

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254870

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 Q 3/18



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 27 06 85

(21) PV 4768-85

(40) Zveřejněno 11 06 87

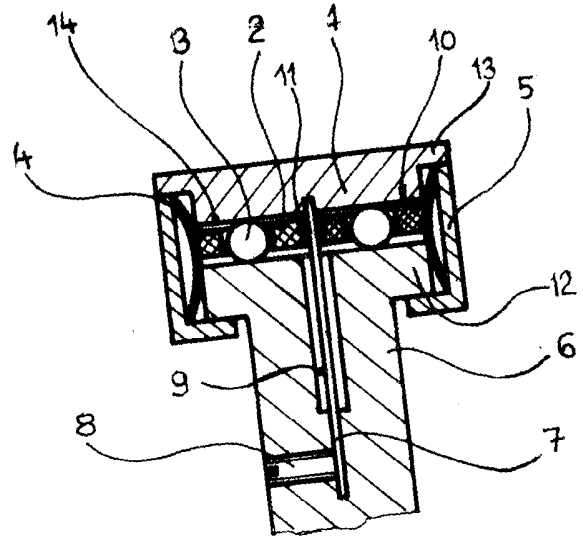
(45) Vydáno 15 09 88

(75)
Autor vynálezu

TAUŠ LUBOMÍR, KUŘIM, JURÁNEK BOŘIVOJ, BRNO

(54) Výsuvná podpěra

Výsuvná plovoucí podpěra je určena především pro polohovací upínače speciálních obráběcích strojů a automatické linky. Výsuvnou plovoucí podpěru tvoří výsuvný čep, na kterém je prostřednictvím valivého hnízda plovoucí podpěrná deska, do které je zapuštěn jeden konec ocelové struny, která prochází s vůlí osou klece kuliček a axiálním otvorem na přilehlé straně výsuvného čepu. Druhý konec struny je zapuštěn do dna axiálního otvoru. Valivé hnízdo tvoří klec s kuličkami, uložená mezi polohovacími pružinami.



Vynález se týká výsuvné plovoucí podpěry zejména pro polohovací upínače speciálních obráběcích strojů a automatické linky.

Polohovací upínače součástí, kterými jsou obráběcí stroje vybavovány, jsou často opatřeny buď pevnými nebo zasouvacími polohovacími kolíky, na které se polohovaná součást navléká. Při vyhledávání odpovídajících otvorů v dosedací ploše obrobku je nutno obrobkem manipulovat ve vodorovném směru. Pro snadnější zavádění je polohovací kolík opatřen sraženou kuželovou plochou. Součást je správně zapolohována až po úplném dosednutí na upínací plochu. V případě těžších obrobků je manipulace ve vodorovném směru obtížná, protože se musí překonávat značné tření. Při ruční manipulaci dochází i k několikanásobnému přejetí plochy, čímž se prodlužuje přípravný čas a zvyšuje se námaha obsluhy. Kromě toho velké tření vede k opotřebenosti polohovacích kolíků a k vydírávání polohovacích otvorů a tím i k postupnému snižování přesnosti zapolohování.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje výsuvná plovoucí podpěra podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ji tvoří výsuvný čep, opatřený na upínací straně nákrůžkem, jehož čelní plocha je ve styku s kuličkami valivého hnízda, na nichž je uložena plovoucí podpěrná deska, v jejíž čelní ploše přivrácené k valivému hnízdě je zapuštěn jeden konec ocelové struny, která prochází s vůlí jednak osu klece kuliček, jednak axiálním otvorem, vytvořeným ve výsuvném čepu a je zapuštěna do jeho dna, přičemž klec kuliček valivého hnízda je uložena mezi předepnutými polohovacími pružinami, pravidelně rozmístěnými po jejím obvodu.

Výsuvné plovoucí podpěry, provedené podle vynálezu a rozmístěné po upínací ploše umožňují snadnou manipulaci obrobkem v rozsahu ukládací vůle a podstatně urychlují práci. Síla, potřebná pro odtlačení polohované součásti kuželovou plochou kolíku je tak malá, že v podstatě u nich nedochází k opotřebenosti.

Příkladné provedení výsuvné plovoucí podpěry je schematicky znázorněno na připojeném výkrese.

Výsuvnou plovoucí podpěru tvoří výsuvný čep 6 napojený na nezakreslené ovládací zařízení. Na upínací straně je výsuvný čep 6 opatřen nákrůžkem 12. Na čelní ploše nákrůžku jsou uloženy nejméně tři kuličky 3, které spolu s klecí 2 a polohovacími pružinami 4 vytvářejí valivé hnízdo 10. Na kuličkách 3 je uložena podpěrná deska 1. Na straně kuliček 3 je do čelní plochy podpěrné desky 1 zapuštěn jeden konec ocelové struny 7, která prochází s vůlí středovým otvorem 11 vytvořeným v ose klece 2 a axiálním otvorem 9, vytvořeným ve výsuvném čepu 6 na straně nákrůžku 12. Druhý konec struny 7 je zapuštěn do dna 14 axiálního otvoru 9, kde je upevněn zajišťovacím šroubem 8. Podpěrná deska je opatřena osazením 13, ke kterému je připevněno jednou stranou víko 5, jehož druhá strana zasahuje pod nákrůžek 12 výsuvného čepu 6. V prostoru mezi víkem 5 a klecí 2 kuliček 3 jsou umístěny nejméně tři předepnuté ploché polohovací pružiny 4.

Upínací stůl, na který se ukládá obrobek, je opatřen alespoň třemi výsuvnými plovoucími podpěrami, jejichž podpěrné desky 1, převyšují ve vysunutém stavu upínací plochu, tvořící základnu při opracování o 0,5 až 1 mm. Obrobek se uloží na podpěrné desky 1. Protože podpěrné desky 1 jsou uloženy na valivých hnízdech 10, lze součástí v rozmezí vodorovné vkládací vůle pohybovat nepatrnou silou. Po zapolohování obrobku na výsuvné čepy 6 spolu s valivými hnízdy 10 a podpěrnou deskou 1 nezakreslené kolíky se spustí a součást dosedne na upínací plochu.

Při pohybu obrobku uložené na výsuvných podpěrách požadovaným směrem unáší obrobek sebou podpěrnou desku 1, která se odvaluje přes kuličky 3 po přilehlé čelní ploše výsuvného čepu 6. Klec 2 při tomto pohybu deformuje příslušné polohovací ploché pružiny. Současně se pružně deformuje ocelová struna 7. Jakmile pomine vyvozený tlak, vrátí ocelová struna 7 podpěrnou desku 1 a ploché pružiny 4 klec 2 s kuličkami 3 do výchozí polohy a podpěra je připravena pro další funkci. Víko 5 zabráňuje pronikání nečistot do vnitřního prostoru.

P Ř E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

Výsuvná podpěra zejména pro polohovací upínače speciálních obráběcích strojů a automatických linek, vyznačující se tím, že ji tvoří výsuvný čep (6), opatřený na upínací straně nákrůžkem (12), jehož čelní plocha je ve styku s kuličkami (3) valivého hnízda (10), na nichž je uložena plovoucí podpěrná deska (1), v jejíž čelní ploše, přivrácené k valivému hnízdu (10) je zapuštěn jeden konec ocelové struny (7), která prochází s vůlí jednak středovým otvorem klece (2) kuliček (3), jednak axiálním otvorem (9), vytvořeným ve výsuvném čepu (6) a je zapuštěna do jeho dna (14), přičemž klec (2) kuliček (3) valivého hnízda (10) je uložena mezi předepnutými polohovacími pružinami (4), pravidelně rozmístěnými po jejím obvodu a uzavřenými víkem (5).

1 výkres

