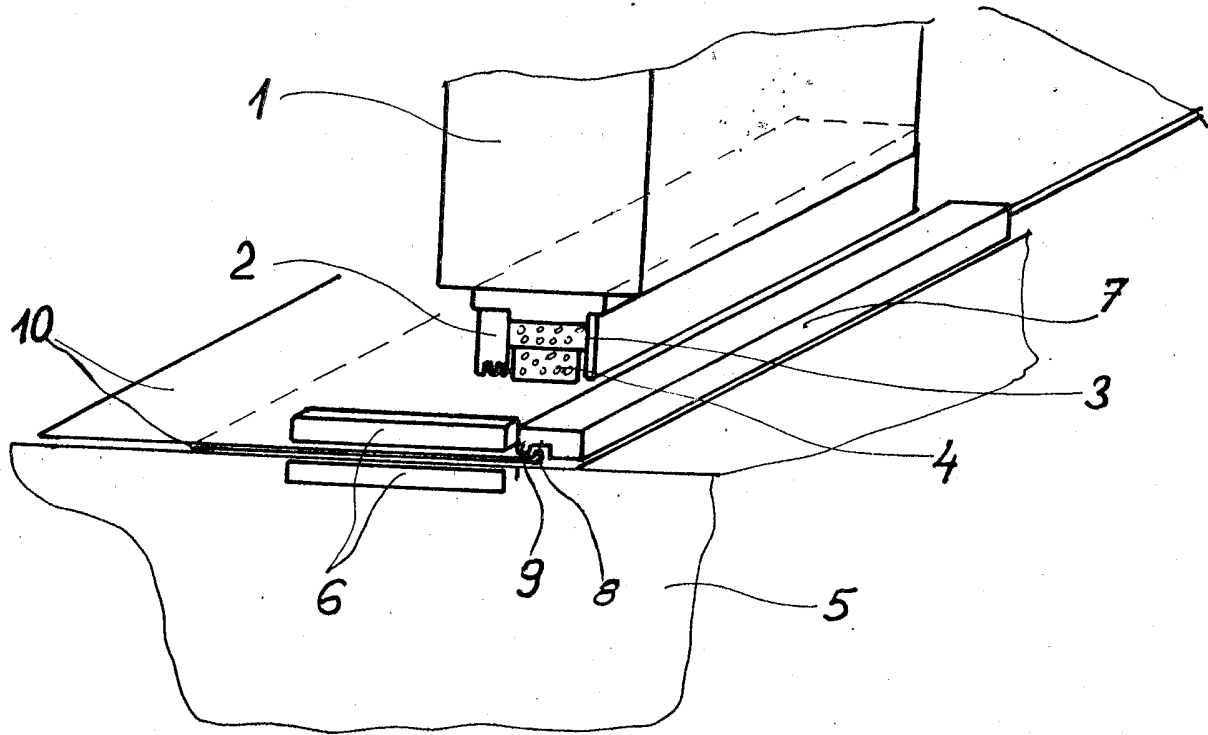
Při automatickém kontinuálním svařování okrajové výztuže, například z polotovarů z termoplastických materiálů, určených pro výrobu krycích plachet nákladních automobilů, je okrajový pás materiálu přiváděn ke svařovacímu lisu přes soustavu válců a lišt, které zajistí jeho napnutí, vyrovnaní a zahnutí okraje v žádané šířce (na obr. 1 neznázorněno). Pás materiálu 10 s předehnutým okrajem prochází potom mezi párem čelistí 6 na dolní pevné elektrodě 5 tak, že místo ohybu materiálu 10 je od výřezu 8 podélné lišty 7 přidržováno patkou 9. Takto zajištěný pás materiálu 10 přichází potom do činného prostoru svařovacích elektrod 1, 2, kde po uvedení vysokofrekvenčního svařovacího lisu do chodu dosedne horní pohyblivá elektroda 1 na svařovaný materiál 10 tak, že nejprve dosedne pružná vložka 4, která materiál 10 mezi oběma rovnoběžnými svary vyrovná a přidrží, a potom dosednou teprve na svařovaný materiál 10 obě části 2 a 3 činné části horní pohyblivé elektrody 1 a v celé jejich délce se provedou najednou dva rovnoběžné svary. Neznázorněný posuvný mechanismus potom po nadzvednutí horní pohyblivé elektrody 1 posune svařovaný materiál 10, udržovaný párem čelistí 6 a podélnou lištou 7 a provede se další část kontinuálního svaru.

Svařovací elektrody v provedení podle vynálezu jsou však stejně vhodné k provádění dvou rovnoběžných svarů najednou na předem zhotovených přířezech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Svařovací elektrody pro svařovací lisy k vysokofrekvenčnímu svařování okrajové výztuže u plastických plošných materiálů, zejména k vytváření dvou rovnoběžných svarů, kde horní pohyblivá elektroda je upevněna k horní desce svařovacího lisu a dolní elektroda je spojena s dolní deskou svařovacího lisu, vyznačující se tím, že činná část horní pohyblivé elektrody (1) sestává ze dvou částí (2, 3), mezi které je vložena pružná vložka (4), jejíž dolní hrana přesahuje dolní hranu dvou částí

(2, 3) horní pohyblivé elektrody (1) o 7 až 10 mm a na činné části dolní pevné elektrody (5) jsou příčně ke směru posuvu svařovaného materiálu (10) upevněny dvě rovnoběžné čelisti (6) a rovnoběžně s boční stěnou činné části horní pohyblivé elektrody (1) je na činné části dolní pevné elektrody (5) upevněna podélná lišta (7) opatřená výřezem (8) a patkou (9) pro zajištění ohybu svařovaného materiálu (10).



Obr. 1