



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258806

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 K 31/06

(22) Přihlášeno 09 07 85

(21) PV 5132-85

(40) Zveřejněno 15 01 88

(45) Vydáno 14 04 89

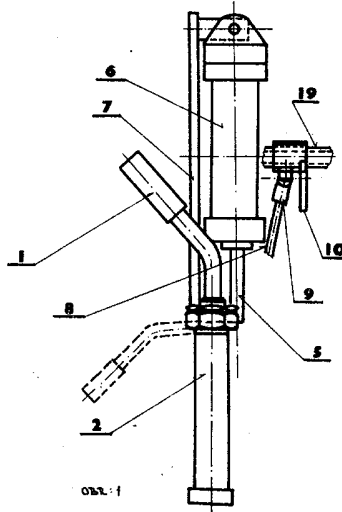
(75)

Autor vynálezu

KUNRT JAROMÍR ing., KOSTKA JAROSLAV, MATIČKA ROBERT doc. ing. CSc.,
TALÁČKO JAROSLAV ing. CSc., CHVÁLA BŘETISLAV prof. ing. DrSc., PRAHA

(54) Svařovací manipulátor, zejména pro přivařování přírub k trubkám

Svařovací hubice je jednak spojena přes páku a pouzdra čepu svařovací hubice s pístnicí pracovního válce, který je upevněn na spodní části vertikálního pohybového ústrojí a jednak přes páku a kulový čep se spodním dorazem vertikálního pohybu manipulátoru, který je uložen na vodící tyči vertikálního pohybového ústrojí, které je uloženo na čele horizontálního pohybového mechanismu.



Vynález řeší svařovací manipulátor, zejména pro přivařování přírub k trubkám značných rozměrů.

V současné době se provádí vlastní svařování přírub k trubkám ve stavební praxi nejčastěji ručně. K této práci je nutno mít k dispozici pomocného svářeče a drobné svářecí pomůcky, přičemž vlastní svařování musí provádět kvalifikovaný svářeč.

Přesto je produktivita této práce poměrně malá a kvalita svaru je odvozena od zručnosti a zodpovědnosti svářeče, který svar provádí.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny poloautomatickým přivařováním přírub k trubkám s využitím svařovacího manipulátoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že svařovací hubice je jednak spojena přes páku a pouzdro čepu s pístnicí pracovního válce, který je upevněn na spodní části vertikálního pohybového ústrojí a jednak přes páku a kulový čep se spodním dorazem vertikálního pohybu, který je uložen na vodicí tyči vertikálního pohybového ústrojí, které je uloženo na čele horizontálního pohybového mechanismu.

K horizontálnímu pohybovému mechanismu je připevněn krakorec s odpruženým přitlačným mechanismem svařovaných trubek.

Horizontální pohybový mechanismus, je opatřen horizontálním pohybovým válcem a alespoň dvěma vodicími tyčemi, z nichž alespoň jedna je opatřena stavitelnými dorazy.

Vertikální pohybové ústrojí je opatřeno pohybovým válcem a alespoň dvěma vodicími tyčemi, z nichž alespoň na jedné je vytvořen spodní doraz vertikálního pohybu a dva horní dorazy tohoto pohybu, přičemž tyto dorazy jsou po obvodě vodicí tyče vzájemně přesazeny.

Svařovací manipulátor podle vynálezu podstatně zvyšuje produktivitu práce při přivařování přírub k trubkám a současně odstraňuje vliv svářeče na kvalitu svaru, neboť svařování se provádí poloautomaticky.

Vlastní zařízení podle vynálezu je jednoduché a nemá proto zvláštní nároky na servis a náhradní díly.

U rozměrných trubek a přírub není zanedbatelný přínos v oblasti snížení fyzicky namáhavé práce.

Příkladné provedení svařovacího manipulátoru podle vynálezu je znázorněno na příložených výkresech, kde obr. 1 uvádí nárys natáčecího mechanismu svařovací hubice, obr. 2 půdorys natáčecího mechanismu svařovací hubice, obr. 3 uvádí podélný řez horizontální pohybovou jednotkou.

Příkladné provedení svařovacího manipulátoru podle vynálezu vychází ze svařovací hubice 1, která je spojena přes páku 2 a pouzdro 3 čepu 4 svařovací hubice s pístnicí 5 pracovního válce 6, který je upevněn na spodní části vertikálního pohybového ústrojí 7. Současně je svařovací hubice 1 přes páku 8 a kulový čep 9 spojena se spodním dorazem 10 vertikálního pohybu manipulátoru. Spodní doraz 10 je uložen společně s oběma horními dorazy 11, 12 na vodicí tyči 13 vertikálního pohybového ústrojí 7, které je uloženo na čele horizontálního pohybového mechanismu 14.

K horizontálnímu pohybovému mechanismu 14 může být připojen krakorec s odpruženým přitlačným mechanismem svařovaných trubek.

Horizontální pohybový mechanismus 14 je v daném případě opatřen dvěma vodicími tyčemi 15, 16, z nichž alespoň jedna je opatřena stavitelnými dorazy horizontálního pohybu manipulátoru. Vlastní pohyb je odvozen od horizontálního pneumatického pohybového válce.

Vertikální pohybové ústrojí 7 je opatřeno dvěma vodicími tyčemi 17, 18, přičemž k jedné z nich, respektive ke spodnímu dorazu 10, je přes páku 8 připevněna svařovací hubice 1. Na této vodicí tyči 18 jsou připevněny i dva horní dorazy 19, 20, které vymezují horní polohu manipulátoru pro svařování vnějšího a vnitřního svaru pro svaření příruby a trubky.

Spodní doraz 10 a horní dorazy 19, 20 jsou po obvodě vodicí tyče 18 vzájemně přesazeny, což umožňuje jednoduché řízení horizontálního pohybu celého manipulátoru.

Manipulátor podle vynálezu umožňuje rychlé a jednoduché nastavení dvou základních poloh svařovací hubice 1, tedy pro provedení vnitřního a vnějšího svaru, potřebných k dokonalému připojení příruby k trubce. Optimální využití tohoto manipulátoru vyžaduje současné použití polohovadla, kde jsou na zásobní stolici uloženy trubky, na nichž jsou za použití jednoduchého přípravku již připevněny příruby. Jedna z těchto trubek je uložena tak, že leží na příčniku zásobníkové stolice a opírá se o náběh pevné dávkovací narážky. Hydraulický nebo pneumatický válec potom zvedne rameno, které nadzvedne trubku tak, že se odvalí po náběhu až se dostane na podávací skluz a dále na dvojici opěrných kladek, kde dojde i k ustavení správné podélné polohy této trubky.

Po tomto přesném ustavení dojde k přivaření přímo k trubce svařovacím manipulátorem.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Svařovací manipulátor, zejména pro přivařování přírub k trubkám, vyznačující se tím, že svařovací hubice (1) je jednak spojena přes páku (2) a pouzdro (3) čepu (4) svařovací hubice (1) s pístnicí (5) pracovního válce (6), který je upevněn na spodní části vertikálního pohybového ústrojí (7) a jednak přes páku (8) a kulový čep (9) se spodním dorazem (10) vertikálního pohybu, který je uložen na vodicí tyči (13) vertikálního pohybového ústrojí (7), které je uloženo na čele horizontálního pohybového mechanismu (14).

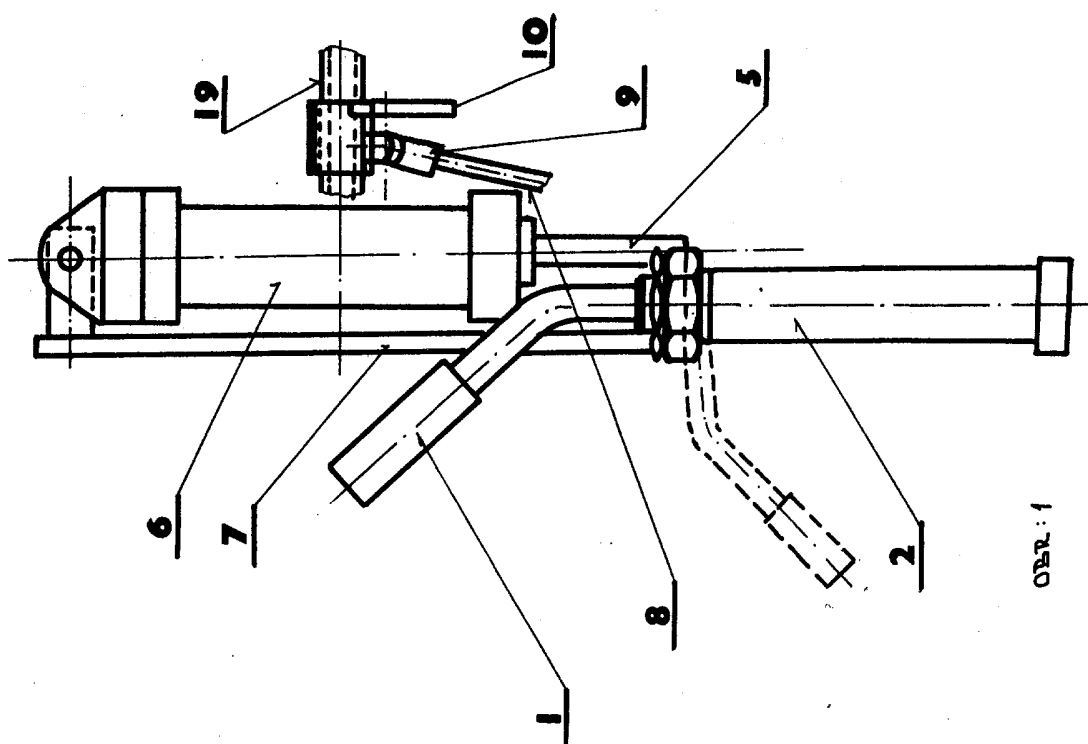
2. Svařovací manipulátor, podle bodu 1, vyznačující se tím, že k horizontálnímu pohybovému mechanismu (14) je připevněn krakorec s odpruženým přitlačným mechanismem svařovaných trubek.

3. Svařovací manipulátor, podle bodu 1, vyznačující se tím, že horizontální pohybový mechanismus (14) je opatřen horizontálním pohybovým válcem a alespoň dvěma vodicími tyčemi (15, 16), z nichž alespoň jedna je opatřena stavitelnými dorazy horizontálního pohybu.

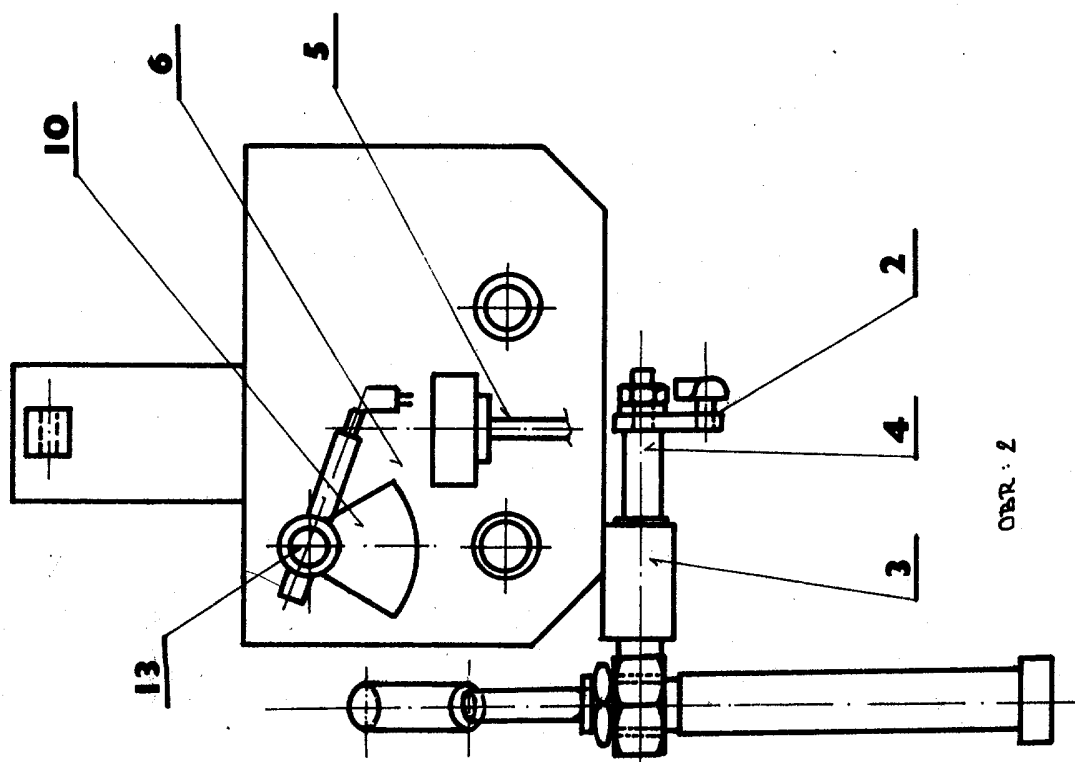
4. Svařovací manipulátor, podle bodu 1, vyznačující se tím, že vertikální pohybové ústrojí (7) je opatřeno samostatným pohybovým válcem, a alespoň dvěma vodicími tyčemi (17, 18), z nichž alespoň na jedné je vytvořen spodní doraz (10) vertikálního pohybu a dva horní dorazy (19, 20) tohoto pohybu, přičemž tyto dorazy (10, 19, 20) jsou po obvodě vodicí tyče (18) vzájemně přesazeny.

2 výkresy

258806

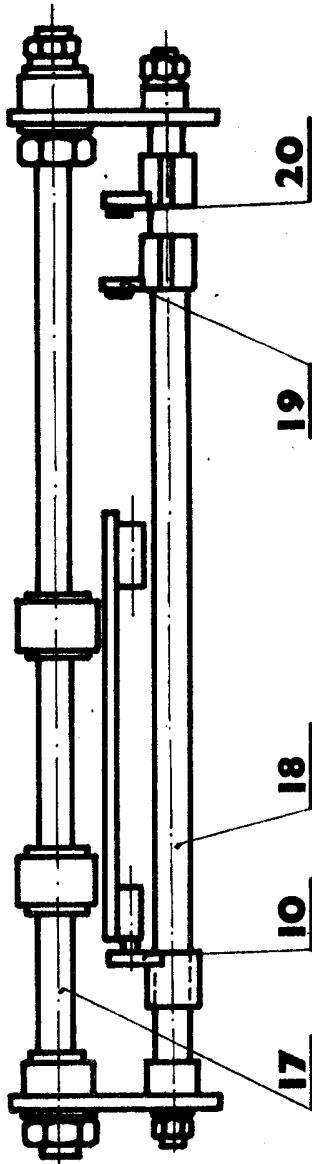


OBR: 1

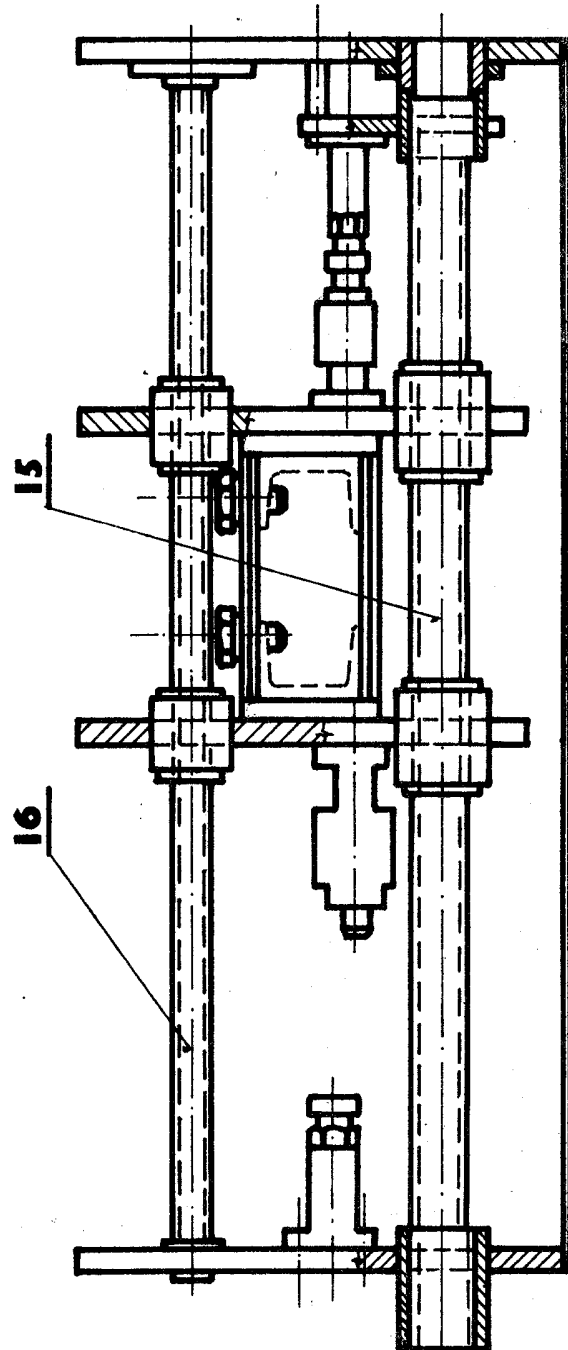


OBR: 2

258806



OBJ.: 3



OBJ.: 4