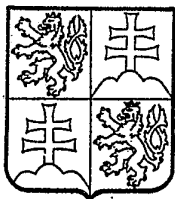


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

(11) 272 796

(13) B2

(51) Int. Cl.⁵
B 41 F 13/16

(21) PV 6251-88.T
(22) Přihlášeno 20 09 88
(30) Právo přednosti 21 09 87 DE
(P 37 31 684.2)

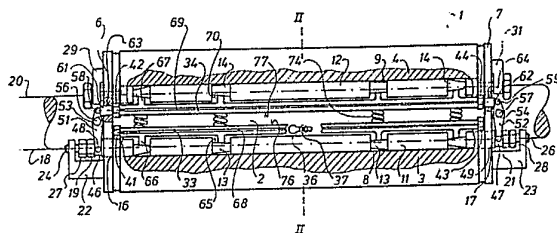
(40) Zveřejněno 14 05 90
(45) Vydáno 02 12 91

(72) Autor vynálezu WIELAND ERICH GEORG, WURZBURG (DE)

(73) Majitel patentu KOENIG UND BAUER AKTIENGESellschaft,
WURZBURG (DE)

(54) Zařízení pro upnutí tiskové desky s možností korekce rejstříku na formový válec rotačního tiskového stroje

(57) Řešení se týká zařízení pro upnutí tiskové desky s možností korekce rejstříku na formový válec (1) rotačního tiskového stroje, které umožňuje posouvání a vytáčení tiskové desky uchycené v upínacích lištách na formovém válci. Podstata navrženého řešení spočívá v tom, že ke každé upínací liště (33,34) přiřazená stavěcí hřídel (11,12) obsahuje množinu kuželových váček (13,14), které jsou vzhledem k ose uvedené stavěcí hřídele (11,12) uspořádány excentricky, přičemž uvedená hřídel (11) přiřazená k jedné upínací liště (33) je uspořádána otočně a axiálně posuvně a stavěcí hřídel (12) přiřazená ke druhé upínací liště (34) je uspořádána otočně.



Vynález se týká zařízení pro upnutí tiskové desky s možností korekce rejstříku na formový válec rotačního tiskového stroje, které umožňuje posouvání a vytáčení tiskové desky uchycené v upínacích lištách na formovém válci rotačního tiskového stroje.

Je známo upínací zařízení pro upínání tiskové desky na formovém válci rotačního tiskového stroje, které umožňuje vytáčení tiskové desky na formovém válci. Toto upínací zařízení však zabírá velkou část obvodu uvedeného formového válce (asi jednu čtvrtinu), neboť všechny stavěcí mechanismy jsou umístěny ve žlábků, provedeném v uvedeném formovém válci. U tohoto upínacího zařízení rovněž není možné nastavení ani bočního ani obvodového rejstříku.

Cílem vynálezu je vyvinout zařízení pro upnutí tiskové desky na formovém válci rotačního tiskového stroje, které by umožňovalo posuv tiskové desky upnuté na formovém válci jak ve směru obvodu tohoto válce, tak i ve směru rovnoběžném s osou formového válce, jakož i vytáčení uvedené desky na povrchu formového válce. Předmětem vynálezu je zařízení pro upnutí tiskové desky s možností korekce rejstříku na formový válec rotačního tiskového stroje, které umožňuje posouvání a vytáčení tiskové desky uchycené v upínacích lištách na formovém válci, jehož podstata spočívá v tom, že ke každé upínací liště přiřazená stavěcí hřídel obsahuje množinu kuželových vaček, které jsou vzhledem k ose uvedené stavěcí hřídele uspořádány excentricky, přičemž uvedená hřídel přiřazená k jedné upínací liště je uspořádána otočně a axiálně posuvně a stavěcí hřídel přiřazená ke druhé upínací liště, je uspořádána otočně.

Uvedené upínací lišty s výhodou obsahují množinu smykadel, prostřednictvím kterých se upínací lišty přímo opírají o kuželové vačky stavěcích hřídelí.

Jedna stavěcí hřídel je s výhodou prostřednictvím dvou vahadel v záběru s upínací lištou, která k této hřídeli není přiřazená.

Každá upínací lišta s výhodou obsahuje kulový čep, který je držen a veden ve šterbinovém vedení provedeném ve dnu žlábků formového válce.

Upínací lišty s výhodou obsahují prostředek pro nastavení bočního rejstříku.

V následující části popisu bude zařízení pro upnutí tiskové desky s možností korekce rejstříku na formový válec rotačního tiskového stroje podle vynálezu podrobněji popsáno a objasněno na jednom konkrétním provedení tohoto zařízení. Toto příkladné konkrétní provedení je zobrazeno na připojených výkresech, na kterých zobrazuje obr. 1 částečný řez formovým válcem rotačního tiskového stroje, na kterém je patrné uspořádání upínacích lišt a k nim přiřazených stavěcích hřídelí, obsahujících množinu kuželových vaček; z tohoto obrázku je rovněž patrná koordinace jedné stavěcí hřídele s upínací lištou, která k této hřídeli není přiřazená, prostřednictvím páru vahadel, jakož i možnost nastavení bočního rejstříku pomocí dvou párů aretačních šroubů a obr. 2 zobrazuje příčný řez obvodovou částí formového válce rotačního tiskového stroje, ve které se nachází žlábek obsahující upínací mechanismus; z tohoto řezu je patrné uložení upínacích lišt v uvedeném žlábků, jejich vzájemná koordinace a koordinace těchto upínacích lišt se stavěcími hřídelemi, jakož i způsob uchycení předního a zadního okraje tiskové desky.

Jak je to patrné z obr. 1, je ve formovém válci 1 proveden rovnoběžně s osou formového válce žlábek 2, který je na bočních koncích formového válce 1 ohraničen koncovými kotouči 6, 7. Žlábek 2 má ve svých bočních stěnách 3, 4 provedené žlábků 8, 9, které probíhají po celé délce formového válce 1 a jsou rovněž omezeny uvedenými koncovými kotouči 6, 7. V uvedených žlábcích 8, 9 jsou uloženy stavěcí hřídele 11, 12.

Uvedené stavěcí hřídele 11, 12 obsahují v určitých rozestupech kuželové vačky 13, 14, které jsou vzhledem k osám 18, 20 stavěcích hřídelí 11, 12 uspořádány excentricky.

Stavěcí hřídel 11 je uložena v dírách 16, 17, provedených v koncových kotoučích 6, 7 nacházejících se na obou stranách formového válce 1; stavěcí hřídel 11 je v uvedených dírách 16, 17 uložena axiálně posuvně a současně otočně kolem její osy 18. Kromě toho má stavěcí hřídel 11 na svých koncích po jedné šestihranné hlavě 19, 21.

Držáky 22, 23, přišroubované k čelům formového válce 1, slouží k nesení stavěcích šroubů 24, 26. Tyto stavěcí šrouby 24, 26 se opírají svými hlavami 27, 28 o uvedené šestihranné hlavy 19, 21 stavěcí hřídele 11.

Stavěcí hřídel 12 je uložena v držácích 29, 31, které jsou upevněny na čela formového válce 1; stavěcí hřídel 12 je v těchto držácích 29, 31 uložena otočně kolem své osy 20, avšak nikoliv axiálně posuvně.

Na dnu 32 žlábků 2 formového válce 1 jsou uloženy dvě upínací lišty 33, 34; tyto upínací lišty 33, 34 jsou zde uloženy otočně kolem horizontální osy za účelem vypínání tiskové desky na formovém válci 1 a otočně kolem vertikální osy za účelem vytáčení tiskové desky na formovém válci 1. Navíc jsou tyto upínací lišty 33, 34 zde ještě uloženy axiálně posuvně ve směru rovnoběžném s osou formového válce 1. Tyto tři stupně volnosti jsou umožněny kulovými čepy 37, 39, které jsou drženy a vedeny ve dvou šterbinových vedeních 36, 38, které probíhají rovnoběžně se žlábkem 2. Uvedené kulové čepy 37, 39 jsou uspořádány ve střední části upínacích lišt 33, 34 a to pod těmito upínacími lištami 33, 34.

Nastavení bočního rejstříku se provádí axiálním posunutím upínacích lišt 33, 34 pomocí aretačních šroubů 41, 42, 43, 44, zašroubovaných do konců uvedených upínacích lišt 33, 34. Za účelem takového vytočení tiskové desky, při kterém by nedocházelo ke zvlhnutí uvedené tiskové desky na povrchu formového válce 1, je nezbytné současně s vytáčením přední hrany 71 tiskové desky 73 vytáčet odpovídajícím způsobem také zadní hranu 72 tiskové desky 73. Z tohoto důvodu je stavěcí hřídel 11 spojena s upínací lištou 34 prostřednictvím dvou vahadel 51, 52.

K tomu účelu je ve stavěcí hřídeli 11 přímo vedle šestihranných hlav 19, 21 provedeny levé části této hřídele žlábků 46 a v pravé části hřídele žlábků 47. Oba žlábků 46, 47 jsou provedeny v celém obvodu stavěcí hřídele 11 a zasahují do nich vodící kolíky 48, 49.

Tyto vodící kolíky 48, 49 jsou pevně spojeny s prvními konci vahadel 51, 52. Ve vahadlech 51, 52 jsou provedeny otvory 53, 54, pomocí kterých jsou vahadla 51, 52 otočně uložena okolo čepů 56, 57, které jsou pevně spojeny s tělem formového válce 1. Na druhých koncích vahadel 51, 52 jsou otočně uloženy válečky 58, 59.

Válečky 58, 59 jsou ve stálém kontaktu s ovládacími čepy 61, 62, které jsou axiálně posuvně uloženy ve vrtáních 63, 64, provedených v koncových kotoučích 6, 7. Uvedené ovládací čepy 61, 62 představují spojení mezi válečky 58, 59 a aretačními šrouby 42, 44 upínací lišty 34.

Uvedené upínací lišty 33, 34 obsahují smykadla 66, 67, které jsou rozděleny po celé délce upínacích lišt 33, 34 tak, že se nachází vždy proti kuželovým vačkám 13, 14; uvedená smykadla 66, 67 se přímo opírají o povrchy 65, 70 kuželových vaček 13, 14 stavěcích hřídelí 11, 12.

V horní části upínacích lišt 33, 34 se nachází úzké vertikální žlábků 68, 69, ve kterých jsou uchyceny přední hrana 71 a zadní hrana 72 tiskové desky 73. Ve žlábků 2 je uspořádáno několik tlačných pružin 74, které jsou svými konci připevněny k vnitřním stěnám 76, 77 upínacích lišt 33, 34 a které odtlačují upínací lišty 33, 34 směrem k bočním stěnám 3, 4 žlábků 2 tak, že smykadla 66, 67 jsou ve stálém kontaktu s kuželovými vačkami 13, 14.

Za účelem vytvoření tiskové desky 73 upevněné v upínacích lištách 33, 34 na formovém válci 1 je upínací mechanismus vybaven stavěcími hřídelemi 11, 12. Sklon povrchů 65, 70 kuželových vaček 13, 14 je zvolen tak, že axiální posun stavěcí hřídele 11 má za následek otočení upínací lišty 33 okolo kulového čepu 37, přičemž rovina tohoto otáčení je rovnoběžná s rovinou proloženou dnem 32 žlábků 2 formového válce 1.

Povrchy 70 kuželových vaček 14 stavěcí hřídele 34 jsou vždy rovnoběžné s protilehlými povrchy 65 kuželových vaček 13, takže uvedené upínací lišty 33, 34 jsou během vytáčení vůči sobě vždy v rovnoběžníkovém uspořádání.

Při axiálním posuvu stavěcí hřídele 11 například směrem doprava kloužou smykadla 66 po površích 65 kuželových vaček 13 tak, že se upínací lišta 33 otočí okolo kulového čepu 37 ve směru proti směru chodu hodinových ručiček. Žlábků 46, 47 přejímají tento pohyb stavěcí hřídele 11 prostřednictvím vodících kolíků 48, 49 a otáčejí vahadla 51, 52 okolo čepů 56, 57 ve směru chodu hodinových ručiček.

Upínací lišta 34 je přitom posunuta směrem doleva proti upínací liště 33 prostřednictvím válečků 58 a 59 uložených na druhých koncích vahadel 51, 52. Současně probíhá otáčení upínací lišty 34 ve směru proti chodu hodinových ručiček, kteréžto otáčení je rovnoběžné s otáčením upínací lišty 33, přičemž uvedené otáčení upínací lišty 34 je vyvoláno kontaktem smykadel 67 s povrchy 70 kuželových vaček 14.

Za účelem nastavení bočního rejstříku tiskové desky 73 se aretační šrouby 41, 42, 43, 44 zašroubované do upínacích lišt 33, 34, pomocí odpovídajícího nářadí buď z těchto upínacích lišt vyšroubují anebo se do těchto upínacích lišt dále zašroubují. Při vyšroubování aretačních šroubů 41, 42 z upínacích lišt 33, 34 se tyto šrouby opírají o vnitřní stěnu koncového kotouče 6. Aretační šrouby 43, 44 na druhých koncích upínacích lišt 33, 34 musí být potom po předcházejícím zašroubování znovu vyšroubovány do vzdálenosti nezbytné pro aretování upínacích lišt 33, 34. Přitom dochází k axiálnímu posuvu upínacích lišt 33, 34 ve šterbinových vedeních 36, 38.

Vypnutí tiskové desky 73, jejíž přední hrana 71 je uchycena ve vertikálním žlábků 68 upínací lišty 33 a jejíž zadní hrana 72 je uchycena ve vertikálním žlábků 69 upínací lišty 34, na povrchu formového válce 1, se provádí otáčením stavěcích hřídelí 11, 12 a to podle toho, který konec tiskové desky má být vypnut, popřípadě podle směru otáčení formového válce 1.

Při otáčení stavěcí hřídele 11 působí kuželové vačky 13, 14 v důsledku svého excentrického uspořádání jako páky na smykadla 66, 67 upínacích lišt 33, 34, čímž tyto upínací lišty tlačí směrem ke středu žlábků 2 formového válce 1 proti účinku tlačných pružin 74. Upínací lišty 33, 34 se potom v této vypnuté poloze aretují.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro upnutí tiskové desky s možností korekce rejstříku na formový válec rotačního tiskového stroje, které umožňuje posouvání a vytáčení tiskové desky uchycené v upínacích lištách na formovém válci, vyznačené tím, že ke každé upínací liště (33, 34) přiřazená stavěcí hřídel (11, 12) obsahuje množinu kuželových vaček (13, 14), které jsou vzhledem k ose (18, 20) uvedené stavěcí hřídele (11, 12) uspořádány excentricky, přičemž uvedené stavěcí hřídel (11) přiřazená k jedné upínací liště (33) je uspořádána otočně a axiálně posuvně a stavěcí hřídel (12) přiřazená ke druhé

upínací liště (34) je uspořádána otočně.

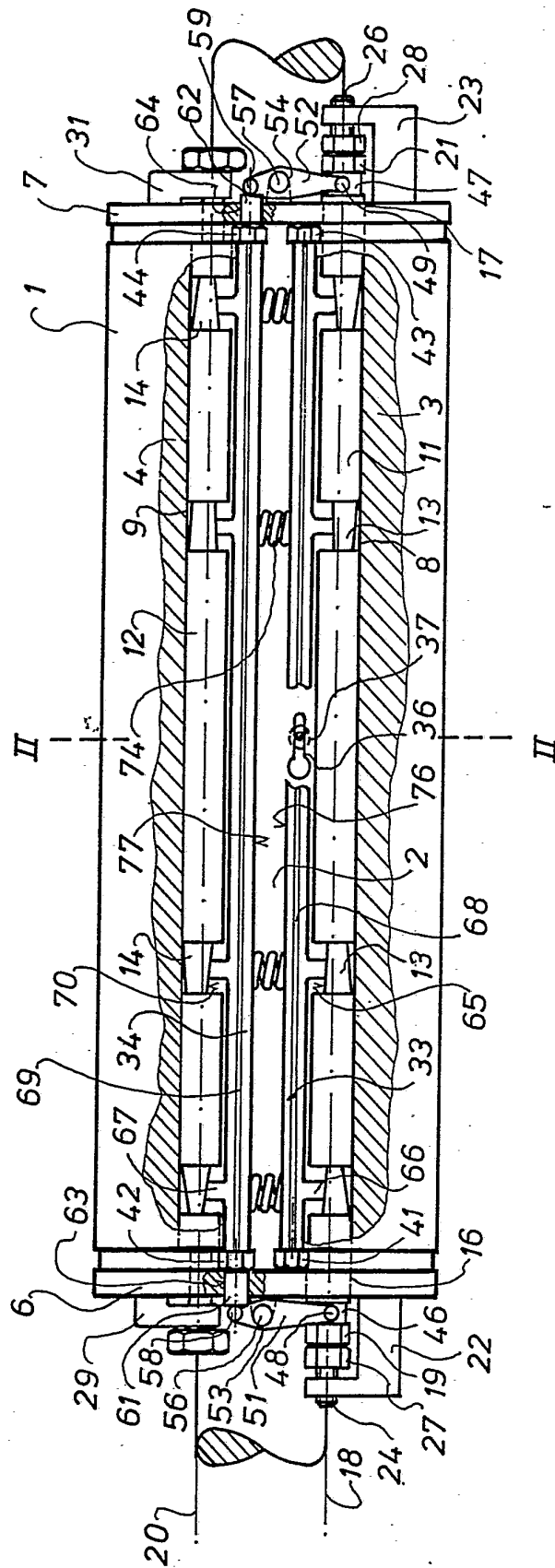
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že upínací lišty (33, 34) obsahují množinu smykadel (66, 67), prostřednictvím kterých se upínací lišty (33, 34) přímo opírají o kuželové vačky (13, 14) stavěcích hřídelí (11, 12).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že jedna stavěcí hřídel (11) je prostřednictvím dvou vahadel (51, 52) v záběru s upínací lištou (34), která k této stavěcí hřídeli (11) není přiřazena.

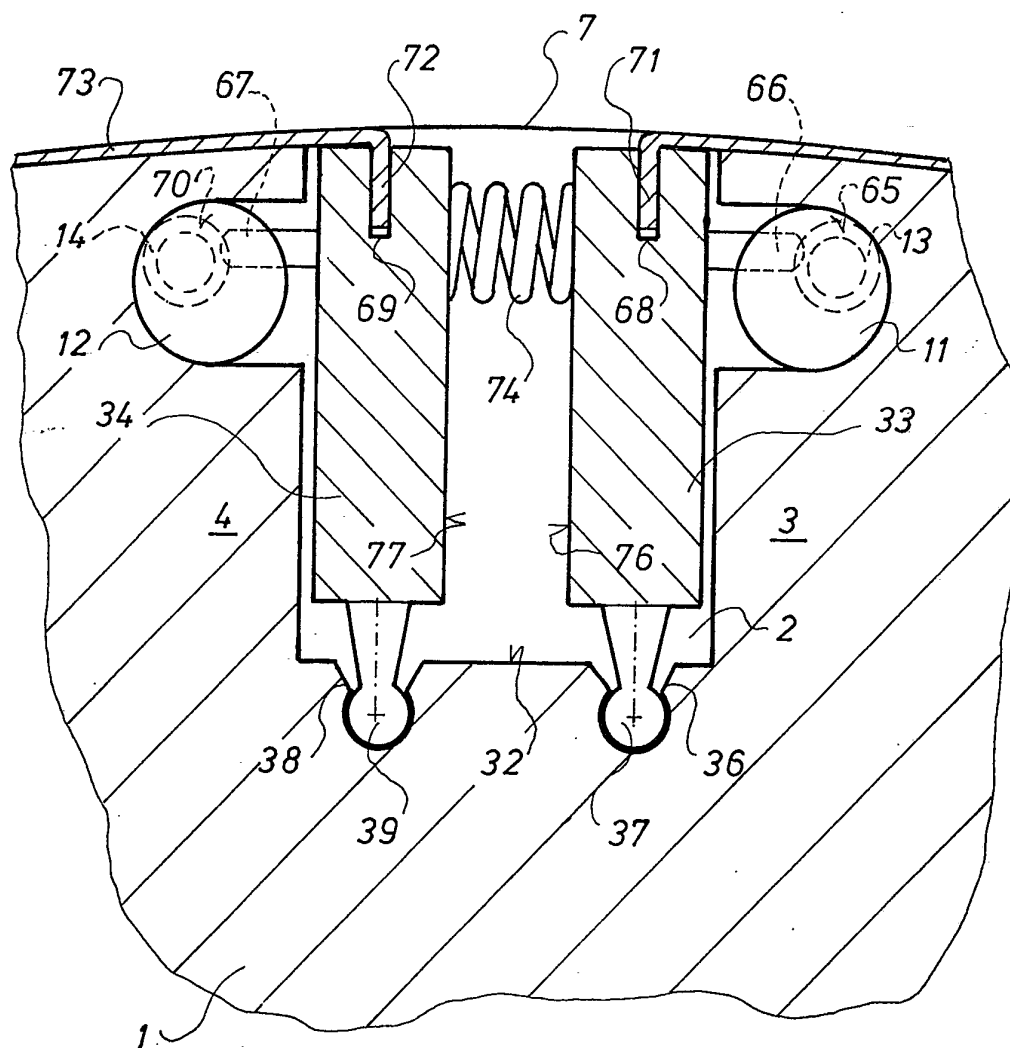
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že každá upínací lišta (33, 34) obsahuje kulový čep (37, 39), který je držen a veden ve štěrbinovém vedení (36, 38) provedeném ve dnu (32) žlábků (2) formového válce (1).

5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že upínací lišty (33, 34) obsahují prostředek (41 až 44) pro nastavení bočního rejstříku.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2