



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 870

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 02 80
(21) PV 1264-80

(51) Int. Cl.³ B 21 B 1/22
// B 21 B 41/00

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 05 84

(75)

Autor vynálezu

BRABEC JIŘÍ ing.,
SMAZAL VÁCLAV ing.,
KODL VILÉM ing.,
HULÍNSKÝ PAVEL,
SEDLÁČEK ALOIS, PLZEŇ

(54) Způsob válcování nekonečného pásu za studena a zařízení k provádění způsobu

1

Vynález se týká způsobu a zařízení pro válcování nekonečného pásu za studena na jednotlivých i vícevalcových tratích, zejména opatřených dvacetiválcovými válcovacími stolicemi.

Proces válcování pásů ve vícevalcových a zejména pak dvacetiválcových stolicích s velkým poměrem délky pracovního válce k jeho průměru je realizovatelný pouze při použití velkých specifických tahů v pásu na vstupu i výstupu z pracovních válců válcovací stolice. Z hlediska investičních nákladů i celkových rozměrů válcovací tratě je nejvýhodnější vytvořit tah v pásu na výstupu tratě přímo navíjedlem. To se až dosud provádí tak, že pás se nejprve zavede otevřenými válci stolice bez válcování do štěrbiny bubnu tahového navíjedla, kterým se pás napne, tzn., že dojde k vytvoření požadovaného technologického tahu. Potom dojde k sevření pásu pracovními válci a k vlastnímu válcování. Existuje též řešení, kde jednotlivé svitky pásu na vstupu tratě se svařují do nekonečného pásu a na výstupu z tratě se instalují speciální zařízení pro vytvoření tahu, např. stolice duo nebo dvojité tahové S-válce a příčné nůžky k dělení pásu po navinutí jednotlivých svitků.

Nevýhodou prvního řešení je značný odpad z konců pásů jednotlivých svitků způsobený tím, že při zavádění konce pásu do štěrbiny bubnu navíjedla pás nelze válcovat, neboť ještě není vytvořen potřebný tah. Délka pásu, potřebná k překlenutí vzdálenosti mezi válci stolice a tahovou polohou upínací štěrbiny bubnu navíjedla, při které je již možné vytvoření potřebného

tahu, jde totiž do odpadu. Nevýhodou druhého řešení jsou značné investiční náklady, související se zvětšením rozměrů tratě v důsledku instalace speciálních zařízení pro vytvoření tahu v pásu. Se zvětšením celkového počtu regulovaných stejnosměrných elektrických pohonů se zvyšují nejen energetické nároky, ale i nároky na regulaci celé tratě. Toto řešení není proto vhodné tam, kde je z technologických důvodů požadován menší počet stolic nebo dokonce jednostolicevých tratí.

Uvedené nevýhody odstraní způsob a zařízení pro válcování nekonečného pásu za studena podle vynálezu, určený zejména pro válcovací tratě s víceválcovými válcovacími stolicemi.

Podstatou způsobu válcování podle vynálezu je to, že před odstřižením hotového svitku se za poslední válcovací stolicí zpětným chodem pásu ze svitku vytvoří zásobní smyčka, ze které se po odbavení svitku zavede pás do upínací šterbiny bubnu navíječky bez pohybu pásu ve válcovacích stolicích, přičemž technologický tah v pásu na výstupu válcovací tratě se při válcování vytváří přímo navíječkou. Hlavním význakem zařízení k provádění způsobu podle vynálezu je to, že mezi poslední válcovací stolicí s příčnými nůžkami jsou ve směru pohybu válcovaného pásu uspořádány za sebou sklopný stůl a dvojice přitlačných válečků, provedených s odkloněnou rovinou, proloženou jejich podélnými osami, od vertikální roviny směrem ke sklopenému stolu, z nichž jeden je opatřen reverzačním pohonem a mechanismem vertikálního zdvihu a druhý čidlem úhlové dráhy.

Přínosem způsobu a zařízení podle vynálezu je to, že při válcování nevzniká prakticky žádný odpad, tzn. že se zvyšuje výtěžnost válcovací tratě, která je při dodržení všech parametrů vyválcovaného pásu velmi jednoduchá. Zvyšuje se tedy i její spolehlivost při nižších investičních nákladech a nižších energetických nárocích.

Praktické provedení předmětu vynálezu je příkladně schematicky znázorněno na obr. 1 a 2 připojeného výkresu. Na obr. 1 je bokorysný pohled na výstupní úsek válcovací tratě s jednotlivými mechanismy v poloze, jakou zaujímají při válcování a obr. 2 je tentýž pohled, avšak s jednotlivými mechanismy v poloze, při které se realizuje zpětný chod a vytvoření smyčky pásu.

Jak patrně z obr. 1 a 2 jsou na výstupním úseku válcovací tratě mezi poslední válcovací stolicí 2 a příčnými nůžkami 6 ve směru pohybu válcovaného pásu 1 uspořádány za sebou sklopný stůl 3 a dvojice přitlačných válečků 4, 5. Přitlačné válečky 4, 5 jsou provedeny s odkloněnou rovinou 0, proloženou jejich podélnými osami, od vertikální roviny V směrem ke sklopenému stolu 3. Horní přitlačný váleček 4 je pak opatřen reverzačním pohonem 10 a mechanismem 11 vertikálního zdvihu a dolní přitlačný váleček 5 čidlem 9 úhlové dráhy. Při válcování postupuje pás 1 na výstupu ze stolice 2 přes sklopný stůl 3, dvojici rozevřených přitlačných válečků 4, 5, rozevřené příčné nůžky 6 a převáděcí váleček 7 na buben 8 navíječky, který navíjí pás 1 do svitku 12 a zároveň vyvozuje potřebný technologický tah v pásu 1 - obr. 1. Po navinutí svitku 12 se válcovací trať zastaví, zruší se tah v pásu 1 na výstupu stolice 2 a sklopný stůl 3 se sklopí do spodní polohy, čímž se vytvoří prostor pro formování smyčky pásu 1. Horní přitlačný váleček 4 přitlačí pás 1 na dolní přitlačný váleček 5 a synchronním pohybem reverzačního pohonu 10 horního přitlačného válečku 4 a pohonu bubnu 8 navíječky se vyválcovaný pás 1 ze svitku 12 podává zpět směrem ke stolicí 2, kde se vytváří smyčka. Délka pásu 1 ve smyčce se měří čidlem 9 úhlové dráhy, kterým je opatřen dolní přitlačný váleček 5. Odkloněním roviny 0, proložené podélnými

mi osami přítlačných válečků 4, 5, od vertikální roviny V směrem ke sklopnému stolu 3 se umožňuje formování smyčky pásu 1 v prostoru, uvolněném sklopením sklopného stolu 3. Po vytvoření smyčky pásu 1 dostatečné délky se zastaví reverzační pohon 10 horního přítlačného válečku 4 a pohon bubnu 8 navíjedla, příčné nůžky 6 odstříhnou pás 1 a svitek 12 se odbaví z bubnu 8 navíjedla. Pás 1 ve smyčce je přitom udržován z jedné strany sevřenými válci stolice 2 a z druhé strany sevřenými přítlačnými válečky 4, 5. Po odbavení svitku 12 a uvolnění bubnu 8 navíjedla se pás 1 ze smyčky zavede do šterbiny bubnu 8 navíjedla, kde je upnut - obr. 2. Potom je mechanismem 11 vertikálního zdvihu zvednut horní přítlačný váleček 4 a po navinutí veškerého pásu 1 ze smyčky je pohonem bubnu 8 navíjedla vytvořen potřebný tah v pásu 1. Současně je do horizontální pracovní polohy zvednut sklopný stůl 3 a válcování pásu 1 pak dále pokračuje. Po navinutí dalšího svitku 12 se celý cyklus opět opakuje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob válcování nekonečného pásu za studena na jednostolicových i vícešticových válcovacích tratích, vyznačující se tím, že před odstřížením hotového svitku se za poslední válcovací stolicí zpětným chodem pásu ze svitku vytvoří zásobní smyčka, ze které se po odbavení svitku zavede pás do upínací šterbiny bubnu navíjedla bez pohybu pásu ve válcovacích stolicích, přičemž technologický tah v pásu na výstupu válcovací tratě se při válcování vytváří přímo navíjedlem.
2. Zařízení k provádění způsobu podle vynálezu, vyznačené tím, že mezi poslední válcovací stolicí (2) a příčnými nůžkami (6) jsou ve směru pohybu válcovaného pásu (1) uspořádány za sebou sklopný stůl (3) a dvojice přítlačných válečků (4, 5), provedených s odkloněnou rovinou (0), proloženou jejich podélnými osami, od vertikální roviny (V) směrem ke sklopnému stolu (3), z nichž jeden je opatřen reverzačním pohonem (10) a mechanismem (11) vertikálního zdvihu a druhý čidlem (9) úhlové dráhy.

1 výkres

