



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243305

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 23 01 85

/21/ PV 459-85

(51) Int. CL⁴

B 65 B 13/04

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 05 87

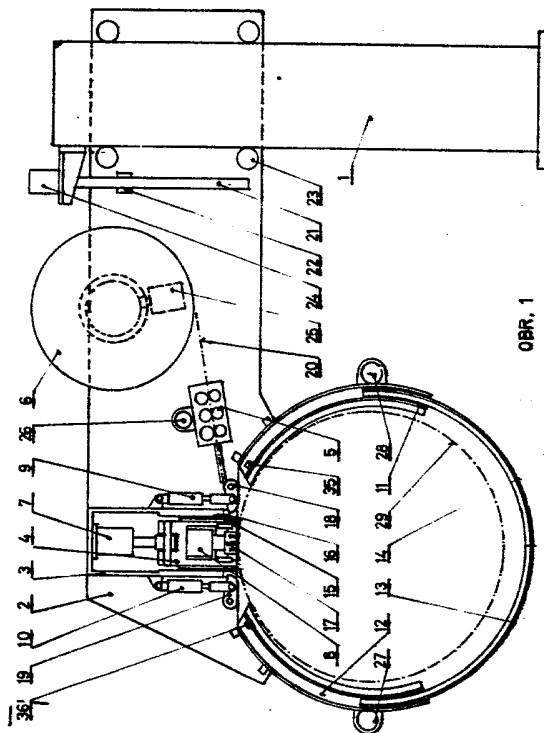
(75)

Autor vynálezu

HOUSER ZDENĚK, PRAHA

(54) Zařízení pro obvodové vázání svitků pasů

Účelem řešení je zjednodušení konstrukce zařízení a spolehlivé zavádění a spojení obou konců vázacího pásu i při proměnlivých průměrech svitků. Uvedeného účelu se dosáhne zařízením podle vynálezu, které je uspořádáno na nosném ramenu, přestavitelně uloženém na stojanu. Zařízení v podstatě sestává ze skříně, podávacího mechanismu a zásobníku vázací pásy, ovládané ovládacím prvkem a opatřené jednak vázacími čelistmi, v jejichž příčných drážkách je suvně uložen hřebenovitý nastřihovač. Na bocích skříně jsou pak uspořádány přídržné vačky s ovládacími prvky a pevný nůž. Nedílnou součástí zařízení podle vynálezu jsou ještě pevné obvodky s přídržnými elektromagnety, uspořádané po obou stranách skříně a upevněné k dolní části nosného ramena, ve kterých jsou suvně uloženy pohyblivé obvodky, které jsou v trvalém záběru s poháněcími jednotkami, upevněnými na pevných obvodkách.



Vynález se týká zařízení pro obvodové vázání svitků pasů, válcovaných za studena, a to jak z ocelových, tak i barevných kovů.

Až dosud se pro obvodové vázání svitků pasů používají vázací stroje různých konstrukcí. Jsou např. známy horizontální nebo vertikální obvodové vazače klešťového typu, kde vázací čelisti ve tvaru kleští jsou ovládány hydraulickým pákovým převodem, přičemž jedna čelist slouží současně jako zaváděcí zařízení pro vázací pásek nebo drát.

Spojení obou konců vázacího pásu se provádí buď zkroucením nebo bodovým svarem. Další známý stroj pracuje tak, že kolem svitku pásu je tažen jeden nebo několik vázacích pásků v odstupu, současně nebo za sebou, přičemž oba ohnuté konce každého ovíjeného vázacího pásu jsou spojeny bodovým svařením.

Ovíjení svitku, odřezávání vázacího pásu, jakož i svařování obou konců a následující zkrácení konců vázacího pásu probíhá v plynulém pracovním pochodu. Existuje též zařízení pro obvodové vázání svitků pasů s dělenou obvodkou na tři části.

Jedna část obvodky je posuvná a je uložena kluzně na vedení nosné konstrukce, ke které je připevněn ovládací hydraulický válec se smykadlem, se kterým je kinematicky spojena druhá sklopná část obvodky. Třetí půlkruhová část obvodky je upevněna na desce stolu snímače svitků. Zásobní kotouč vázacího pásu je pak upevněn k nosné konstrukci na protilehlé straně posuvné obvodky.

Podávací mechanismus vázacího pásu je upevněn na smykadlu, ve kterém je suvně uložen třmenový nosič s vázací hlavou a pohyblivým nožem. Na smykadlu jsou ještě upevněny přítlačné kladky, přídržné váčky a pevný nůž.

Nevýhodou obvodových vazačů klešťového typu a obvodových vazačů s taženým vázacím páskem je skutečnost, že tato zařízení jsou velká a složitá. Některými z nich je možno vázat pouze svitky jednoho průměru, tzn., že stroje jsou příliš specializované a nehodí se k univerzálnějšímu použití.

Kromě toho musí být některé popsané vázací stroje provedeny jako pojízdné, aby se dostaly k místům uložení svitků. Neumožňují ovazování svitků bezprostředně po jejich navinutí, takže při další manipulaci dochází k uvolňování závitů svitků, což prakticky znemožňuje pozdější dokonalé ovázání.

U obvodového vazače s třídílnou obvodkou spočívají nevýhody v jeho dispozičním umístění, a to přímo na navíječce. Z hlediska technologie vázání a odbavování svitků je sice toto uspořádání výhodné, avšak z hlediska výroby a údržby je toto řešení nevhodné, jelikož vyžaduje značné úpravy na navíječce. Rozdělení obvodky na více dílů, zejména umístění části obvodky na stolu snímače svitků, neumožňuje trvale spolehlivé zavádění vázacího pásu. To pochopitelně vede ke značným prostojům válcovací trati, jelikož neovázané svitky je nutno ovazovat ručně.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro obvodové vázání svitků pasů podle vynálezu, které sestává ze stojanu, nosného ramena, podávacího mechanismu a zásobníku vázací pásy, pevných a pohyblivých obvodů a skříně se smykadlem a ovládacím prvem.

Podstatou zařízení podle vynálezu je to, že jeden konec nosného ramena je uspořádán přestavitelně na stojanu a s druhým jeho koncem je pevně spojena skříň, s jejíž horní deskou je kinematicky spojeno prostřednictvím ovládacího prvku smykadlo.

Smykadlo je pak uloženo suvně ve vertikálních vedeních skříně, která je na vnějších bocích opatřena přídržnými váčkami s ovládacími prvky a pevným nožem. Uvnitř nosného ramena je mezi skříní a stojanem uspořádán podávací mechanismus a zásobník vázacího pásu a k dolní části nosného ramena jsou po obou stranách skříně připevněny pevné obvodky s přídržnými elek-

tromagnety a poháněcími jednotkami, které jsou v trvalém záběru s pohyblivými obvodkami, suvně uloženými v pevných obvodkách. Se smykadlem, opatřeným na boční stěně pohyblivým nožem, korespondujícím s pevným nožem skříně, jsou pevně spojeny pístnice horizontálních hydraulických válců, uložených vodicími lištami protiběžně v horizontálních vybráních smykadla.

Horizontální hydraulické válce jsou pak opatřeny na čelních plochách vázacími čelistmi, v jejichž příčných drážkách je suvně uložen hřebenovitý nastřihovač, upevněný k pístnici vertikálního hydraulického válce, pevně spojeného s horní deskou smykadla.

Přínosem zařízení podle vynálezu je jeho jednoduchá konstrukce, která umožňuje jeho instalaci do vhodného prostoru k navíječkám pasů bez jakéhokoliv zásahu do jejich konstrukce. Spolehlivé zavádění vázacího pásu lze oprávněně očekávat i při dlouhodobém provozu tohoto zařízení, jelikož obvodka vytváří v pracovní poloze jednotlivý kruhový celek.

Spolehlivé spojení obou konců vázacího pásu je zaručeno i při proměnlivých průměrech svitků, jelikož smykadlo s vázacími čelistmi vždy dosedne na povrch ovazovaného svitku. Zařízení pro obvodové vázání svitků pasů podle vynálezu je příkladně schematicky znázorněno na obr. 1 a 2 připojených výkresů. Obr. 1 je nárysný pohled s podélným řezem na celkové uspořádání zařízení podle vynálezu a obr. 2 je bokorysný pohled v podélném řezu, proloženém smykadlem s vázacím mechanismem.

Zařízení podle vynálezu sestává ze stojanu, na kterém je pomocí kladek 23 uspořádáno přestavitelně jedním koncem nosné rameno 2, opatřené maticí 22, se kterou je v trvalém záběru šroub 21 stavěcího hydromotoru 24, připevněného ke stojanu.

Na druhém konci nosného ramena 2 je připevněna skříně 3, na jejíž protilehlých vnějších bocích jsou uspořádány přídržné vačky 18, 19 s ovládacími prvky 9, 10, např. hydraulickými válci. Mezi skříní 3 a stojanem je uvnitř nosného ramena 2 uspořádán podávací mechanismus 5 vázacího pásu 20 s poháněcím motorem 26 a zásobník 6 vázacího pásu 20 s poháněcím motorem 25.

K dolní části nosného ramena 2 jsou po obou stranách skříně 3 připevněny pevné obvodky 11, 12, ve kterých jsou suvně uloženy pohyblivé obvodky 13, 14, které jsou v trvalém záběru s poháněcími jednotkami 27, 28, upevněnými na pevných obvodkách 11, 12.

S horními konci pevných obvodek 11, 12 jsou pevně spojeny přídržné elektromagnety 35, 36 pro uchycení vázacího pásu 20 v žlábkovitých vybráních pevných obvodek 11, 12. Ve vnitřních vertikálních vedeních skříně 3 je uloženo suvně smykadlo 4, kinematicky spojené prostřednictvím ovládacího prvku 7 s horní deskou skříně 3.

V dolní části smykadla 4 je upevněn pohyblivý nůž 16, korespondující s pevným nožem 15, upevněným ve stěně skříně 3. V přírubách čelních stěn smykadla 4, v jeho dolní části, jsou upevněny pístnice 32 horizontálních hydraulických válců 30, které jsou vodicími lištami 31 suvně uloženy protiběžně v horizontálních hydraulických válců 30 jsou pak upevněny vázací čelisti 33, 34, v jejichž příčných drážkách je suvně uložen hřebenovitý nastřihovač 17, upevněný k pístnici vertikálního hydraulického válce 8, pevně spojeného s horní deskou smykadla 4.

Funkce zařízení podle vynálezu je následující.

Svitek 29 pásu je nezakresleným zařízením dopraven do prostoru vazače. Před zahájením ovazování svitku 29 je nosné rameno 2 na stojanu v horní základní poloze, pohyblivé obvodky 13, 14 jsou zasunuty do pevných obvodek 11, 12 a smykadlo 4 nalézá v horní základní poloze. Po vydání povelu k ovazování svitku 29 se pomocí poháněcích jednotek 27, 28 vysunou pohyblivé obvodky 13, 14 a tím vytvoří kolem svitku 29 uzavřené vedení pro vázací pásek 20.

Vázací pásek 20, který je navinut v zásobníku 6, se podávacím mechanismem 5 zavede kolem celého obvodu svitku 29 tak, až se jeho přední konec zastaví ve vzdálenosti, potřebné ke spojení se zadním koncem, tj. s určitým přesahem.

Za podávacím mechanismem 5 je vázací pásek 20 veden přes pevný nůž 15, upevněný na spodní části boční stěny skříně 3. Po zastavení posuvu vázacího pásu 20 se zapnou přídržné elektromagnety, 35, 36, které zadrží vázací pásek 20 v žlábkovitých vybráních pevných obvodů 11, 12 a současně se zasunou pohyblivé obvody 13, 14.

Nosné rameno 2 se pomocí šroubu 21, matice 22 a stavěcího hydromotoru 24 přestaví tak, až spodní plochy skříně 3 dosednou na povrch svitku 29. První přídržná vačka 18, ovládaná prvním ovládacím prvkem 9, přitlačí přední konec vázacího pásu 20 na povrch svitku 29.

Přídržné elektromagnety 35, 36 se vypnou a podávací mechanismus 5 vázacího pásu 20 utáhne tento kolem svitku 29. Zbývající část vázacího pásu 20 se navine zpět do zásobníku 6. Po utahání přitlačí druhá přídržná vačka 19, ovládaná druhým ovládacím prvkem 10, vázací pásek 20 k povrchu svitku 29 a tím jej zajistí proti uvolnění.

Nyní začne klesat smykadlo 4, ovládané ovládacím prvkem 7. Nejdříve se pevným a pohyblivým nožem 15, 16 přestřihne vázací pásek 20. Pohyb smykadla 4 pokračuje, až jeho spodní plochy dosednou na povrch svitku 29 a tím také přitlačí na sebe oba konce vázacího pásu 20. Nyní nastane mechanické spojení konců vázacího pásu 20 tak, že ozuby vázacích čelistí 33, 34 při posuvu horizontálních hydraulických válců 30 proti sobě zachytí předešlé okraje vázacího pásu 20, který pak svinou do tvaru trubky ve svých podélných vybráních.

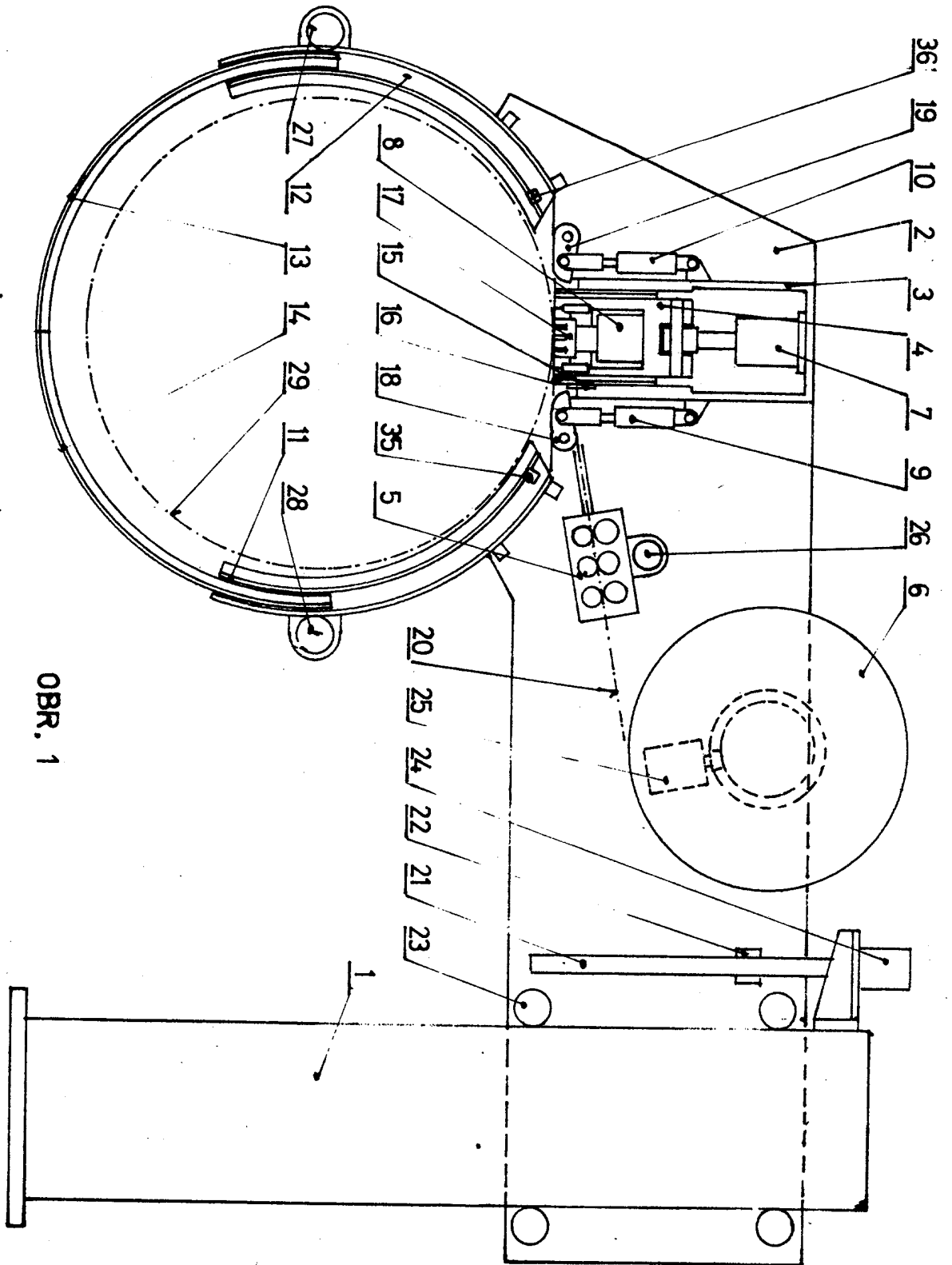
Jakmile vázací čelisti 33, 34 dosednou na sebe, začne se působením vertikálního hydraulického válce 8 zasunovat do jejich příčných drážek hřebenovitý nastřihovač 17, který na několika místech deformuje trubkovité spojení vázacího pásu 20 a tím je jednotlivé části vázacího zařízení vracejí zpět do výchozí polohy a zařízení je opět připraveno pro vázání dalšího svitku 29.

P R E D M Ě T V Ý N Ā L E Z U

1. Zařízení pro obvodové vázání svitků pasů, sestávající ze stojanu, nosného ramena, podávacího mechanismu a zásobníku vázací pásy, pevných a pohyblivých obvodů a skříně se smykadlem a ovládacím prvkem, vyznačující se tím, že jeden konec nosného ramena /2/ je uspořádán přestavitelně na stojanu a s druhým jeho koncem je pevně spojena skříň /3/, s jejíž horní deskou je kinematicky spojeno prostřednictvím ovládacího prvku /7/ smykadlo /4/, uložené suvně ve vertikálních vedeních skříně /3/, která je na vnějších bocích opatřena přídržnými vačkami /18, 19/ s ovládacími prvky /9, 10/ a pevným nožem /15/, přičemž uvnitř nosného ramena /2/ je mezi skříní /3/ a stojanem uspořádán podávací mechanismus /5/ a zásobník /6/ vázacího pásu /20/ a k dolní části nosného ramena /2/ jsou po obou stranách skříně /3/ připevněny pevné obvody /11, 12/ s přídržnými elektromagnety /35, 36/ a poháněcími jednotkami /27, 28/, které jsou v trvalém záběru s pohyblivými obvody /13, 14/, suvně uloženými v pevných obvodech /11, 12/.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že se smykadlem /4/, opatřeným na boční stěně pohyblivým nožem /16/, korespondujícím s pevným nožem /15/ skříně /3/, jsou pevně spojeny pístnice /32/, horizontálních hydraulických válců /30/, uložených vodicími lištami /31/ protiběžně v horizontálních vybráních smykadla /4/ a opatřených na čelních plochách vázacími čelistmi /33, 34/, v jejichž příčných drážkách je suvně uložen hřebenovitý nastřihovač /17/, upevněný k pístnici vertikálního hydraulického válce /8/, pevně spojeného s horní deskou smykadla /4/.

243305



243305

OBR. 2

