



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231435

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 21 D 19/04

(22) Přihlášeno 21 12 82
(21) (PV 9477-82)

(40) Zveřejněno 16 04 84
(45) Vydáno 15 06 86

(75)

Autor vynálezu

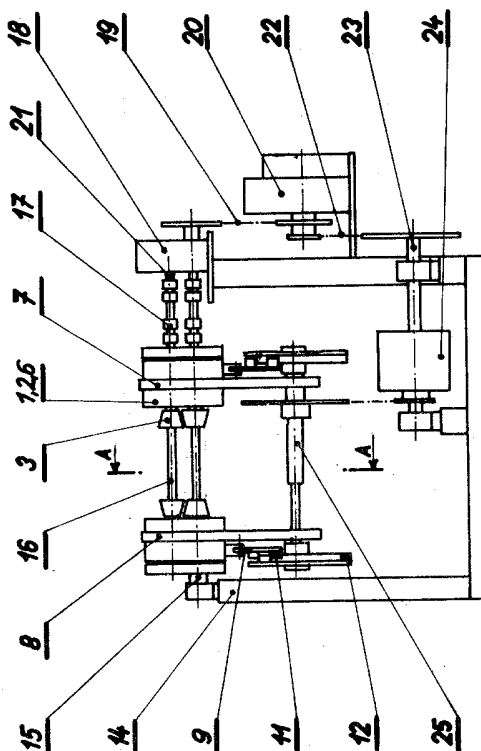
BARTONÍČEK JIŘÍ, PRAHA

(54) Zařízení na vytváření lemu na plechu

Účelem vynálezu je zvýšení produktivity práce při současném zlepšení kvality lemu a značné zlepšení podmínek bezpečnosti práce z hlediska úrazovosti.

Uvedeného účelu se dosáhne zařízením, jehož podstatou jsou dvě protilehlé hlavičky, na každé z obou hlaviček jsou horizontálně uspořádány tři páry kladkových hlav s vertikálním uložením tvářecích kladek a vlastním pohonem každé kladky.

Při této poloze kladkových hlav po zavedení plechu mezi tvářecí kladky vstupní kladkové hlavy a projetím plechu dalšími dvěma tvářecími hlavicemi je vytvořen lem na rovné části plechu. Průběh zakřivení tvářeného plechu je odvozen od otáčející se vačky, udílející vertikálně sestupný pohyb řídicí kladkové hlavě po obou stranách opatřené ozubenými hřebeny, které přes ozubené věnce vstupní a výstupní kladkové hlavy udílí těmto otáčivý pohyb kolem jejich osy horní tvářecí kladky.



Vynález se týká zařízení na vytváření lemu na plechu s rovným začátkem a plynulým přechodem do křivkového profilu žádaného tvaru, zpravidla pro spojení s protikusem. Zařízení je možno zejména využít při výrobě obvodových plechů lemovaných spirálními skříními radiálních ventilátorů.

Dosud je výroba obvodových plechů zajišťována u jednotlivých výrobců různými způsoby. Vytváření lemu je zajišťováno lisovací technikou, na univerzálním obrubovacím zařízení nebo speciálním vícekladkovým zařízením.

Zhotovení požadovaného křivkového profilu, blízkého tvaru Archimedovy spirály s rovnou částí na začátku, je zajišťováno zpravidla na upraveném univerzálním zakružovacím zařízení tím, že požadovaný křivkový profil je nahrazen jen válcovým zkroutěním, což má za následek zvýšení nároků na montáž obvodového plechu spolu s bočnicemi skříně radiálního ventilátoru a obtížné dodržení požadovaného rozměru spirální skříně.

Dalším nedostatkem uvedených způsobů je závislost rozměru rozteče lemů na přesnosti ustřížení polotovaru plechu a tím dodržení rozměru šíře spirální skříně. Nevýhodou všech uvedených způsobů je použití dvou samostatných zařízení nebo přípravků, nízká produktivita práce a obtížné dodržení rozměrů spirální skříně.

Výše uvedené nedostatky řeší zařízení na vytváření lemu na plechu s rovným začátkem a plynulým přechodem do křivkového profilu, jehož podstata spočívá v tom, že dvě protilehlé hlavice jsou nosiči kladkových hlav s vlastním pohonem každé tvářecí kladky, vstupní a výstupní kladková hlava jsou otočně uloženy kolem osy horní tvářecí kladky a částí obvodu opatřeny ozubeným věncem, který je pohybově váže s ozubeným hřebenem řídící kladkové hlavy, jejíž sestupný vertikální pohyb ve vedení hlavice je udílen přes táhlo vedené lištami a kladku otáčející se vačkou, jejíž tvar udává průběh tvářené křivky.

Zařízení podle vynálezu podstatně zproduktivňuje výrobu obvodových plechů lemovaných spirálními skříními radiálních ventilátorů, jelikož vytváření lemů a zakřivení do tvaru blízkého bočnici spirální skříně je prováděno současně, pouze jediným projetím plechu třemi páry tvářecích kladek.

Dosažení žádaného křivkového tvaru umožní další zproduktivnění výroby v oblasti montážních prací. Uvedený způsob vylučuje závislost rozměru rozteče lemů na přesnosti ustřížení polotovaru plechu.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení zařízení na vytváření lemu na plechu s rovným začátkem a plynulým přechodem do křivkového profilu válcováním, použité při výrobě obvodových plechů pro lemované spirální skříně radiálních ventilátorů.

Obr. 1 představuje pohled znázorňující celkové uspořádání zařízení, obr. 2 znázorňuje pohled vyznačený řezem na obr. 1, který představuje základní polohu kladkových hlav při vytváření lemu na výchozí rovné části plechu, kde šipka značí polohu a směr zakládání plechu do zařízení, a obr. 3 zachycuje pohled vyznačený řezem na obr. 1, který znázorňuje okamžitou polohu kladkových hlav v závislosti na otáčení hřídele vačky a vytvořený křivkový profil tvářeného plechu.

Na rámu 14 a vodících tyčích 15 jsou proti sobě uspořádány pevně uchycená nosná hlavice 7 a posuvná hlavice 8 umožňující přestavení podle požadované šíře plechu. Na každé z obou hlavice jsou tři kladkové hlavy 1, 2, 6 s vlastním pohonem každé tvářecí kladky 3, od hřídele 16, kloubové spojky 17, rozvodovky 18, řetězu 19 a elmotoru s převodovkou 20.

V rozvodovce 18 je pohyb hřídele naháněné řetězem 19 rozváděn na šest výstupních hřídelů 21 v žádaném smyslu otáčení. Elektromotor s převodovkou 20 současně udílí prostřednictvím řetězu 22 pohyb hřídeli 23 elektricky řazené lamelové spojky 24 a ten je dále

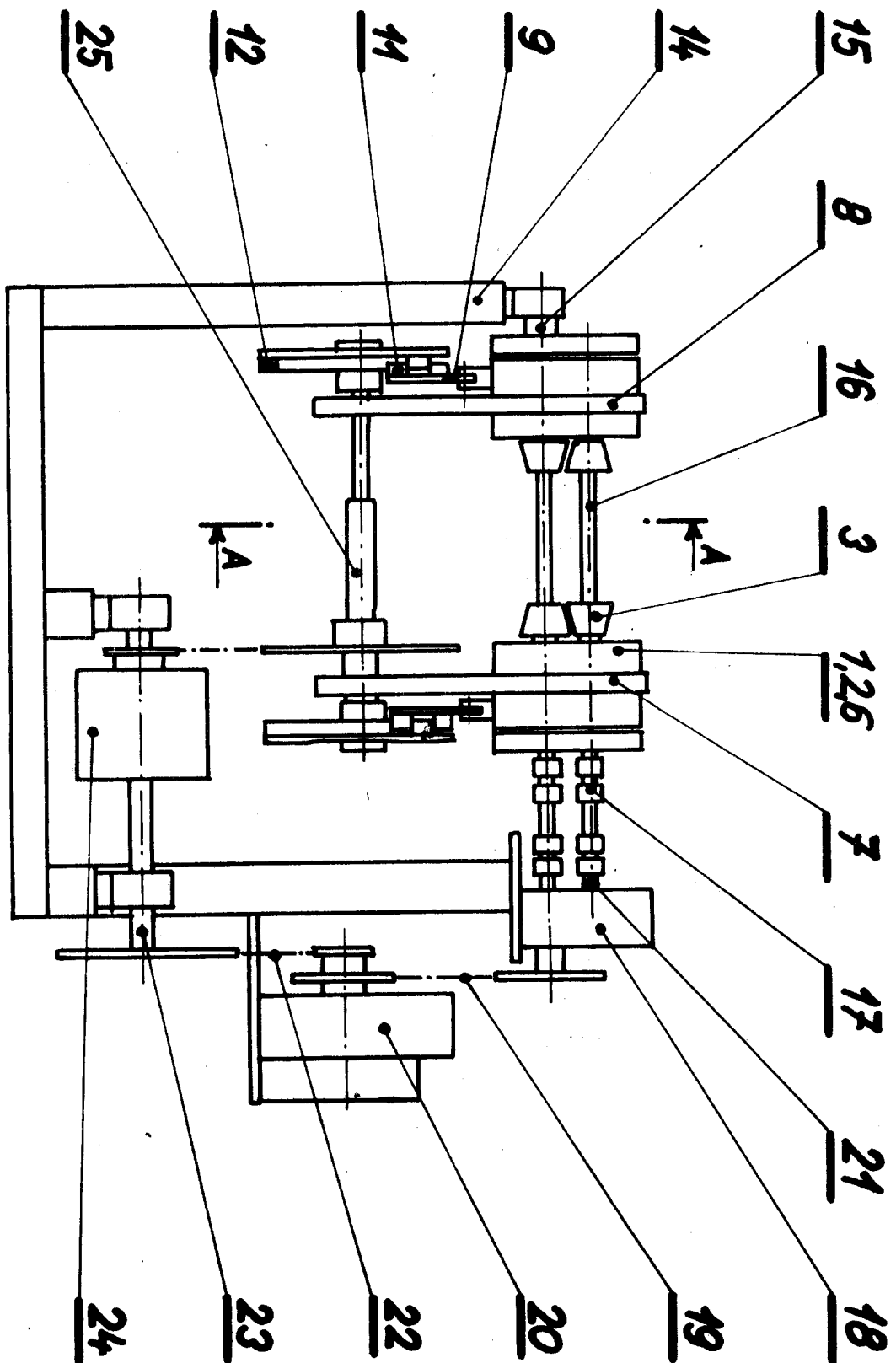
na základě elektrického impulsu čidla snímajícího vytvoření požadované délky lemů na rovné části plechu převáděn řetězem na vačkovou hřídel 25. Rotační pohyb vaček 12 přes kladky 11, táhla 9 vedená lištami 10, převáděn na sestupný vertikální pohyb kladkových hlav 6, které jsou opatřeny na bocích ozubenými hřebeny 2 zapadajícími do ozubených věnců 4 kladkových hlav 1, 2, udílí jim otáčivý pohyb v hlavici kolem osy horní tvářecí kladky 3, jejichž vychýlení udává průběh tvářené křivky 13, jak je vyznačeno na obr. 3.

Zařízení lze využít při vytváření vrubů za účelem zvýšení pevnosti a tuhosti plechu. Zhotovení požadovaného křivkového profilu je nutné posuzovat individuálně.

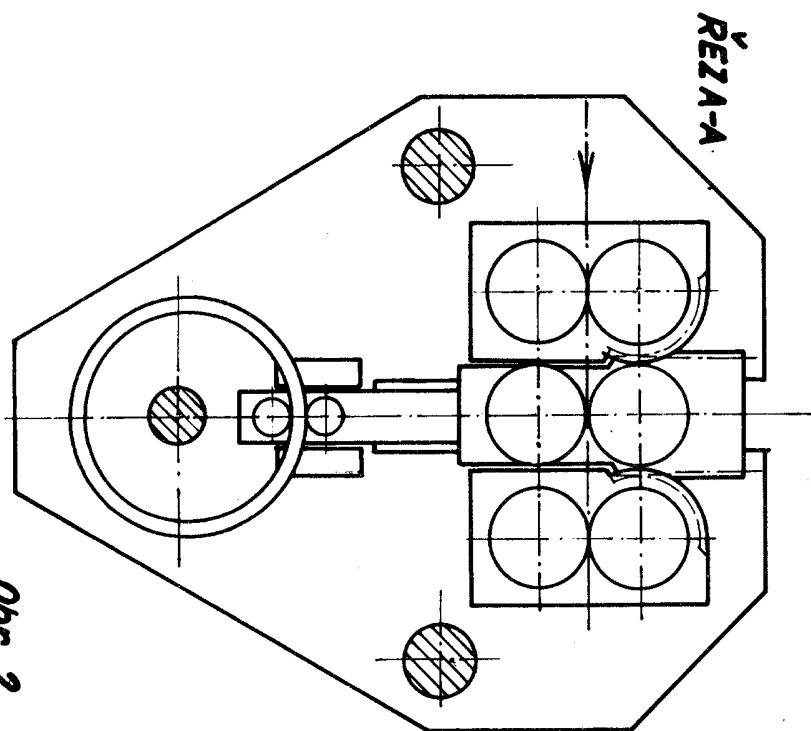
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení na vytváření lemu na plechu s rovným začátkem a plynulým přechodem do křivkového profilu válcováním tvořeným hlavicemi, vyznačené tím, že dvě protilehlé hlavice (7, 8) jsou nosiči minimálně 3 kladkových hlav s vlastním pohonem každé tvářecí kladky (3), kde vstupní kladková hlava (2) a výstupní kladková hlava (1) jsou otočně uloženy kolem osy horní tvářecí kladky (3) a na části obvodu opatřeny ozubeným věncem (4), který je pohybově váže s ozubeným hřebem (5) řídící kladkové hlavy (6).

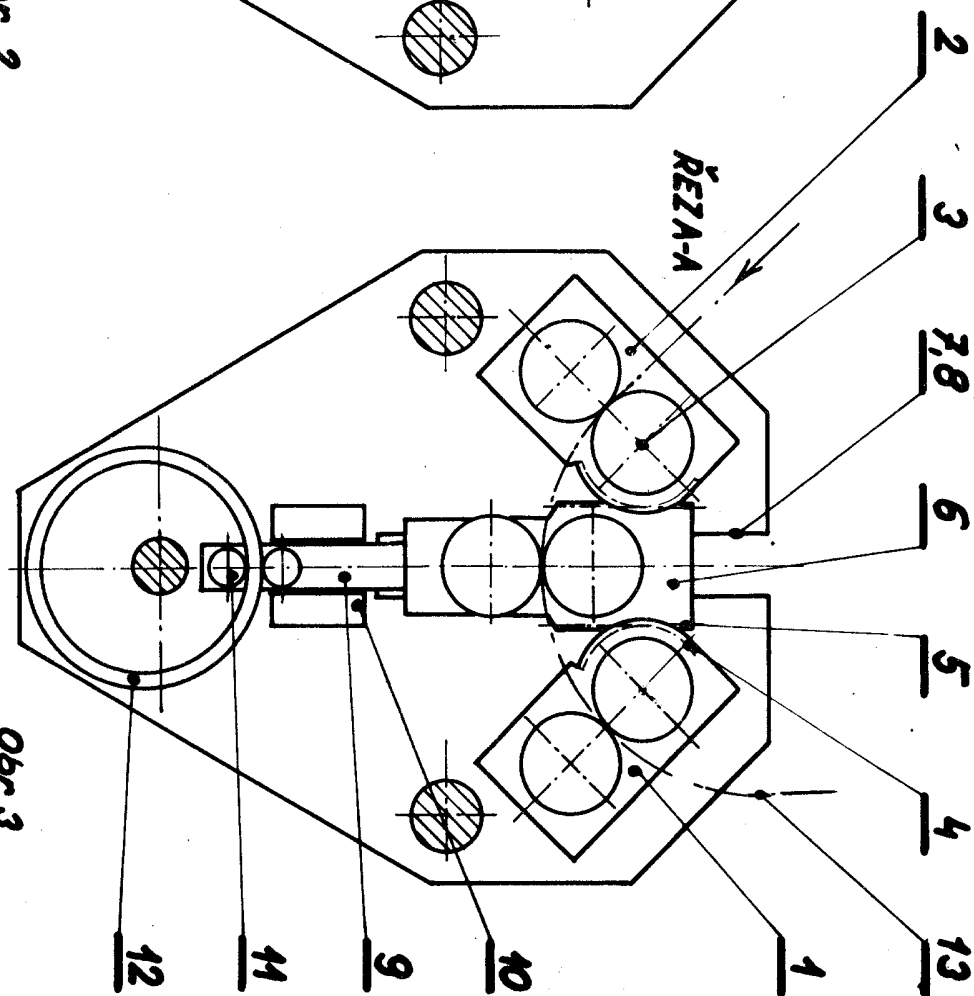
2 výkresy



Obv. 1



Obr. 2



Obr. 3