PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:
283 214

(19)
ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2875-92**
(22) Přihlášeno: **18. 09. 92**
(30) Právo přednosti:
20. 09. 91 IT 91MI/2517
(40) Zveřejněno: **14. 04. 93**
(Věstník č. 4/93)
(47) Uděleno: **28. 11. 97**
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **18. 02. 98**
(Věstník č. 2/98)

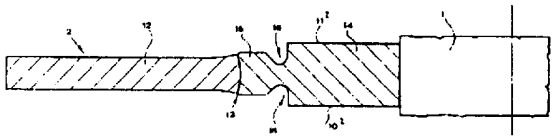
(13) Druh dokumentu: **B6**
(51) Int. Cl.[6]:
D 03 C 1/14
D 03 C 5/00
D 03 C 5/06

(73) Majitel patentu:
NUOVOPIGNONE-Industrie Meccaniche e Fonderia S.p.A, Florence, IT;

(72) Původce vynálezu:
Vinciguerra Costantino, Florence, IT;

(74) Zástupce:
Čermák Karel JUDr. advokát, Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:
Zalomená páka, vhodná zejména pro pákoví tkalcovského stavu



(57) Anotace:
Zalomená páka (2), vhodná zejména pro pákoví tkalcovského stavu, sestávající ze základní části (12) se středovým otvorem (13) a ze středové prstencové otočné a axiálně nosné hlavy (14) z oceli, tvrzené povrchově zejména tepelně-chemickým zpracováním a vložené do středového otvoru (13) základní části (12) a v ní zajištěné plastickou deformací stlačením vnějšího prstencového okraje (15), který je opatřen zúžením průřezu, provedeným drážkou (16) na každém čele axiálně nosné hlavy (14). Základní část (12) sestává z jediné hliníkové desky o vysoké pevnosti a nosná hlava (14) je upevněna ve středovém otvoru (13) základní části (12) bočními částmi vnějšího prstencového okraje (15), které jsou v radiálním směru rozšířené.

CZ 283 214 B6

Zalomená páka, vhodná zejména pro pákoví tkalcovského stavu

Oblast techniky

Vynález se týká zalomené páky, vhodné zejména vzhledem k extrémně malé hmotnosti a tím i nízké setrvačnosti při velké pevnosti pro pákoví brdového listu listovky moderních tkalcovských stavů, pracujících při velmi vysokých rychlostech.

Dosavadní stav techniky

Je známé používání dvojitých řad zalomených pák pro přenos povelů listovky do brdových listů tkalcovského stavu, přičemž zalomené páky každé řady jsou umístěny těsně vedle sebe a jsou otočně uloženy na stejném hřídeli. Tyto zalomené páky jsou obvykle provedeny z oceli nebo litiny jako jeden kus a vyrobeny kováním nebo litím, takže jsou velmi těžké. Vzhledem k neustálé tendenci zvyšování pracovních rychlostí tkalcovských stavů byly hledány cesty pro vylehčování pohyblivých elementů stavu tak, jak je to jen možné, zejména uvedených zalomených pák.

Provádění zalomených pák z hliníku jako jednoho kusu odléváním, což by mělo přinést dosažení požadovaného snížení hmotnosti, by v tomto případě nebylo možné, protože při odlévání hliníku nelze garantovat potřebnou mez únavy vzhledem k možné poréznosti odlévaného materiálu nebo různých defektů, vzniklých při lití, přičemž mez únavy musí být vysoká vzhledem k vysokým dynamickým zatížením, vznikajícím při vysokých rychlostech moderních tkalcovských stavů. Navíc taková zalomená páka by nemohla obsahovat potřebnou prstencovou část v ose rotace, která je dostatečně tvrdá pro snížení tření a opotřebení na minimum, přičemž uvedená prstencová středová část má současně působit jako otočné ložisko a axiální ložisko pro sousední zalomené páky.

V EP-A-393 750 je popsána zalomená páka, vykazující znaky, uvedené v předvýznakové části jediného patentového nároku.

Úkolem vynálezu je odstranit výše uvedené nevýhody provedením zalomené páky, která bude mít malou hmotnost a proto velmi nízkou setrvačnost a vysokou povrchovou tvrdost své středové prstencové části.

Podstata vynálezu

Tento úkol v podstatě splňuje zalomená páka, vhodná zejména pro pákoví tkalcovského stavu, sestávající ze základní části se středovým otvorem a ze středové prstencové otočné a axiálně nosné hlavy z oceli, tvrzené povrchově zejména tepelně-chemickým zpracováním a vložené do středového otvoru základní části a v ní zajištěné plastickou deformací stlačením vnějšího prstencového okraje, který je opatřen zúžením průřezu, provedeným drážkou na každém čele axiálně nosné hlavy, podle vynálezu, jehož podstatou je, že základní část sestává z jediné hliníkové desky o vysoké pevnosti a nosná hlava je upevněna ve středovém otvoru základní části bočními částmi vnějšího prstencového okraje, které jsou v radiálním směru rozšířené.

Na každém čele axiálně nosné hlavy je tedy upravena drážka pro usnadnění plastického stlačení vnějšího prstencového okraje, čímž dojde k zajištění působením mezi bočními plochami vnějšího prstencového okraje, který se následně roztáhne v radiálním směru, a odpovídajícími bočními

plochami hliníkové desky a zabrání se rozšiřování jakékoli deformace za zúžení směrem od vnitřku axiálně nosné hlavy, jejímž účelem je působit jako otočné a axiální ložisko.

Tímto způsobem je provedena zalomená páka s extrémně nízkou setrvačností, protože větší hmotnost představuje pouze ocelová axiálně nosná hlava, která však vzhledem ke svému umístění blízko u osy otáčení má na celkovou setrvačnost malý vliv. Nyní je možno provést vytvrzení středové otočné části, protože povrchově tvrzená ocelová nosná hlava nepraskne nebo se nezlomí plastickou deformací, prováděnou pouze stlačováním, aniž by vznikalo napětí nebo průhyb.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladu provedení, který však není nijak omezující, přičemž v rámci vynálezu je možno provádět různé konstrukční modifikace, aniž by se vybočilo z jeho rámce, podle přiložených výkresů, na nichž obr. 1 znázorňuje půdorys svazku zalomených pák v řezu, provedených podle vynálezu a používaných v tkalcovských stavech, obr. 2 nárys jedné zalomené páky z obr. 1 ve zvětšeném měřítku, obr. 3 a 4 představují velmi zvětšené částečné řezy částí zalomené páky podle vynálezu před a po zajištění středové nosné hlavy k tělu, neboli hliníkové desce.

Příklady provedení vynálezu

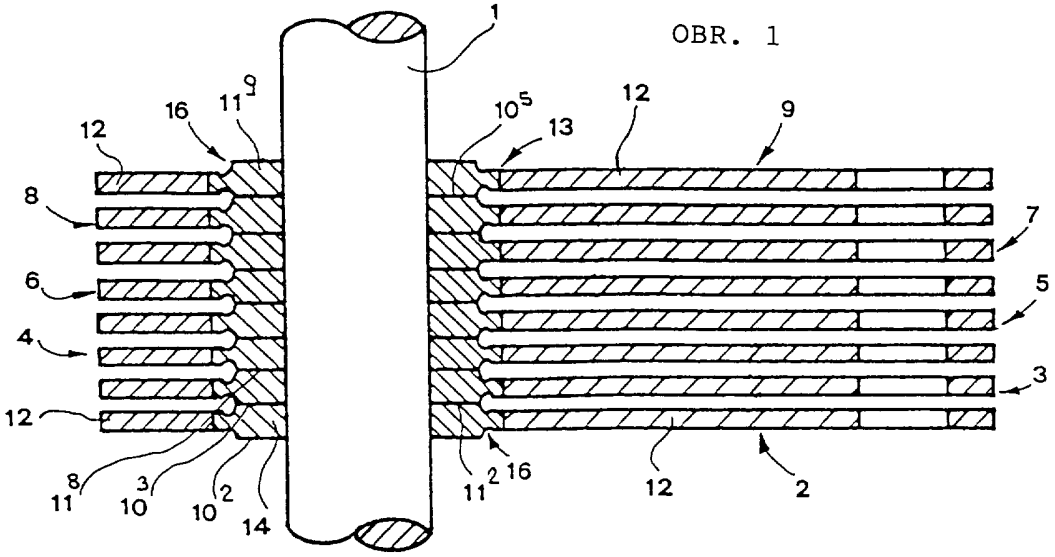
Na hřídeli 1 je volně nasazen svazek zalomených pák 2, 3,...9, které se vzájemně dotýkají svými středovými prstencovými axiálními opěrnými plochami 10^i a 11^i, kde i se mění od 2 do 9. Každá zalomená páka 2 až 9 sestává z lehké základní části 12 se středovým otvorem 13, vytvořené vylisováním z hliníkové desky o vysoké pevnosti, a ze středové prstencové otočné a axiálně nosné hlavy 14 s axiálními opěrnými plochami 10^i a 11^i, vložené do středového otvoru 13. Axiálně nosná hlava 14 je provedena z kované oceli a je povrchově vytvrzena tepelně-chemickým zpracováním.

U svého vnějšího prstencového okraje 15 je axiálně nosná hlava 14 opatřena na obou stranách drážkou 16 pro vytvoření zúžení svého příčného průřezu, a je zablokována nebo zajištěna v hliníkové lehké základní části 12 plastickou deformací stlačením silami 17 (viz obr. 3) vnějšího prstencového okraje 15, čímž dojde k upevnění axiálně nosné hlavy 14 ve středovém otvoru 13, viz zejména obr. 4.

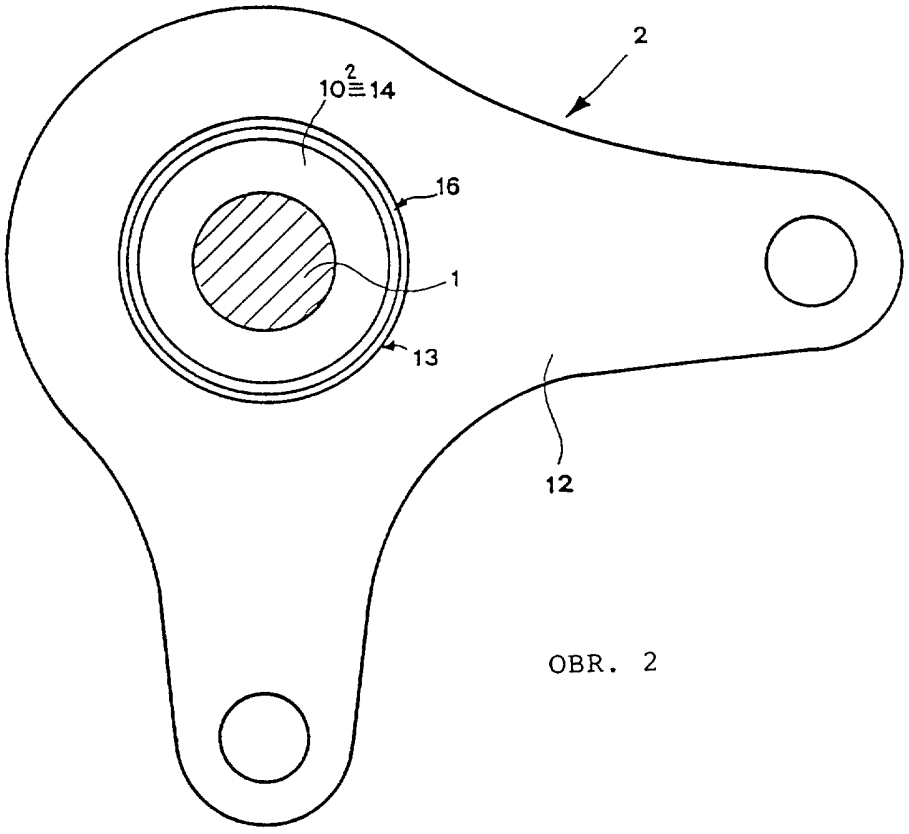
PATENTOVÉ NÁROKY

Zalomená páka (2), vhodná zejména pro pákoví tkalcovského stavu, sestávající ze základní části (12) se středovým otvorem (13) a ze středové prstencové otočné a axiálně nosné hlavy (14) z oceli, tvrzené povrchově zejména tepelně-chemickým zpracováním a vložené do středového otvoru (13) základní části (12) a v ní zajištěné plastickou deformací stlačením vnějšího prstencového okraje (15), jehož průřez je zúžený drážkou (16), vytvořenou na každém čele axiálně nosné hlavy (14), **vyznačující se tím**, že základní část (12) sestává z jediné hliníkové desky o vysoké pevnosti a nosná hlava (14) je upevněna ve středovém otvoru (13) základní části (12) bočními částmi vnějšího prstencového okraje (15), které jsou v radiálním směru rozšířené.

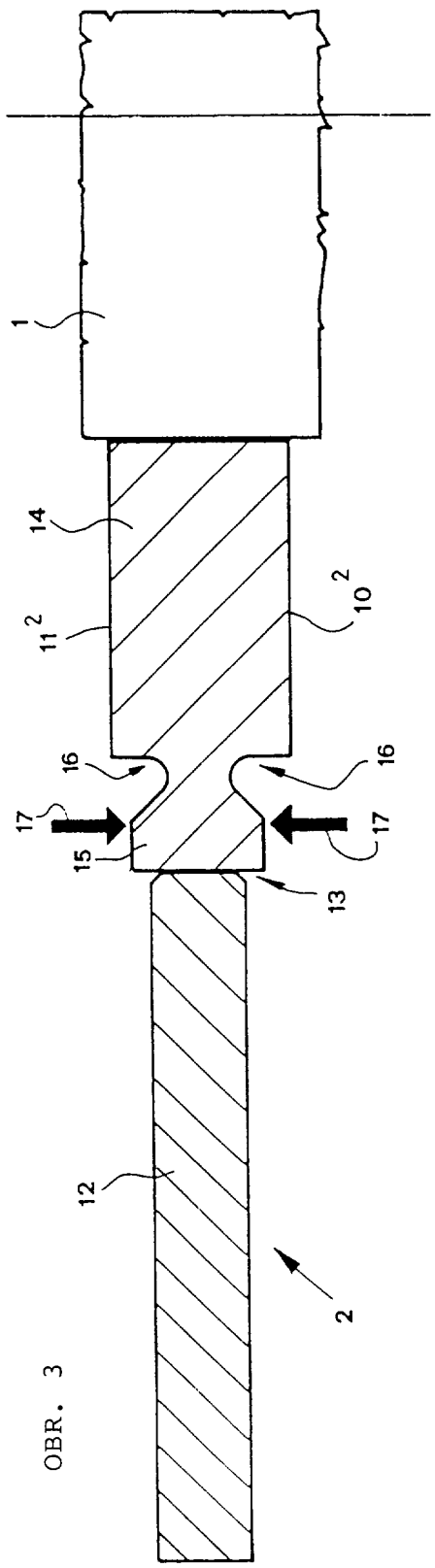
2 výkresy


1
16
11 9
10 5
13
12
9
12
8
7
6
5
4
3
12
11 8
10 3
10 2
14
11 2
16
12
2

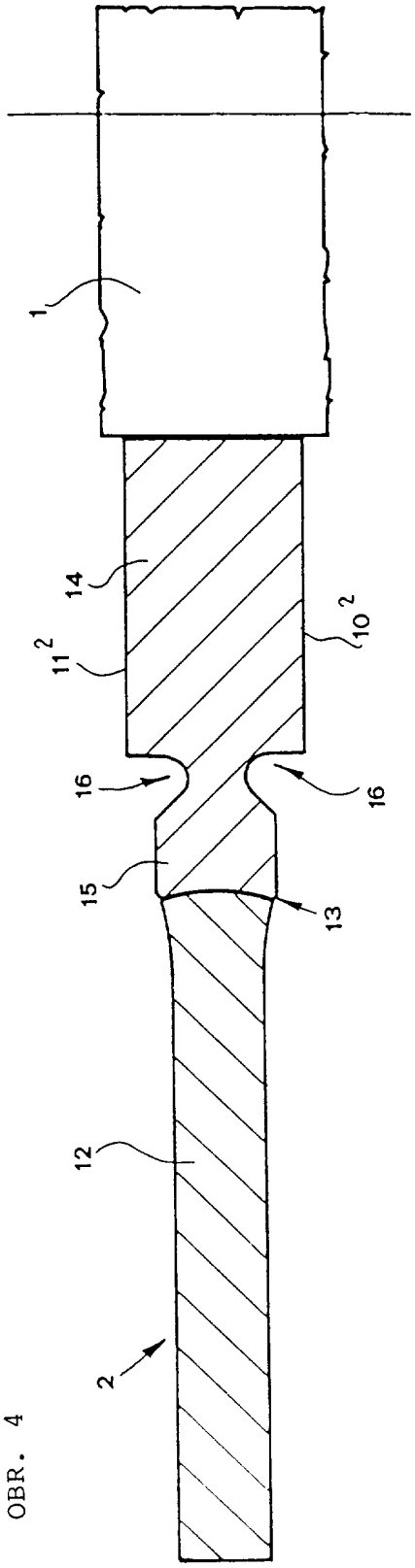
OBR. 1


2
10 2 ≡ 14
16
1
13
12

OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

Konec dokumentu