



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

215 753

(11) (B 1)

(51) Int. Cl. B 21 D 13/04

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 25 03 81

(21) PV 2148-81

(40) Zverejnené 30 11 81

(45) Vydané 15 10 84

(75)

Autor vynálezu TYROL ŠTEFAN ing., PIEŠŤANY

(54)

Kontinuálna tvárniaca linka

Kontinuálna tvárniaca linka vhodná najmä pre pozdĺžne tvarnenie plechových dielcov, pozostávajúca z radu za sebou usporiadaných tvárniacich jednotiek a spon jednej rovnacej jednotky, usporadanej vo výstupnej časti linky. Riešeným problémom je vytvorenie takej linky, ktorá by pri minimálnych podorysných rozmeroch a minimálnej výrobnnej náročnosti bola schopná rovnať i viac zakrivené, relatívne krátke prístrihy a to aj z hrubšieho materiálu. To sa dosahuje vhodným usporiadaním poháňaných rovnacích valcov v stojane podobnom stojanu tvárniacej jednotky.

Vynález sa týka kontinuálnej tvárniacej linky, najmä pre pozdĺžne profilovanie plechových dielcov, pozostávajúcej z radu za sebou usporiadaných tvárniacich jednotiek a aspoň z jednej rovnacej jednotky, usporiadanej vo výstupnej časti tvárniacej linky.

Podľa súčasného stavu techniky byvajú krátke, kontinuálne spôsobom tvárnené plechové dielce pri výstupe z linky prehnuté tak, že ich predný a zadný okraj je voči ich strednej časti ohnutý viac ako to dovoľujú tolerancie pre daný účel použitia plechového dielca. Možnosť odstránenia týchto prehybov spočíva podľa súčasného stavu techniky v dodatočnom rovnaní na lise, či inom zariadení, čo znižuje produktivitu práce. Podľa novšieho riešenia existuje možnosť odstránenia prehybov aj vo vytvorení aspoň jednej takej súpravy rovnacích valcov, ktorá je vložená medzi susedné tvárniace jednotky vo výstupnej časti tvárniacej linky. Tým sa dosiahne aj požadovaná plynulosť výroby pri potrebe relatívne malej zastavenej plochy, avšak silnejšie zakrivené plechové dielce, alebo dielce vyrobené z hrubšieho materiálu nemožno na takomto zariadení rovnať. To preto, že tvárniace valce nie sú schopné pretlačiť takýto plechový dielce cez súpravu nepoháňaných rovnacích valcov a okrem toho z priestorových dôvodů nie je možné použiť taký počet rovnacích valcov v jednej súprave, ktorý by spoľahlivo varovnával väčšie zakrivenie plechových dielcov.

Uvedené nevýhody odstraňuje kontinuálna tvárniaca linka podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že rovnacia jednotka tvárniacej linky je vytvorená z dvoch stojanov, náhonového ústrojenstva a nastavovacích prvkov výšky rovnacích valcov, konštrukčne obdobných stojanom, náhonovému ústrojenstvu a nastavovacím prvkom výšky tvárniacich jednotiek, pričom s nastavovacími prvkami výšky rovnacích valcov sú na jednom stojane, spojené prevodové skrine súvne uložené v šmykadlech tohto stojanu, napojené svojimi vstupmi na náhonové ústrojenstvo a svojimi výstupmi na rovnacie valce, ktorých druhé konce sú uložené v ložiskových telesách, súvne uložených v šmykadlech druhého stojanu, a tiež spojených s nastavovacími prvkami výšky rovnacích valcov.

Výhodou kontinuálnej tvárniacej linky podľa vynálezu je možnosť správneho rovnania aj relatívne krátkého a v pozdĺžnom smere značne zakriveného plechového dielca vyhotoveného zo silnejšieho plechu, väčším počtom navzájom nastaviteľných a poháňaných rovnacích valcov, pričom rovnacia jednotka je stavebnicovou súčasťou tvárniacej linky o rovnakom dĺžkovom module ako je modul tvárniacich jednotiek.

Príklad vyhotovenia kontinuálnej tvárniacej linky podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje bokorysný pohľad na tvárniacu linku, obr. 2 nárysny rez rovnacej jednotky a obr. 3 bokorysný pohľad na rovnaciu jednotku.

Kontinuálna tvárniaca linka pozostáva z radu za sebou usporiadaných tvárniacich jednotiek 1 a jednej rovnacej jednotky 2, usporiadanej vo výstupnej časti linky. Rovnacia jednotka 2 je vytvorená z jedného stojanu 3 a druhého stojanu 4, ďalej z náhonového ústrojenstva 5 ako aj z horného nastavovacieho prvku 6 a dolného nastavovacieho prvku 7 výšky horných rovnacích valcov 8 a spodných rovnacích valcov 9. Stojany 3, 4, náhonové ústrojenstvo 5 ako aj nastavovacie prvky 6, 7 výšky rovnacích valcov 8, 9 sú pravzaté z príslušných obdobných konštrukčných prvkov tvárniacej jednotky 1. S horným nastavovacím prvkom 6 je u jedného stojanu 3 spojená prevodová skriňa 10 horných rovnacích valcov 8 a s dolným nastavovacím prvkom 7 je spojená prevodová skriňa 11 dolných rovnacích valcov 9, pričom obe

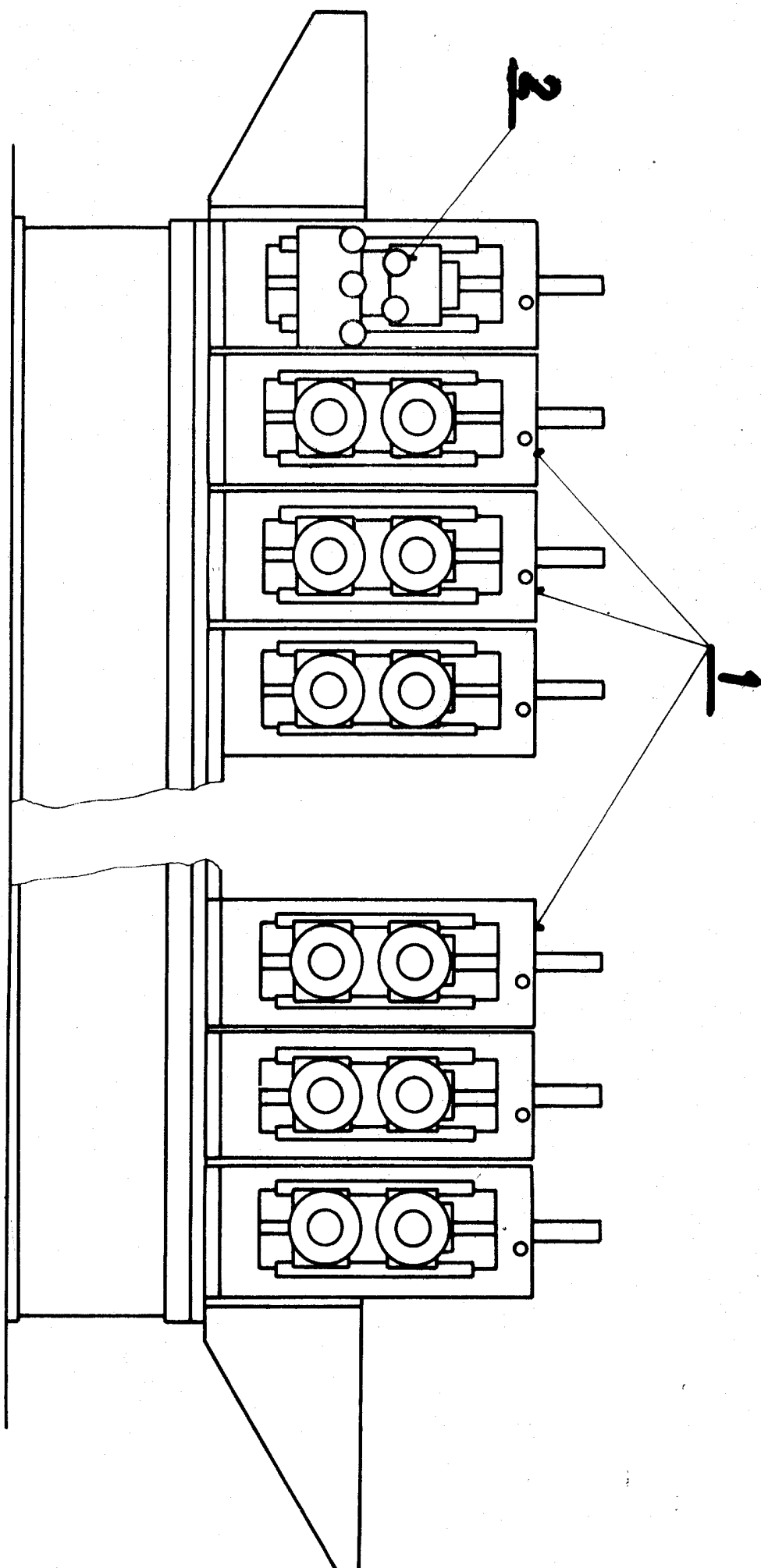
tieto prevodové skrine 10, 11 sú súvne uložené na šmykadlech 12 uvedeného stojanu 3. Prevodové skrine 10, 11 sú svojimi vstupmi 13, 14 napojené na náhonové ústrojenstvo 5 tvárniacej linky a svojimi výstupmi 13, 14 napojené na náhonové ústrojenstvo 5 tvárniacej linky a svojimi výstupmi 15, 16 na horne rovnacie valce 8 a spodné rovnacie valce 9.

Druhé konce rovnacích valcov 8, 9 sú uložené v hornom ložiskovom telese 17 a dolnom ložiskovom telese 18, ktoré sú súvne uložené v šmykadlách 19 druhého stojanu 4. Tieto ložiskové telesa 17, 18 sú spojené s podobnými nastavovacími prvkami 6, 7 výšky rovnacích valcov 8, 9, ako prevodové skrine 10, 11 na prvom stojane 3.

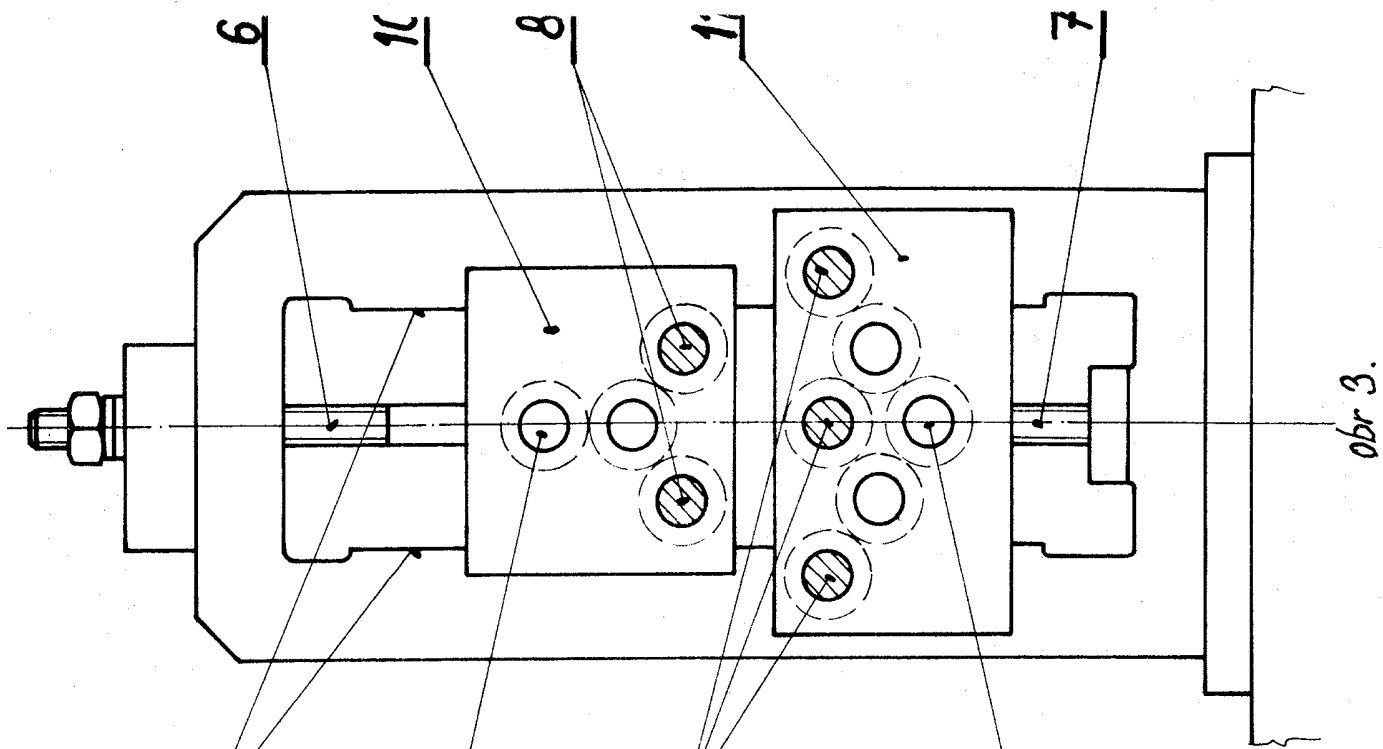
Prechodom cez sadu tvárniacich jednotiek 1 sa plechový dielce 20 vyprofiluje do žiadaného tvaru. Vzhľadom na to, že plechový dielce 20 je relatívne krátky, sa počas tvárnenia ohne aj v pozdĺžnom smere. Táto deformácia sa odstráni v rovnacej jednotke 2 na výstupe linky. Tým, že rovnacie valce 8, 9 sú poháňané a navzájom výškove nastaviteľné, umožňujú prerovnať aj väčšie deformácie hrubšieho plechového dielca 20. Podmienkou je, aby obvodové rýchlosti rovnacích valcov 8, 9 boli súhlasné s obvodovými rýchlosťami tvárniacich nástrojov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

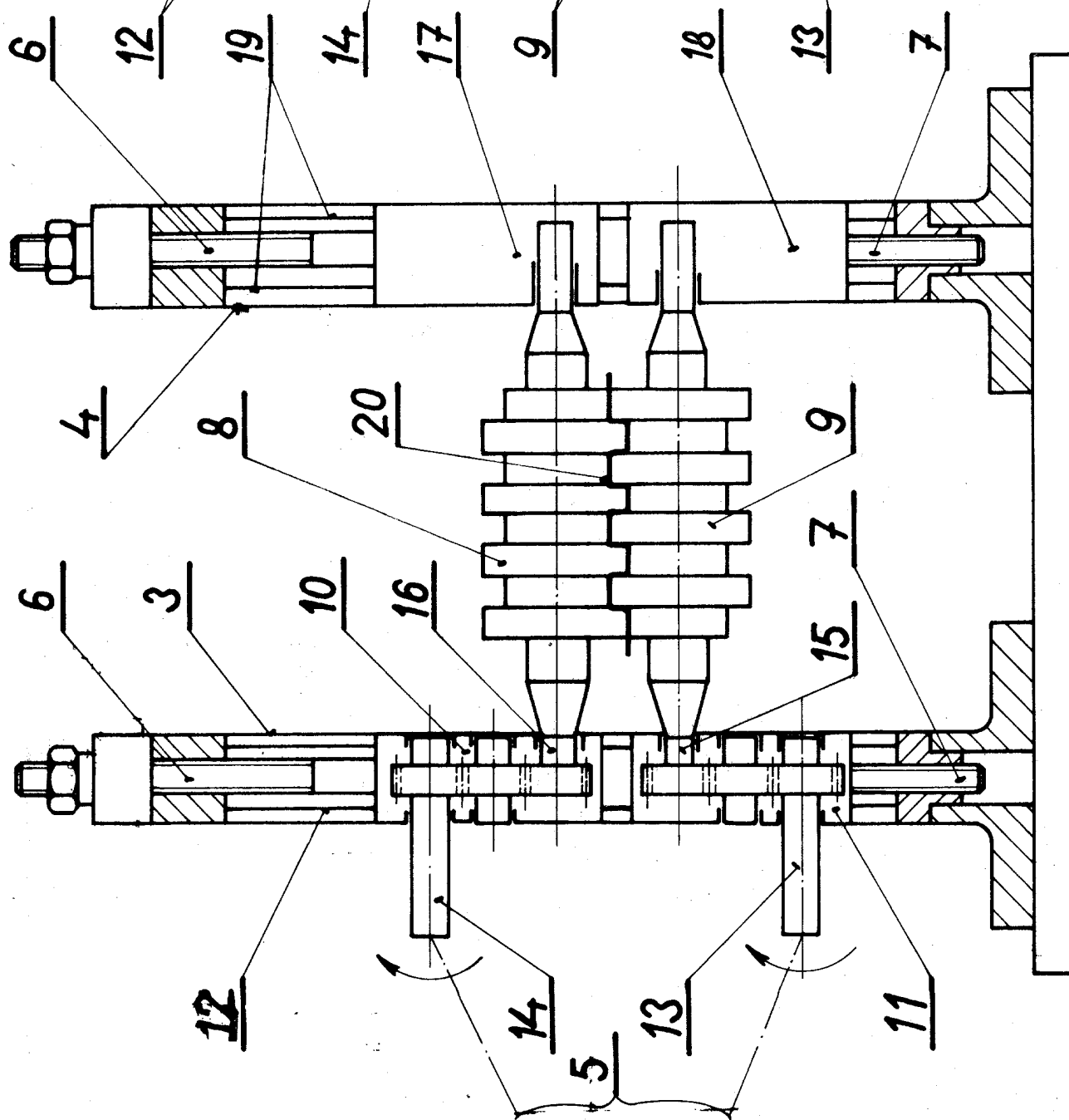
Kontinuálna tvárniaca linka pre pozdĺžne tvárnenie plechových dielcov; pozostávajúca z radu za sebou usporiadaných jednotiek a aspoň z jednej rovnacej jednotky, usporiadanej vo výstupnej časti tvárniacej linky vyznačujúca sa tým, že rovnacia jednotka (2) tvárniacej linky je vytvorená z dvoch stojanov (3,4), náhonového ústrojenstva (5) a nastavovacích prvkov (6,7) výšky rovnacích valcov (8,9), konštrukčne obdobných stojanom, náhonovému ústrojenstvu a nastavovaciím prvkom výšky tvárniacich valcov tvárniacich jednotiek (1), pričom s nastavovacími prvkami (6,7) výšky rovnacích valcov (8,9) sú na jednom stojane (3) spojené prevodové skrine (10,11) súvne uložené v šmykadlách (12) tohto stojanu (3), napojené svojimi vstupmi (13,14) na náhonové ústrojenstvo (5) a svojimi výstupmi (15,16) na rovnacie valce (8,9), ktorých druhé konce sú uložené v ložiskových telesách (17,18), súvne uložených v šmykadlách (19) druhého stojanu (4) a tiež spojených s nastavovacími prvkami (6,7) výšky rovnacích valcov (8,9).



Obz. 1



Obr. 3.



Obr. 2