



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 091

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 06 75
(21) PV 3861-75

(51) Int. Cl.³ B 23 Q 1/28

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu ODEHNAL ERVÍN, KUŘIM

(54) Impulsní nárážka

1

Předmětem vynálezu je impulsní nárážka s vymezením radiální i axiální vůle v upevněném i uvolněném stavu, umožňující plynulé a přesné nastavování v celém rozsahu drážek, zejména kruhových T drážek nárážkových bubnů řídicích mechanismů.

Dosud užívané impulsní nárážky nemohou být upevňovány do uzavřených kruhových T drážek nárážkového bubnu, popřípadě musí být uzavřené kruhové T drážky nárážkového bubnu přerušeny v místě, určeném pro vkládání impulsních nárážek. V tomto přerušeném místě drážek potom nemohou být impulsní nárážky upevněny, takže jejich funkční rozmístění je omezeno na neúplný obvod nárážkového bubnu. V uvolněném stavu, kdy lze s impulsními nárážkami manipulovat a přestavovat je podle potřeby, mají dosavadní impulsní nárážky nutnou axiální i radiální vůli, a proto zaujímají jinou polohu, než kterou zaujmou při následujícím zpevnění. Proto je nastavování nárážky při seřizování řídicího mechanismu obtížné a pro dosažení přesné polohy je nutno nastavení zpravidla několikrát opakovat a celá činnost je v důsledku toho zdlouhavá. V případě, že je nárážkový buben dělen radiálními rovinami v místě upínacích T drážek, musí mít alespoň jedno čelo volné pro upevňovací elementy jednotlivých dílů nárážkového bubnu a kromě toho se neodstranila nevýhoda rozdílné polohy nárážky v uvolněném a ve zpevněném stavu. Jestliže se použije impulsní nárážky bez vodicích výstupků, to je bez příčného ramene, která se umísťuje do uzavřené kruhové dráhy rovnoběžníkového průřezu, neodstraní se rovněž nevýhoda rozdílné polohy nárážky v uvolněném a ve zpevněném stavu a navíc může nezpevněná impulsní nárážka z nárážkového bubnu zcela vypadnout, zejména, je-li umístěna na spodní straně nárážkového bubnu s vodorovnou osou.

Uvedené nedostatky odstraňuje impulsní nárážka podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že je tvořena funkční částí, nesoucí spínací výstupek a upevňovací částí, přičemž radiální dělicí rovinou obou částí prochází osa nejméně jednoho radiálního vodicího otvoru, upraveného na straně spínacího výstupku tak, že jeho část, provedená ve funkční části

201 091

narážky je rozšířena na rozměr vnějšího průměru závitu zpevňovacího šroubu a protilehlá část, provedená v upevňovací části narážky je opatřena závitem, odpovídajícím závitu zpevňovacího šroubu, který je v této části vodicího otvoru uložen, a jehož vnitřní čelní plocha se opírá o tlačný čep, uložený v hladké středové části vodicího otvoru spolu s tlačnou pružinou, opírající se jedním svým koncem rovněž o vnitřní čelní plochu zpevňovacího šroubu a druhým koncem o nákrůžek tlačného čepu, který je ve styku s opěrnou kuličkou, opírající se o osazení, vytvořené na funkční části narážky na straně vodicího otvoru, protilehlé straně, nesoucí zpevňovací šroub. Obě části narážky mohou být opatřeny vodicím výstupkem, přičemž součet šířky vodicího výstupku a šířky funkční části, respektive součet šířky vodicího výstupku a šířky zpevňovací části je roven nejvýše šířce užší části drážky.

Impulsní narážka podle vynálezu může být upevněna na celém obvodu uzavřených kruhových, zejména T drážek neděleného narážkového bubnu, jehož čela mohou být využita k umístění jiných elementů. Impulsní narážka podle vynálezu má v uvolněném i zpevněném stavu vymezenou radiální i axiální vůli ve shodném smyslu, takže přemístění impulsní narážky při seřizování řídicího mechanismu k dosažení přesné polohy je snadné a lze ho provést v krátkém čase. Impulsní narážka podle vynálezu nemůže ani v uvolněném stavu změnit samovolně svou polohu nebo dokonce z narážkového bubnu vypadnout a při tom může osa narážkového bubnu zaujímat v prostoru libovolný směr.

Příklad provedení impulsní narážky podle vynálezu v kruhové uzavřené T drážce narážkového bubnu je schematicky znázorněn na připojeném výkresu, kde na obr. 1 je znázorněna impulsní narážka v pohledu kolmém na její radiální rovinu, obr. 2 představuje řez impulsní narážkou v rovině A-A, znázorněné na obr. 1 a obr. 3 pohled ze směru P na narážku, zakreslenou na obr. 1.

V uzavřené kruhové T drážce 11 narážkového bubnu 12 je umístěna impulsní narážka, tvarově přizpůsobená vodicím drážkám 11. Impulsní narážka je rozdělena radiální dělicí rovinou 3 na funkční část 1, opatřenou spínacím výstupkem 17 a na upevňovací část 2. Radiální dělicí rovinou 3 prochází osa nejméně jednoho radiálního vodicího otvoru 4, jehož jedna část je vytvořena ve funkční části 1 narážky a druhá v upevňovací části 2. Na straně spínacího výstupku 17 je vodicí otvor 4 upraven tak, že ve funkční části 1 narážky odpovídá jeho rozšířený průměr vnějšímu průměru závitu zpevňovacího šroubu 5, zatímco v upínací části je na základním průměru vytvořen závit, odpovídající závitu zpevňovacího šroubu 5, který je v této části vodicího otvoru 4 uložen. Vnitřní čelní plocha zpevňovacího šroubu 5 se opírá o tlačný čep 6, uložený ve středové, hladké části vodicího otvoru 4 spolu s tlačnou pružinou 7, opírající se jedním svým koncem rovněž o vnitřní čelní plochu zpevňovacího šroubu 5 a druhým koncem o nákrůžek 18 tlačného čepu 6. Protilehlá strana nákrůžku 18 je ve styku s rozpěrnou kuličkou 8, opírající se o šikmé osazení 13, vytvořené na funkční části 1, které zmenšuje vyústění vodicího otvoru 4 na straně protilehlé spínacímu výstupku 17 na rozměr, který je menší, než průměr rozpěrné kuličky 8. Šířka impulsní narážky je v podstatě shodná, popřípadě o nepatrnou hodnotu menší, než šířka vodicí drážky 11. V případě T drážky jsou obě části 1 a 2 narážky opatřeny vodicím výstupkem 10, přičemž největší šířka každé z obou částí 1 a 2 s vodicím výstupkem 10 je stejná, nebo menší než užší část 15 drážky 11 tvaru T. Pro zvýšení rozpěracího a tím i zpevňovacího efektu lze osazení 13 v blízkosti dělicí roviny 3 částečně odstranit například vybráním 16.

Montáž impulsní narážky do narážkového bubnu 12 lze provést tak, že funkční část 1 i upevňovací část 2 narážky se zasune do T drážky 11, každá na jiném místě jejího obvodu. Potom se funkční část 1 i upevňovací část 2 posouvají vzájemně proti sobě, až se osa poloviny radiálního vodicího otvoru 4 ve funkční části 1 a osa odpovídající poloviny radiálního vodicího otvoru 4 v upevňovací části 2 narážky ztotožní. V tomto stavu se do radiálního vodicího otvoru 4 vloží rozpěrná kulička 8, tlačná pružina 7, tlačný čep 6 a do maticového závitu 14 v upevňovací části 2 narážky se zashroubuje zpevňovací šroub 5, až dosedne na tlačný čep 6, který přitlačí rozpěrnou kuličku 8 na okraj osazení

13 ve funkční části 1. Tím je funkční část 1 přitlačována do středu nárážkového bubnu 12 a reakcí je za maticový závit 14 odtlačována upevňovací část 2 od středu nárážkového bubnu 12. Tím je vymezena radiální vůle nárážky. Rozpěrná kulička 8 svým rozpěracím účinkem současně odtlačuje funkční část 1 od upevňovací části 2 v axiálním směru. Tím je vymezena axiální vůle impulsní nárážky. Při zašroubovávání zpevňovacího šroubu 5 je současně stlačována tlačná pružina 7, která je zpevňovacím šroubem 5 přitlačována na rozpěrnou kuličku 8. Silnějším přitažením zpevňovacího šroubu 5 je nejen vymezena vůle v radiálním a axiálním směru, ale impulsní nárážka je také upevněna v uzavřené kruhové T drážce 11 nárážkového bubnu 12.

Je-li třeba seříditi impulsní nárážku do jiné polohy, uvolní se zpevňovací šroub 5, takže přestane silově působit na rozpěrnou kuličku 8 prostřednictvím tlačného čepu 6 a na rozpěrnou kuličku 8 působí pouze síla mírně stlačené pružiny 7, která i v uvolněném stavu impulsní nárážky vymezuje radiální i axiální vůli impulsní nárážky ve smyslu shodném se zpevněným stavem. V tomto uvolněném stavu lze impulsní nárážku přemístit do jiné části uzavřené kruhové T drážky 11 nárážkového bubnu 12, přičemž je nutno pouze překonávat tření, vyvozované silou tlačné pružiny 7. Při přemísťování impulsní nárážky zajišťuje shodnou polohu její funkční části 1 a upevňovací části 2 rozpěrná kulička 8 a zpevňovací šroub 5.

Pro zvýšení rozpěracího a tím i zpevňovacího účinku zpevňovací kuličky 8 je vhodné odstranit osazení 13 z blízkosti dělicí roviny 3 například vybráním 16.

Do jedné uzavřené kruhové T drážky 11 lze umístit i několik impulsních nárážek podle vynálezu. Spínací výstupky 17 funkčních částí 1 mohou mít různou délku, takže během otáčení nárážkového bubnu 12 lze získat několik impulsů a mohou na sebe také navazovat, takže spínací dobu impulsu lze prodloužit na libovolnou část obvodu nárážkového bubnu 12. Střídavým umístěním funkčních částí 1 na různou stranu impulsní nárážky v téže kruhové T drážce 11 lze vytvořit dvě stopy impulsních nárážek v jedné uzavřené kruhové T drážce 11. Jestliže se spínací výstupky 17 takto umístěných impulsních nárážek prodlouží obvodově mimo funkční část 1, mohou se jimi získané stopy přenést i na sousední kruhovou T drážku 11 a získané impulsy v sousedních stopách se mohou libovolně překrývat.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Impulsní nárážka s vymezením radiální i axiální vůle v upevněném i uvolněném stavu pro plynulé a přesné nastavování v celém rozsahu drážek, zejména kruhových T drážek nárážkových bubnů řídicích mechanismů, vyznačující se tím, že je tvořena funkční částí (1), nesoucí spínací výstupek (17) a upevňovací částí (2), přičemž radiální dělicí rovinou (3) obou částí (1, 2) prochází osa nejméně jednoho radiálního vodicího otvoru (4), upraveného na straně spínacího výstupku (17) tak, že jeho část, provedená ve funkční části (1) nárážky, je rozšířena na rozměr vnějšího průměru závitu zpevňovacího šroubu (5) a protilehlá část, provedená ve funkční části (1) nárážky, je opatřena závitem, odpovídajícím závitu zpevňovacího šroubu (5), který je v této části vodicího otvoru (4) uložen, a jehož vnitřní čelní plocha se opírá o tlačný čep (6), uložený v hladké středové části vodicího otvoru (4) spolu s tlačnou pružinou (7), opírající se jedním svým koncem rovněž o vnitřní čelní plochu zpevňovacího šroubu (5) a druhým koncem o nákrček (16), tlačného čepu (6), který je ve styku s rozpěrnou kuličkou (8), zapřenou o osazení (13), vytvořené na funkční části (1) nárážky na straně vodicího otvoru (4), protilehlé straně, nesoucí zpevňovací šroub (5).

2. Impulsní nárážka podle bodu 1, vyznačující se tím, že obě části (1,2) nárážky jsou opatřeny vodicím výstupkem (10), přičemž součet šířky vodicího výstupku (10) a šířky funkční části (1) nárážky, stejně tak součet šířky vodicího výstupku (10) a šířky upevňovací části (2) nárážky je roven nejvýše šířce užší části (15) vodicí drážky (11).

