



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212 845

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 04 80
(21) PV 2806 - 80

(51) Int. Cl.³
B 29 C 27/04

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 12 83

(75)
Autor vynálezu JAREŠ FRANTIŠEK ing.,
LANGMAJER MIROSLAV ing.,
BUCEK JOSEF, PRAHA

(54) Zařízení na výrobu panelů z termoplastických materiálů vysokofrekvenčním svařováním

1

Vynález se týká zařízení na výrobu panelů z termoplastických materiálů vysokofrekvenčním svařováním, upravené mezi horní pohyblivou deskou a dolní pevnou deskou vysokofrekvenčního svařecího lisu.

V současné době se ve stále větší míře používají jako obklad interieru automobilů panely z termoplastických materiálů, sestávající ze svařitelné tuhé vložky, svařitelné měkké vložky a potahu panelu, svařených na vysokofrekvenčním svařecím lise tak, že potah panelu je v určité čírcce přehnut přes svařitelnou tuhou vložku i svařitelnou měkkou vložku do rubu panelu a zde přivařen. Jsou známa zařízení k vysokofrekvenčním svařecím lisům se svařovacími elektrodami upravenými tak, že dolní elektroda vytváří po obvodu panelu na potahu lícový desénový svar v šířce 10 až 20 mm, zatímco horní elektroda je rozdělena do dvou samostatných částí a to na rovinnou horní přitlačnou elektrodu, upevněnou na odklopném rameni svařecího lisu sloužící jako rovinná protielektroda vůči dolní elektrodekorativní části a na obvodovou odpruženou ohýbací elektrodu vytvářející dvojitý svar, uloženou na zvláštním rámu společně s ručně sklápěcími dorazy pro středění svařitelné měkké vložky a svařitelné tuhé vložky na potahu panelu vytvářející rubový svar.

Nevýhodou tohoto známého zařízení je zejména to, že část horní elektrody, sloužící současně jako ohýbací přípravek, musí být připevněna odpruženě na čelistech z izolačního materiálu s malým ztrátovým činitelem. Materiály, vyhovující z elektrického hlediska, jako například teflon, polystyren, polyetylen, polypropylen, jsou z hlediska mechanických vlast-

212 845

ností nevhodné. Používané materiály jako kartit, textit, sklotextit, které tvoří kompromis mezi elektrickými a mechanickými vlastnostmi, se však vlivem rozptylového pole v blízkosti horní obvodové elektrody ohřívají a deformují. Další nevýhodou je, že při svařování panelů, jejichž potah je z plastické kůže bez textilního podkladu, je nutno, s ohledem na dvojitý rubový svar, provést na rubu záložku potahu v šířce alespoň 20 až 30 mm, což vede ke ztrátě materiálu. Ruční sklápění dorazu pro středění svařitelné měkké vložky a svařitelné tuhé vložky na potahu panelu prodlužuje nakládací čas obsluhy. Další podstatnou nevýhodou pak je pevné uchycení rovinné horní přitlačné elektrody na odklopném rameni neumožňuje při použití karuselu jako mechanizačního doplňku svářecího zařízení zcela odstínit svařovací prostor, v důsledku čehož dochází k porušování hygienických předpisů a norem pro telekomunikační odrušení.

Uvedené nedostatky odstraňuje převážnou měrou zařízení podle vynálezu na výrobu panelů z termoplastických materiálů vysokofrekvenčním svařováním, upravené mezi horní pohyblivou deskou a dolní pevnou deskou vysokofrekvenčního svářecího lisu, ovládané hydraulickým nebo pneumatickým válcem, jehož podstata spočívá v tom, že po obvodu horní rovinné přitlačné elektrody je upravena odpruženě obvodová rubová elektroda, jejíž tvar odpovídá svařovací částí dolní desénovací elektrody, s níž je spojen obvodový rám, opatřený vodorovnou elektroizolační příložkou a vedením, v němž je posuvně uložena ohýbací čelist, přičemž k vedení je připojen odklápěcí středící přípravek. Další podstatou vynálezu je že horní rovinná přitlačná elektroda je spolu s obvodovou rubovou elektrodou k ostatním částem zařízení připojena odpojitelně.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je odpojitelné uložení horní rovinné přitlačné elektrody jakož i to, že obvodová rubová elektroda je odpružena a k horní rovinné přitlačné elektrodě upevněna bez pomoci vysokofrekvenčních izolantů, tedy přesně, bez nebezpečí deformace a průrazů, přičemž mezera mezi horní rovinnou přitlačnou elektrodou a obvodovou rubovou elektrodou je 2,5 mm až 3,5 mm, takže dolní neobvodové části desénovací elektrody je svařovaný materiál ohříván rozptylovým polem. Podstatné úspory potahu panelu se dosahuje tím, že obvodová rubová elektroda vytváří pouze jednoduchý svar, takže šířka ohybu potahu na rubu může být menší než 15 mm.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu na výrobu panelů z termoplastických materiálů vysokofrekvenčním svařováním je znázorněn schematicky na výkresech, kde na obr. 1 je svislý řez částí zařízení, na obr. 2 až 6 je svislý řez částí zařízení s vyznačením jednotlivých etap provedení svářecí operace.

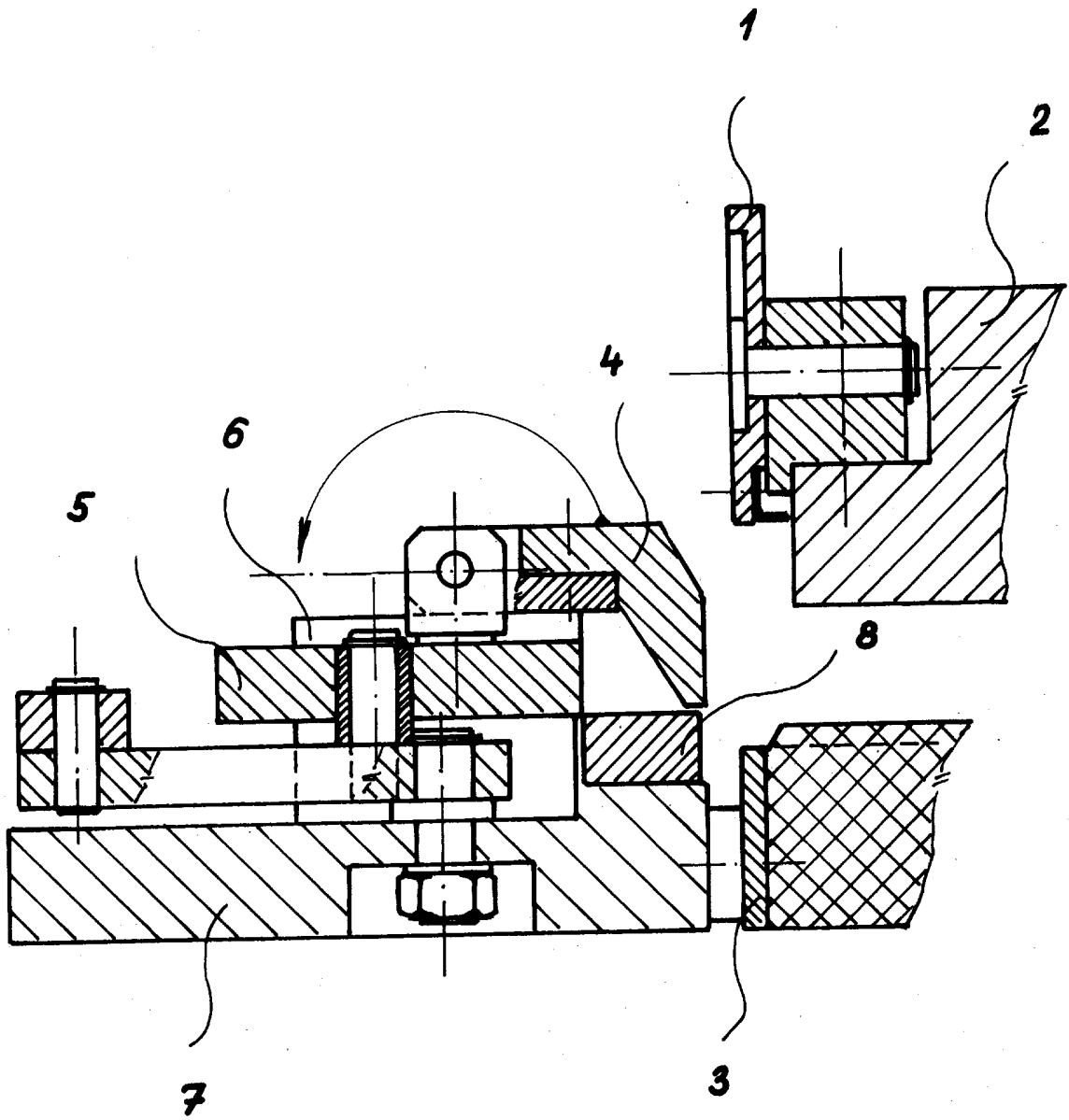
Zařízení podle vynálezu sestává z horní rovinné přitlačné elektrody 2 (obr. 1), po jejíž obvodu je upravena odpruženě obvodová rubová elektroda 1. Mezera mezi horní rovinnou přitlačnou elektrodou 2 a obvodovou rubovou elektrodou je 2,5 mm až 3,5 mm. Tvaru obvodové rubové elektrody 1 odpovídá tvar svařovací části dolní obvodové elektrody 3, k níž je připojen obvodový rám 7, opatřený vodorovnou elektroizolační příložkou 8, jejíž horní rovinná plocha převyšuje s výhodou rovinu dolní desénovací elektrody 3. V obvodovém rámu 7 je upraveno vedení 6, v němž je posuvně uložena ohýbací čelist 5. Odklápěcí středící přípravek 4 upravený na vedení 6 slouží ke středění svařitelné měkké vložky 10 a svařitelné

tuhé vložky 11, uložených na přířezu potahu 2 panelu. Pohyb ohýbací čelisti 5 je synchronizován s pohybem odklápěcího středícího přípravku 4 tak, že při pohybu ohýbací čelisti 5 vpřed je odklápěcí středící přípravek 4 odklopen z dosahu odpružené rubové elektrody 1 do výchozí polohy. Zařízení podle vynálezu je ovládáno hydraulickým nebo pneumatickým válcem (na výkrese neznázorněno). Horní rovinná přitlačná elektroda 2 je spolu s obvodovou rubovou elektrodou 1 opatřena spínacím mechanismem, (obr. 1 neznázorněno), takže k ostatním částem zařízení je připojena odpojitelně.

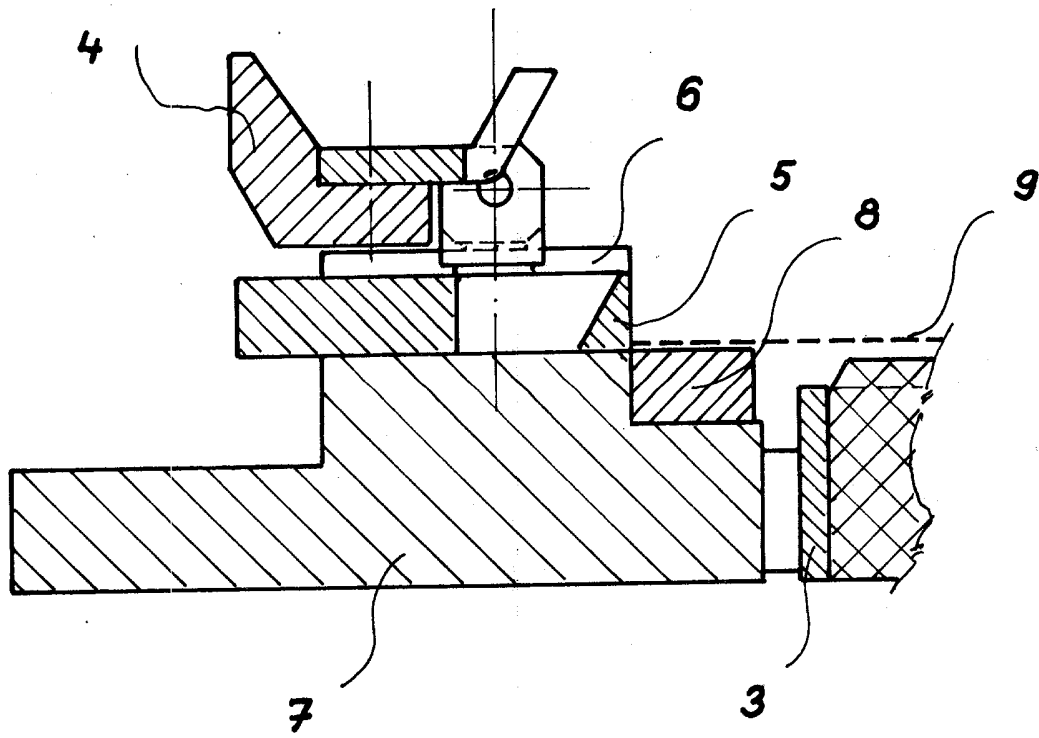
Funkce zařízení podle vynálezu je znázorněna na obr. 2 až 6 a průběh výroby panelu z termoplastických materiálů vysokofrekvenčním svařováním je tento: Nad dolní desénovací elektrodu 3 vloží obsluha na elektroizolační příložku 8 přířez potahu 2, přičemž jako doraz slouží ohýbací čelist 5 v krajní levé poloze. V krajní levé poloze je také odklápěcí středící přípravek 4 a horní rovinná přitlačná elektroda 2 s odpruženou obvodovou rubovou elektrodou 1 jsou v krajní horní poloze (obr. 2). Na přířez potahu 2 se vloží svařitelná měkká vložka 10 a na ní svařitelná tuhá vložka 11, a přesunutím odklápěcího středícího přípravku 4 do krajní pravé polohy se všechny vrstvy 2, 10, 11 panelu vystředí (obr. 3). Na - ložené vrstvy 2, 10, 11 se přitlačí pomocí horní rovinné přitlačné elektrody 2 s odpruženou obvodovou rubovou elektrodou 1 na dolní desénovací elektrodu 3, čímž se po obvodu svařitelné tuhé vložky 11 vytvoří pravoúhlý ohyb přířezu potahu 2 (obr. 4). Ohyb okraje průřezu potahu 2 do protisměru dokončí ohýbací čelist 5, která se přesune do krajní pravé polohy a která při svém posuvu automaticky odklopí odklápěcí středící přípravek 4 (obr. 5). Odpružená obvodová rubová elektroda 1 je v průběhu ohýbání okraje přířezu potahu 2 pomocí pružin (neznázorněno) vysunuta o 10 až 15 mm nad svařitelnou tuhou vložku 11, takže ohyb okraje potahu 2 do protisměru může být pomocí ohýbací čelisti 5 bez obtíží dokončen, načež se odpruženou obvodovou rubovou elektrodou 1 provede svar. Mezera mezi horní rovinnou přitlačnou elektrodou 2 a odpruženou obvodovou rubovou elektrodou 1 je s výhodou asi 3 mm, takže proti dolní desénovací neobvodové části elektrody 3 je materiál panelu ohříván rozptylovým polem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

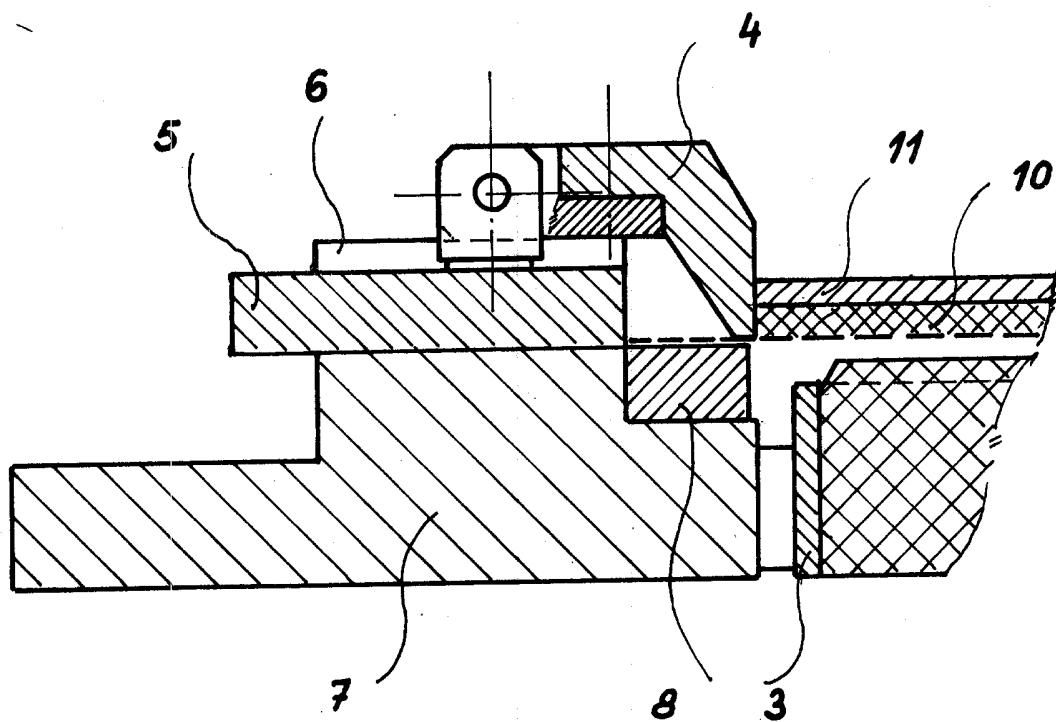
1. Zařízení na výrobu panelů a termoplastických materiálů vysokofrekvenčním svařováním, upravené mezi horní pohyblivou deskou a dolní pevnou deskou vysokofrekvenčního svářecího lisu, ovládané hydraulickým nebo pneumatickým válcem, vyznačující se tím, že po obvodu horní rovinné přitlačné elektrody (2) je upravena odpružená obvodová rubová elektroda (1), jejíž tvaru odpovídá svařovací část dolní desénovací elektrody (3), s níž je spojen obvodový rám (7) opatřený vodorovnou elektroizolační příložkou (8) a vedením (6) v němž je posuvně uložena ohýbací čelist (5), přičemž k vedení (6) je připojen odklápěcí přípravek (4).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že horní rovinná přitlačná elektroda (2) je spolu s obvodovou rubovou elektrodou (1) k ostatním částem zařízení připojena odpojitelně.



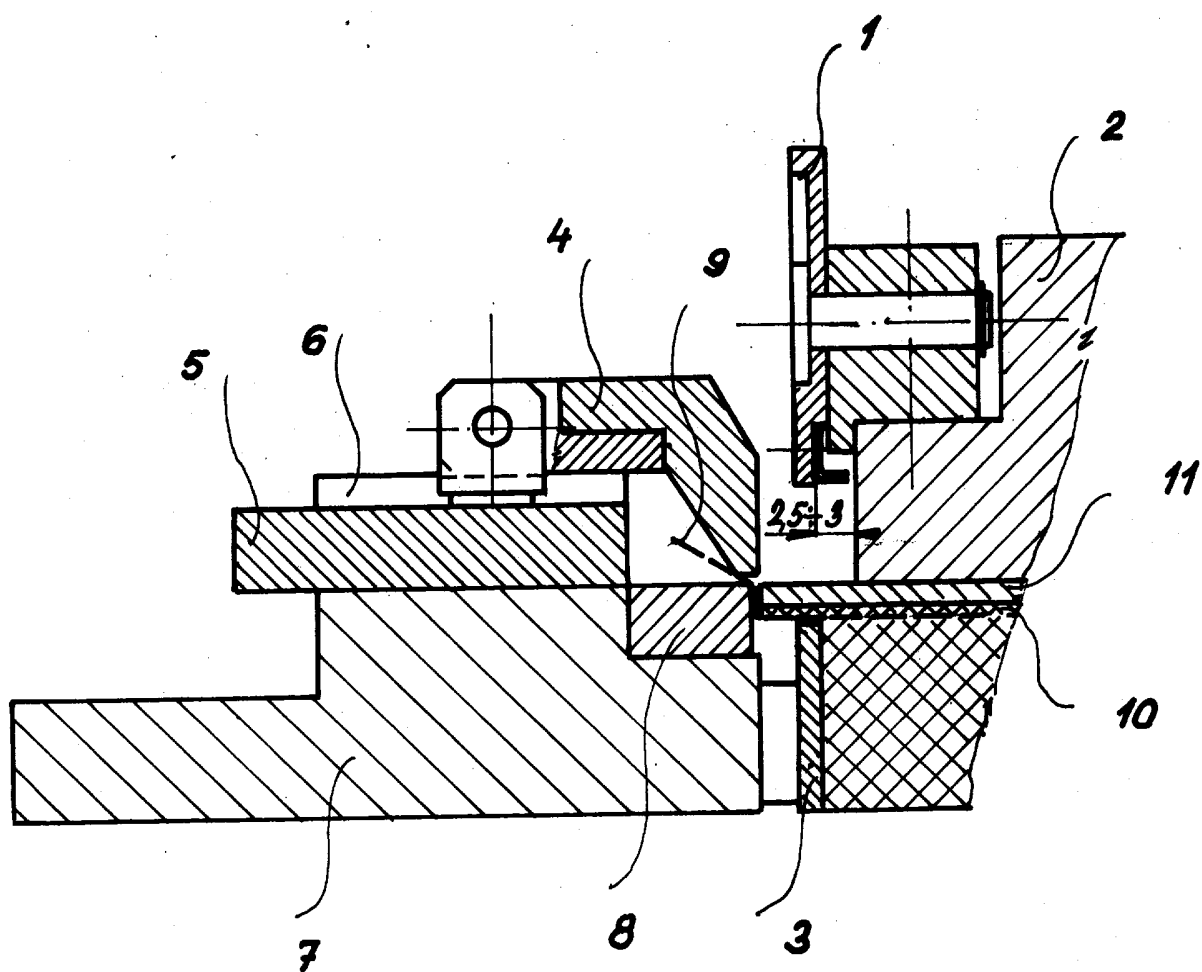
Obr. 1



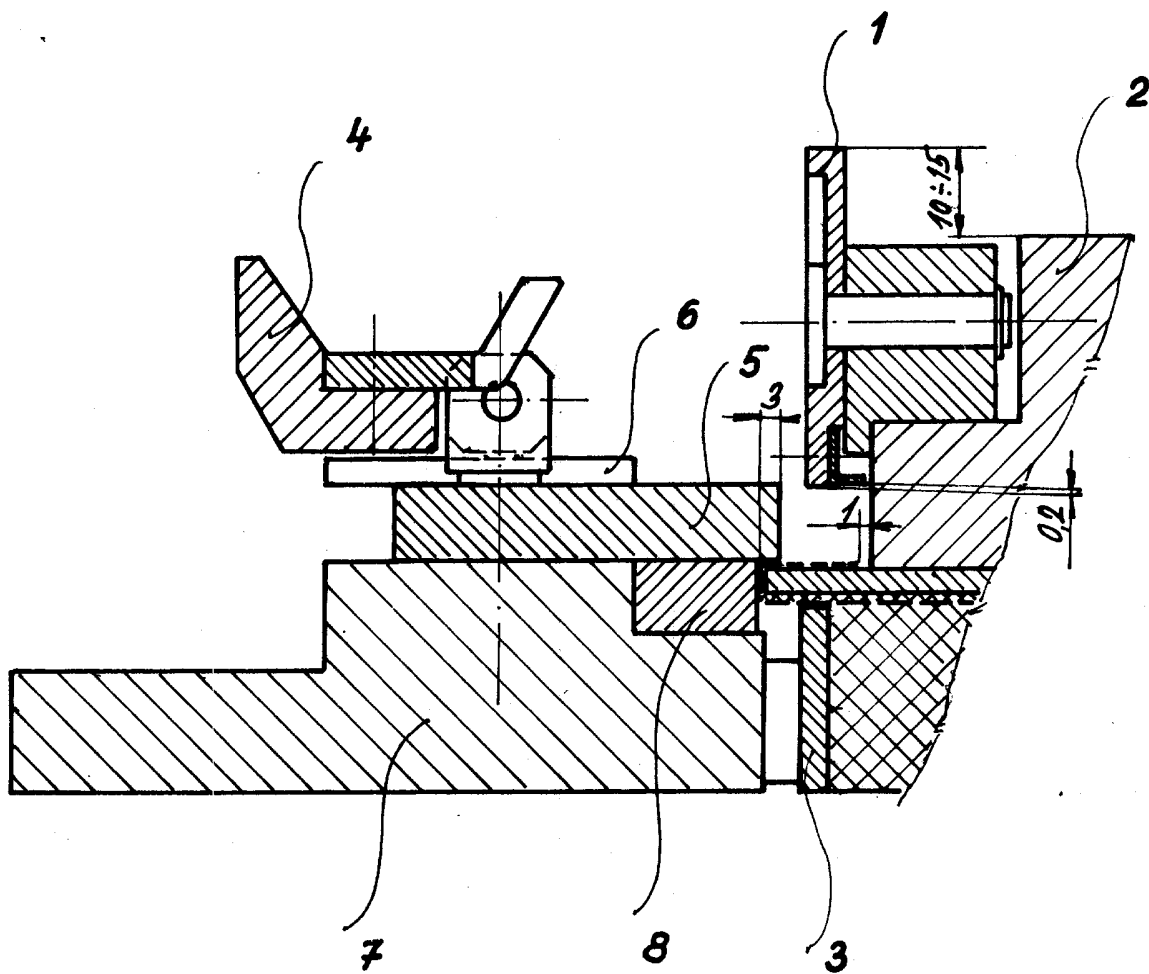
Obr. 2



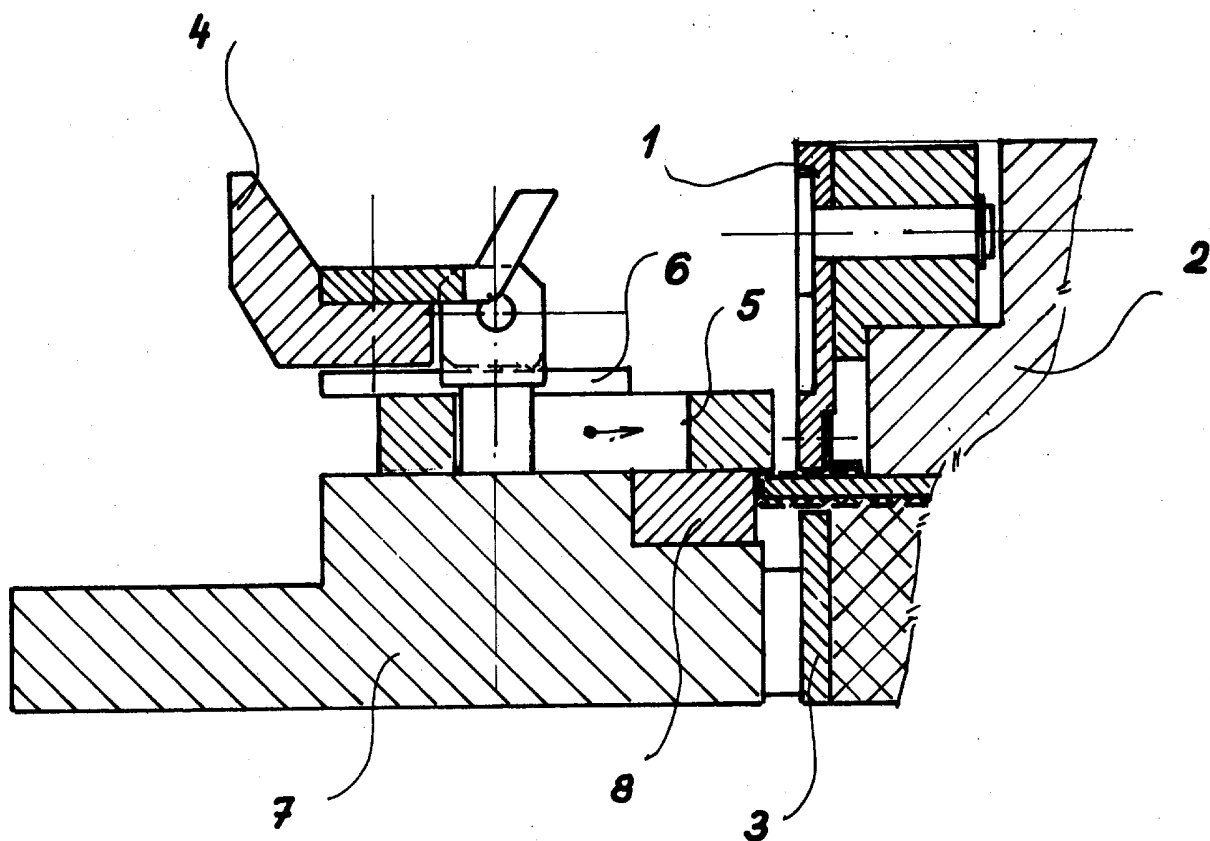
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6