



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252149

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 16 D 3/64

(22) Přihlášeno 29 12 85

(21) PV 10075-85

(40) Zveřejněno 18 12 86

(45) Vydáno 16 05 88

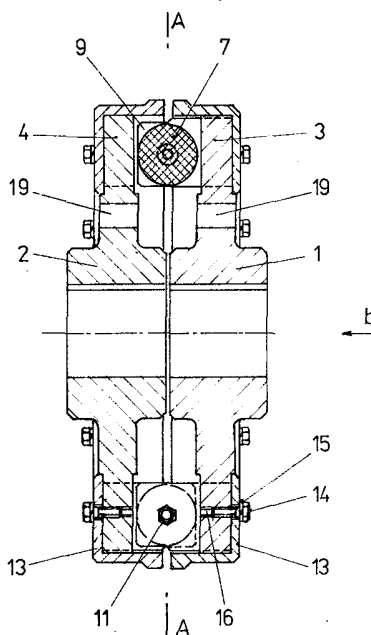
(75)

Autor vynálezu

ŠANDA JOSEF ing., ŠLAPANICE u BRNA
PICKA VÁCLAV ing., BRNO

(54) Pružná spojka

Řešení se týká pružné spojky, která je určena pro spojení hřídelů zejména u těžkých pohonů v energetice, kde se těžko zajišťuje souosost spojovaných hřídelů v úzké montážní toleranci. Účelem řešení je odstranit značné dynamické namáhání ložisek motoru a poháněného stroje, případně ložisek vložené hydrodynamické rozběhové spojky. Dosahuje se toho u pružné spojky sestávající z hnacího kotouče a hnaného kotouče tím, že v hnacím kotouči a hnaném kotouči jsou po obvodu vytvořeny radiální výřezy, do nichž jsou napříč ke kotoučům uloženy dva unášče, mezi nimiž je upevněn silentblok, přičemž jsou dvojice unáščů se silentblokem rovnoměrně rozděleny po obvodu kotoučů.



Předmětem vynálezu je pružná spojka.

U těžkých pohonů v energetice, jako u pohonu ventilátorů, mlýnů a čerpadel a pod. se používá pro spojení hřídelů motoru a poháněného stroje různých druhů spojek, např. typu VPS.

Vlivem poměrně velké tuhosti dosud používaných spojek je nutno dodržet při montáži souosost spojovaných hřídelů v úzké toleranci. Při nedodržení tolerancí uložení hřídele motoru vzhledem k hřídeli poháněného stroje dochází při nepřetržitém provozu ke značnému dynamickému namáhání ložisek motoru a poháněného stroje, anebo ložisek vložené hydrodynamické rozběhové spojky, pokud je v pohonném soustrojí použita. Tato skutečnost je potom příčinou havárie ložisek pohonu, což je spojeno s pracnou demontáží, nákladnou opravou, vyřazením zařízení z provozu a výpadkem ve výrobě energie. Těmto poruchám lze předejít pouze pečlivou montáží v předepsaných tolerancích což bývá spojeno u velkých pohonů s velkou pracností kvalifikovaných pracovníků.

Uvedené nedostatky odstraňuje pružná spojka sestávající z hnacího a hnaného kotouče podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v hnacím a v hnaném kotouči jsou vytvořeny po obvodu radiální výřezy, do nichž jsou napříč ke kotoučům vloženy vždy dva unášče, mezi nimiž je upevněn silentblok, přičemž jsou dvojice unáščů se silentbloom rovnoměrně rozděleny po obvodu spojky a proti uvolnění při rotaci spojky jsou zajištěny bandážemi, připevněnými ke kotoučům spojky.

Výhoda pružné spojky podle vynálezu spočívá v tom, že se jejím použitím umožní rychlá montáž pohonného soustrojí bez velkých nároků na přesnost souososti hřídelů, což má význam zvláště u těžkých pohonů, kde se doba montáže značně zkrátí a spolehlivá funkce spojky je zachována.

Síly, vyvolané nesouosostí hřídelů při montáži, jsou vlivem pružných prvků (silentbloků) velmi malé, čímž se prodlouží životnost ložisek motoru a poháněného stroje. Odstraní se tím zbytečné montážní práce s výměnou ložisek a sníží se počet výpadků z provozu.

Příklad provedení pružné spojky podle vynálezu je naznačen na přiložených výkresech 1 až 4, kde obr. 1 představuje podélný řez B-B spojkou, obr. 2 je příčným řezem A-A, obr. 3 je boční pohled "b" v obr. 1 na hnací kotouč spojky s nábojem.

Na spojované hřídele jsou nasazeny náboje 1 a 2, přecházející do hnacího kotouče 3 a hnaného kotouče 4, jejichž provedení může být shodné, jak je naznačeno na výkresech 3, 4 a které jsou nasazeny na hřídele podle obr. 3.

V hnacím kotouči 3 i v hnaném kotouči 4 jsou radiální výřezy 5, 6, vedené ve směru tečny 20 k myšlené kružnici 18, jejíž průměr je roven tloušťce silentbloku 7. Do radiálních výřezů 5, 6 jsou napříč ke hnacímu kotouči 3 a hnanému kotouči 4 volně nasunuty unášče 8, 9 s pružnými silentbloky 7. Silentbloky 7 jsou k unáščům 8, 9 upevněny pomocí šroubů 10 a matic 11 s podložkami 12. Stálá poloha silentbloků 7 s unášči 8, 9 v kotoučích 3, 4 je zajištěna pomocí šroubů 14 s podložkami 15 a závitových otvorů 16. V hnacím kotouči 3 a v hnaném kotouči 4 jsou vyvrtány chladicí otvory 19 pro přívod chladicího vzduchu k silentblokům 7.

Při chodu soustrojí, kde je např. náboj 1 s hnacím kotoučem 3 nasazen na hřídel hnacího motoru a rotuje ve směru šipky 17 se přenáší kroutící moment přes náboj 1 a hnací kotouč 3 na unášč 8, zasunutý do výřezu 5 a odtud přes silentblok 7 na unášč 9. Z unášče 9, zasunutého do výřezu 6 v hnaném kotouči 4 se kroutící moment přenáší na hnaný kotouč 4 a tím i přes náboj 2 na hnaný hřídel stroje. Bandáže 13 zachycují odstředivé síly, vyvolané při rotaci unáščů 8 a 9 se silentbloom 7. Silentbloky 7, které se mohou při rotaci spojky zahřívat, jsou chlazeny vzduchem, přiváděným k silentblokům 7 pomocí chladicích otvorů 19.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pružná spojka sestávající z hnacího kotouče a hnaného kotouče, vyznačená tím, že v hnacím kotouči (3) a v hnaném kotouči (4) jsou po obvodu vytvořeny radiální výřezy (5, 6), do nichž jsou napříč ke kotoučům (3, 4) uloženy dva unášče (8, 9), mezi nimiž je upevněn silentblok (7), přičemž jsou dvojice unášců (8, 9) se silentblokem (7) rovnoměrně rozděleny po obvodu kotoučů (3, 4).

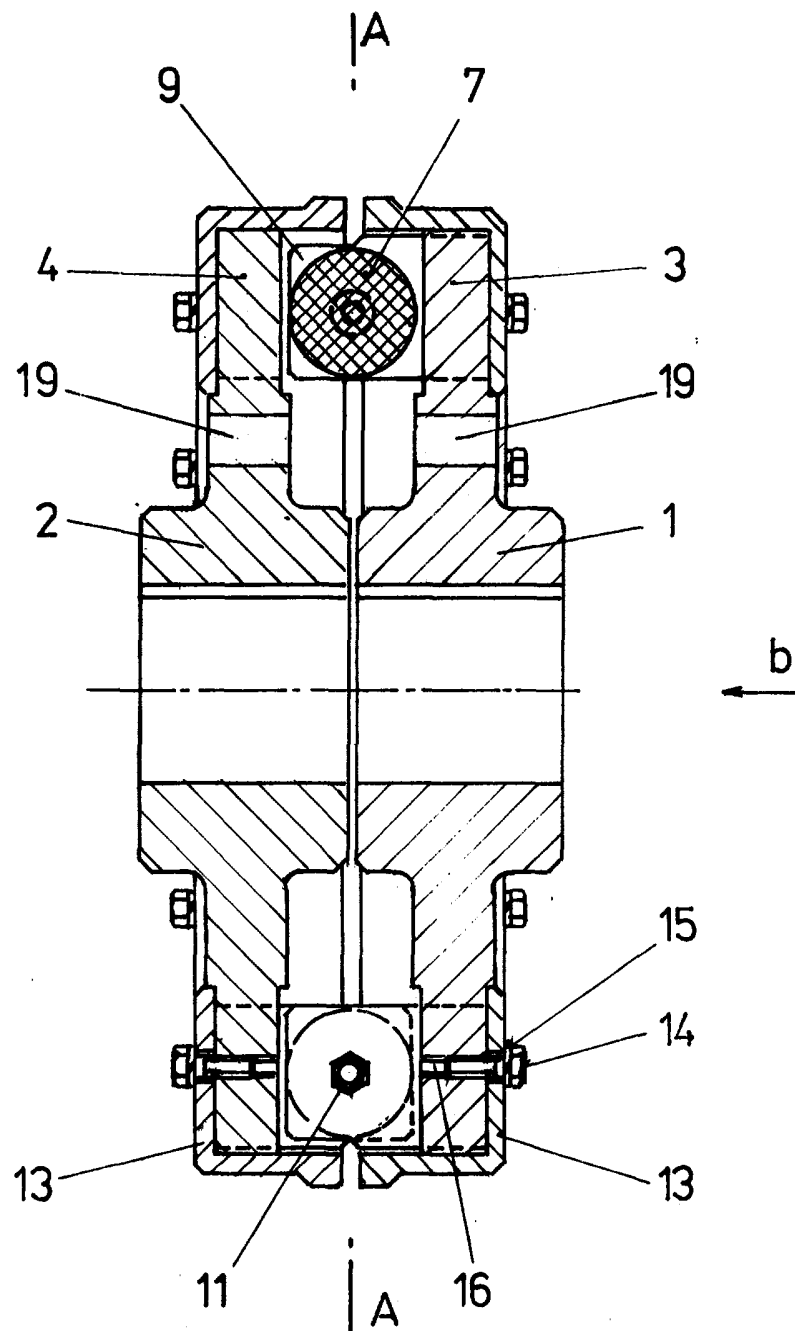
2. Pružná spojka podle bodu 1 vyznačená tím, že silentbloky (7) jsou k unášcům (8, 9) připevněny pomocí šroubů (10) a matic (11).

3. Pružná spojka podle bodu 1 vyznačená tím, že silentbloky (7) jsou pevně navulka-nizovány přímo na unášče (8, 9).

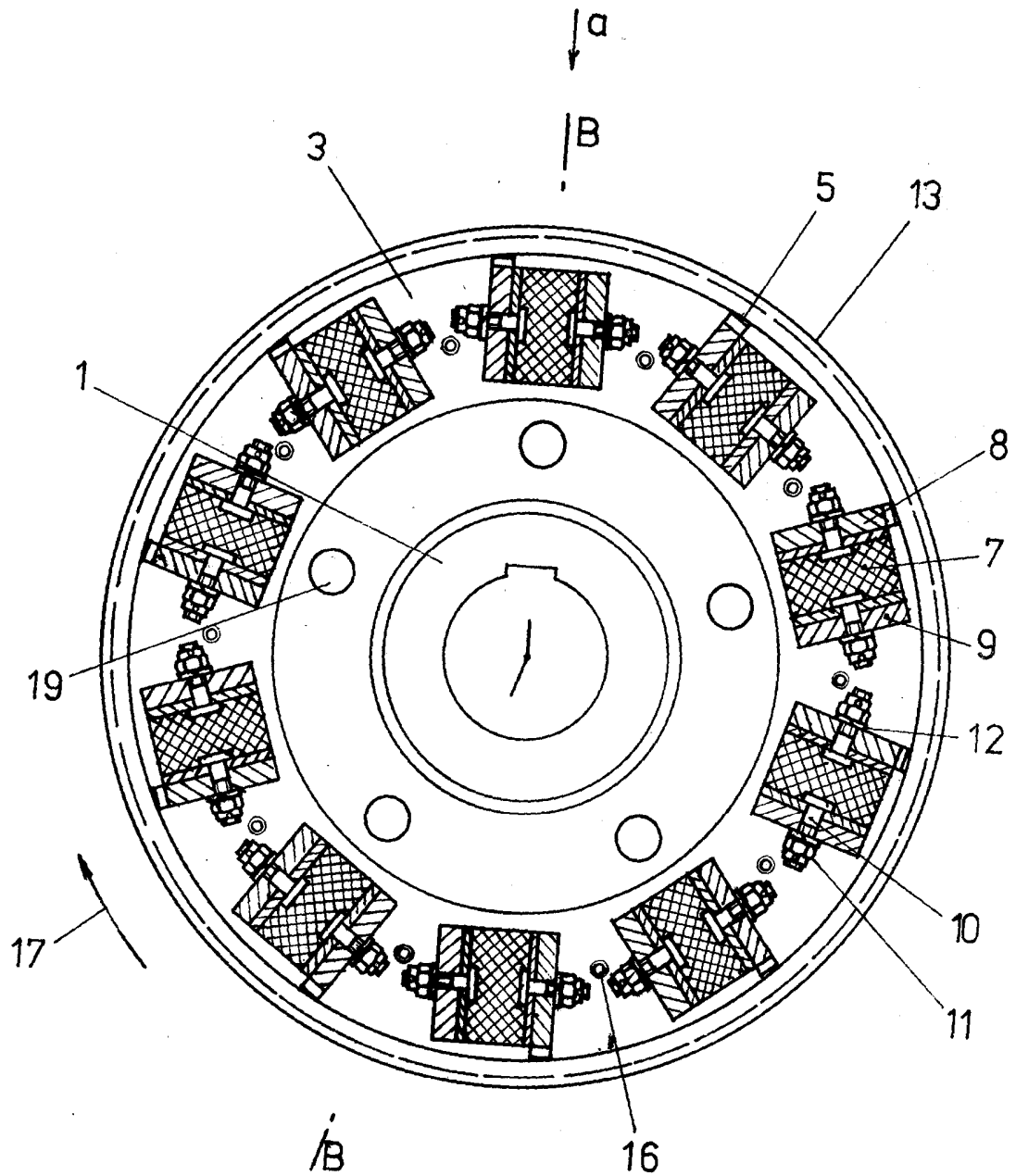
4. Pružná spojka podle bodů 1 až 3 vyznačená tím, že v hnacím kotouči (3) a v hnaném kotouči (4) jsou umístěny chladicí otvory (19).

4 výkresy

252149

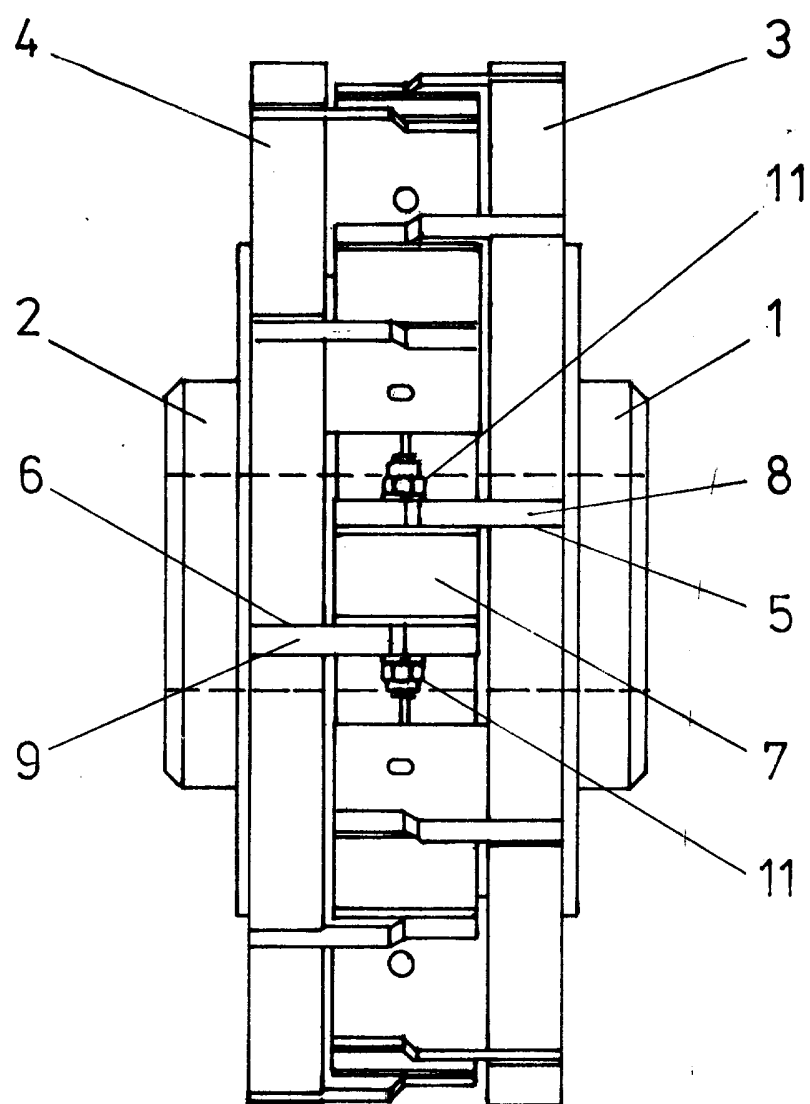


252149



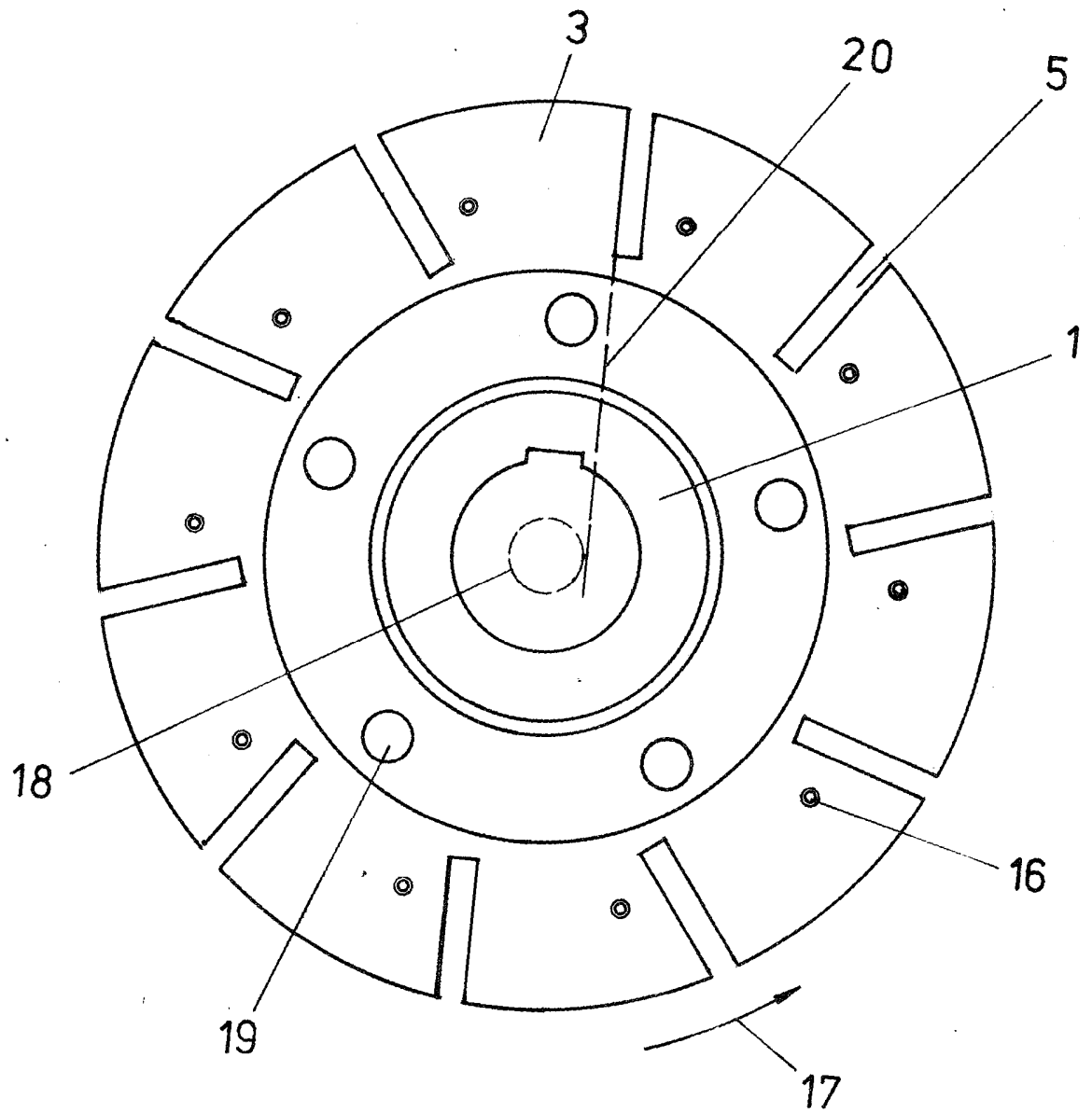
obr. 2

252149



obr. 3

252149



obr. 4