



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223168
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 29 C 27/04

(22) Přihlášeno 11 11 81
(21) (PV 8296-61)

(40) Zveřejněno 29 10 82

(45) Vydáno 15 03 86

(75)
Autor vynálezu

BOČEK OTAKAR ing., KOSINA JIŘÍ, LANGMAJER MIROSLAV ing.,
HAVLÍČEK RUDOLF ing., JAREŠ FRANTIŠEK ing., PRAHA

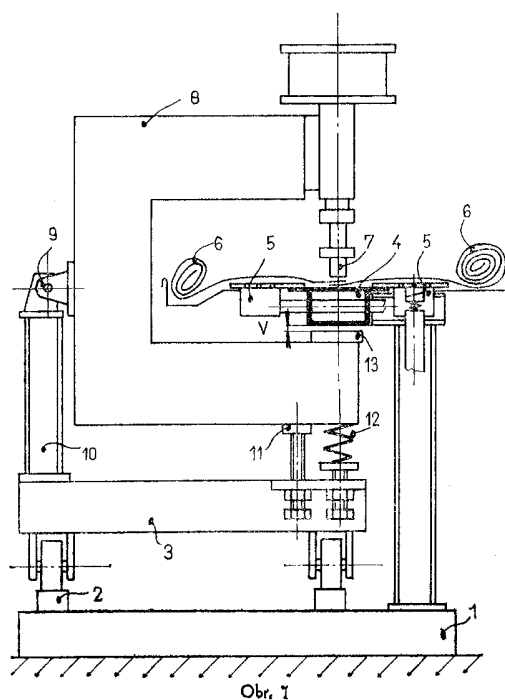
(54) Pojízdňé svařovací zařízení, zejména pro vysokofrekvenční svařování termoplastických materiálů

1

Vynález se týká pojízdného svařovacího zařízení, zejména pro vysokofrekvenční svařování velkoplošných dílů z termoplastických materiálů, a řeší problém rovnoměrného přenášení váhy svářecího stolu v průběhu svařování na rám stroje.

U pojízdného svařovacího zařízení podle vynálezu, které je vybaveno svářecím stolem s přísavkami na upevnění svařovaného materiálu, jakož i vozíkem, pojíždějícím po kolejkách rovnoběžných se svářecím stolem, přičemž na vozíku je umístěn vysokofrekvenční svářecí lis se zdrojem vysokofrekvenční energie, se účelu dosahuje tak, že rám vysokofrekvenčního svářecího lisu je uložen otočně na vodorovném čepu upevněném ve stojanu vozíku, přičemž za účelem vymezení polohy rámu vysokofrekvenčního svářecího lisu je na vodorovné ploše vozíku upravena nejméně jedna pružina a nejméně jeden nastavitelný doraz.

2



Vynález se týká pojízdného svářecího zařízení, zejména pro vysokofrekvenční svařování velkoplošných dílů z termoplastických materiálů, a řeší problém uložení rámu svářecího lisu.

V současné době se vysokofrekvenční svařování velkoplošných dílů z termoplastických materiálů provádí pomocí pojízdných zařízení, která pojíždějí po přítržích podél pracovního stolu, na který se před každým následujícím svarem srovnají svařované polotovary s požadovaným překrytím okrajů a jejich poloha se zajistí volně přemístitelnou kovovou elektrodou, která má obvykle tvar podlouhlého hranolu. Svářecí lis se přesune do polohy, kde je umístěna elektroda a svým pohyblivým razníkem, na který je přivedeno vysokofrekvenční napětí, tlačí na elektrodu, a tím provede svar. Pracovní stoly pro tento způsob práce jsou obvykle konstruovány tak, že se skládají z pevné nosné konstrukce spojené s rámem, na kterém jsou upevněny kolejnice pro pojezd svařovacího lisu.

Deska pracovního stolu je jednou podélnou stranou připevněna k nosné konstrukci a její druhá podélná strana je neupevněná a je natolik poddajná, že při zatížení svařovacím tlakem dosedne na obrobený výstupek, který je upravený na dolní části rámu svařovacího lisu.

Toto zařízení a popsany způsob práce nevyhovuje stále se zvyšujícím nárokům na produktivitu, protože vyžaduje zásah obsluhy po provedení každého jednotlivého svaru. Je známo také zařízení podle popisu vynálezu k čs. autorskému osvědčení číslo 196 662, u kterého je deska pracovního stolu vybavena přísavkami pro upevnění přířezů svařovaného materiálu, který je v průběhu svařování spolehlivě přidržován. Při tomto uspořádání může být svářecí elektroda upevněna na razníku lisu a lis potom může svářet po krocích v automatickém pracovním cyklu, což se jeví jako výrazná přednost.

U popsaného provedení je deska pracovního stolu spojena s nosnou konstrukcí několika dvojicemi rovnoběžných ramen a podepřena několika podpěrnými pružinami, aby byla zajištěna pohyblivost desky pracovního stolu ve vertikálním směru, která je zapotřebí pro dosednutí desky stolu na obrobenou plochu dolní části rámu lisu při sváření a naopak pro vytvoření vůle mezi rámem lisu a deskou stolu pro pojíždění lisu. Avšak v případě, že je svářecí stůl velmi dlouhý, je toto uspořádání nevýhodné, protože vyžaduje velký počet dvojic ramen a podpěrných pružin. Deska stolu je nepříznivě namáhána, protože se chová jako dlouhý místně zatížený nosník na pružném podkladu. Kromě toho se při každém zdvihu lisu pohybuje celá deska stolu.

Nevýhody známých řešení odstraňuje převážnou měrou pojízdné svařovací zařízení, zejména pro vysokofrekvenční svařování termoplastických materiálů, vybavené svářecím stolem s přísavkami na upevnění svařovaného materiálu, jakož i vozíkem, pojíždějícím po kolejích rovnoběžných se svářecím stolem, přičemž na vozíku je umístěn vysokofrekvenční svářecí lis se zdrojem vysokofrekvenční energie, kde podstatou vynálezu je, že rám vysokofrekvenčního svářecího lisu je uložen otočně na vodorovném čepu, který je upevněn ve stojanu na vozíku, přičemž za účelem vymezení polohy rámu vysokofrekvenčního svářecího lisu je na vodorovné ploše vozíku upravena nejméně jedna pružina a nejméně jeden nastavitelný doraz.

Hlavní výhoda řešení pojízdného svařovacího zařízení podle vynálezu se projevuje v tom, že jakmile svářecí elektroda sjede na svařovaný materiál a začne tláčit proti desce pracovního stolu, pootočí se rám svářecího lisu kolem čepu o nepatrný úhel, a tím se vymezí vůle mezi spodní plochou pracovního stolu a výstupkem na rámu svářecího lisu. Síla svářecího lisu se tak přenáší na spodní část rámu, na nosnou konstrukci pracovního stolu se tedy přenáší pouze ta část váhy svářecího lisu, kterou v klidové poloze nese nastavitelný doraz.

Pojízdné svařovací zařízení v provedení podle vynálezu (obr. 1) má základní rám **1**, na kterém jsou upevněny kolejnice **2** vozíku **3** a pracovní stůl **4** podepřený stojanem. Pracovní stůl **4** je opatřen podtlakovými přísavkami **5**, které slouží k upevnění svařovaného materiálu **6** na místě svaru pod svářecí elektrodou **7**. Svářecí elektroda **7** je upevněna na horním ramenu rámu **8** svářecího lisu. Podle vynálezu je rám **8** svářecího lisu uložen otočně na vodorovném čepu **9**, který je upevněn ve stojanu **10** na vozíku **3**. Na vodorovné ploše vozíku **3** je upravena nejméně jedna pružina **12** a nejméně jeden nastavitelný doraz **11**, kterými je vymezena poloha rámu **8** vysokofrekvenčního svářecího lisu. Je tedy převážná část podílu váhy svářecího lisu, připadajícího na doraz **11**, odlehčena pružinou **12**.

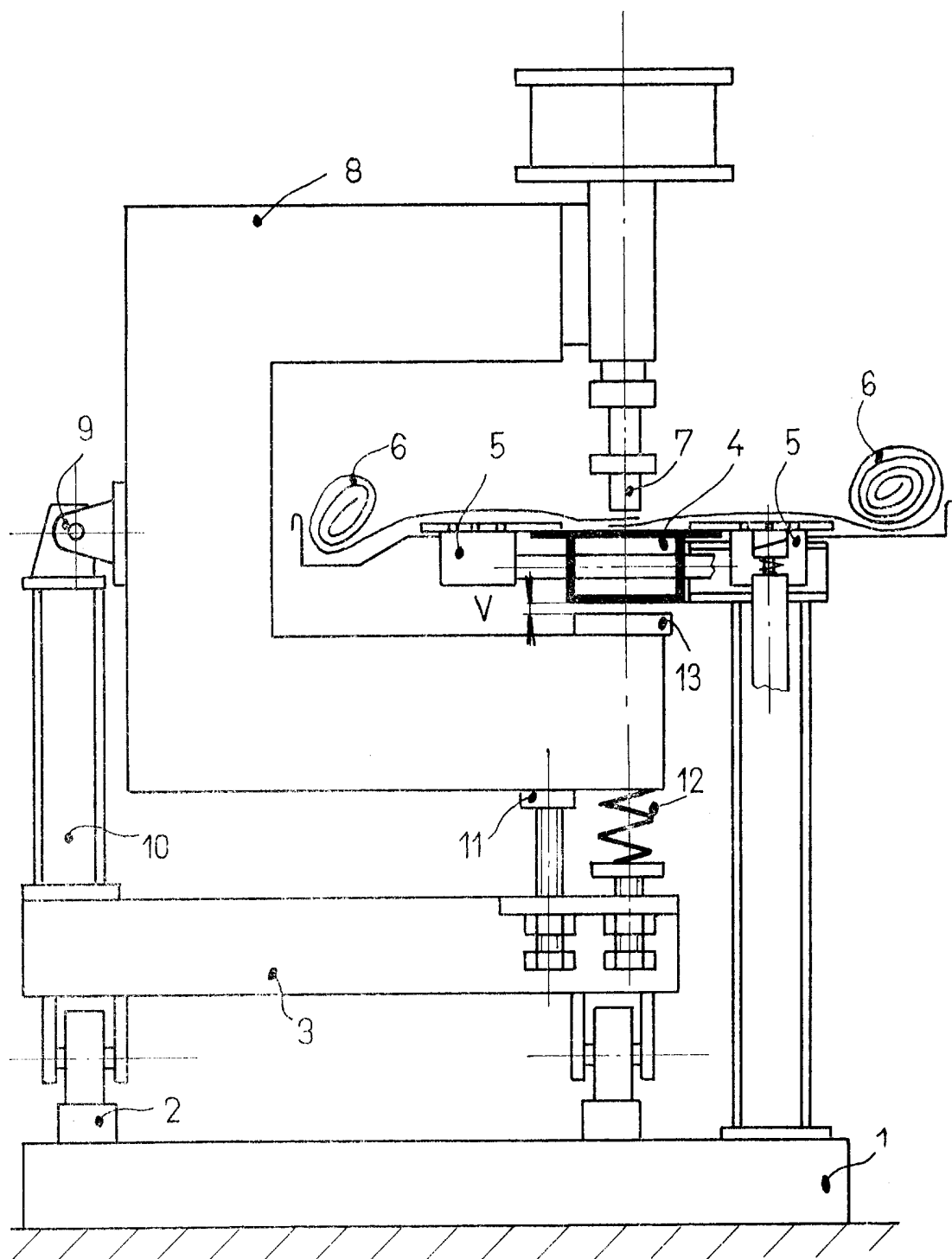
Funkce pojízdného svařovacího zařízení podle vynálezu je tato: Jakmile svářecí elektroda **7** sjede na svařovaný materiál **6** a začne tláčit proti desce pracovního stolu **4**, pootočí se rám **8** kolem čepu **9** o nepatrný úhel, a tím se vymezí vůle **V** mezi spodní plochou pracovního stolu **4** a výstupkem **13** na rámu **8** svářecího lisu. Síla svářecího lisu se tak přenáší na spodní část rámu **8**. Na nosnou konstrukci pracovního stolu **4** se tedy přenáší pouze ta část váhy svářecího lisu, kterou v klidové poloze nese nastavitelný doraz **11**.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pojízdné svařovací zařízení, zejména pro vysokofrekvenční svařování termoplastických materiálů, vybavené svářecím stolem s přísavkami na upevnění svařovaného materiálu, jakož i vozíkem, pojíždějícím po kolejích rovnoběžných se svářecím stolem, přičemž na vozíku je umístěn vysokofrekvenční svářecí lis se zdrojem vysokofrekvenční energie, vyznačující se tím, že rám

(8) vysokofrekvenčního svářecího lisu je uložen otočně na vodorovném čepu (9), který je upevněn ve stojanu (10) na vozíku (3), přičemž za účelem vymezení polohy rámu (8) vysokofrekvenčního svářecího lisu je na vodorovné ploše vozíku (3) upravena nejméně jedna pružina (12) a nejméně jeden stavitelný doraz (11).

1 list výkresů



Obr. 1