



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 27 12 77
(21) (PV 8827-77)

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 30 10 81

196900

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 B 2/16
B 21 B 31/00

(75)

Autor vynálezu

FOREJT JIRÍ, Ing. a ŠIMÁČEK PAVEL, Ing., PLZEŇ

(54) Zámek zajišťovacího zařízení

1

Vynález se týká zámku zajišťovacího zařízení, určeného zejména pro fixaci zajišťovacího prvku ve vodicím tělese v pracovní poloze zajišťovacího zařízení.

Až dosud se zajišťovací zařízení, používané pro rychlé spojení a rozpojení dvou částí stroje, např. u axiálního zajištění horního válce ve stojanech horizontálních válcovacích stolic, u uložení opěrných válců kvartostolic, u zajištění dveří dvacetiválcových stolic, atd., vybavovalo mechanickým zámkem, tvořeným maticí a pohybovým šroubem. Hladká část pohybového šroubu byla uložena otočně ve víku, pevně spojeném s vodicím tělesem zajišťovacího zařízení a opatřena natáčecí klikou. Závitová část pohybového šroubu byla pak opatřena maticí, pevně spojenou s jedním koncem zajišťovacího prvku, jehož odsouvání, resp. zasouvání do zadní nebo přední polohy se pak provádí natáčecí klikou. Fixace zajišťovacího prvku v požadovaných polohách je zajištěna samosvorností závitů matice a pohybového šroubu. Ruční ovládání může být též nahrazeno motorickým pohonem, a to přes příslušnou spojku a převodovku.

Nevýhody ručního ovládání zajišťovacího zařízení jsou zřejmé. Ovládání je časově náročné a vyžaduje přítomnosti obsluhujícího pracovníka, přičemž tento proces nelze automatizovat. V případě, že ruční

2

ovládání je nahrazeno motorickým, narůstá složitost zajišťovacího zařízení právě o tento motorický pohon, včetně příslušné spojky a převodovky. To má pochopitelně negativní vliv na pořizovací náklady a na nároky na údržbu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zámek zajišťovacího zařízení podle vynálezu, které je tvořeno vodicím tělesem a suvně v něm uloženým zajišťovacím prvkem.

Podstatou zámku podle vynálezu je to, že sestává ze stacionárního pístu, uspořádaného ve vývrtu zajišťovacího prvku. Pístnice stacionárního pístu je pak opatřena dvěma podélnými vývrty a jedním příčným vývrtem pro přívod tlakového média do tlakových prostorů, vytvořených před a za stacionárním pístem. Pístnice je prostřednictvím matice a víka pevně spojena s vodicím tělesem, v jehož podélném vývrtu je vytvořena obvodná drážka pro fixační prvky, uložené volně v radiálních otvorech zajišťovacího prvku. Dále pak zámek podle vynálezu sestává z pouzdra, které je prostřednictvím tlačné pružiny v trvalém dotyku s opěrným kroužkem zajišťovacího prvku. Pouzdro je suvně uloženo na pístnici stacionárního pístu a je opatřeno na vnějším povrchu kuželovou plochou pro ovládání fixačních prvků.

Výhodou zámku zajišťovacího zařízení podle vynálezu je to, že se jím dosáhne zkrácení času, potřebného na zajištění nebo odjištění dvou částí stroje, přičemž zcela odpadne ruční práce obsluhy. V porovnání se stávajícím zajišťovacím zařízením, opatřeným motorickým pohonem, je zámek podle vynálezu jednodušší a provozně spolehlivější. Z hlediska bezpečnosti a hygieny práce se využitím předmětu vynálezu odstraní ostré výčnělky natáčecí kliky, resp. motorického pohonu známého zajišťovacího zařízení, přesahující značně obrysy strojních dílů, eventuálně obrysy stroje. U dvacetiválcových stolic kromě toho dochází ke zlepšení z hlediska průmyslového designu.

Zámek, včetně zajišťovacího zařízení podle vynálezu, je příkladně schematicky znázorněn na obr. 1 až 3 připojených výkresů. Obr. 1 je nárysný pohled a obr. 2 je podélný řez A—A zajišťovacím zařízením a zámkem v pracovní poloze. Obr. 3 je detailní pohled D na zámek v podélném řezu A—A.

Jak patrně z obr. 1 a 2 je s nosnou částí 12, např. stojanem stroje, prostřednictvím upevňovacích šroubů 3, 4 pevně spojeno vodící těleso 1, v jehož podélném vývrtu 15 je suvně a natáčivě uložen zajišťovací prvek 2. Jeden konec zajišťovacího prvku 2, vytvořený např. jako vidlice, je v pracovní poloze v trvalém dotyku s pohyblivou částí 13, např. ložiskovým tělesem stroje. Z obr. 1 a 3 je pak patrné, že zámek zajišťovacího zařízení podle vynálezu sestává ze stacionárního pístu 5, uspořádaného ve vývrtu 14 zajišťovacího prvku 2. V pístnici 16 stacionárního pístu 5 jsou provedeny dva podélné vývrty 19 a jeden příčný vývrt 20 pro přívod tlakového média do tlakových prostorů 17, 18, vytvořených před a za stacionárním pístem 5, přičemž pístnice 16 je prostřednictvím matice 6 a víka 21 pevně spojena s vodícím tělesem 1. V podélném vývrtu 15 vodícího tělesa 1 je vy-

tvořena obvodová drážka 23 pro fixační prvky 7, např. kuličky, uložené volně v radiálních otvorech 24 zajišťovacího prvku 2. Dále pak zámek podle vynálezu sestává z pouzdra 8, které je prostřednictvím tlačné pružiny 10 v trvalém dotyku s opěrným kroužkem 9, zajištěným proti posunutí v zajišťovacím prvku 2 pojistným kroužkem 11. Pouzdro 8 je suvně uloženo na pístnici 16 stacionárního pístu 5 a je opatřeno na vnějším povrchu kuželovou plochou 22 pro ovládání fixačních prvků 7.

Funkce zámku zajišťovacího zařízení podle vynálezu je následující:

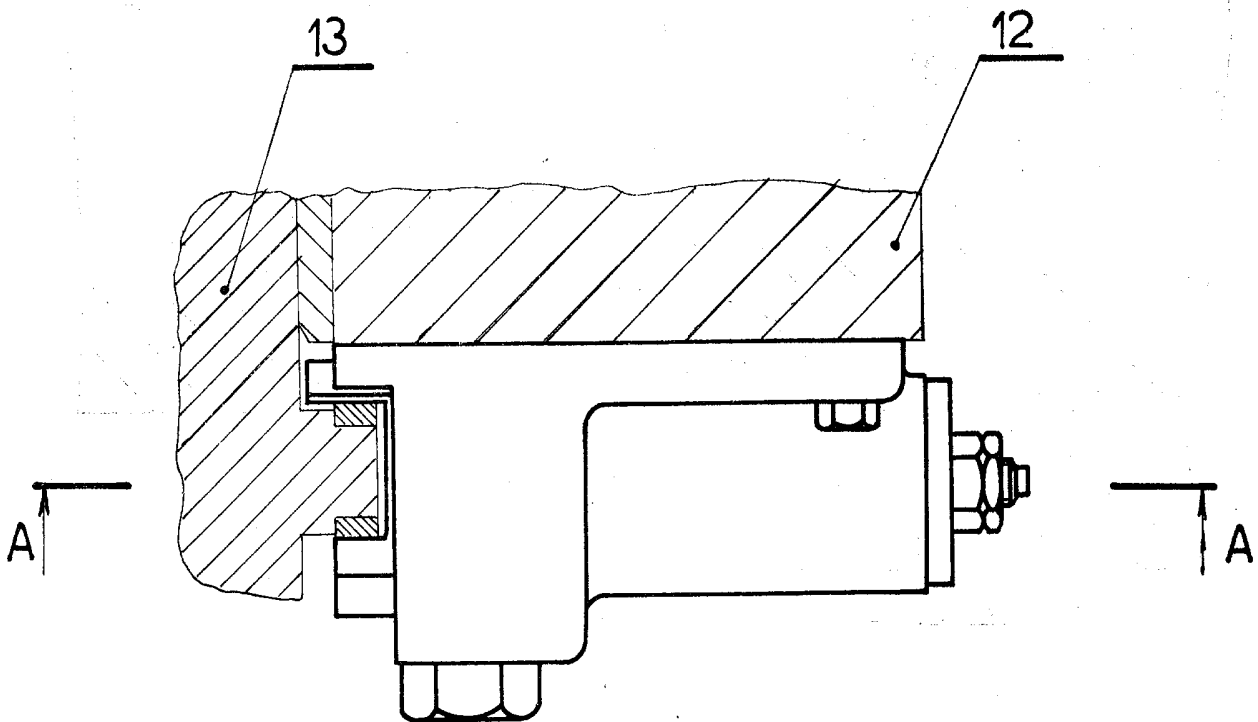
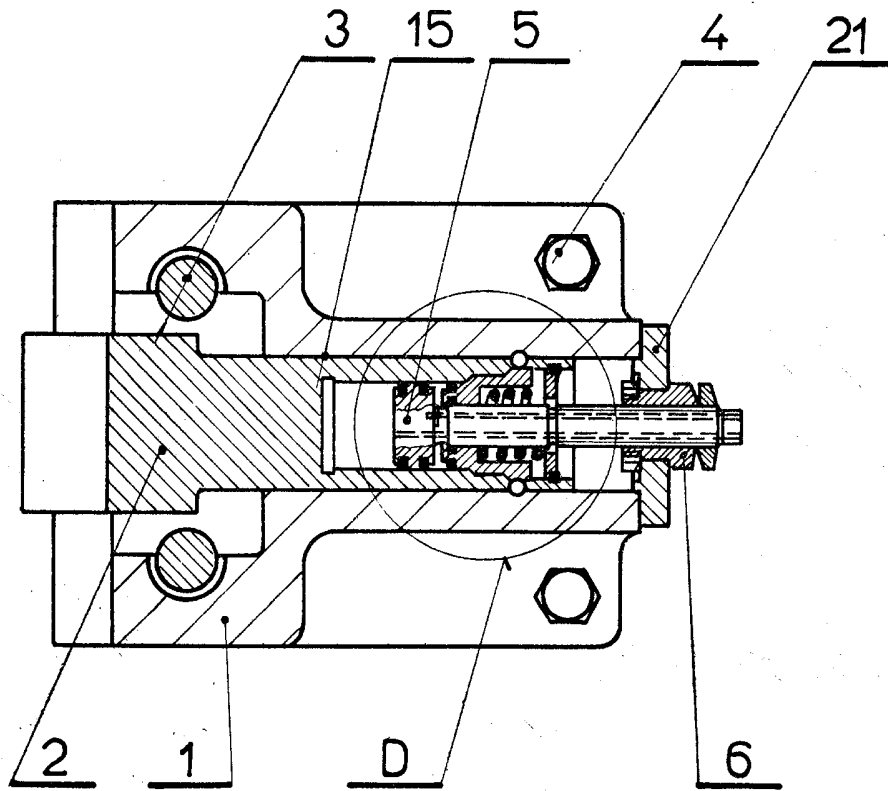
V pracovní poloze — obr. 2 a 3 je zajišťovací prvek 2 zajištěn — uzamčen — prostřednictvím fixačních prvků 7, které jsou drženy v obvodové drážce 23 vodícího tělesa 1 pomocí pouzdra 8, rozpíraného mezi vodícím tělesem 1 a opěrným kroužkem 9 zajišťovacího prvku 2 tlačnou pružinou 10. V této poloze jsou tlakové prostory 17, 18 před a za stacionárním pístem 5 spojeny s odpadem tlakového média. Při vpuštění tlakového média do prvního tlakového prostoru 17, tj. mezi stacionární píst 5 a pouzdro 8, dojde nejprve ke stlačení tlačné pružiny 10 tak, až pouzdro 8 dosedne na opěrný kroužek 9 zajišťovacího prvku 2. Fixační prvky 7 pak sjedou po kuželové ploše 22 pouzdra 8, tzn. že vyjedou z obvodové drážky 23 vodícího tělesa 1. Potom následuje odsunutí zajišťovacího prvku 2 přes pojistný kroužek 11 do zadní klidové polohy. Vpuštěním tlakového média do druhého tlakového prostoru 18, tj. mezi zajišťovací prvek 2 a stacionární píst 5, se zajišťovací prvek 2 vrací do pracovní polohy tak dlouho, až fixační prvky 7 zaskočí opět do obvodové drážky 23 ve vodícím tělese 1. Tlakové prostory 17, 18 se pak opět spojí s odpadem tlakového média a zajišťovací prvek 2 je v pracovní poloze zajištěn — uzamčen.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zámek zajišťovacího zařízení, tvořeného vodícím tělesem a suvně v něm uloženým zajišťovacím prvkem, vyznačuje se tím, že sestává ze stacionárního pístu (5), uspořádaného ve vývrtu (14) zajišťovacího prvku (2), jehož pístnice (16), opatřená dvěma podélnými vývrty (19) a jedním příčným vývrtem (20) pro přívod tlakového média do tlakových prostorů (17, 18), vytvořených před a za stacionárním pístem (5), je prostřednictvím matice (6) a víka (21) pevně spojena s vodícím tělesem (1), v jehož po-

délném vývrtu (15) je vytvořena obvodová drážka (23) pro fixační prvky (7), uložené volně v radiálních otvorech (24) zajišťovacího prvku (2) a pouzdra (8), které je prostřednictvím tlačné pružiny (10) v trvalém dotyku s opěrným kroužkem (9) zajišťovacího prvku (2), a toto je suvně uloženo na pístnici (16) stacionárního pístu (5) a opatřeno na vnějším povrchu kuželovou plochou (22), pro ovládání fixačních prvků (7).

196900



196900

