



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 499

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 02 86
(21) PV 1223-86.B

(51) Int. Cl.^A

B 21 D 7/04

(40) Zveřejněno 17 09 87
(45) Vydáno 01 05 89

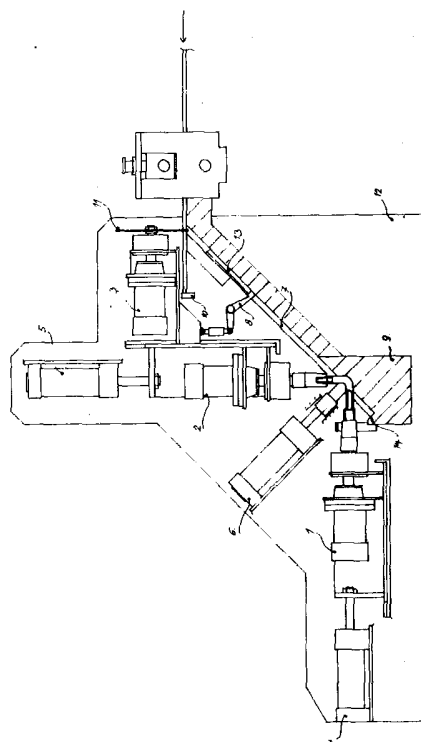
(75)
Autor vynálezu

HOUDEK KAREL ing.,
BREZINA ANTONÍN, BRNO

(54)

Zařízení pro zpracování trubek

Zařízení pro zpracování trubek, sestávající ze stojanu, ve kterém je uložen ohýbací přímočarý motor s tvářecím nástrojem orientovaným směrem k matici, ke které je připevněn také skluz. Řešeným problémem je vytvořit zařízení, které v jediném sledu vykoná více tvářecích úkonů. To se dosahuje tím, že ohýbací přímočarý motor je uspořádán mezi prvním tvářecím rotačním motorem a druhým tvářecím rotačním motorem, které jsou svými tvářecími nástroji rovněž orientovány směrem k téže matici, přičemž oba tvářecí rotační motory jsou připojeny k jejich přidavným přímočarým motorům.



Vynález se týká zařízení pro zpracování trubek, u nichž je požadováno více pracovních úkonů jako ohyb, kalibrování, rozšíření, zúžení konců trubek nebo podobné práce, potřebné ve spotřebním průmyslu a jiných oborech.

Známe řešení provádění uvedených úkonů vyžaduje zpracování materiálu na více samostatných zařízeních, kde se např. provede rozšíření trubky, potom zúžení a dále ohyb. Jednotlivé operace je nutno provádět přenášením z jedné operace na druhou, případně třetí buď ručně, nebo samostatným mechanizačním zařízením, případně speciálním univerzálním automatem, který by ale nebyl využit. Tyto automaty nejsou jed nouúčelové pro požadované operace, jak uvedeno výše, a jejich cena je značně vysoká.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro zpracování trubek, sestávající ze stojanu, ve kterém je uložen ohýbací přímočarý motor s tvářecím nástrojem, orientovaným směrem k matici, ke které je přiveden také skluz, jehož podstata spočívá v tom, že ohýbací přímočarý motor je uspořádán mezi prvním tvářecím rotačním motorem a druhým tvářecím rotačním motorem, které jsou svými tvářecími nástroji rovněž orientovány směrem k téže matici, přičemž oba tvářecí rotační motory jsou připojeny k jejich přídatným přímočarým motorům.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je nezávislost na drahých dovážených automatech, jednoduchost, malé rozměry, podstatně nižší pořizovací náklady a stavebnicovost dle druhu požadované práce, kde se v jediném sledu dají udělat tři až čtyři úkony bez přenášení na další zařízení. Zvláště je výhodné, když k soustavě druhého tvářecího rotačního motoru a jeho přídatného přímočarého motoru je připojen další, dělicí rotační motor s pá-

kovým mechanismem zarážky, zavedené do skluzu. V takovém případě je možné jednoduchými prostředky dosáhnout synchronizace dělení vstupního materiálu s ostatními funkčními prvky zařízení, přičemž také odpadá jednotka pro posuv dělicího rotačního motoru do záběru. Kromě toho je výhodné, když alespoň jeden ze tří rotačních motorů je motorová vrtačka, s příklepem nebo bez. Konstrukce zařízení se tím ještě výrazněji zjednoduší.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na výkresu v podobě částečného nárysného řezu zařízením.

Zařízení pro zpracování trubek sestává ze stojanu 12, ve kterém je uložen ohýbací přímočarý motor 6 s přidržovačem a tvářecím nástrojem, orientovaným směrem k matrici 9, ke které je přiveden také skluz 7. Ohýbací přímočarý motor 6 je uspořádán mezi prvním tvářecím rotačním motorem 1 a druhým tvářecím rotačním motorem 2, které jsou svými tvářecími nástroji rovněž orientovány směrem k téže matrici 9, přičemž oba tvářecí rotační motory 1, 2 jsou axiálně připojeny k jejich přidavným přímočarým motorům 4, 5. První tvářecí rotační motor 1 a jeho přidavný přímočarý motor 4 jsou uspořádány vodorovně, zatímco druhý tvářecí rotační motor 2 a jeho přidavný přímočarý motor 5 jsou uspořádány ve svislém směru. K této soustavě druhého tvářecího rotačního motoru 2 a jeho přidavného přímočarého motoru 5 je připojen další, vodorovně uspořádaný, dělicí rotační motor 3 s dělicím kotoučem 11, přičemž v rohové části mezi druhým tvářecím rotačním motorem 2 a dělicím rotačním motorem 3 je upevněn jeden konec pákového mechanismu zarážky 8, zavedené její dorazovou plochou do skluzu 7. Všechny tři rotační motory 1, 2, 3 se předpokládají jako hydraulické, v některých případech lze použít místo nich motorové vrtačky s příklepem nebo bez.

Funkci zařízení lze rozdělit v souladu s úkony, které provádějí jednotlivé hlavní skupiny zařízení. Jednak jde o funkci skupiny, jejímž účelem je materiál přidržet, o další dvě, které vytvářejí technologické předpoklady zpracování konců trubek - nebo drátu, a o funkci dělení přiváděného materiálu, případně funkce dalších podskupin. V první etapě se trubka 13 zavede podávacím zařízením na vodorovný doraz 10. Oba tvářecí rotační motory 1, 2 jsou v horní, resp. v levé zadní poloze. Zarážka 8 je odjištěna

a trubka 13 sjede na šikmý doraz 14. Ohýbací přímočarý motor 6 sjede na ustavenou trubku 13 a provede operaci ohnutí a současně přidrží materiál. Tvářecí rotační motory 1, 2 najedou pomocí jejich přidavných přímočarých motorů 4, 5 směrem k matici 9 a vy-
lisují potřebné operace - zúžení a rozšíření konců trubky 13.
Zarážka 8 se sklopí a zablokuje skluz 13. Dělicí rotační motor 3 s dělicím kotoučem 11 sjedou současně s pohybem druhého tvářecího rotačního motoru 2 do spodní polohy a oddělí trubku 13 na potřebnou délku. Ta spadne do skluzu 7 a sjede na dorazovou plochu zarážky 8. Tím končí první etapa funkce zařízení. Ve druhé etapě se oba tvářecí rotační motory 1, 2 působením jejich přidavných přímočarých motorů 4, 5 vrátí do své výchozí, tzn. do levé zadní a horní krajné polohy. Jako poslední odjíždí ohýbací přímočarý motor 6 od matrice 9. Vylisovaná trubka 13 se proudem vzduchu nebo jiným zařízením uvolní. Během výjezdu druhého tvářecího rotačního motoru 2 do své výchozí polohy se uvolní zarážka 8 a oddělená trubka 13 sjede na šikmý doraz 14 v matici 9 a vše je připraveno pro další operaci. Dělicí rotační motor 3 s dělicím kotoučem 11 se vrátí do horní polohy společně s druhým tvářecím rotačním motorem 2. Operace se opakují dle taktu linky.

V případě, že není nutný rotační pohyb při provádění technologie, lze tvářecí rotační motory 1, 2 vyřadit z činnosti a nechat působit jen jejich přidavné přímočaré motory 4, 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

256 489

1. Zařízení pro zpracování trubek, sestávající ze stojanu, ve kterém je uložen ohýbací přímočarý motor s tvářecím nástrojem orientovaným směrem k matrici, ke které je přiveden také skluz, vyznačující se tím, že ohýbací přímočarý motor (6) je uspořádán mezi prvním tvářecím rotačním motorem (1) a druhým tvářecím rotačním motorem (2), které jsou svými tvářecími nástroji rovněž orientovány směrem k téže matrici (9), přičemž oba tvářecí rotační motory (1, 2) jsou připojeny k jejich přídatným přímočarým motorům (4, 5).

2. Zařízení pro zpracování trubek podle bodu 1, vyznačující se tím, že k soustavě druhého tvářecího rotačního motoru (2) a jeho přídatného přímočarého motoru (5) je připojen další, dělicí rotační motor (3) s pákovým mechanismem zarážky (8), zavedené do skluzu (7).

3. Zařízení pro zpracování trubek podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň jeden z rotačních motorů (1, 2, 3) je motorová vrtačka.

1 výkres

