

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262064

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.⁴
B 23 P 19/08



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBYVY

[22] Přihlášeno 14 04 87

[21] [PV 2651-87.I]

[40] Zveřejněno 15 07 88

[45] Vydáno 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

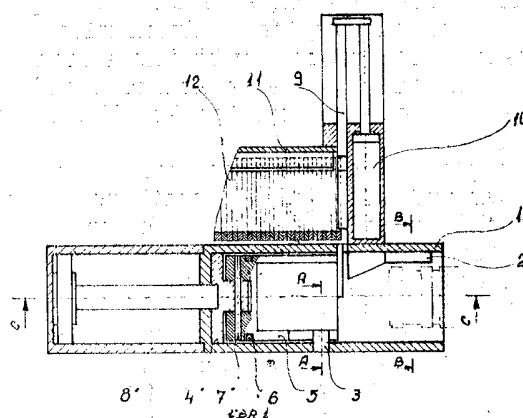
MILOŠEVSKY KAMEN ing., BŘECLAV

(54) Způsob strojní montáže pojistných kroužků pro hřídele a zařízení
k provádění tohoto způsobu

1

Způsob strojní montáže pojistných kroužků pro hřídele spočívá v rozeptnutí kroužku pomocí rozevřacího klínu v mezeře mezi patkami kroužku a v jeho přesunutí do místa drážky na hřídeli v rozeptaném stavu po vodící části rozevřacího klínu. Zařízení k provádění způsobu sestává z vodícího pouzdra, ve kterém je upevněn rozevřací klín a řídicí kolík a jsou suvně uloženy výkyvné tlačné segmenty. Otvorem ve stěně nasune podávací kolík do vodícího pouzdra pojistný kroužek a tlačné segmenty, jejichž postupné rozevírání určuje řídicí kolík, přetlačí pojistný kroužek přes rozevřací klín a jeho vodící část do místa drážky na hřídeli. Jinou variantou zařízení je spojení rozevřacího klínu s podávacím mechanismem, kde klín s uzpůsobenou čelní částí odebírá kroužky ze zásobníku a přesouvá je do vodícího pouzdra. Uspořádání i funkce ostatních dílů jsou stejné jako v základním provedení.

2



Vynález se týká způsobu strojní montáže pojistných kroužků pro hřídele a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Je známý způsob montáže s rozeptnutím pojistného kroužku jeho přetlačením přes kuželový trn přiložený k čelu hřídele a dalším posunem po povrchu hřídele až k místu drážky. Tento způsob nelze použít v případech, kdy drážku pro pojistný kroužek ve směru nasunutí předchází překážka ve formě jiné drážky, osazení apod., případně kdy je na závalu možné poškrábání povrchu montované součásti.

Tento nedostatek částečně odstraňuje zařízení pro způsob strojní montáže s kuželovým trnem s objímkou, která obepíná hřídel v potřebné délce a po jejímž povrchu je pojistný kroužek nasunut až k místu drážky. Nevýhodou tohoto provedení je malá tloušťka stěny objímky, daná nejvýše přípustným rozevřením pojistného kroužku a nároky na přesnost vzájemné polohy hřídele a montážního zařízení s rizikem poškození objímky.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob strojní montáže zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v rozeptnutí pojistného kroužku pro hřídel na potřebný průměr pomocí rozevřacího klínu v mezeře mezi patkami kroužku a v přemístění kroužku do místa drážky posuvem po vodicí části tohoto klínu. Zařízení k provádění způsobu montáže může být zhotoveno ve dvou variantách.

Varianta „A“ — rozevřací klín je upevněn ve vodicím pouzdru.

Varianta „B“ — rozevřací klín je spojen s podávacím kolíkem.

Vynález využívá zcela nový princip rozeptnutí pojistného kroužku a jeho následného přemístění do místa drážky. Tím je umožněna produktivní strojní montáž kroužků v případech, kdy bylo nutno operaci provádět ručně, respektive je umožněno provedení strojní montáže s nižšími nároky na přesnost vzájemné polohy hřídele a montážního zařízení. Zvyšuje se kvalita a snižuje riziko poškození pojistného kroužku i hřídele.

Na připojených výkresech jsou znázorněna zařízení pro strojní montáž pojistných kroužků pro hřídele, umožňující provedení způsobu podle vynálezu. Zařízení v provedení podle varianty „A“ s rozevřacím klínem upevněným ve vodicím pouzdru je na obr. 1 v řezu nárysu, na obr. 2 je částečný řez v rovině A — A, na obr. 3 řez v rovině B — B a na obr. 4 řez v rovině C — C. Zařízení v provedení podle varianty „B“ s rozevřacím klínem spojeným s podávacím ko-

líkem je na obr. 5 v řezu nárysu a na obr. 6 v řezu D — D.

V provedení podle varianty „A“ je ve vodicím pouzdru 1 upevněn rozevřací klín 2 s vodicím hranolem a řídicí kolík 3, posuvně je v něm uložen držák 4, kyvně spojený kolíky 7 s tlačnými segmenty 5, které jsou pružinou 6 přitlačeny k povrchu řídicího kolíku 3, určujícího velikost rozevření tlačných segmentů 5. Držák 4 je spojen s pohybovým mechanismem 8. Ve stěně vodicího pouzdra 1 je otvor pro nasouvání pojistných kroužků 12 odebíraných ze zásobníku 11 podávacím kolíkem 9, jehož pohyb je vyvozen mechanismem 10. Podávací kolík 9 je opatřen dvěma zářezy pro patky pojistného kroužku 12 a čelem se opírá o protilehlý vnitřní průměr kroužku 12.

Způsob montáže podle vynálezu v provedení „A“ je tento: Po nasunutí vodicího pouzdra 1 na hřídel je pojistný kroužek 12 vysunut z orientačního zásobníku 11 na podávací kolík 9 a jím přes otvor ve stěně vodicího pouzdra 1 přemístěn do výchozí polohy proti hřídeli. Pohybovým mechanismem 8 přes držák 4 a tlačné segmenty 5 je pojistný kroužek 12 v první fázi přímočarého pohybu stažen z podávacího kolíku 9 a nasunut na čelo rozevřacího klínu 2. Pohybovým mechanismem 8 je kroužek 12 dále tlačěn proti rozevřacímu klínu 2 a jeho působením rozeptnut na předepsanou velikost, při které se jeho obrysový průměr přiblíží průměru otvoru ve vodicím pouzdru 1. Při dalším posunu je pojistný kroužek 12 udržován v rozeptnutém stavu vodicí částí rozevřacího klínu 2, která končí nad okrajem drážky pro kroužek 12 na hřídeli. Tlačné segmenty 5 jsou během pracovního zdvihu postupně rozevřány řídicím kolíkem 3 proti působení pružiny 6 tak, že na počátku volně projdou kolem podávacího kolíku 9 a v dalším kopírují povrch rozevřacího klínu 2 a zajišťují tak spolehlivou opěrnou plochu pro pojistný kroužek 12 v závislosti na jeho měnícím se tvaru. Po sesunutí do drážky ve hřídeli se kroužek 12 vlastní pružností sevře a segmenty 5 se vrací do výchozí polohy ve vodicím pouzdru.

V provedení podle varianty „B“, znázorněném na obr. 5 a 6, je pojistný kroužek 12 ze zásobníku 11 odebírán přímo pohyblivým rozevřacím klínem 2, který má k tomuto účelu upravenou čelní část a jehož pohyb je odvozen od podávacího kolíku 9.

Strojní montáž pojistných kroužků 12 pro hřídele podle vynálezu lze využít zejména při hromadné výrobě strojírenských výrobků.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob strojní montáže pojistných kroužků pro hřídele, vyznačující se tím, že pojistný kroužek (12) je rozepnut vsunutím na rozevírací klín (2), v rozepnutém stavu se přenesse do místa drážky na hřídeli a sesune se do drážky.

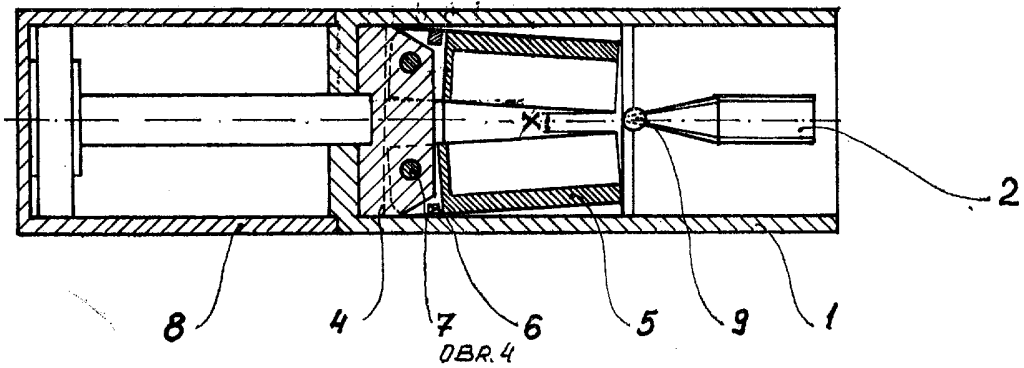
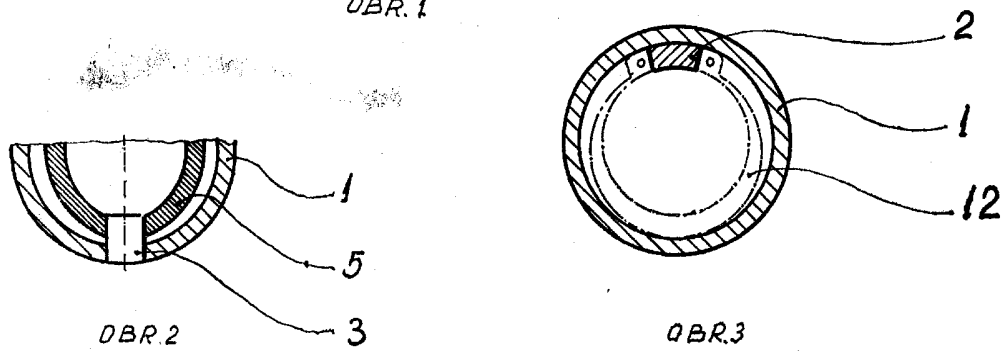
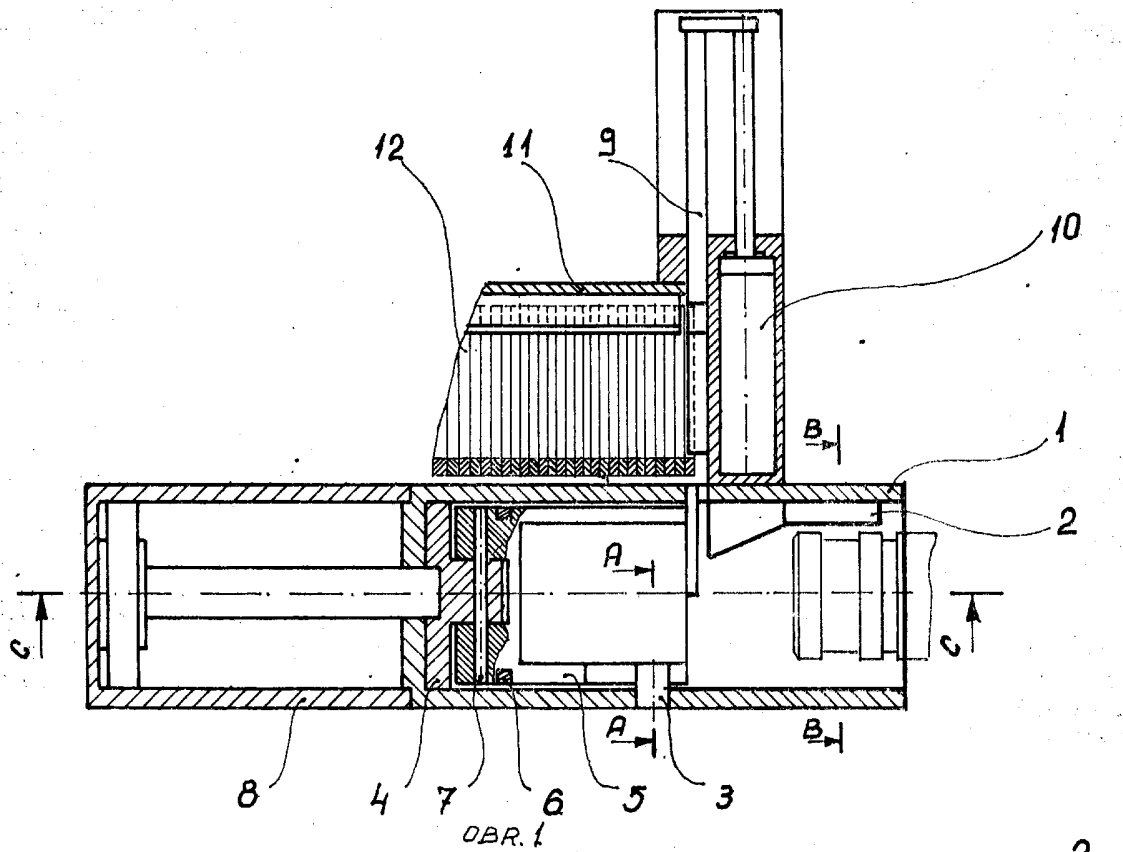
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 vyznačující se tím, že je opatřeno vodorovným válcovým vodicím pouzdra (1) pro vedení pojistných kroužků (12) souose s hřídelem, které je ve své horní části opatřené vstupním otvorem pro vstup pojistného kroužku (12) ze zásobníku (11) pojistných kroužků (12), uspořádaných ve svislé rovině kolmo na osu vodicího pouzdra (1) a s patkami umístěnými nahoře, přičemž zásobník (11) je umístěn nad vodicím pouzdra (1) a opatřen podávacím ústrojím (10) pro podávání pojistných kroužků (12) do vodicího pouzdra (1), které je vybaveno svislým podávacím kolíkem (9), opatřeným na protilehlých bocích zářezy pro patky pojistného kroužku (12) ve výši rovnající se svislé vzdálenosti patek od protilehlé vnitřní hrany pojistného kroužku (12) a přesuvným z polohy u zásobníku (11) do polohy uvnitř vodicího

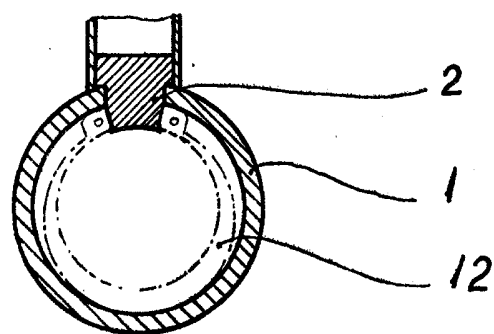
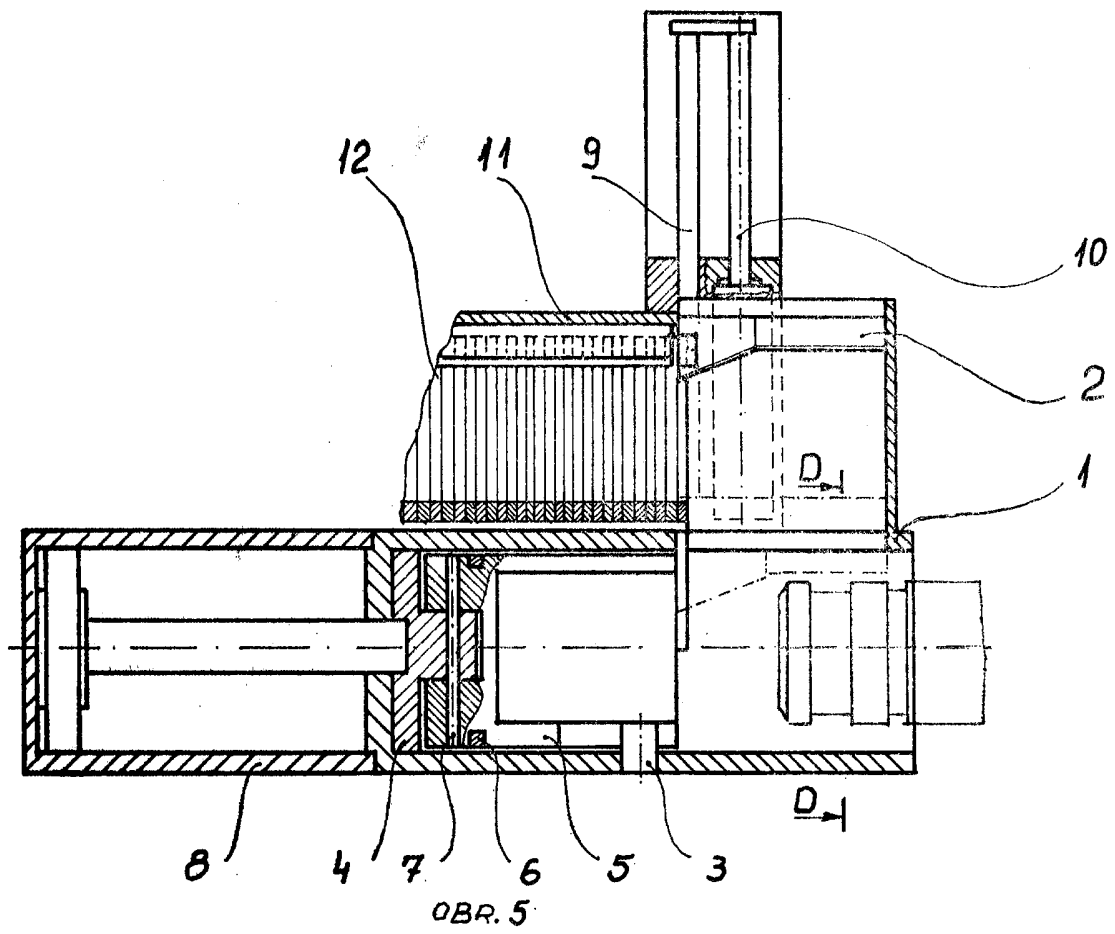
pouzdra (1), ve vodicím pouzdra (1) je suvně uložen držák (4), na němž jsou výkyvně uloženy dva tlačné segmenty (5) ohraničené na straně přilehlé k vnitřní stěně vodicího pouzdra (1) částmi válcové plochy a opatřené pružinou (6) a mezi tlačnými segmenty (5) na spodní části vnitřku vodicího pouzdra (1) je řídicí kolík (3), přičemž držák (4) je spojen s přesouvacím mechanismem (8) a na vodicím pouzdra (1) je uspořádán rozevírací klín (2), rozšiřující se směrem od tlačných segmentů (5) a přecházející ve vodicí hranol.

3. Zařízení podle bodu 2 vyznačující se tím, že rozevírací klín (2) s vodicím hranolem je upevněn nahoře ve vodicím pouzdra (1) u jeho volného konce, přičemž konec jeho vodicího hranolu se nalézá u volného konce vodicího pouzdra (1).

4. Zařízení podle bodu 2 vyznačující se tím, že rozevírací klín (2) s vodicím hranolem je uložen v nástavci vodicího pouzdra (1) suvně ve směru kolmém na jeho osu, přičemž konec vodicího hranolu rozevíracího klínu (2) se nalézá u volného konce vodicího pouzdra (1).

1 list výkresů





OBR 6