



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 070

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 06 84
(21) PV 4165-84

(51) Int. Cl.

F 16 B 2/14

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 01 07 87

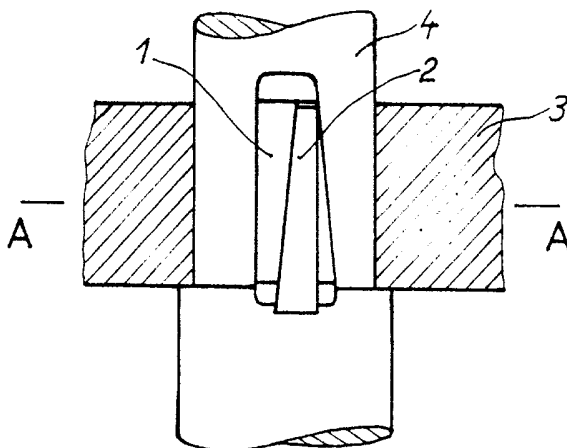
(75)
Autor vynálezu

SEITLER BOHUMIL ing., BLANSKO

(54)

Dvoudílné klínové pero

Spojení náboje s hřídelem bez boční vůle v obou směrech otáčení. Spojení je provedeno tak, že v náboji i hřídeli se provedou obdobné drážky jako při spojení perem s tím rozdílem, že drážka v hřídeli má alespoň jednu boční stěnu úkosovou v podélném směru. Do drážky v hřídeli se vloží základní klín a po nasunutí náboje se poklepem upevní vložený horní klín. V případě nesamosvornosti se horní klín zajistí proti uvolnění.



Vynález řeší spojení náboje s hřídelem bez boční vůle v obou smyslech otáčení.

Pro spojování nábojů s hřídeli se běžně používají pera, klíny, příruby nebo spojení drážkovým hřídelem i nábojem. Pro otáčení v jednom směru tato spojení vyhovují, neboť případná tangenciální vůle se neprojevuje rušivě. U střídavého směru otáčení však může nastat relativní natáčení mezi nábojem a hřídelem v mezích vůlí. Tato skutečnost je v mnoha případech nepřijatelná a komplikuje například dodržení přesnosti u programově řízených obráběcích strojů. V zásadě je možné tangenciální vůli odstranit dále popsanými způsoby za cenu dalších nevýhod. Použití dolícovaných per je časově náročné a proveditelné až při vlastní montáži. V případě tangenciálních klínů je nutné použít alespoň dvě dvojice pro obousměrné otáčení. Další možností je spojení pomocí přírub, zajištěných kuželovými kolíky. Toto řešení je příliš průměrově rozměrné a může znemožnit montáž více rotorů na jeden hřídel. V poslední řadě se používá spojení pomocí pružných hřídelových kroužků s kuželovitostí, které jsou axiálně přitlačovány a přenášejí krouticí moment třecím účinkem. Nevýhodou je okolnost, že kroužky nejsou samostředící, což klade nároky na přesnou montáž, prodlužuje délku náboje a vyvození většího třecího momentu vede ke komplikacím z titulu nutnosti použití více kroužkových dvojic.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny dvoudílným klínovým perem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že základní klín je na horní ploše úkosovitě osazen pro vložení horního klínu, přičemž alespoň jedna boční plocha základního klínu je také úkosová.

Použitím dvoudílného klínového pera ke spojení součástí se dosáhne stejných silových přenosových poměrů pro oba smysly otáčení a zcela se vymezení vůle mezi dvoudílným klínovým perem a bočními stěnami drážek spojovaných součástí. Dvoudílné klínové pero je proveditelné z běžné oceli pro pera, zatímco pružné hřídelové kroužky vyžadují speciální materiál, například ocel třídy 14. Dvoudílné klínové pero usnadňuje montáž i demontáž vesrovnání s pery těsnými. Řešení umožňuje použití i dvou dvoudílných klínových per s vymezením vůle mezi hřídelem a nábojem. Reakční síly při zatahování horního klínu zajišťují současně náboj proti axiálnímu posuvu.

V příkladném provedení je na obr. 1 nakreslen příčný řez spojených součástí dvoudílným klínovým perem a na obr. 2 půsorys tohoto spojení.

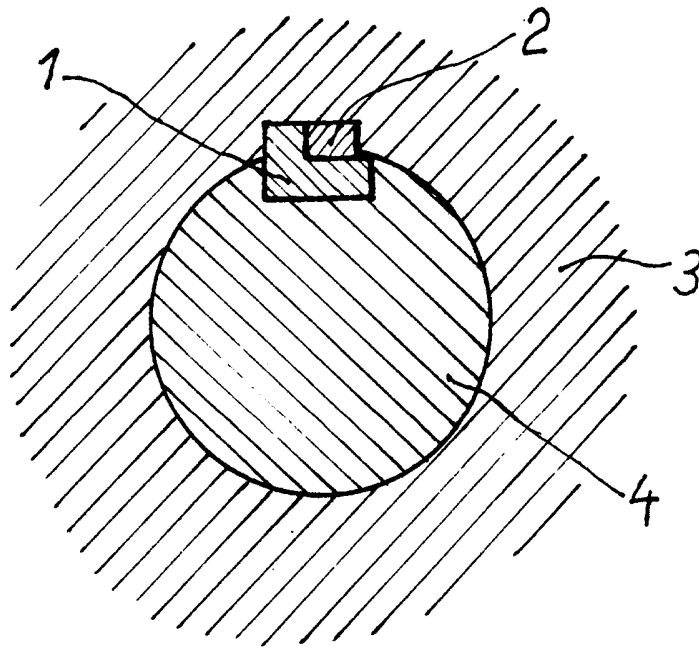
V hřídeli 4 se vyrobí drážka, jejíž jeden bok je úkosový, zatímco drážka v náboji 3 má boky rovnoběžné. Do drážky v hřídeli 4 se vloží základní klín 1 a po nasunutí náboje 3 se zasune horní klín 2, který se upevní poklepem, čímž se také upevní horní klín 2, jež se rozepře mezi bokem drážky v náboji 3 a šikmou osazenou plochou v základním klínu 1. Tím se zcela vymezení boční vůle mezi klínovým perem a bočními stěnami drážek. Úkosy na klínech 1, 2 mohou být voleny tak, že je spojení samosvorné. V případě nesamosvornosti je nutno horní klín 2 zajistit proti uvolnění (šroubem, příložkou apod.).

PŘEDMĚT VYNÁLEZU :

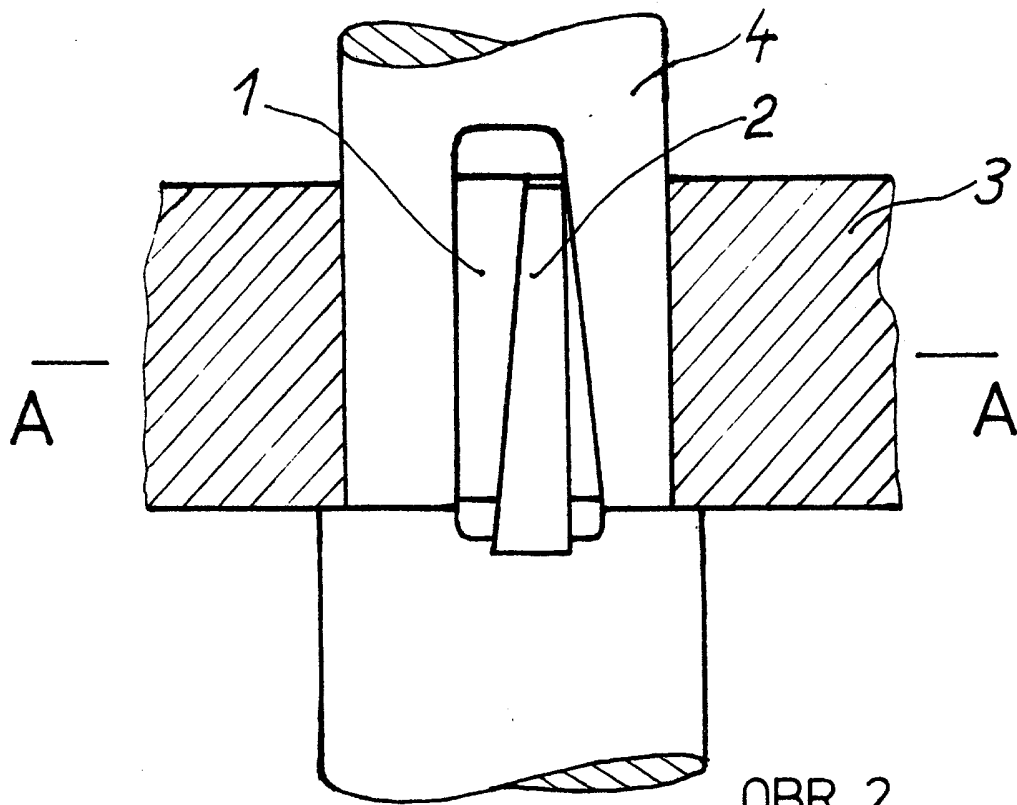
240 070

Dvoudílné klínové pero pro spojení náboje s hřídelem, vyznačující se tím, že základní klín (1) je na horní ploše úkosovitě osazen pro vložení horního klínu (2), přičemž alespoň jedna boční plocha základního klínu (1) je také úkosová.

1 výkres



OBR.1



OBR. 2