



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 24 02 83
(21) (PV 1260-83)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 08 86

230239

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 D 9/00

(75)

Autor vynálezu

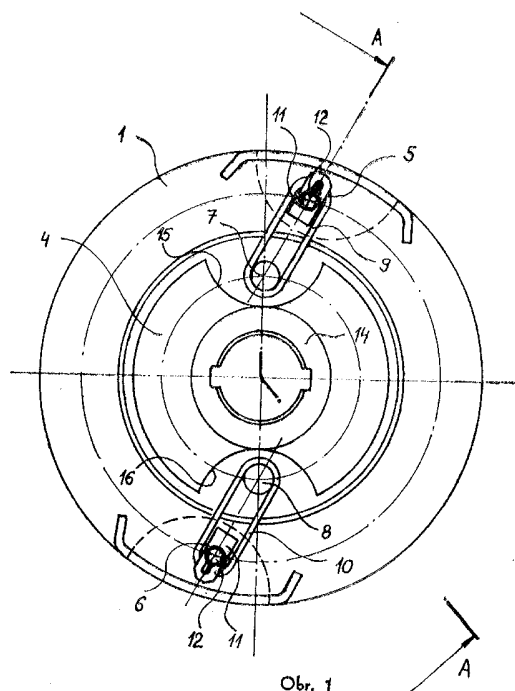
BAYER JINDŘICH ing., OSTRAVA, NEUŽIL JOSEF, FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Pojistná spojka

1

Vynález se týká pojistné spojky určené zejména pro přenos velkých točivých sil, například pro těžké válcovenské pohony. Pojistná spojka, podle vynálezu sestává z vnějšího spojkového talíře (1) a vnitřního spojkového talíře (4), přičemž ve vnějším spojkovém talíři (1) je vytvořen výkružek (2) v němž je s radiální vůlí uložen nákrůžek (3) vnitřního spojkového talíře (4) a v obou spojkových talířích (1, 4) je uloženo po páru unášecích čepů (5, 6, 7, 8), přičemž unášecí čepy (5, 7) a unášecí čepy (6, 8) jsou přepásány tahovými prstenci (9, 10), které jsou na unášecích čepích (5, 6) vnějšího spojkového talíře (1) zajištěny příložkami (11) a šrouby (12). Vnitřní spojkový talíř (4) je v místě uložení unášecích čepů (7, 8) opatřen sférickými vybráními (15, 16).

2



Vynález se týká pojistné spojky určené zejména pro přenos velkých točivých sil, například pro těžké válcovenské pohony.

Pro hutní pohony se hnací hřídele mezi motory a převodovky vkládají pojistné spojky, které chrání funkční mechanismus převodových ústrojí před rázovým i trvalým přetížením převyšujícím nastavený maximální krouťící moment a k tomuto účelu jsou používány různé druhy pojistných spojek, např. pojistné spojky se střížnými kolíky, spojky kuličkové, zubové, třecí a podobně.

Obecné nevýhody pojistných spojek lze charakterizovat společným nedostatkem spočívajícím v tom, že nastavená ochrana před přetížením působí se značným rozptylovým polem mezních hodnot okolo hodnoty jmenovité a je ověřena empirická zkušenost, že rozptyl těchto hodnot roste s jednoduchostí konstrukce spojky. Kromě toho u těchto spojek při zatížení působí na spojující hřídele axiální síly, takže podíl těchto sil na něž je konstruován a nastaven pojistný element klesá a tato spojka se pak chová jako předimenzovaná. Pojistné elementy, kolíky, pružiny, třecí plochy a podobně si během funkční doby neponechávají neměnné vlastnosti a vznikající opotřebení a únava materiálu, otlaky, vruby a jiná poškození funkčního povrchu mají za následek takové změny mechanických a fyzikálních hodnot, které prakticky znemožňují seřizování spojek na požadované hodnoty. Velmi často používané kolíkové spojky mají v provozních podmínkách velkou nevýhodu spočívající v tom, že rozpojená spojka vyžaduje cenný výrobní čas při výměně střížených kolíků.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje pojistná spojka podle vynálezu sestávající z vnějšího a vnitřního spojkového talíře, přičemž ve vnějším spojkovém talíři je vytvořen výkružek v němž je s radiální vůlí uložen nákržek vnitřního spojkového talíře a v obou spojkových talířích je uloženo po páru unášecích čepů, přičemž unášecí čepy vnějšího a vnitřního spojkového talíře jsou přepásány tahovými prstenci, které jsou na unášecích čepích vnějšího spojkového talíře zajištěny příložkami a šrouby. Vnitřní spojkový talíř je v místě uložení unášecích čepů opatřen sférickými vybráními.

Výhody pojistné spojky podle vynálezu spočívají především v její jednoduchosti, která však na rozdíl od jiných konstrukcí po-

jistných spojek nepůsobí nepříznivě na přesnost nastavení hodnot. Přesnost nastavení je velmi vysoká, protože pojistné prvky — tahové prstence lze vyrobit se značnou přesností podle potřeby a jejich mechanické hodnoty lze zjistit tahovou zkouškou, jejíž charakter je shodný se smyslem a způsobem namáhání za chodu spojky. Přesnost zaručuje především skutečnost, že na tahové prstence působí při funkci spojky výlučně tečná složka točivé síly. Vizuální kontrolou v provozu spojky lze snadno zjistit stupeň únavy materiálu tahových kroužků a v případě potřeby je rychle a snadno vyměnit při běžném prostoji stroje. Mezi výhody této pojistné spojky patří i to, že není náročná na souosost hnací a hnané hřídele.

Vynález je blíže objasněn v dalším popisu na praktickém příkladu provedení pojistné spojky určené pro maximální přenášený krouťící moment 15 500 Nm a tento popis doplňují přiložené výkresy, na nichž obr. 1 představuje celkový pohled na pojistnou spojku a obr. 2 znázorňuje její řez vedený místem A—A z obr. 1.

Ve vnějším spojkovém talíři 1 je vytvořen výkružek 2 v němž je s radiální vůlí uložen nákržek 3 vnitřního spojkového talíře 4. Ve vnějším spojkovém talíři 1 jsou uloženy s úhlovou odlehlostí 180° dva unášecí čepy 5, 6 a podobně ve vnitřním spojkovém talíři 4 jsou uloženy unášecí čepy 7, 8. Obě dvojice unášecích čepů 5, 7 a unášecích čepů 6, 8 jsou přepásány tahovými prstenci 9, 10. Po vložení na unášecí čepy 5, 7, 6, 8 jsou tahové prstence 9, 10 zajištěny na unášecích čepích 5, 6 pomocí příložek 11 a šroubů 12, jejichž kryt je určen pro ochranu obsluhy jako bezpečnostní opatření. Těleso vnitřního spojkového talíře 4 je od náboje 14 ke svému obvodu v místě uložení unášecích čepů 7, 8 opatřeno sférickými vybráními 15, 16, které je určeno k usnadnění montáže tahových kroužků 9, 10.

Z podstaty vynálezu se nevymyká alternativní obměna tvaru tahových prstenců 9, 10, které mohou být nahrazeny tahovými destičkami, tahovými tyčemi kruhového, oválného nebo hranatého průřezu a podobně se stejnými účinky jako s popisovanými tahovými prstenci 9, 10, pokud bude dodržena podmínka, že tyto pojistné prvky budou namáhány výlučně tečnou složkou točivé síly.

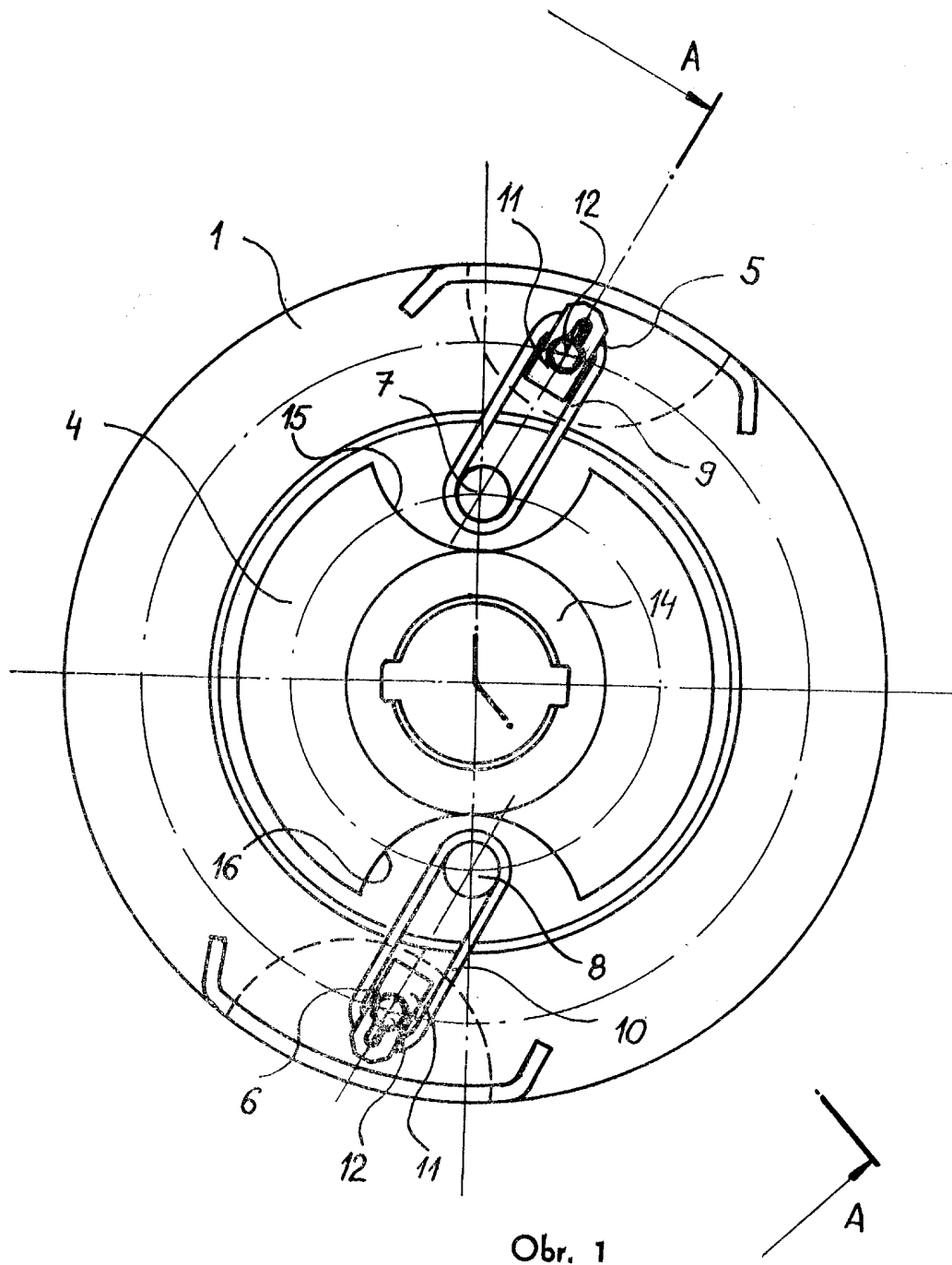
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pojistná spojka, vyznačená tím, že sestává z vnějšího spojkového talíře (1) a vnitřního spojkového talíře (4), přičemž ve vnějším spojkovém talíři (1) je vytvořen výkružek (2) v němž je s radiální vůlí uložen nákrůžek (3) vnitřního spojkového talíře (4) a v obou spojkových talířích (1, 4) je uloženo po páru unášecích čepů (5, 6, 7, 8), přičemž unášecí čepy (5, 7) a unášecí

čepy (6, 8) jsou přepásány tahovými prstenci (9, 10), které jsou na unášecích čepích (5, 6) vnějšího spojkového talíře (1) zajištěny příložkami (11) a šrouby (12).

2. Pojistná spojka podle bodu 1, vyznačená tím, že vnitřní spojkový talíř (4) je v místě uložení unášecích čepů (7, 8) opatřen sférickými vybráními (15, 16).

2 listy výkresů



Obr. 1

