



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210511

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 26 03 80
(21) (PV 2084-80)

(51) Int. Cl.³
B 23 K 31/06
B 23 K 37/04

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 15 07 83

(75)

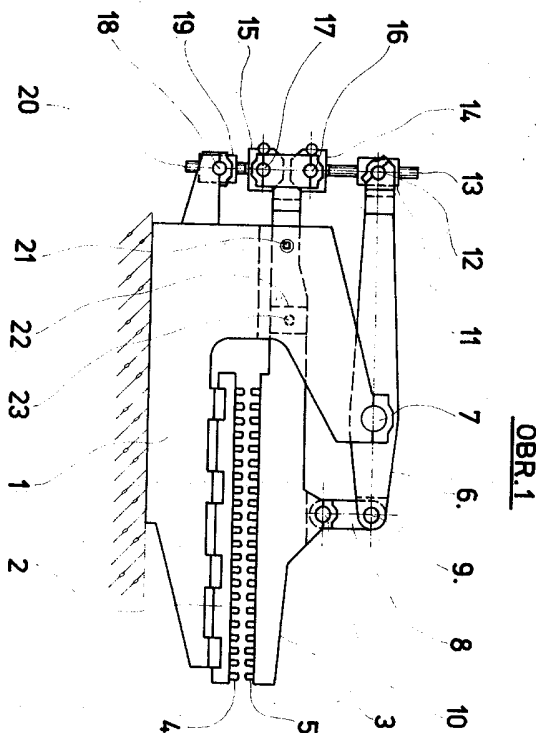
Autor vynálezu

VELEŠÍK MILAN, OSTRAVA

(54) Stavěcí mechanismus horního nosníku zkružovacích kladek formovacího ústrojí zařízení pro výrobu trub z pásů, svařovaných ve šroubovici

Vynález se týká stavěcího mechanismu horního nosníku zkružovacích kladek formovacího ústrojí zařízení pro výrobu trub z pásů, svařovaných ve šroubovici, které je tvořeno dvojzvratnou nerovnoramennou pákou (6), výkyvně uloženou na čepu (7) stojanu (1), která je svým zadním ramenem spojena s druhou částí horního nosníku (3) zkružovacích kladek (5) formovacího ústrojí tohoto zařízení, neosazenou zkružovacími kladkami a to prvním stavěcím ústrojím (14), kde tento horní nosník (3) je dále svou druhou částí spojen druhým stavěcím ústrojím (15) se stojanem (1). Horní nosník (3) zkružovacích kladek (5) je uložen přestavitelně ve svislém směru ve stojanu (1) a je svou prvou částí, osazenou zkružovacími kladkami (5), spojen táhlem (8) s předním ramenem dvojzvratné nerovnoramenné páky (6).

Tento mechanismus je názorně zobrazen na obr. 1 a řeší možnost přesného nastavení polohy jeho horního nosníku za provozu zařízení, přičemž je konstrukčně jednodušší a o menší hmotnosti a stavební délce.



Vynález se týká stavěcího mechanismu horního nosníku formovacího ústrojí zařízení pro výrobu trub z pásů, svařovaných ve šroubovici, kterým se dosáhne zjednodušení zařízení, snížení jeho hmotnosti a zkrácení jeho stavební délky.

Známa formovací ústrojí zařízení pro výrobu trub z pásů svařovaných ve šroubovici, pracující na principu třívalcové zkružovačky, mají horní nosník zkružovacích kladek uchycen letmo ve stojanu zařízení skříňové nebo portálové konstrukce, ve kterém je výškově nastavitelný.

Nevýhodou těchto formovacích ústrojí je, vzhledem k nepříznivému namáhání stojanů zařízení, jejich velká hmotnost a obtížné nastavení přesné polohy horního nosníku zkružovacích kladek za provozu zařízení.

Jiné známé formovací ústrojí má horní nosník zkružovacích kladek vložen mezi dvě protilehlé uspořádané dvojzvrtné nerovnoramenné páky, z nichž jedna je nad tímto nosníkem a druhá pod tímto nosníkem a jsou upevněny na stojanu zařízení. Tento nosník je na straně letmého vyložení uchycen na kratším rameni horní dvojzvrtné nerovnoramenné páky a svou zadní částí je uchycen na kratším rameni dolní dvojzvrtné nerovnoramenné páky. Další ramena těchto pák jsou spojena táhlem a ovládaná stavěcím ústrojím. Zadní konec ramene je spojen se stavěcím ústrojím pro přesné stavění jeho sklonu.

Nevýhodou tohoto stavěcího mechanismu je jeho větší stavební délka a větší hmotnost.

Uvedené nevýhody dosud známých stavěcích mechanismů horního nosníku zkružovacích kladek formovacího ústrojí zařízení pro výrobu trub z pásů, svařovaných ve šroubovici se odstraní stavěcím mechanismem horního nosníku zkružovacích kladek formovacího ústrojí tohoto zařízení podle vynálezu, u něhož je horní nosník uložen kluznými kameny s čepem a stavěcími šrouby na stojanu a svou prvou částí, osazenou zkružovacími kladkami, spojen táhlem a čepem s předním ramenem dvojzvrtné nerovnoramenné páky, výkyvně uložené na čepu stojanu, jehož podstata spočívá v tom, že druhá část tohoto nosníku je spojena prvním stavěcím ústrojím se zadním ramenem dvojzvrtné nerovnoramenné páky a druhým stavěcím ústrojím se stojanem, kde obě stavěcí ústrojí jsou navzájem funkčně spojena.

Výhodou stavěcího mechanismu podle vynálezu je, že je konstrukčně a výrobně jednodušší, dále to, že na stavěcí mechanismus působí menší síly a to, že jeho stavební délka je kratší a má menší hmotnost.

Stavěcí mechanismus podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje nárys formovacího ústrojí zařízení pro výrobu trub z pásů, svařovaných ve šroubovici se strany vstupu materiálu, obr. 2 částečný půdorys obr. 1, obr. 3 částečný půdorys obr. 1 s vodorovným řezem v místě horního nosníku zkružovacích kladek a obr. 4 pohled na stavěcí mechanismus se strany převodových kol.

Stavěcí mechanismus horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí zařízení pro výrobu trub z pásů, svařovaných ve šroubovici je tvořen táhlem 8, které je čepem 10 spojeno s prvou částí horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí tohoto zařízení a čepem 9 s předním ramenem dvojzvrtné nerovnoramenné páky 6, která je prostřednictvím čepu 7 uchycena na stojanu 1, kde ve stojanu 1 jsou rovněž uloženy spodní nosníky 2 se zkružovacími kladkami 4. Zkružovací kladky 5 jsou uloženy na druhé části tohoto horního nosníku 3. Zadní rameno dvojzvrtné nerovnoramenné páky 6 je opatřeno maticí 11, která je s ním výkyvně spojena svými čepy 12. Do této matice 11 je vešroubován pohybový šroub 13 prvního stavěcího ústrojí 14, které je svými čepy 16 spojeno výkyvně s druhou částí horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí tohoto zařízení neosazenou zkružovacími kladkami.

Tato část horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí tohoto zařízení je dále pohybovým šroubem 20 druhého stavěcího ústrojí 15, které je s ní výkyvně spojeno svými čepy 17, spojena s maticí 19, spojenou výkyvně svými čepy 18 se stojanem 1. Výškově a stranově je horní nosník 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí pro výrobu trub z pásů veden ve stojanu 1 kluznými kameny 22 s čepem 23 a stavěcími šrouby 21. Obě stavěcí ústrojí 14 a 15 jsou tvořena šnekovými převodovými skříněmi, z nichž šneková převodová skříň prvního stavěcího ústrojí 14 je opatřena motorem 29. Výstupními hřídelemi šnekových převodových skříní jsou pohybové šrouby 13 a 20, které jsou vešroubovány do matic 11 a 19, zadního ramene dvojjzvrtné nerovnoramenné páky 6 a stojanu 1.

Vstupní hřídel prvního stavěcího ústrojí 14, s elektromotorem 29, je opatřen ozubeným kolem 24, které je v záběru s ozubeným kolem 25, volně točně uloženým na čepu 16 prvního stavěcího ústrojí 14. Toto ozubené kolo 25 je v záběru s ozubeným mezikolem 26, které zabírá do ozubeného kola 27, volně točně uloženého na čepu 17 druhého stavěcího ústrojí 15, které je v záběru s ozubeným kolem 28, spojeným se vstupním hřídelem druhého stavěcího ústrojí 15.

Při nastavování pracovní polohy horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí zařízení pro výrobu trub z pásů a to při zahájení zkružování pásu, pohání motor 29 prvního stavěcího ústrojí 14 současně prostřednictvím ozubených kol 24 a 25, dále ozubeného mezikola 26 a ozubených kol 27 a 28 druhé stavěcí ústrojí 15. Prvé stavěcí ústrojí 14 zvedá zadní rameno dvojjzvrtné nerovnoramenné páky 6 a tím spouští horní nosník 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí tohoto zařízení dolů, přičemž druhé stavěcí ústrojí 15 spouští zadní část tohoto horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 neosazenou zkružovacími kladkami, dolů. Zdvihy obou stavěcích ústrojí 14 a 15 jsou stanoveny tak, aby vzhledem k převodu dvojjzvrtné nerovnoramenné páky 6 a pohybu horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí tohoto zařízení, se jeho sklon vůči vodorovné rovině neměnil.

Vzhledem k tomu, že pracovní poloha horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí tohoto zařízení se mění pouze v rozmezí minimální a maximální tloušťky stěny trubky, je rozdíl mezi dráhou předního ramene dvojjzvrtné nerovnoramenné páky 6 a jejího zadního ramene zanedbatelný, což je dáno tím, že čep 2 předního ramene dvojjzvrtné nerovnoramenné páky 6 se pohybuje po kruhové dráze a čepy 17 druhého stavěcího ústrojí 15 po přímkové dráze. Potřebná korekce sklonu horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí tohoto zařízení, pokud je z technologických důvodů potřebná, se provádí druhým stavěcím ústrojím 15 samostatně po vysunutí ozubeného mezikola 26 se záběru.

Tato poloha druhého stavěcího ústrojí 15 horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí tohoto zařízení je pak při použití ukazovacích zařízení opakovatelné pro daný výrobní program. Při zdvihu horního nosníku 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí tohoto zařízení do horní polohy, to je při jeho přestavbě nebo opravě, není jeho přesná poloha nutná. Do osy tohoto zařízení se horní nosník 3 zkružovacích kladek 5 formovacího ústrojí přesně ustavuje při montáži stavěcími šrouby 21. Alternativně mohou být obě stavěcí ústrojí 14 a 15 poháněna samostatnými elektromotory se vzájemnou vazbou otáček nebo bez ní a nebo mohou být tvořena silovými válci se vzájemnou vazbou zdvihu nebo bez ní.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Stavěcí mechanismus horního nosníku zkružovacích kladek formovacího ústrojí zařízení pro výrobu trub z pásů, svařovaných ve šroubovici, kde horní nosník je uložen kluznými rameny s čepem a stavěcími šrouby na stojanu a svou prvou částí, osazenou zkružovacími kladkami, spojen táhlem a čepem s předním ramenem dvojkřídlaté nerovnoramenné páky, výkyvně uložené na čepu stojanu, vyznačený tím, že druhá část tohoto nosníku (3), je spojena prvním stavěcím ústrojím (14) se zadním ramenem dvojkřídlaté nerovnoramenné páky (6) a druhým stavěcím ústrojím (15) se stojanem (1), přičemž obě stavěcí ústrojí (14, 15) jsou navzájem funkčně spojena.

2 listy výkresů

OBR.1