



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219979

(11)

(B1)

[22] Přihlášeno 18 05 81

[21] (PV 3677-81)

[40] Zveřejněno 27 08 82

[45] Vydáno 15 10 85

[51] Int. Cl.³

B 21 B 39/20

[75]

Autor vynálezu

KROC VÁCLAV, ŘÍŠ FRANTIŠEK, KAMENNÝ ÚJEZD, MÁLA JAN,
PŘÍKOSICE

(54) Zařízení pro hranění vývalků

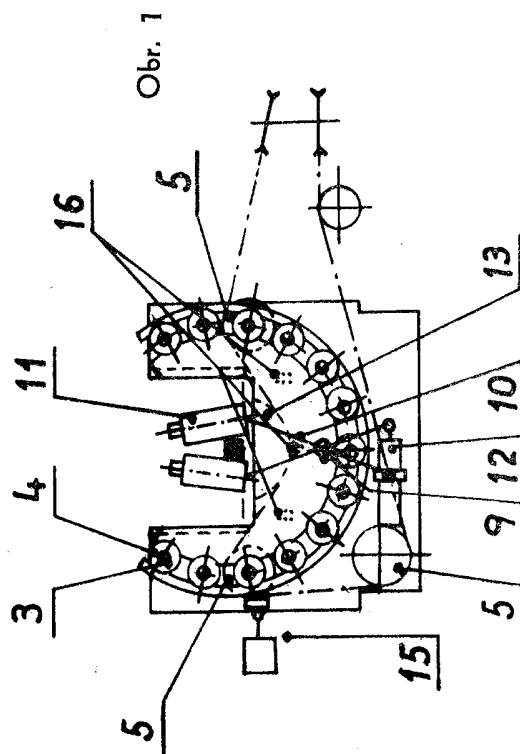
1

2

Vynález řeší problém bezpečného a automatizovaného zavádění vývalku mezi pracovní válce válcovací stolice.

Podstatou vynálezu je, že v dráze dopravníku dopravujícího vývalek do válcovací stolice je vestavěna nosná deska s připevněnou otočnou deskou spojenou s pohonem, přičemž na této otočné desce je pevně uložen čep s dvojicí pák s tvarovanými uchopovacími válečky, které jsou axiálně posuvné, a s hydraulickým pohonem.

Zařízení podle vynálezu lze použít ve válcovnách pro hranění vývalků až o 100° na každou stranu.



Vynález se týká zařízení pro hranění vývalků před jejich zavedením mezi pracovní válce válcovací stolice s přiřazenými pojízdnými kyvnými stoly.

Doposud se hranění vývalků, tj. stavění do žádoucí polohy před zavedením vývalku mezi válce válcovací stolice provádělo ručně pomocí valciřských kleští, což bylo spojeno s fyzicky namáhavou a nebezpečnou prací, násobenou sálavým teplem vývalku. Přemísťování vývalků se přitom uskutečňuje pomocí stolů, které jsou pojízdné podél válcovací stolice a jsou opatřeny kyvnými žlaby s dopravními válečky. Některá známá zařízení, např. na principu šnekového kola pracujícího ve třech cyklech, určená ke hranění vývalků, měla za cíl uvedené nedostatky odstranit. Jde však o zařízení technicky náročné a nesplňující očekávaný účinek. Další známé zařízení na hranění vývalků, na bázi jednostranné páky, pracující ve čtyřech cyklech, bylo vlivem prostředí sálavého tepla vývalků o teplotě 1100 °C, provozně nespolehlivé, manipulace s ním byla obtížná a časově nežádoucně dlouhá, spojená s nebezpečím úrazu. Další známé zařízení, tvořené mechanickými rukama, je vhodné pouze do nových provozů s dostatečným výškovým prostorem, neboť je provozově náročné a často se nehodí do provozů se stávajícím uspořádáním.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro hranění vývalků, umístěné v dráze dopravníku dopravujícího vývalek k válcovací stolici, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že sestává z nosné desky s připevněnou otočnou deskou, spojenou s pohonem, přičemž na této otočné desce v ose dopravníku je pevně uložen čep s dvojicí pák, opatřených na konci každého ramene tvarovaným válečkem, který je axiálně posuvný a na druhém konci opatřených hydraulickým pohonem. Podle výhodného provedení je na otočné desce připevněn segment opatřený po obvodu drážkami pro dvě větve lana upevněného svými konci na tomto segmentu a svými druhými dvěma konci upevněného k hydraulickým válcům.

Výhodou zařízení pro hranění vývalků podle vynálezu je jeho jednoduchost, nízké investiční náklady a možnost snadné montáže do stávajícího dopravníku přiřazeného k válcovací stolici. Další výhodou je, že zařízení pracuje ve dvou cyklech, rychle, což se příznivě odrazilo na produktivitě práce válcovny. Zařízení vykazuje vysokou provozní spolehlivost při snadné údržbě. Odstraňuje namáhavou fyzickou práci, která je nahrazena pouhým ovládáním tlačítek dálkového ovládače za současného snížení počtu pracovníků obsluhujících válcovací stolici. Riziko úrazu v důsledku zasažení horkým vývalkem je nulové.

Příkladné provedení zařízení na hranění vývalků podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu, kde na obr. 1 je v nárysu a na obr. 2 v půdorysu.

Jak z obrázků patrně, zařízení sestává ze dvou hlavních částí, z nichž jedna je pevná a druhá část je pohyblivá. Pevnou část tvoří nosná deska 2 tvaru U, který sleduje tvar kyvného žlabu 1, stávajícího pojízdného stolu, s kterýmžto kyvným žlabem 1 je pevně spojena. V této nosné desce 2 je vytvořena vodicí kruhová dráha, v níž jsou otočně na pevných čepech 3 umístěny válečky 4. Na dvou z uvedených pevných čepů 3 jsou kromě toho uloženy vodicí kladky 5 pro lano 6. Pohyblivá část zařízení sestává z otočné desky 8 s vnějším kruhovým obvodem a vnitřním obvodem s výřezem tvaru U odpovídajícím tvaru kyvného žlabu 1. Na otočné desce 8 v ose kyvného žlabu 1 je pevně uložen čep 9 s dvojicí pák 10. Na konci každého ramene pák 10 je umístěn tvarovaný váleček 11, přičemž druhý konec těchto pák 10 je spojen s hydraulickým pohonem 12 pohyblivé upraveným podél vnějšího kruhového obvodu otočné desky 8. Pro natáčení otočné desky 8 pomocí lan 6 je na této otočné desce 8 pod výřezem tvaru U pevně uchycen segment 13 opatřený na obvodě vodicími drážkami 14 pro dvě větve lana 6, s konci zakotvenými na tomto segmentu 13, přičemž druhým koncem jsou obě větve lana 6 zakotveny k hydraulickým válcům 7. Pro zajištění základní polohy otočné desky 8 je na jedné straně této otočné desky 8 umístěn koncový vypínač 15. Obdobně je na hydraulickém pohonu 12 umístěn vypínač, který není zakreslen a je ovládaný dorazovým palcem, jímž je opatřena jedna z pák 10. Na otočné desce 8 jsou dále umístěny mechanické dorazy 16, z nichž jeden je pro vymezení středové polohy vývalků a další dva pro vymezení krajní polohy ramen pák 10 při jejich rozevření.

Vývalek dopravený do kyvného žlabu je na impuls obsluhy sevřen tvarovanými válečky 11, které si vývalek umístí do středu kyvného žlabu 1 pomocí mechanického dorazu 16 umístěného ve středu otočné desky 8. Sevření zajišťuje hydraulický pohon 12. Po tomto středovém umístění vývalku následuje fáze pootočení vývalku čili hranění o 45°. Hydraulickými válci 7 se uvede do pohybu otočná deska 8 pomocí lanového převodu. V poloze na hraně je vývalek připraven k zavedení do zvoleného kalibru válcovací stolice. Pomocí dopravních válečků v kyvném žlabu 1 je vývalek v poloze na hraně dopraven do příslušného kalibru. Po uchopení konce vývalku válci válcovací stolice se na impuls obsluhy vrací otočná deska 8 pomocí lan 6 do základní polohy dané koncovým vypínačem 15 a současně se rozevře dvojice pák 10 do krajní polohy dané mechanickými dorazy 16. Zařízení je tím připraveno ke hranění dalšího vývalku. Pohyb dvojice pák 10 i otočné desky 8 je zajištěn automaticky pomocí dálkového elektrického ovládání. Otočení otočné desky 8

lze zajistit alternativně hydromotorem nebo elektromotorem. Kromě hranění o 45° lze zařízením provádět hranění například o 100° na každou stranu. Ve spojení s průmyslovou televizí lze zařízení ovládat z libovolného místa válcovny.

Použitím tvarovaných válečků 11 axiálně posuvně upravených na pákách 10 pro

uchopení a sevření vývalku je umožněno zařízení aplikovat pro různé průřezy vývalku nejen co do velikosti, ale i tvaru, například kulatý nebo kvadrát. Využití zařízení podle vynálezu je možné ve všech válcovnách dlouhých vývalků, jako tyčí apod., kde je zavádění hrubých vývalků do stolice dosud spojeno s namáhavou fyzickou prací.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro hranění vývalků, umístěné v dráze dopravníku dopravujícího vývalek do válcovací stolice, vyznačené tím, že sestává z nosné desky (2), na níž je připevněna otočná deska (8) spojená s pohonem, přičemž na této otočné desce (8) v ose dopravníku je pevně uložen čep (9) s dvojicí pák (10) opatřených na jednom konci každého ramene axiálně posuvnými tvarovanými

mi válečky (11), a na opačném konci hydraulickým pohonem (12).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na otočné desce (8) je připevněn segment (13) opatřený po obvodu vodicími drážkami (14), v nichž jsou uloženy dvě větve lana (6), jejichž jeden konec je upevněn na segmentu (13) a opačný konec je připevněn k hydraulickým válcům (7).

1 list výkresů

