



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229278

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 21 B 35/14

(22) Přihlášeno 20 12 82
(21) (PV 9406-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 08 86

(75)

Autor vynálezu

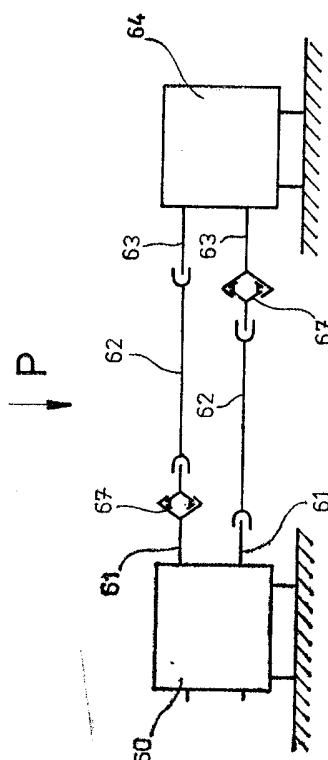
PRETSCH GERHARD ing., VEDRA LUBOMÍR, KRUMNIKL JOSEF, OSTRAVA

(54) Uspořádání pohonu stolic profilovací linky

1

Vynález řeší uspořádání pohonu stolic profilovací linky, která je v hutních válcovnách a některých odvětvích strojírenského průmyslu používána k výrobě otevřených i uzavřených profilů za studena profilováním ocelových plechů nebo plechů z barevných kovů. Uspořádání pohonu stolic profilovací linky poháněné společným náhonem, sestávajícím z jednoho nebo dvou elektromotorů pohánějících přes spojky vstupní hřídele rozvodových převodovek, které jsou kloubovými teleskopickými hřídelemi připojeny k čepům profilovacích válců, je podle vynálezu provedeno tak, že mezi výstupní hřídel (63) hřebenové převodovky (64) a čep (61) válce profilovací stolice (60) je vřazena třecí spojka (67).

2



Obr. 1

Vynález řeší uspořádání pohonu stolic profilovací linky, která je v hutních válcovnách a některých odvětvích strojírenského průmyslu používána k výrobě otevřených i uzavřených profilů za studena profilováním ocelových plechů nebo plechů z barevných kovů.

Profilovací linka sestává z řady několika profilovacích stolic uspořádaných za sebou a poháněných společným náhonem, obvykle dvěma elektromotory, pracujícími spřaženě na vstupní a výstupní straně linky. Jedna profilovací jednotka sestává z rozvodové převodovky, která je dvěma kloubovými teleskopickými hřídeli připojena ke střižným spojкам s nimiž jsou spojeny oba čepy profilovacích válců profilovací stolice. V pracovním povrchu profilovacích válců jsou vytvořeny zářezy, tzv. kalibry, v nichž dochází k postupnému ohýbání tvářeného materiálu. Při návrhu kalibrace a konstrukce linky se přihlíží k tomu, aby celková velikost přetvářené práce byla pokud možno rovnoměrně rozdělena mezi stolicemi. Zvětšení počtu stolic v lince a plynulejší rozložení kalibrů sice odlehčuje výkonové zatížení jednotlivých stolic, ale zvyšuje pořizovací, provozní a údržbářské náklady a klade vyšší nároky na zástavbový prostor. Požadavku optimálního dimenzování profilovací stolice a linky jako celku vyhovuje obvykle tak, že do náhonu mezi stolicí a rozvodovou převodovkou se vřadí střižná spojka. Překročili-li přetvárné síly v určité stolicí jmenovitou mez, například vlivem opotřebení kalibrů nebo zvýšením mechanických hodnot tvářeného materiálu, stříhem pojistných dementů odpojí střižná spojka stolicí od náhonu. Tento, v podstatě poruchový stav si vyžaduje zastavení profilovací linky, odstranění příčiny vzrůstu přetvárných sil a výměnu funkčních dílů střižné spojky.

Sama o sobě je tato operace zdlouhavá a velmi nepříznivě ovlivňuje výkon profilovací linky. Velmi často se ovšem stává, že porucha jedné stolice nebývá zpozorována ihned a pak v následné stolicí vzrostou přetvárné tlaky, které vedou k sérii vypínání následných střižných spojek. Protože přesná velikost mezního střižného napětí působícího na kolíky střižné spojky je velmi obtížně realizovatelná a opakovatelná, dochází k tomu, že než vznikne střižné napětí, pracuje stolice s nadměrným namáháním, které se přenáší do kloubových teleskopických hřídelů a příslušné rozvodové převodovky. Vyrůstá opotřebení otlakem u funkčních částí kloubových hřídelů a v ozubení převodovek a samozřejmě i kalibrů a ložisek příslušné stolice.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje uspořádání pohonu stolic profilovací linky poháněné společným náhonem, který sestává z jednoho nebo dvou elektromotorů pohánějících přes spojky vstupní hřídele rozvodových převodovek, které jsou kloubovými teleskopickými hřídeli připojeny k čepům profilovacích válců a podstata vynálezu spočívá v tom, že mezi výstupní hřídel rozvodové převodovky a čep válce profilovací stolice je vřazena třecí spojka.

Výhody vynálezu spočívají v tom, že třecí spojka při místním přetížení, tj. přetížení kterékoli stolice linky, nepatrnými a přetrvávajícími prokluzy udržuje konstantní zatížení příslušného pohonu stolice a místní přetížení se rovnoměrně rozloží na zbývající pohony. Je-li porucha hlubšího charakteru a nelze-li ji překlenout přechodovým funkčním stavem jedné třecí spojky, uvedou se postupně v činnost i další třecí spojky ve směru toku materiálu bez nebezpečí, že by ve strojních částech některého uzlu vznikly stavy vyvolávající nežádoucí nadměrné namáhání a vznikne časový interval dosti dlouhý na to, aby mohla být profilovací linka zastavena bez vzniku škod.

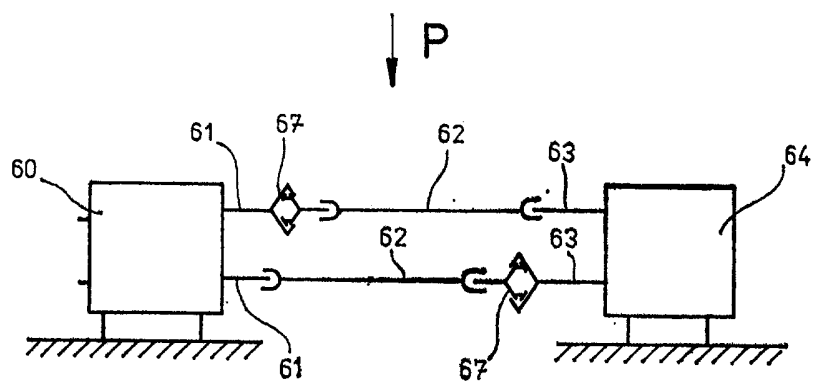
Podstata vynálezu je blíže objasněna na připojeném výkresu, který schematicky znázorňuje uspořádání šestistolicové profilovací linky. Na obr. 1 je znázorněn pohon jedné z těchto stolic a obr. 2 představuje pohled ve směru P z obr. 1 na profilovací linku, přičemž silnými šipkami je znázorněn tok tvářeného materiálu profilovacími stolicemi. Profilovací linka sestává z profilovacích stolic 10 až 60 s profilovacími válci, jejichž čepy 11 až 61 jsou kloubovými teleskopickými hřídeli 12 až 62 spojeny s výstupními hřídeli 13 až 63 rozvodových převodovek 14 až 64. Vstupní hřídele 15 až 65 rozvodových převodovek 14 až 64 jsou spřaženy jednak mezi sebou spojkami 16 až 66, a jednak s elektromotory 70, 80. Jak je patrné zejména z obr. 1 jsou mezi oba kloubové teleskopické hřídele 62 spojující čepy 61 válců profilovací stolice 60 s rozvodovou převodovkou 64 vřazeny třecí spojky 67. Ze stavebních důvodů je poloha třecích spojek 67 u každé ze stolic 10 až 60 přehozena: u horního válce profilovací stolice 60 je třecí spojka 67 nasazena na jeho čep 61, zatímco čep 61 spodního válce profilovací stolice 60 je připojen přímo ke kloubové teleskopické hřídeli 62 a třecí spojka 67 je zde vložena mezi spodní výstupní hřídel 63 rozvodové převodovky a spodní teleskopickou kloubovou hřídel 62.

PŘEDMET VYNÁLEZU

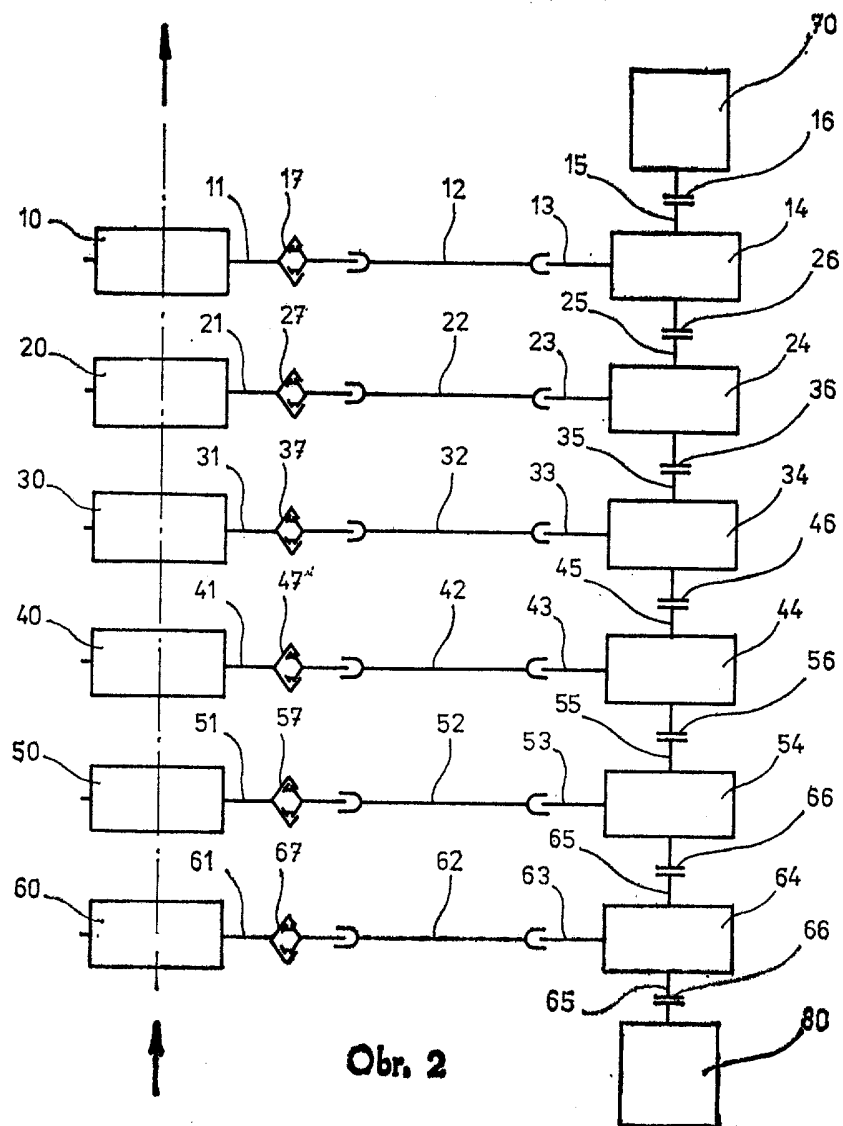
Uspořádání pohonu stolic profilovací linky poháněné společným náhonem, sestávající z jednoho nebo dvou elektromotorů pohánějících přes spojky vstupní hřídele rozvodových převodovek, které jsou kloubovými te-

leskopickými hřídeli připojeny k čepům profilovacích válců, vyznačené tím, že mezi výstupní hřídel [63] hřebenové převodovky [64] a čep [61] válce profilovací stolice [60] je vřazena třecí spojka [67].

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2