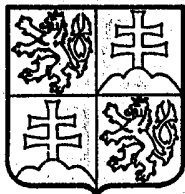


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 27.09.90

(32) 27.09.89

(31) 89/3932275

(33) DE

(40) 18.03.92

(21) 04631-90.X

(13) A3

5(51) D 01 H 7/08,
7/10

(71) MASCHINENFABRIK RIETER AG, Winterthur, CH

(72) Lation André, Seuzach, CH
Morger Josef, Seuzach, CH

(54) Zařízení pro navíjení příze

(57) Zařízení má válcové pouzdro (11) ložiska vřetena, které je uloženo vzpřímeně v otvoru (12) vřetenové lavice (13) do něhož je zasunut trn (27) vřetena, určený pro nasazení dutinky a opatřený přeslenem. Pouzdro (11) ložiska vřetena je opatřeno přírubou (14) jež dosedá na vřetenovou lavici (13). Jako upevňovací elementy jsou na pouzdro (11) ložiska vřetena upraveny pod otvorem (12) axiálně posuvně uspořádaná talířová pružina (15) a pod ní přídržný a pojistný kroužek (18), zaskočený do prstencové drážky (21) pouzdra (11) ložiska vřetena.

Vynález se týká zařízení pro navíjení příze, zejména u prstencových dopřádacích strojů, s válcovým pouzdrům ložiska vřetena, které je upraveno vzpřímeně ve vrtání v podstatě vodorovně uspořádané vřetenové lavice a do kterého je pro otočné uložení zasunut trn vřetena, určený pro nasazení dutinky cívky, přičemž pouzdro ložiska vřetena má nad vrtáním úložné rozšíření, zejména plochou prstencovou přírubu a zdola je uspořádán na pouzdru ložiska vřetena dodatečně upravitelný upevňovací element, prostřednictvím kterého je úložné rozšíření shora upnutelné proti vřetenové lavici tak, že je pouzdro ložiska vřetena s vřetenovou lavicí pevně spojeno.

Je všeobecně známé, že se taková pouzdra ložiska vřetena na vřetenové lavici pevně upravují tak, že v oblasti vřetenové lavice a pod ní je na pouzdru ložiska vřetena upraven vnější závit, na který se po zasunutí pouzdra ložiska vřetena shora do vrtání vřetenové lavice s případně vloženou podložkou našroubuje matice, která přitlačuje prstencovou přírubu, upravenou nad vrtáním proti vřetenové lavici, což umožňuje upevnit pouzdro ložiska vřetena na vřetenové lavici v požadované poloze. Trn vřetena lze uspořádat v pouzdru ložiska vřetena buď již před touto montáží nebo jej lze

do něj dodatečně zasunout.

Dále je z DE-OS 35 43 197 známé prstencové rozšíření pouzdra ložiska vřetena upevňovat prostřednictvím do něj zašroubovaných svorníků tak, že svorníky procházejí otvory ve vřetenové lavici a jsou upevněny prostřednictvím konců zasunutých do otvorů talířovými pružinami a přídržnými kroužky, které jsou vloženy do prstencových drážek čepů, případně svorníků.

Zatímco hlavní nevýhoda první metody upevnění je spojena s úpravou závitu a s našroubováváním matice, což představuje poměrně značné výrobní a montážní náklady, musejí se u upevnění podle DE-OS 35 43 197 používat zvláštní čepy, případně svorníky pro upevnění prstencové příruby na vřetenové lavici, což zejména z hlediska té skutečnosti, že k jednomu doprřadacímu stroji je třeba přiřazovat stovky takových pouzder ložiska vřetena, představuje rovněž vysoké výrobní a montážní náklady.

Vynález si klade za úkol vytvořit zařízení pro navíjení příze v úvodu uvedeného druhu, které by umožňovalo upevnění pouzdra ložiska vřetena na vřetenové lavici s nízkými výrobními a montážními náklady, aniž by tím byla nepříznivě ovlivněna spolehlivost upevnění.

Vytčený úkol se řeší zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jako upevňovací element pod vrtáním je upraveno uspořádání talířové pružiny, které je axiálně posuvné, které dosedá svou vnější oblastí nahoře na spodní stranu vřetenové lavice a které je napnuto plochými tlaky, a pod ním je upraven přídržný a pojistný kroužek, který je zaskočen v prstencové drážce pouzdra ložiska vřetena, který dosedá zdola na vnitřní oblast talířové pružiny a který ji přitlačuje na vřetenovou lavici.

Myšlenka vynálezu tkví tedy v tom, že zde nejsou třeba zvláštní čepy nebo svorníky, jako je tomu u DE-OS 35 43 197, nýbrž že válcové pouzdro ložiska vřetena je upevněno prostřednictvím talířové pružiny a přídržného kroužku samo o sobě na vřetenové lavici. Vynález přitom vychází z té skutečnosti, že při vhodné montáži s takovou talířovou pružinou je možné vytvořit axiální upínací síly, které jsou potřebné pro dokonalé upevnění pouzdra ložiska vřetena. K tomu účelu mají mít axiální přitlačné síly hodnotu 2000 až 4000 N a s výhodou hodnotu 3000 až 3500 N.

Aby se u takových velkých axiálních přitlačných sil dosáhlo ještě dokonalého zaskočení přídržného kroužku do k němu přiřazené prstencové drážky

pouzdra ložiska vřetena, předpokládá se podle zvláště výhodného způsobu upevňování pouzdra ložiska vřetena zařízení pro navíjení příze podle vynálezu, že se nástrojem současně uchopí zdola na pouzdru ložiska vřetena upravená, zdola na vřetenovou lavici dosedající talířová pružina blízko její vnitřní oblasti a přídržný a pojistný kroužek, který je od ní upraven v co nejmenší axiální vzdálenosti, se nezávisle na sobě přesunou v axiálním směru k vřetenové lavici tak daleko, až přídržný a pojistný kroužek bez styku s talířovou pružinou nebo alespoň bez podstatného přenosu axiální síly z přídržného a pojistného kroužku na talířovou pružinu zaskočí do přiřazené prstencové drážky, načež se nástroj axiálně odtáhne a vnitřní oblast talířové pružiny dosedne na zaskočený přídržný a pojistný kroužek. Přitom se zejména předpokládá, že se použije nástroj prstencového tvaru, jehož vnitřní průměr je jen nepatrně větší než vnější průměr pouzdra ložiska vřetena v oblasti prstencové drážky a který má vnitřní stupňovitou a s výhodou přímou dosedací plochu pro přídržný a pojistný kroužek, na kterou navazuje radiálně navenek ve směru talířové pružiny vystupující prstencový výstupek, jehož axiální prodloužení je o něco větší než tloušťka přídržného a pojistného kroužku.

Dále je účelné, pokud je nástroj ovládán prostřednictvím upínacího ústrojí ovládací páky.

Základní myšlenka a výhoda způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že talířová pružina je do značné míry plošně stlačována nikoli prostřednictvím přídržného a pojistného kroužku, avšak na něm do značné míry nezávisle prostřednictvím vhodného nástroje, načež se s výhodou prostřednictvím jiné části téhož nástroje přivede přídržný a pojistný kroužek nezávisle na talířové pružině do zaskočení v přiřazené prstencové drážce. Axiální posunutí vnitřní oblasti talířové pružiny a přídržného a pojistného kroužku se tedy uskuteční stejným nástrojem, avšak nezávisle na sobě.

Tak se může přídržný a pojistný kroužek nezávisle na značných axiálních silách talířové pružiny roztáhnout nebo stáhnout, což umožňuje při správném nasměrování vzhledem k prstencové drážce radiální zaskočení bez jakýchkoliv problémů.

Podle vynálezu je axiální přitlačná síla, kterou ve smontovaném stavu působí talířová pružina na přídržný a pojistný kroužek tak velká, že vzhledem ke koeficientům tření mezi talířovou pružinou a přídržným a pojistným kroužkem, jakož i vzhledem k úhlu

dosednutí mezi styčnými plochami není možné radiální roztažení přídržného a pojistného kroužku, čímž se zabrání jeho radiálnímu roztažení nejen na podkladě vnitřní síly pnutí, avšak také na podkladě velkého tření mezi ním a talířovou pružinou, takže ani v drsném provozu nevzniká nebezpečí, že by například nevyvážené vřeteno mohlo způsobit nežádoucí vyskočení pojistného a přídržného kroužku z jeho prstencové drážky.

Další úkol vynálezu spočívá v dalším zjednodušení a ve snížení výrobních a montážních nákladů, které spočívá v tom, že se použije jediný upevňovací element.

Podstata druhého řešení pro dosažení uvedeného zdokonalení spočívá v tom, že jako upevňovací element pod vrtáním je upraven upínací kroužek, který dosedá svou horní vnější oblastí na spodní stranu vřetenové lavice, který je ve směru od vřetenové lavice mírně kuželovitě zahlouben a jehož vnitřní okraj je v samosvorném svěrném záběru s vnějším obvodem pouzdra ložiska vřetena v úrovni upínacího kroužku, a to tak, že při působení axiální síly na pouzdro ložiska vřetena směrem vzhůru je svěrný záběr mezi vnějším obvodem a upínacím kroužkem zesilován a pouzdro ložiska vřetena je bezpečně drženo na vřetenové lavici.

Aby mohl upínací kroužek vytvářet potřebné pružné síly, předpokládá se podle výhodného provedení vynálezu, že je vytvořen z pružinové oceli. V souladu s tím by měla být vytvořena z pružinové oceli i zmíněná talířová pružina.

Aby se usnadnilo propnutí kuželovité části upínacího kroužku, předpokládá se podle zvláště výhodného vytvoření vynálezu, že upínací kroužek je opatřen po svém obvodu rozdělenými, od vnitřního okraje vycházejícími a zejména radiálně upravenými zářezy. Tím se vytvoří na vnitřním obvodu upínacího kroužku četné radiální pružinové jazýčky, které mohou zvláště pevně a na sobě navzájem nezávisle hvězdovitě zapadnout do vnějšího obvodu pouzdra ložiska vřetená.

Zvláště dobrého dosednutí upínacího kroužku na vřetenovou lavici se dosáhne tehdy, pokud má upínací kroužek radiálně navenek na kuželovou část navazující rovnou prstencovou část, která plošně dosedá na rovnou spodní plochu vřetenové lavice.

Aby měl upínací kroužek celkově uspokojivou stabilitu a aby se zajistilo, že nedojde k jeho deformaci nebo protažení, předpokládá se podle výhodného dalšího vytvoření vynálezu, že na upínacím kroužku je radiálně navenek upravena válcová stabili-

zační část.

Na základě vytvoření podle vynálezu postačuje, že průměr středního otvoru upínacího kroužku je tak velký, že upínací kroužek je nasunutelný bez nadměrného tření na pouzdro ložiska vřetena, uspořádané na vřetenové lavici, až dosedne upínací kroužek na spodní stranu vřetenové lavice, a teprve působením axiální síly na upínací kroužek ve směru k vřetenové lavici na poloměru mezi vnější oblastí a vnitřním okrajem, která upínací kroužek pružně deformuje, je vytvořitelný konečný svěrný záběr mezi pouzdrem ložiska vřetena a mezi upínacím kroužkem. Pevná hvězdicovitá deformace, která upevňuje upínací kroužek na pouzdru ložiska vřetena se tedy účelně vytváří teprve tehdy, když se upínací kroužek relativně jednoduše usadil na místě upevnění na vřetenové lavici, případně na na ní uloženém pouzdru ložiska vřetene.

Výhodný způsob umístění upínacího kroužku podle předcházejícího řešení spočívá podle vynálezu v tom, že se upínací kroužek přivede zdola na pouzdro ložiska vřetena, uložené na vřetenové lavici, až dosedne na vřetenovou lavici, a potom se působí prostřednictvím na pouzdro ložiska vřetena zdola nasunutého dutého válcového nástroje na kuželovou část

upínacího kroužku prstencovou čelní hranou nástroje axiálně ve směru k vřetenové lavici takovou silou, že se kuželová část při nepatrném tření vnitřního okraje na vnějším obvodu pouzdra ložiska vřetena pružně deformuje, a potom se nástroj axiálně odtáhne, přičemž se kuželová část opět uvolní a tím zapadne vnitřní okraj hvězdovitě do vnějšího obvodu pouzdra ložiska vřetena.

S výhodou se zajišťují upínací síly pro uspořádání talířové pružiny, případně upínacího kroužku prostřednictvím zvláštního pákového upínacího ústrojí.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je v částečném řezu schematicky znázorněn bokorys pouzdra ložiska vřetena podle vynálezu, upevněného ve vřetenové lavici navíjecího ústrojí příze prstencového dopřádacího stroje. Na obr. 2 je schematicky a v částečném řezu znázorněn bokorys podobný jako na obr. 1, přičemž je zde přidavně zobrazen výhodný nástroj pro montáž pouzdra ložiska vřetena podle vynálezu.

Na obr. 3 je znázorněn ve větším měřítku částečný výřez nástroje podle vynálezu při poloze

v průběhu montáže přídržného a pojistného kroužku a talířové pružiny, přičemž pouzdro ložiska vřetena není pro zjednodušení zakresleno.

Na obr. 4 je v částečném řezu znázorněn bokorys dalšího příkladu provedení pouzdra ložiska vřetena podle vynálezu, které je upevněno ve vřetenové lavici navíjecího ústrojí příze u prstencového doprřadacího stroje. Na obr. 5 je znázorněn ve větším měřítku výřez z obr. 4, přičemž je zde současně vyobrazen nástroj pro upínání upínacího kroužku. Na obr. 6 je znázorněn axonometrický pohled na upínací kroužek, který je použit u příkladu provedení podle obr. 4 a 5.

Jak je patrné z obr. 1, prochází válcové a pevně upravené pouzdro 11 ložiska vřetena axiálně shora dolů jen o něco větším vrtáním 12 ve vodorovně uspořádané vřetenové lavici 13. Nad vrtáním 12 má pouzdro 11 ložiska vřetena plochou a dole rovnou prstencovou přírubu, vytvořenou jako úložné rozšíření. Úložné rozšíření 14 přitom dosedá shora na přímý povrch vřetenové lavice 13.

V pouzdru 11 ložiska vřetena je uložen trn 27 vřetena, který je na obr. 1 znázorněn jen schematicky, který obíhá s vysokým počtem otáček a na kterém jsou soustředně upraveny neznázorněný po-

háněcí přeslen a dutinka cívky.

Pod vrtáním 12 je na obvodu pouzdra 11 ložiska vřetena upravena prstencová drážka 21, do které je zaskočen přídržný a pojistný kroužek 18, o který je opřena vnitřní oblast 17 nad ním uspořádané talířové pružiny 15, jejíž vnější oblast 16 je přitlačena zdola na spodní plochu vřetenové lavice 13. Přitlačná síla má hodnotu mezi 3000 až 4000 N.

Na obr. 3 je znázorněno, jak lze prostřednictvím prstencového nástroje 19 přesunout přídržný a pojistný kroužek 18 zdola přes pouzdro 11 ložiska vřetena v axiálním směru až do zaskočení do prstencové drážky 21, aniž by se přitom musely současně přenášet přes přídržný a pojistný kroužek 18 síly pro ploché přitlačení talířové pružiny 15. K tomu účelu má prstencový nástroj 19 uvnitř vrtání 28, jehož průměr je nepatrně větší než vnější průměr pouzdra 11 ložiska vřetena v oblasti prstencové drážky 21. Pod prstencovou drážkou 21 se může vnější průměr pouzdra 11 ložiska vřetena zmenšovat, jak je to znázorněno na obr. 1, avšak nesmí se zvětšovat, protože by se znemožnilo nasunutí přídržného a pojistného kroužku 18 zdola.

Radiálně navenek od centrálního vrtání 28 má nástroj 19 rovnou dosedací plochu 22 v po-

době prstencového stupně, na kterou dosedá přídržný a pojistný kroužek 18 v nesmontovaném stavu. Radiálně vně navazuje na dosedací plochu 22 ve směru k talířové pružině 15 prstencový výstupek 23, jehož axiální prodloužení 24 od dosedací plochy 22 je o něco větší než tloušťka 25 přídržného a pojistného kroužku 18. Na čelní stranu axiálního prstencového výstupu 23 dosedá poblíž vnitřní oblasti 17 spodní strana talířové pružiny 15.

V tomto stavu se talířová pružina 15 a přídržný a pojistný kroužek 18 nasunou zdola na pouzdro 11 ložiska vřetena. Jakmile talířová pružina 15 dosedne na spodní plochu vřetenové lavice 13, způsobí další posunutí nástroje 19 vzhůru ve směru šipky na obr. 3 větší nebo menší ploché stlačení talířové pružiny 15, čímž se vytvoří podstatné pružné vratné síly, které například při dráze o hodnotě 0,5 mm mají již hodnotu 2000 N a při dráze zhruba 1 mm mohou dosáhnout až hodnoty 4000 N. Tyto axiální pružné síly musí překonat nástroj 19.

Dosedací plocha 22 současně přesouvá přídržný a pojistný kroužek 18 na pouzdro 11 ložiska vřetena, aniž by přitom došlo k dotyku nebo k přenosu sil z přídržného a pojistného kroužku 18 na talířovou

pružinu 15. Tím se může přídržný a pojistný kroužek 18 při nasouvání volně roztáhnout podle velikosti vnějšího obvodu pouzdra 11 ložiska vřetena a po dosažení prstencové drážky 21 do ní spolehlivě zaskočí. Teprve až k tomu dojde, nástroj 19 se v osovému směru odtáhne, čímž dosedne vnitřní oblast 17 talířové pružiny 15 na přídržný a pojistný kroužek 18 shora a tak se pružné síly z přídržného a pojistného kroužku 18 přenášejí na pouzdro 11 ložiska vřetena. Vzhledem k velkým axiálním pružným silám jsou síly tření mezi vnitřní oblastí 17 talířové pružiny 15 a mezi horní plochou přídržného a pojistného kroužku 18 tak velké, že přídržný a pojistný kroužek 18 se již nemůže radiálně rozevřít a tak nehrozí žádné nebezpečí vyskočení přídržného a pojistného kroužku 18 z prstencové drážky 21. Nebezpečí samovolného uvolnění spojení vytvořeného podle vynálezu nehrozí ani při vzniku vibrací rotujícího vřetena nebo při jiných namáháních. Upevnění však není toliko bezpečné a spolehlivé, avšak lze jej také velmi jednoduše vytvořit, k čemuž slouží s výhodou montážní nástroj podle obr. 2, vytvořený jako upínací ústrojí 26 ovládací páky.

Podstatnou součást tohoto montážního nástroje podle vynálezu tvoří třmen 29, který je

upraven nad horním otvorem pouzdra 11 ložiska vřetena a který shora zasahuje prostřednictvím vystředovacího výstupku 30 do vrtání hřídele. V pravém úhlu je upraveno rameno 29' třmenu 29 na boku a směrem dolů podle vřetenové lavice 13, kde je prostřednictvím zasouvatelného kolíku 31 upevněna ovládací páka 32, která na svém konci směřujícím k pouzdru 11 ložiska vřetena má na obr. 3 detailně znázorněný zdvihací nástroj 19, který je s výhodou výkyvně uložen na ovládací páce 32, která je výkyvná na ose 33, kolmé k rovině výkresu. Na té straně, která je odvrácená od nástroje 19, je páka 32 vytvořena velmi dlouhá. Poměr ramen páky 32 má hodnotu zhruba 1 : 20, přičemž při stlačování ovládací páky 32 ve směru šipky na obr. 2 se na ramenu F2 vytvoří zhruba dvacetkrát větší síla než na ramenu F1 páky. Přitom se třmen 29 opírá prostřednictvím vystředovacího výstupku 30 a sousedících oblastí na horní čelní ploše pouzdra 11 ložiska vřetena.

Tímto způsobem lze pouzdro 11 ložiska vřetena rychle a spolehlivě upevnit prostřednictvím přídržného a pojistného kroužku 18 a talířové pružiny 15 na vřetenové lavici 13. Po ukončení montáže se vytáhne zasouvatelný kolík 31 a třmen 29 se sejme, takže jej lze použít pro montáž následujícího pouzdra 11

ložiska vřetena.

Účelně je třemen 29 výkyvně upevněn prostřednictvím výkyvného kloubu 34 na držáku 35, který má středové vrtání 36, které lze shora nasadit na pouzdro 11 ložiska vřetena a úložné rozšíření 14, čímž se zajistí velmi dobré držení při montáži. Po vytažení zasouvateľného kolíku 31 lze třmen 29 s tamenem 29' vykývnout směrem vzhůru do polohy, která je na obr. 2 znázorněna čárkovaně, což umožní snadné nasazení a odstranění montážního nástroje v podobě upínacího ústrojí 26 ovládací páky.

S výhodou se volí talířová pružina 15 s maximální dráhou propružení o hodnotě 1,3 mm, přičemž pružná síla vzroste při dráze propružení ~~v~~ hodnotě 0,5 až 1,0 mm ~~se~~ zhruba 1800 N až na 3700 N.

Na obr. 6 je znázorněn upínací kroužek 15' z pružinové oceli, který je vytvořen z vnitřní kuželové části 15'a, která obklopuje střední otvor 38, dále z radiálně navenek na ni navazující a kolmo k ose upínacího kroužku 15' upravené rovné prstencové části 15'b a z radiálně navenek na ni navazující válčové stabilizační části 15'c, která je uspořádána od rovné prstencové části 15'b ve stejném směru jako kuželová část 15'a.

Kuželová část 15'a je opatřena zářezy 37, které jsou rozděleny rovnoměrně po jejím obvodu, které jsou upraveny radiálně od vnitřního okraje 17' a mezi kterými jsou tak vytvořeny pružné jazýčky 37'.

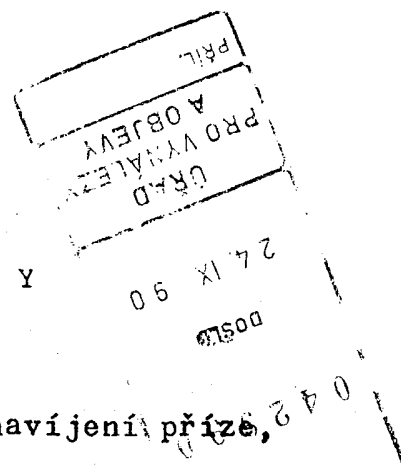
Průměr středního otvoru 38 odpovídá v podstatě průměru vnějšího obvodu 13' pouzdra 11 ložiska vřetena v úrovni místa upevnění upínacího kroužku 15' na pouzdro 11 ložiska vřetena, jak je to patrné z obr. 4. Tak lze upínací kroužek 15' podle pbr. 6 nasunout na pouzdro 11 ložiska vřetena podle obr. 4 zdola rovnou prstencovou částí 15'b směrem vzhůru, až dosedne rovná prstencová část 15'b na spodní plochu vřetenové lavice 13.

Nyní nebo ještě před tím se zdola nasune na pouzdro 11 ložiska vřetena dutý válcový nástroj 19' podle obr. 5, jehož vnitřní průměr v podstatě odpovídá vnějšímu průměru pouzdra 11 ložiska vřetena, což umožňuje nasunout nástroj 19' na pouzdro 11 ložiska vřetena zdola tak, že je přitom veden. Na té straně, která je přivrácená k vřetenové lavici 13, má nástroj 19' čelní oblast 40 se zvětšeným vnitřním průměrem, čímž se na čelní straně vytváří prstencová čelní hrana 39, která přichází do záběru s kuželovou čás-

tí 15', pokud se nástroj 19' nasune na pouzdro 11 ložiska vřetena ve směru šipky na obr. 5. Místo, kde prstencová síla K působí na upínací kroužek 15', je na obr. 4 vyznačeno dvěma vzhůru směřujícími šipkami.

Při dostatečně velké síle K je při dosednutí upínacího kroužku 15' na vřetenovou lavici 13 kuželová část 15'a a zejména pružné jazýčky 37' zakřivena, jak je to v místě 15" na obr. 5 znázorněno čárkovaně. Přitom vnitřní okraj 17' upínacího kroužku 15' sklouzne poněkud vzhůru v osovému směru. Pokud se nástroj 19' odtáhne směrem vzhůru, zapadne odpovídajícím způsobem vytvořený vnitřní okraj 17' a zasekne se do vnějšího obvodu 18' pouzdra 11 ložiska vřetena, protože kuželová část 15'a má snahu se opět uvolnit. V místě 15" na obr. 5 znázorněné pružné zakřivení se přitom opět poněkud zmenší, ale ve zmenšené míře zůstane zachováno. Díky zaseknutí vnitřního okraje 17' do vnějšího obvodu 18' se tak vytvoří bezpečné a neuvolnitelné uložení pouzdra 11 ložiska vřetena na vřetenové lavici 13.

P A T E N T O V E N Á R O K Y



1. Zařízení pro navíjení příze,

zejména u prstencových dopřádacích strojů, s válčovým pouzdem ložiska vřetena, které je upraveno vzpřímeně ve vrtání v podstatě vodorovně uspořádané vřetenové lavice a do kterého je pro otočné uložení zasunut trn vřetena, určený pro nasazení dutinky cívky, přičemž pouzdro ložiska vřetena má nad vrtáním úložné rozšíření, zejména plochou prstencovou přírubu a zdola je uspořádán na pouzdru ložiska vřetena dodatečně upravitelný upevňovací element, prostřednictvím kterého je úložné rozšíření shora upnutelné proti vřetenové lavici tak, že je pouzdro ložiska vřetena s vřetenovou lavicí pevně spojeno, v y z n a č u j í c í se tím, že jako upevňovací element pod vrtáním (12) je upraveno uspořádání talířové pružiny (15), které je axiálně posuvné, které dosedá svou vnější oblastí (16) nahoře na spodní stranu vřetenové lavice (13) a které je napnuto plochými tlaky, a pod ním je upraven přídržný a pojistný kroužek (18), který je zaskočen v prstencové drážce (21) pouzdra (11) ložiska vřetena, který dosedá zdola na vnitřní oblast (17) talířové pružiny (15) a který ji přitlačuje na vřetenovou lavici (13).

2. Zařízení podle bodu 1, v y -
z n a ě u j í c í se tím, že uspořádání talířové
pružiny (15) je tvořeno jednou jedinou talířovou pru-
žinou (15).

3. Zařízení podle bodu 1 nebo 2,
v y z n a ě u j í c í se tím, že přitlačná síla má
hodnotu 2000 až 4000 N, s výhodou 3000 až 3500 N.

4. Způsob upevňování pouzdra ložis-
ka vřetena zařízení pro navíjení příze podle jednoho
z předcházejících bodů, v y z n a ě u j í c í se
tím, že se nástrojem současně uchopí zdola na pouzdru
ložiska vřetena upravená, zdola na vřetenovou lavici
dosedající talířová pružina blízko její vnitřní oblas-
ti a přídržný a pojistný kroužek, který je od ní upra-
ven v co nejmenší axiální vzdálenosti, se nazávisle na
sobě přesunou v axiálním směru k vřetenové lavici tak
daleko, až přídržný a pojistný kroužek bez styku s ta-
lířovou pružinou nebo alespoň bez podstatného přenosu
axiální síly z přídržného a pojistného kroužku na ta-
lířovou pružinu zaskočí do přiřazené prstencové drážky,
načež se nástroj axiálně odtáhne a vnitřní oblast ta-
lířové pružiny dosedne na zaskočený přídržný a pojistný
kroužek.

5. Způsob podle bodu 4, v y z n a -
č u j í c í se tím, že se používá nástroj prstencového
tvaru, jehož vnitřní průměr je jen nepatrně větší než
vnější průměr pouzdra ložiska vřetena v oblasti prsten-
cové drážky a který má vnitřní stupňovitou a s výhodou
rovnou dosedací plochu pro přídržný a pojistný kroužek,
na kterou navazuje radiálně navenek ve směru talířové
pružiny vystupující prstencový výstupek, jehož axiální
prodloužení je o něco větší než tloušťka přídržného a
pojistného kroužku.

6. Zařízení pro navíjení příze,
zejména u prstencových doprřadacích strojů, s válcovým
pouzdrém ložiska vřetena, které je upraveno vzpřímeně
ve vrtání v podstatě vodorovně uspořádané vřetenové la-
vice a do kterého je pro otočné uložení zasunut trn
vřetena, určený pro nasazení dutinky cívky, přičemž
pouzdro ložiska vřetena má nad vrtáním úložné rozší-
ření, zejména plochou prstencovou přírubu a zdola je
uspořádán na pouzdru ložiska vřetena dodatečně upra-
vitelný upevňovací element, prostřednictvím kterého
je úložné rozšíření shora upnutelné proti vřetenové la-
vici tak, že je pouzdro ložiska vřetena s vřetenovou
lavicí pevně spojeno, v y z n a č u j í c í se tím,
že jako upevňovací element pod vrtáním (12) je upraven

upínací kroužek (15'), který dosedá svou horní vnější oblastí (16) na spodní stranu vřetenové lavice (13), který je ve směru od vřetenové lavice (13) mírně kuželovitě zahlouben a jehož vnitřní okraj (17') je v samosvorném svěrném záběru s vnějším obvodem (18') pouzdra (11) ložiska vřetena v úrovni upínacího kroužku (15'), a to tak, že při působení axiální síly na pouzdro (11) ložiska vřetena směrem vzhůru je svěrný záběr mezi vnějším obvodem (18') a upínacím kroužkem (15') zesilován a pouzdro (11) ložiska vřetena je bezpečně drženo na vřetenové lavici (13).

7. Zařízení podle bodu 6, v y z n a č u j í c í se tím, že upínací kroužek (15') je z pružinové oceli.

8. Zařízení podle bodu 6 nebo 7, v y z n a č u j í c í se tím, že upínací kroužek (15') je opatřen po svém obvodu rozdělenými, od vnitřního okraje (17') vystupujícími a zejména radiálně upravenými zářezy (37).

9. Zařízení podle jednoho z bodů 6 až 8, v y z n a č u j í c í se tím, že upínací kroužek (15') má radiálně navenek na kuželovou část

(15'a) navazující rovnou prstencovou část (15'b), která plošně dosedá na rovnou spodní plochu vřetenové lavice (13).

10. Zařízení podle jednoho z bodů 6 až 9, v y z n a č u j í c í se tím, že na upínacím kroužku (15') je radiálně navenek upravena válcová stabilizační část (15'c).

11. Zařízení podle jednoho z bodů 6 až 10, v y z n a č u j í c í se tím, že průměr středního otvoru (38) upínacího kroužku (15') je tak velký, že upínací kroužek (15') je nasunutelný bez nadměrného tření na pouzdro (11) ložiska vřetena, uspořádané na vřetenové lavici (13), až dosedne upínací kroužek (15') na spodní stranu vřetenové lavice (13), a teprve působením axiální síly na upínací kroužek (15') ve směru k vřetenové lavici (13) na poloměru mezi vnější oblastí (16) a vnitřním okrajem (17'), která upínací kroužek (15') pružně deformuje, je vytvořitelný konečný svěrný záběr mezi pouzdem (11) ložiska vřetena a mezi upínacím kroužkem (15').

12. Způsob upevňování pouzdra ložiska vřetena zařízení pro navíjení příze podle jed-

noho z bodů 6 až 11, v y z n a č u j í c í se tím, že upínací kroužek se přivede zdola na pouzdro ložiska vřetena, uložené na vřetenové lavici, až dosedne na vřetenovou lavici, a potom se působí prostřednictvím na pouzdro ložiska vřetena zdola nasunutého dutého válcového nástroje na kuželovou část upínacího kroužku prstencovou čelní hranou nástroje axiálně ve směru k vřetenové lavici takovou silou, že se kuželová část při nepatrném tření vnitřního okraje na vnějším obvodu pouzdra ložiska vřetena pružně deformuje, a potom se nástroj axiálně odtáhne, přičemž se kuželová část opět uvolní a tím zapadne vnitřní okraj hvězdicovitě do vnějšího obvodu pouzdra ložiska vřetena.

13. Způsob podle jednoho z bodů 3, 4 nebo 12, v y z n a č u j í c í se tím, že nástroj se ovládá prostřednictvím upínacího ústrojí ovládací páky.

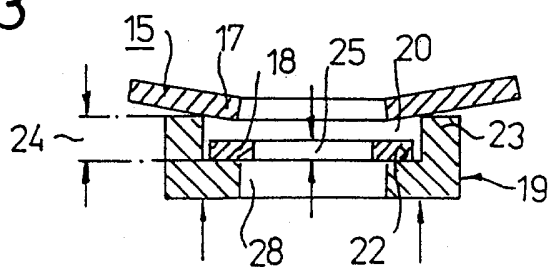
Zastupuje:

60 278/Ko

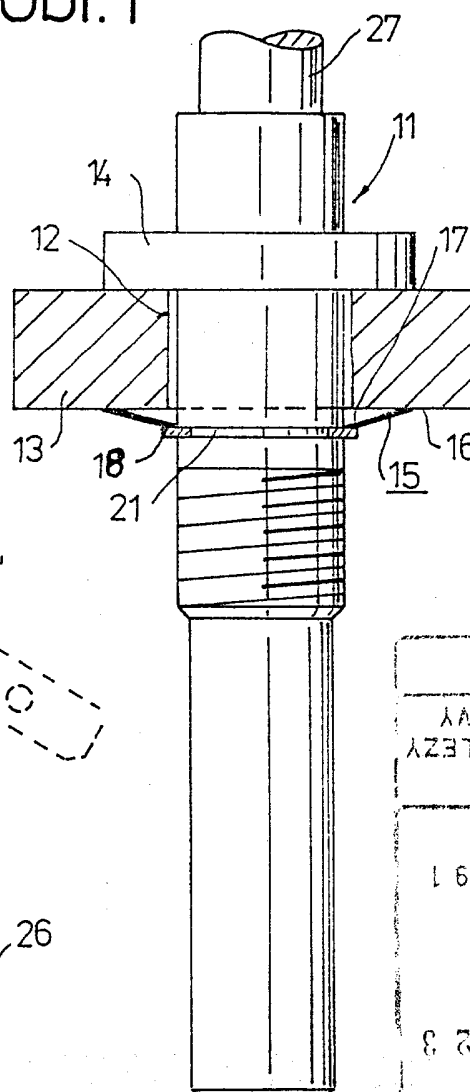

JUDr. Zdenka KOREJZOVÁ
advokátka

1/2

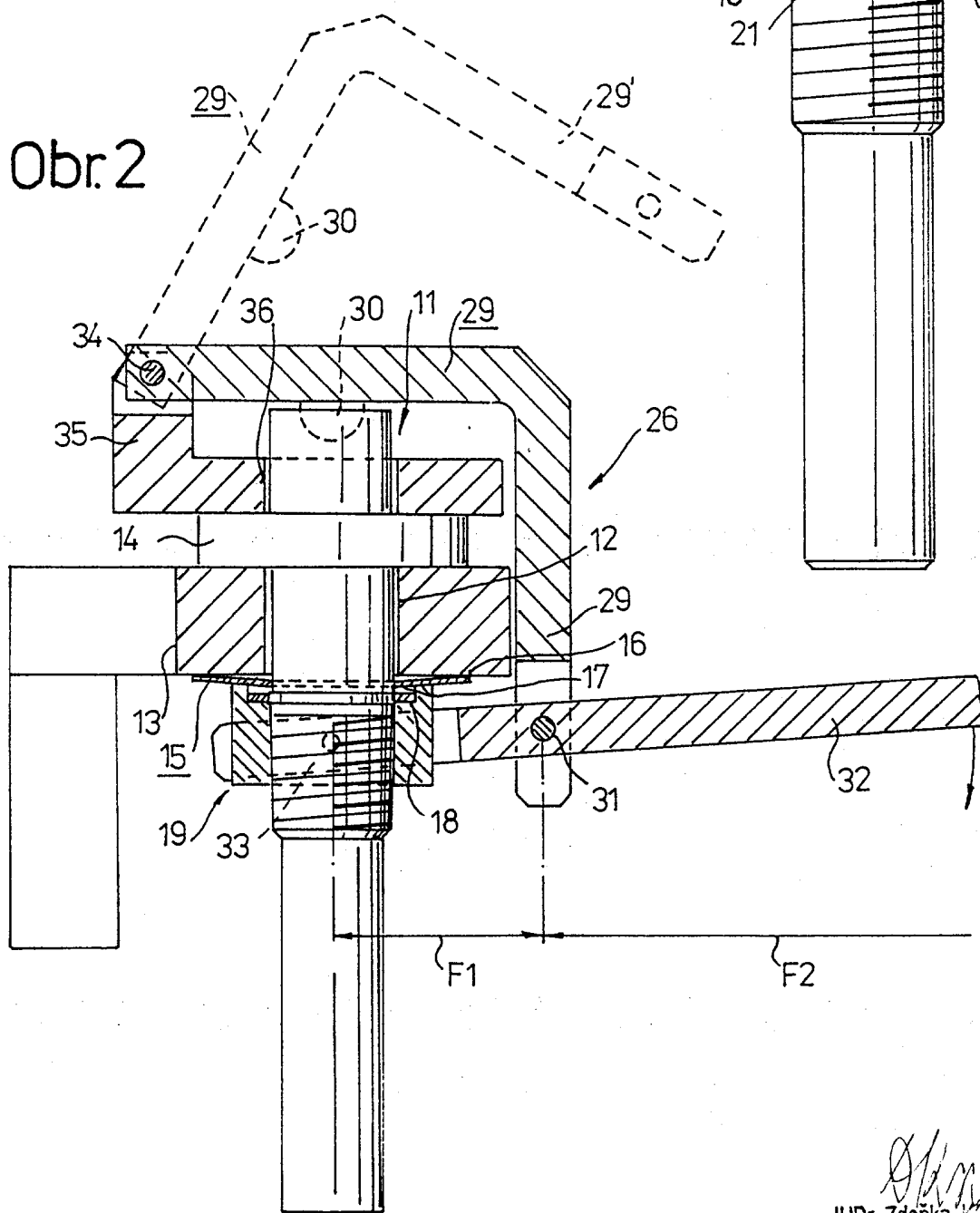
Obr.3



Obr.1



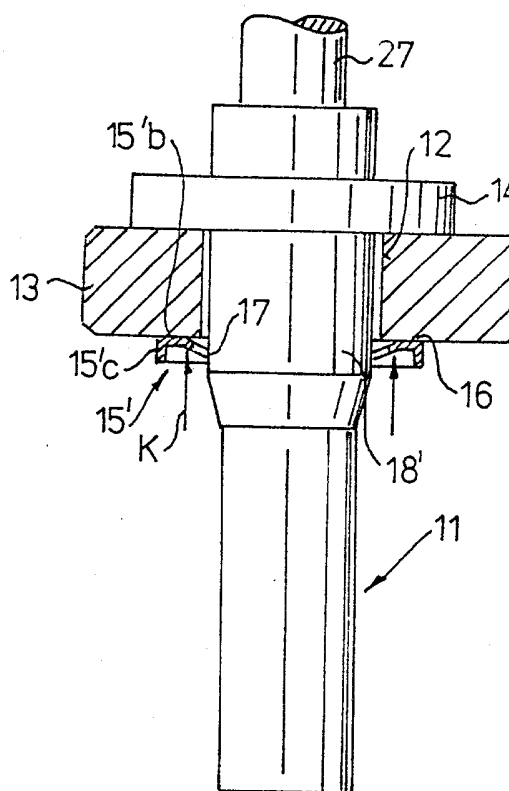
Obr.2



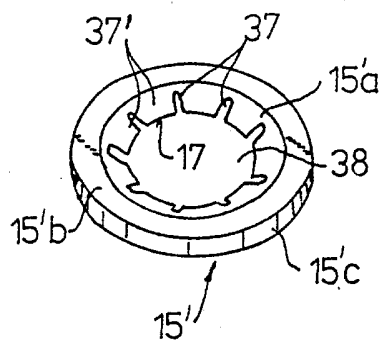
PAT.
PROV. ALEZY
URAD
10 X 91
046723
8

JUDr. Zdeňka KOREJČOVÁ
advokátka

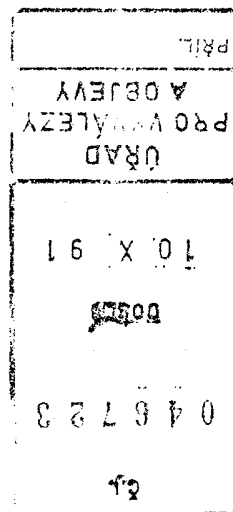
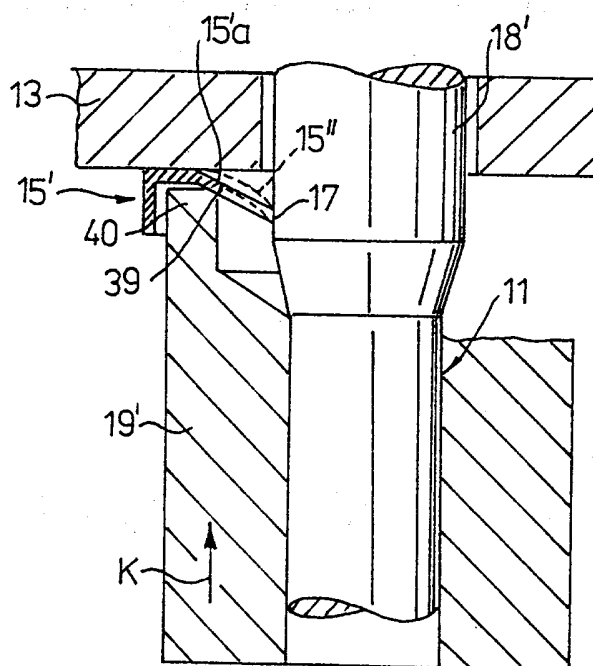
Obr. 4



Obr. 6



Obr. 5



JUDr. Zdenka KOREJZOVÁ
advokátka