



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265717

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 D 23/04

(22) Přihlášeno 10 09 87

(21) PV 7013-87.B

(40) Zveřejněno 10 02 89

(45) Vydáno 13 04 90

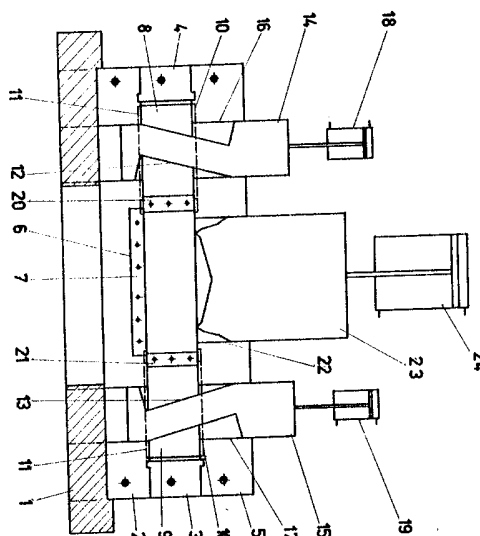
(75)

Autor vynálezu

SOBOTA LADISLAV, HAUSNER VLADIMÍR, MALÝ MILAN, NAVRÁTIL PAVEL, JESENÍK

(54) Střížný nástroj na dělení válcovaného profilového materiálu

(57) Střížný nástroj na dělení válcovaného profilového materiálu odstraňuje nedostatky doposud používaných způsobů dělení. Jsou to deformace profilu v místě stříhu, nečistý řez, otřepy apod. Tím, že nástroj má posuvné boční střížnice, je umožněn snadný průchod ukládaného materiálu. Po sevření střížnic, je materiál pevně držen. Střížnice se přizpůsobí tolerancím profilu, řez je čistý, bez otřepů a deformací způsobených stříhem profilovým nožem. Střížnice jsou posuvné buď klíny, nebo hydraulickými válci. Jsou vedené mezi dvěma deskami v drážkách. Spodní střížnice jsou pevné, boční posuvné. Střížník je veden ve vedení, upraveném v horní desce nástroje. Ve spodní desce je průchozí otvor pro odvod odpadu. Při práci nejprve střížnice sevrou stříhaný materiál, potom následuje pohyb střížníku dolů a nahoru a nakonec se střížnice rozevrou. Tím je vložený materiál ustřížen.



Vynález se týká zařízení na dělení válcovaného profilového materiálu, zejména v tyčích.

Až dosud se dělení válcovaného profilového materiálu provádělo řezáním na kotoučových nebo pásových pilách. Tento způsob dělení je poměrně zdoluhavý, zvláště u větších průřezů, náročný na údržbu pilových kotoučů a pro větší serie nevhodný. Při dělení většími řeznými rychlostmi dochází ke zvětšení hluchosti a tvorbě velkých otřepů v místě řezu. Tento otřep se pak musí následnou operací odstraňovat. Kromě toho je náročný na chlazení řezu, což nemusí být pro výrobu vždy žádoucí, např. při následném svařování je znečištění chladicí emulzí nežádoucí. Jiný vhodný způsob dělení je řezání kyslíkoacetylenovým nebo plazmovým hořákem. Řezání kyslíkoacetylenovým hořákem je vhodný způsob pro všechny průřezy a profily, je však pro větší seriovost nevhodný jak kvalitou řezu, tak i svou časovou náročností. Řezání plazmovým hořákem není pro řezání profilů vhodný způsob, nehledě k dostupnosti tohoto zařízení. Rychlejší způsobem dělení profilového materiálu, zejména menších průřezů je stříhání profilovými noži. Stříh se provádí dvěma střížnými deskami, ve kterých jsou otvory tvaru podle stříhaného profilu. Vzájemným posunutím střížných desek, dojde k ustřižení vloženého profilového materiálu. Nevýhodou tohoto způsobu je, že otvor ve střížné desce, odpovídajícího profilu, musí být vzhledem k tolerancím profilu, k deformacím konců tyčí a pro snadné vkládání a vyjímání materiálu větší než jmenovité rozměry profilu, čímž při vlastním stříhu dochází k značným deformacím profilu ve stříhané rovině.

Technickým problémem, který řeší přítomný vynález, je hlavně odstranění vlivu tolerancí rozměrů profilu na kvalitu dělení, odstranění deformací a otřepů v místě dělení tak, aby nebyla nutná následná operace před dalším použitím odděleného materiálu a možnost použití tohoto způsobu v sériové výrobě, tzn. snadná údržba, vyměnitelnost na druhý profil, krátký čas dělení.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení na dělení válcovaného profilového materiálu, zejména v tyčích. Jeho podstata spočívá v tom, že střížný nástroj, ve kterém se profilový materiál dělí, je složen z pevných a pohyblivých střížnic a posuvného střížníku. V základní poloze jsou posuvné střížnice rozevřené, tvarový střížník v horní poloze. Po vložení materiálu do nástroje, se střížnice posunou a sevřou materiál. Následuje ustřižení vloženého materiálu střížníkem, který má tvar závislý na stříhaném profilu. Jde v podstatě o upravený tvar šípového střížníku. Po odstřižení se střížnice rozevřou, střížník vyjede do horní polohy a ustřižený materiál se vyjme z nástroje. Pohyb střížnic k materiálu je vykonán před pohybem střížníku, pohyb střížnic od materiálu současně s pohybem střížníku nahoru.

Zařízení na dělení válcovaného profilového materiálu podle vynálezu je jednoduché konstrukce. Je provedeno tak, že jeho údržba je snadná, vyměnitelnost činných částí jednoduchá. Hlavní výhodou tohoto způsobu dělení je, že posuvné střížnice se přizpůsobí rozměrům, toleranci, stříhaného profilu, čímž deformace profilu, způsobená stříhem není žádná. Stříh je čistý, kolmý na podélnou osu profilu a bez otřepů. Rovněž čas, potřebný ke stříhu, je poměrně krátký. V porovnání s řezáním je dle zkoušek pětikrát rychlejší. Tento způsob dělení je vhodný pro všechny velikosti profilů, protože střížná síla je proti stříhání profilovými noži podstatně menší.

na připojeném výkrese, je znázorněn příklad střížného nástroje podle vynálezu pro válcovaný "U" profil v podélném osovém řezu.

Střížný nástroj podle vynálezu sestává ze základové desky 1, na které je uložena spojovací deska 2, nesoucí na obou koncích pevné mezikostky 3, 4. Na tyto mezikostky 3, 4 je pevně shora uchycena vodící deska 5. Do spojovací desky 2 je uprostřed vyfrézovaná drážka 6, do které je uchycena pevná střížnice 7.

Mezi hladký povrch spojovací desky 2 a hladký povrch vodící desky 5 jsou po obou stranách pevné střížnice 7, kluzně uloženy posuvné kostky 8, 9, uvedené v drážkách 10, 11, vytvořených ve vodící desce 5 a spojovací desce 2. Každá z posuvných kostek 8, 9 je opatřena

svislou šikmou drážkou 12, 13, ve které je kluzně uložen posuvný klín 14, 15, ovládaný hydraulickým válcem 18, 19 a vedených ve svislých drážkách 16, 17 ve vodící desce 5 a spojovací desce 2. Posuvné kostky 8, 9 mají na vnitřní pracovní straně upevněny střižnice 20, 21. Vodící deska 5 je nad pracovním prostorem střižnic 7, 20, 21 opatřena svislou drážkou 22, ve které je svisle veden střižník 23, ovládaný hydraulickým válcem 24.

Při práci se střižným nástrojem podle vynálezu se vloží stříhaný profil do pracovního prostoru, tvořeného střižnicemi 7, 20, 21. Pohybem hydraulického válce 18, 19 z horní výchozí polohy do spodní polohy, se klínem 14, 15 posunou posuvné kostky 8, 9 směrem k vloženému profilu a střižnice 20, 21 sevřou stříhaný materiál. Následuje pohyb hydraulického válce 24 z horní výchozí polohy do spodní polohy. Tímto hydraulickým válcem 24 se posouvá do spodní polohy i střižník 23 v drážce 22 a postupně ustříhne vložený profil přes sevřené střižnice 20, 21 a pevnou střižnici 7. Při pohybu hydraulického válce 24 do horní polohy, stejně jako střižníku 23 do horní polohy, se současně posunou do horní polohy hydraulické válce 18, 19, tím klíny 14, 15 posunou posuvné kostky 8, 9 od materiálu do výchozí polohy a tím střižnice 20, 21 uvolní stříhaný profil. Po vysunutí hydraulických válců 18, 19, 24 do horní výchozí polohy je nástroj připraven k dalšímu pracovnímu cyklu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Střižný nástroj na dělení válcovaného profilového materiálu sestávající ze základové desky, na které je uložena spojovací deska, nesoucí na obou koncích pevné mezikostky, přidržující shora vodící desku, vyznačující se tím, že spojovací deska (2) střižného nástroje, je jednak opatřena drážkou (6) s pevně uchycenou střižnicí (7) a jednak jsou mezi její povrch a drážky (11) a povrch vodící desky (5) a drážky (10) kluzně uloženy posuvné kostky (8, 9), každá opatřena na vnitřní pracovní straně střižnicí (20, 21), a přitom je každá kostka (8, 9) ještě opatřena svislou šikmou drážkou (12, 13) s kluzně uloženým posuvným klínem (14, 15) s hydraulickým válcem (18, 19) a současně je vodící deska (5) nad pracovním prostorem střižnic (7, 20, 21) opatřena svislou drážkou (22), ve které je svisle posuvný střižník (23).

1 výkres

