



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 198 914

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61) Autorské osvědčení je závislé na autorském
(23) Výstavní priorita osvědčení č. 198 913
(22) Přihlášeno 03 11 78
(21) PV 7177 - 78

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ B 23 K 37/04

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 7 82

(75)
Autor vynálezu

B E R N A T Stanislav ing., O S T R A V A

(54) Polohovací zařízení zejména plnostěnných nosníků při svařování

1

Vynález se týká dalšího zdokonalení zařízení zejména plnostěnných nosníků při svařování podle základního autorského osvědčení č. 198 913.

Je známo zařízení tvořené rameny první řady a rameny druhé řady, která jsou kyvně uložena na svých nosných čepích s podélnými osami ležícími na společné přímce a která jsou uspořádána ve dvou přilehlých řadách a jsou opatřena ozubenými segmenty. Segmenty jsou v záběru s pastorky první a druhé řady ramen, upevněnými na hnacím hřídeli první řady ramen a hnacím hřídeli druhé řady ramen. Mezi nosnými čepi první a druhé řady ramen jsou svými koly, uloženými na vodorovných vedeních kolmých k podélné ose nosných čepů první a druhé řady ramen, uspořádány jednotlivé vozíky, spojené se svými tažnými elementy. V základní výchozí poloze ramen první a druhé řady jsou jejich horní dosedací plochy pod úrovní dosedacích ploch vozíků. Nevýhodou je, že svařenec musí být před vložením do polohovacího zařízení předběžně sestehován. Také je nevýhodou, že na zařízení nelze svařovat přírubové nosníky ve vodorovné poloze.

Uvedené nevýhody odstraňuje polohovací zařízení zejména plnostěnných nosníků při svařování, podle čs. autorského osvědčení č. 198 913. Podstatou vynálezu je, že jedny konce vozíků, uspořádaných mezi rameny první a druhé řady, jsou opatřeny svislými narážkami, u kterých jsou v pracovní poloze vozíků při svařování uspořádány druhé nosiče stojiny

198 914

nosníku a nosiče druhé příruby nosníku, upevněné na svých svislých pohybových šroubech se svými maticemi, spojených převodem se svými hnacími hřídelemi, přičemž mezi konci první řady ramen jsou suvně kolmo k podélné ose nosných čepů uložena úhelníkovitá pravítka, ve své horní části opatřená odpruženými deskami a v dolní části opatřena svými maticemi s horizontálními pohybovými šrouby pravítka, spojenými převodem s hnacím hřídelem pravítka, kde k pravítkům jsou připevněny první nosiče stojiny nosníku a nosiče první příruby nosníku upevněné na svých svislých pohybových šroubech se svými maticemi, spojených převodem se svými hnacími hřídelemi.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že obě příruby mohou být současně přivařeny shora ke stojině dvěma svařovacími stroji unášnými na výložníku vozu, který pojíždí rovnoběžně s podélnou osou svařence. Také je výhodou to, že po provedení prvních svarů je svařenec poměrně rychle a bezpečně otočen o 180° přímo v zařízení a tím připraven k provedení zbývajících svarů. Další výhodou je to, že sestavení nosníku a vzájemném pojištění jeho částí stehovými svary umožňuje zařízení provést jednotlivé svary jedním svařovacím strojem do úžlabí, a to po ustavení nosníku do polohy, ve které svírá svislá osa nosníku s vodorovnou rovinou úhel 45° .

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje jeho schematický nárys při svařování a obr. 2 jeho půdorys, na obr. 3 až 8 jsou schematicky znázorněny jednotlivé polohy zařízení s obráceným a svařovaným nosníkem a obr. 9 schematicky znázorňuje postupné svařování přírubového nosníku do úžlabí jedním svařovacím strojem.

Polohovací zařízení zejména plnostěnných nosníků podle vynálezu je tvořeno rameny 2 první a rameny 3 druhé protilehlé řady, kyvně uloženými na nosných čepech 1, jejichž podélné osy leží na společné přímce. Ramena 2, 3 první a druhé řady jsou opatřena ozubenými segmenty 4, které jsou v záběru s pastorky 5 upevněnými na hnacím hřídeli 6 první řady ramen 2 a na hnacím hřídeli 7 druhé řady ramen 3. Mezi nosnými čepy 1 jsou svými koly uloženými na vodorovných vedeních kolmých k podélné ose nosných čepů 1, uspořádány jednotlivé vozíky 8 spojené se svými tažnými elementy, tvořenými pohybovými šrouby 10 s maticí 11, spojenými svými prvními a druhými kuželovými koly 13, 14 s hnacím hřídelem pohybového šroubu 10 vozíku 8. V základní výchozí poloze ramen 2, 3 první a druhé řady jsou jejich horní dosedací plochy pod úrovní dosedacích ploch vozíků 8. Jedny konce vozíků 8 jsou opatřeny svislou narážkou 9, u které jsou v pracovní poloze vozíků 8 při svařování nosníku 54 uspořádány druhé nosiče 35 stojiny nosníku 54 a nosiče 42 druhé příruby nosníku 54, opatřené svými válečky 36, 43, upevněné na svých svislých pohybových šroubech 37, 44 se svými maticemi 38, 45. Pohybový šroub 37 druhého nosiče 35 stojiny nosníku 54 je dolním koncem upevněn ve svém šnekovém kole 39, jenž je v záběru se svým šnekem 40. Rovněž pohybový šroub 44 nosiče 42 druhé příruby nosníku 54 je upevněn ve svém šnekovém kole 46, které je v záběru se svým šnekem 47. Šneky 40 šnekových kol 39 pohybových šroubů 37 druhých nosičů stojiny nosníku 54 a šneky 47 šnekových kol 46 pohybových šroubů 44 nosičů 42 druhé příruby nosníku 54 jsou upevněny na hnacím hřídeli 41 pohybového šroubu 37 druhého nosiče 35

stojiny nosníku 54 a na hnacím hřídeli 48 pohybového šroubu 44 nosiče 42 druhé příruby nosníku 54. Zařízení dále sestává z úhelníkovitých pravítek 15 ve své horní části opatřených odpruženými deskami 53 a uloženými vsuvně kolmo k podélné ose nosných čepů 1. Ke každému pravítku 15 je zespodu připevněna matice 17 s horizontálním pohybovým šroubem 16 pravítka 15. Konec tohoto šroubu 16 pravítka 15 je prostřednictvím prvního a druhého kuželového kola 19, 20 pravítka 15 spojen s hnacím hřídelem 18 pravítka 15. K pravítkům 15 jsou připevněny první nosiče 28 stojiny nosníku 54 a nosiče 21 první příruby nosníku 54, opatřené svými válečky 29, 22, upevněné na svých svislých pohybových šroubech 23, 30 se svými maticemi 24, 31. Pohybový šroub 23 nosiče 21 první příruby nosníku 54 je dolním koncem upevněn ve svém šnekovém kole 25, jenž je v záběru se svým šnekem 26. Také pohybový šroub 30 prvního nosiče 28 stojiny nosníku 54 je upevněn ve svém šroubovém kole 32, které je v záběru se svým šnekem 33. Šneky 26 šnekových kol 25 pohybových šroubů 23 nosičů 21 první příruby nosníku 54 a šneky 33 šnekových kol 32 pohybových šroubů 30 prvních nosičů 28 stojiny nosníku 54 jsou upevněny na hnacím hřídeli 27 pohybového šroubu 23 nosiče 21 první příruby nosníku 54 a na hnacím hřídeli 34 pohybového šroubu 30 prvního nosiče 28 stojiny nosníku 54. Nad vozíky 8 a pravítky 15 je ustaven svisle přestavitelný výložník vozu 49, který je uložen na kolejnicích rovnoběžných s osou nosných čepů 1, vedle zařízení. Výložník je opatřen vsuvně uloženým prvním a druhým svařovacím strojem 50, 51. Alternativně může být výložník opatřen svislými přitlačnými klapkami (obr.9). Místo výložníku na voze 49 je možno přímo portálový vůz, pojiždějící po kolejnicích umístěných po stranách polohevacího zařízení.

Po vložení stojiny a přírub nosníku 54 do zařízení a jejich vzájemném ustavení a přitlačení za pomoci všech nosičů 21, 28, 35, 42, pravítek 15 a narážek 9 na vozících 8, přivaří se nejdříve současně obě příruby ke stojině po její jedné straně prvním i druhým svařovacím strojem 50, 51 během pojezdu vozu 49 (obr.1). Vozíky 8 se ustavují během svařování vždy ve stejné poloze, zatímco poloha pravítek 15 se nastavuje podle výšky stojiny nosníku 54. Všechny nosiče 21, 28, 35, 42 zvednou svařenec, během svařování nad vozíky 8. Při stejných rozměrech přírub nosníku 54 mohou však být nosiče 21, 42 první a druhé příruby nosníku 54 zasunuty a příruby mohou spočívat přímo na stolech. Po zhotovení svarů a po dojetí vozu 49 do výchozí krajní polohy, mimo svařenec, jsou nejdříve vozíky 8 přesunuty do pravé krajní polohy a všechny nosiče 21, 28, 35, 42 jsou spuštěny, takže svařenec spočine na ramenech 2 první řady (obr.3). Poté jsou nejdříve vztyčena ramena 3 druhé řady a pak je svařenec působením všech ramen 2, 3 překlopen do svislé polohy na vozíky 8 (obr.4). Následuje sklopení ramen 2 první řady a převezení svařence na vozících 8 vlevo (obr.5). Po vztyčení ramen 3 druhé řady je svařenec společně všemi rameny 2, 3 pootočen a zvednut z vozíků 8, které jsou poté přestavěny vpravo (obr. 6). Po ukončení otáčení ramen 2, 3 první a druhé řady je svařenec ve vodorovné poloze položen na vozíky 8 (obr.7). Dále následuje sklopení ramen 2 první řady, převezení svařence na vozících 8 vlevo, jeho zvednutí všemi nosiči 21, 28, 35, 42 z vozíků 8 a svařování přírub ke stojině prvním a druhým svařovacím strojem 50, 51 během jízdy vozu 49 podél svařence (obr.8). Při postupném svařování přírubového nosníku do úžlabí druhým svařovacím strojem 51 (obr.4) je nosník 54

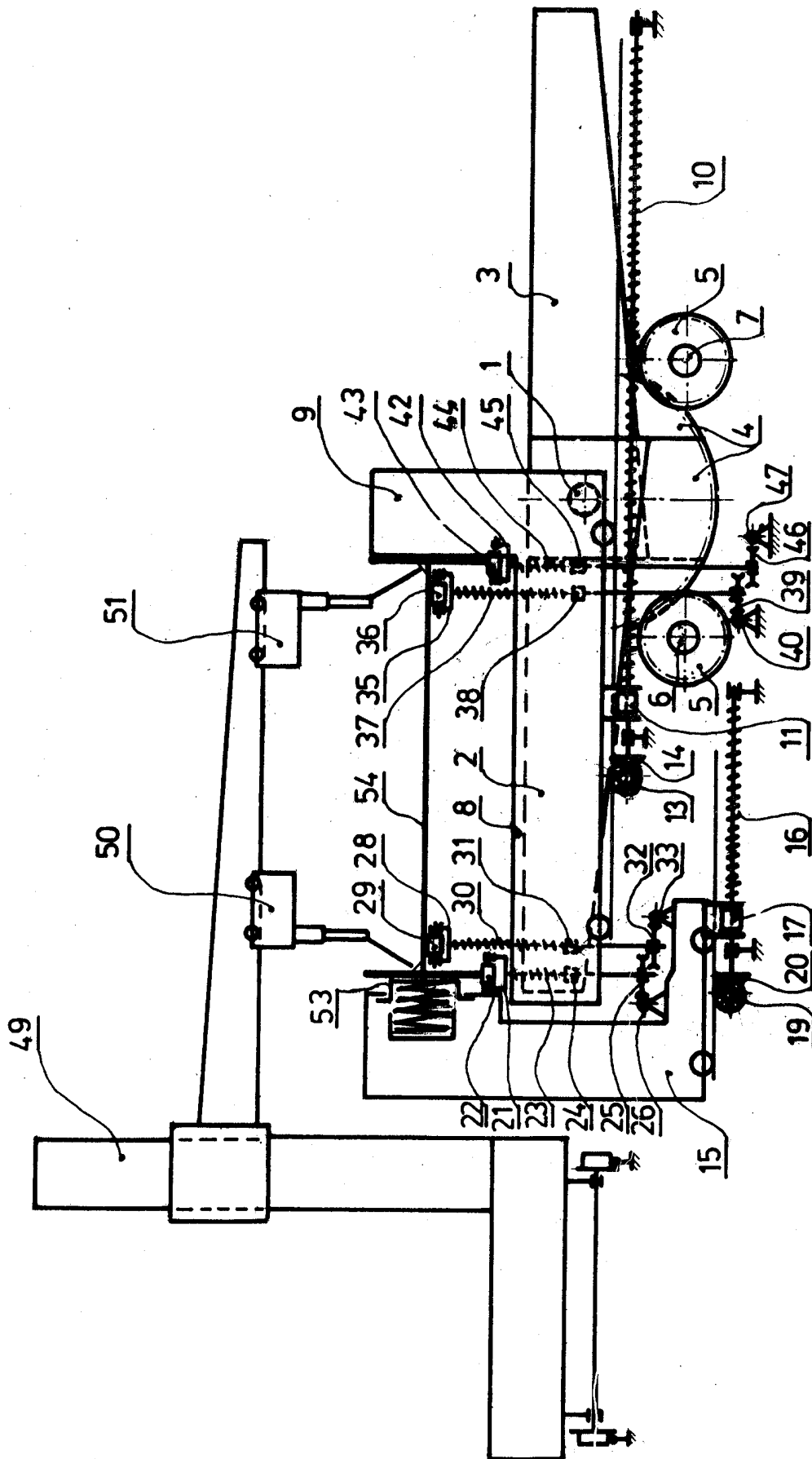
198 914

otočen o 45° rameny 2, 3 první a druhé řady a vozíky 8 jsou v pravé krajní poloze. Vždy po ukončení jednoho svaru je svařenec postupně překlápěn za součinnosti vozíků 8 a všech ramen 2, 3. Pravítka 15 a všechny nosiče 21, 28, 35, 42 jsou zasunuty. Podle alternativního provedení přítlačná kladka na výložníku vozu 49 může přitlačovat přes horní přírubu stojinu na dolní přírubu.

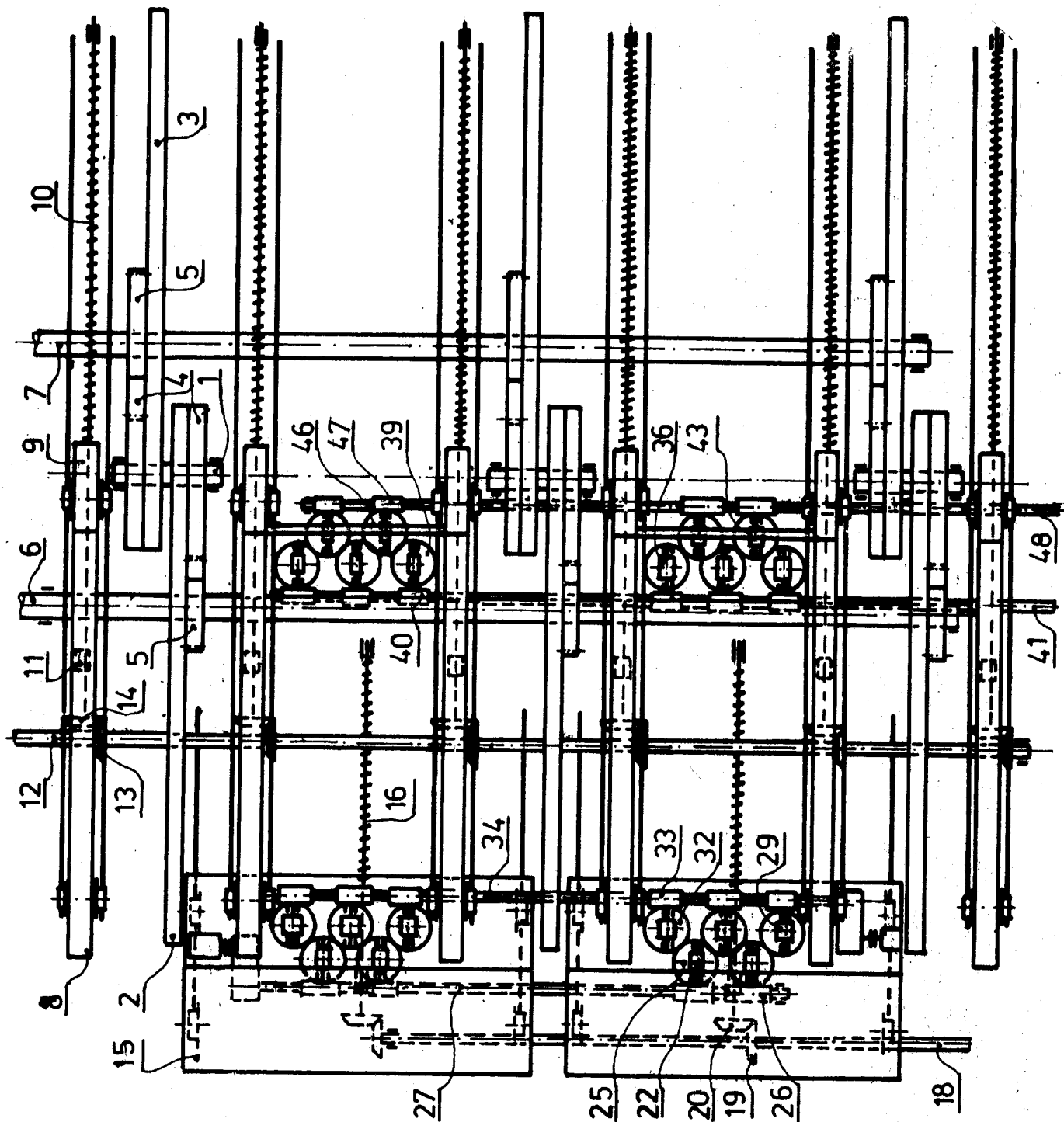
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

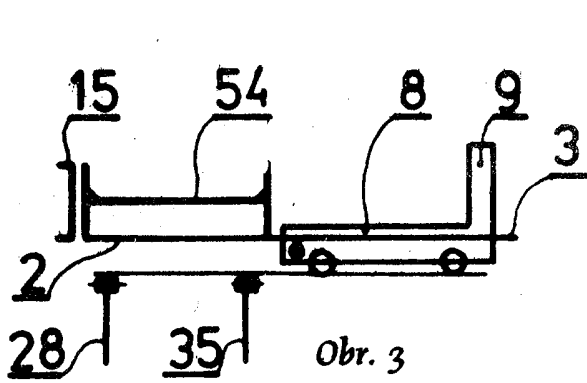
Polohovací zařízení zejména plnostěnných nosníků při svařování podle čs. autorského osvědčení č. 198 913 vyznačené tím, že jedny konce vozíků (8), uspořádaných mezi rameny (2, 3) první a druhé řady, jsou opatřeny svislými narážkami (9), u kterých jsou v pracovní poloze vozíků (8) při svařování uspořádány druhé nosiče (35) stojiny nosníku (54) a nosiče (42) druhé příruby nosníku (54), upevněné na svých svislých pohybových šroubech (37, 44) se svými maticemi (38, 45), spojených převodem se svými hnacími hřídelemi (41, 48), přičemž mezi konci první řady ramen (2) jsou vsuvně kolmo k podélné ose nosných čepů (1), uložena úhelníkovitá pravítka (15), ve své horní části opatřená odpruženými deskami (53), a v dolní části opatřena svými maticemi (17) s horizontálními pohybovými šrouby (16) pravítka (15), spojenými převodem s hnacím hřídelem (18), pravítka (15), kde k pravítkům (15) jsou připevněny první nosiče (28) stojiny nosníku (54) a nosiče (21) první příruby nosníku (54) upevněné na svých svislých pohybových šroubech (23, 30) se svými maticemi (24, 31), spojených převodem se svými hnacími hřídelemi (27, 34).

9 výkresů

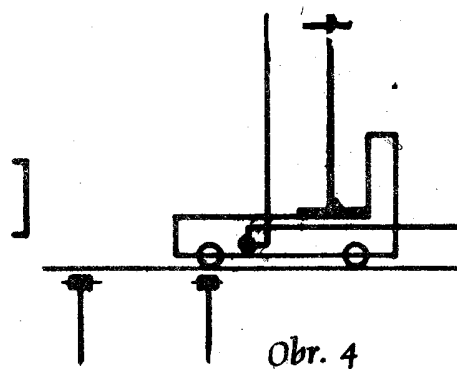


Obr. 1

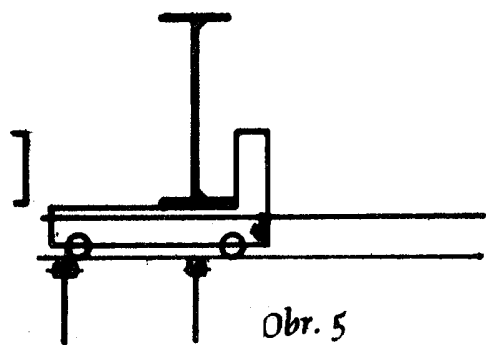




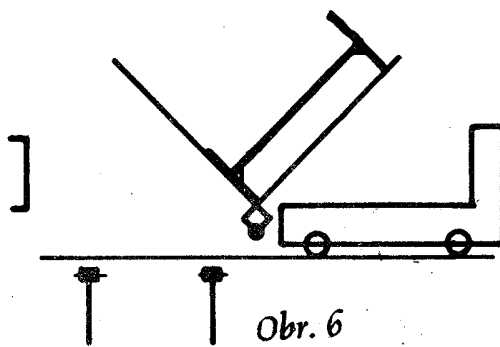
Obr. 3



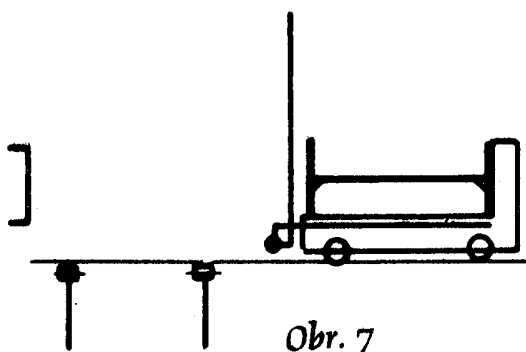
Obr. 4



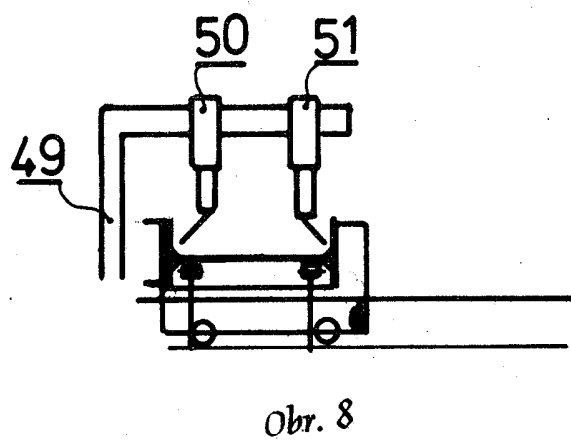
Obr. 5



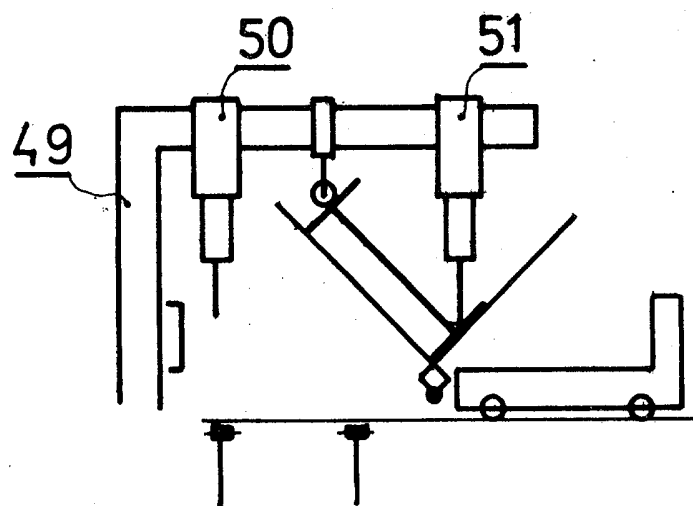
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9