

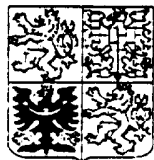
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 031

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1789-92**

(22) Přihlášeno: 10. 09. 91

(30) Právo přednosti:
12. 09. 90 DE 90/4028892

(40) Zveřejněno: 14. 10. 92

(47) Uděleno: 08. 08. 95

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 18. 10. 95

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 60 S 1/16

F 16 J 15/32

(73) Majitel patentu:

SWF AUTO-ELECTRIC GmbH,
Bietigheim-Bissingen, DE;

(72) Původce vynálezu:

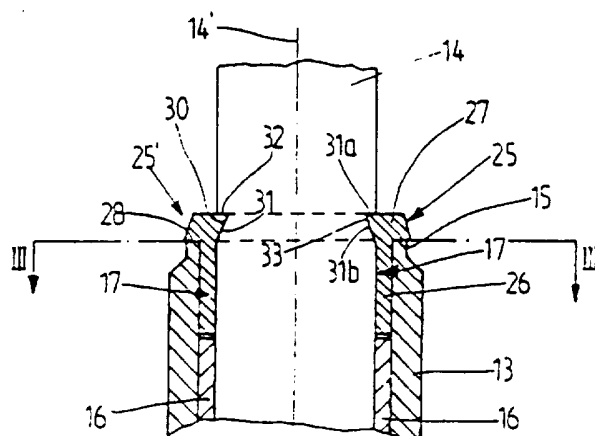
Csermak Martin, Bietigheim-Bissingen, DE;
Walther Bernd, Bietigheim-Bissingen, DE;

(54) Název vynálezu:

**Poháněcí zařízení, zejména pro stírače
motorových vozidel**

(57) Anotace:

Zařízení má hřídel (14), vyčnívající z předního čela (15) ložiskové skříně (13) a válcové kluzné ložisko (16), které je vloženo do ložiskové skříně (13) v malé vzdálenosti od předního čela (15) ložiskové skříně (13), a prstencovou drážku (11), omezenou kluzným ložiskem (16), ložiskovou skříní (13) a hřídelem (14). Prstencovou drážku (17) před kluzným ložiskem (16) uzavírá pouzdro (25) upevněné v ložiskové skříní (13) a zhotovené z pružného materiálu. Na konci pouzdra (25) otočeném směrem z ložiskové skříně (13) je vytvořen těsnicí lem (30) vystupující radiálně směrem k ose pouzdra (25). Těsnicí lem (30) zapadá do prstencové drážky (31) v hřídeli (14).



Poháněcí zařízení, zejména pro stírače motorových vozidel

Oblast techniky

Vynález se týká poháněcího zařízení, zejména a pro stírače motorových vozidel, s hřídelem vystupujícím z předního čela ložiskové skříně poháněcího zařízení a s válcovým kluzným ložiskem, které je vloženo do ložiskové skříně v malé vzdálenosti od předního čela řečené ložiskové skříně a s prstencovou drážkou omezenou kluzným ložiskem, ložiskovou skříní a hřídelem.

Dosavadní stav techniky

Takové poháněcí zařízení je známe ze sériového použití v motorových vozidlech. V tomto známém poháněcím zařízení je ložisková skříň částí převodové skříně upevněné pomocí příruby na elektrický motor. Hřídel vyčnívající z předního čela ložiskové skříně a poháněný do rotačního nebo kývavého pohybu elektrickým motorem přes převodové členy umístěné v převodové skříní, slouží jako hřídel stírače nesoucí stíračové raménko se stírátkem. Kluzné ložisko je do ložiskové skříně zatlačeno na doraz do té míry, že jeho vzdálenost od předního čela ložiskové skříně je pouze malá. Nevýhodou známých poháněcích zařízení je, že vyžadují složité těsnění prstencové drážky mezi ložiskovou skříní a hřídelem, protože ve známých poháněcích zařízeních je těsnění zajištěno těsnicím kroužkem vloženým do prstencové drážky mezi hřídel a ložiskovou skříň. Aby těsnicí kroužek z prstencové drážky nevytlačil, je nutný zajišťovací kroužek zapadající do drážky v hřídeli. Těsnění prstencové drážky mezi hřídelem stírače a ložiskovou skříní, uskutečněné těsnicím kroužkem a zajišťovacím kroužkem vloženým do prstencové drážky, vyžaduje vysoké výrobní náklady, vzhledem k tomu, že je dvojdílné. Dále, usazení známého těsnění do prstencové drážky takového poháněcího zařízení je obtížné, protože je vždy obtížné a nesnadno automatizovatelné nastavení zajišťovacího kroužku do polohy kolmé k ose hřídele.

Podstata vynálezu

Cílem vynálezu je překonání těchto nevýhod vyvinutím poháněcího zařízení typu zmíněného na začátku tak, aby bylo získáno jednoduché těsnění, snadno a levně realizovatelné.

Tento cíl je podle vynálezu dosažen pouzdem pevně spojeným s ložiskovou skříní a vyrobeným z pružného materiálu. Pouzdro uzavírá prstencovou drážku mezi ložiskovou skříní a hřídelem stírače a zahrnuje těsnicí obrubu radiálně vystupující na jeho konci otočeném vně ložiskové skříně, která zapadá do prstencové drážky v hřídeli.

Těmito opatřeními podle vynálezu je prstencová drážka mezi hřídelem a ložiskovou skříní poháněcího zařízení utěsněna zvláště jednoduchým způsobem. Pouzdro podle vynálezu plní, zvláště výhodným způsobem obě funkce těsnicího kroužku a zajišťovacího kroužku známého poháněcího zařízení. Výhoda integrálního vytvoření těsnění podle vynálezu je, že může být vyráběno s podstatně nižšími náklady a jednodušeji montováno než dvojdílné těsnění sestávající z těsnicího kroužku a zajišťovacího kroužku. Montáž pouzdra podle

vynálezu do prstencové drážky může být automatizována zvláště jednoduše, protože může být uskutečněna zvláště jednoduchým natlačením pouzdra na hřídel a zalisováním do ložiskové skříně. Výhodou tedy je, že není třeba těsnicí kroužek utahovat neohrabaným způsobem. Těsnicí obruba podle vynálezu, která je vytvořena na konci pouzdra otočeném směrem z ložiskové skříně, a která radiálně vystupuje směrem dovnitř, zabraňuje, v součinnosti s prstencovou drážkou v hřídeli, bezpečným a spolehlivým způsobem také nevýhodnému vnikání vlhkosti do ložiskové skříně. Dalším účinkem těsnicí obruby pouzdra podle vynálezu, která zapadá do prstencové drážky je, že brání axiálnímu posouvání pouzdra po hřídeli.

Výhodné provedení vynálezu zajišťuje, že pouzdro může být zatlačeno do prstencové drážky, a že zahrnuje prstencovou přítubu, která přesahuje přes přední čelo ložiskové skříně a radiálně vystupuje směrem ven. Vnější rozměr válcového těla pouzdra vnikajícího do prstencové drážky je přizpůsoben vnitřnímu rozměru ložiskové skříně tak, aby pouzdro při montáži zvláště jednoduchým způsobem pevně spojeno s ložiskovou skříní.

Výhodným rozvinutím vynálezu je pouzdro podle vynálezu zahrnující na svém předním konci alespoň jeden axiální výstupek směřující k ložiskové skříně, který zapadá do odpovídajícím způsobem tvarovaného vybrání na předním čele ložiskové skříně. Podle vynálezu je tak dosaženo spojení pouzdra s ložiskovou skříní zvláště dobře zajištěného proti otáčení.

Výhodná rozvinutí vynálezu mohou být zjištěna ze závislých patentových nároků.

Přehled obrázků na výkrese

Další podrobnosti vynálezu jsou patrné z následujících připojených výkresů, kde na obr. 1 je poháněcí zařízení, na obr. 2 je podélný řez detailu A z obr. 1 a na obr. 3 je řez III-III z obr. 2.

Příklad uskutečnění vynálezu

Poháněcí zařízení vyobrazené na obr. 1 zahrnuje motorovou skříň 10 ve které jsou v podstatě umístěny stacionární a rotační elektrické členy elektrického motoru /nevypodobené/. Hrncovitá převodová skříň 11 je spojena přírubovým spojem s motorovou skříní 10, přičemž převodová skříň 11 je uzavřena víkem 12. Ložisková skříň 13 je upevněna na straně převodové skříně 11 protilehlé víku 12. V ložiskové skříně 13 je otočně uložen hřídel 14 stírače. Hřídel 14 stírače, vystupující z předního čela 15 ložiskové skříně 13 odvráceného od převodové skříně 11, je poháněn k rotačnímu nebo kývavému pohybu elektrickým motorem přes převodové členy umístěné v převodové skříně 11. Pro montáž hřídele 14 stírače do ložiskové skříně 13, jsou do řečené ložiskové skříně 13 z opačných stran zalisována dvě válcová kluzná ložiska 16 každé až do osazení. toto nalisování je tak těsné, že kluzná ložiska 16 se vzhledem k ložiskové skříně 13 nemohou otáčet. Obě osazení v ložiskové skříně 13 mají od sebe určitou vzdálenost, která určuje vzájemnou vzdálenost obou kluzných ložisek 16. Prstencová drážka 17 v předním čele 15 ložiskové skříně 13 je

omezena v axiálním směru horním kluzným ložiskem 16 zalisovaným do ložiskové skříně 13 podle vyobrazení v obr. 2, přičemž prstencová drážka 17 je tvořena mezerou mezi hřídelem 14 stírače a ložiskovou skříní 13.

Způsob jakým je pouzdro 25, které je vyrobeno z pružného pryžového prvku a slouží pro utěsnění prstencové drážky 17, vytvořeno má zvláštní důležitost. Pouzdro 25 v podstatě sestává z dutého válcového těla 26, které může být pevně zatlačeno do prstencové drážky 17. Vnější rozměr dutého válcového těla 26 pouzdra 25 je přizpůsoben vnitřnímu rozměru ložiskové skříně 13 tak, aby pouzdro 25 bylo po zalisování do ložiskové skříně 13 pevně spojeno s ložiskovou skříní 13. Tím je vnitřní průměr dutého válcového těla 26 pouzdra 25 určen tak, aby vnitřní povrch ležel na vnějším povrchu hřídele 14 stírače. Na horním konci 25 pouzdra 25 otočeném směrem ven z ložiskové skříně 13 se duté válcové tělo 26 integrálně mění do prstencové příruby 27 radiálně vystupující směrem ven, přičemž prstencová příruba 27 přesahuje přes přední čelo 15 ložiskové skříně 13. Vnější osazení 28 prstencové příruby 27 leží na předním čele 15 ložiskové skříně 13 a omezuje proto zasunutí pouzdra 25 do prstencové drážky 17 mezi ložiskovou skříní 13 a hřídelem 14 stírače.

Horní oblast prstencové příruby 27 odvrácená od ložiskové skříně 13 se spojitě mění do těsnicího lemu 30 radiálně směřujícího dovnitř, přičemž těsnicí lem 30 zapadá do prstencové drážky 31 v hřídeli 14 stírače, která má průřez ve tvaru pilového zubu. Po namontování pouzdra 25 leží horní povrch 32 prstencového těsnicího lemu 30 na první straně 31a prstencové drážky 31 kolmé k ose 14 proto hřídele 14 stírače a těsní prstencovou drážku 17 v oblasti hřídele 14 stírače. Vnitřní povrch 33 těsnicího lemu 30 je tlačěn proti druhé straně 31b prstencové drážky 31 hřídele 14 stírače. Spolupůsobením těsnicího lemu 30 a prstencové drážky 31 v hřídeli 14 stírače je vytvořeno zvláště výhodné bezpečné a spolehlivé těsnění prstencové drážky 17 také v oblasti hřídele 14 stírače. Mimo to, pouzdro 25 se v axiálním směru opírá o těsnicí lem 30 zapadající do prstencové drážky 31 v hřídeli 14 stírače, takže je chráněno proti nežádoucímu posuvu v axiálním směru.

Tuhé a neotočné upevnění pouzdra 25 v ložiskové skříní 13 přizpůsobením vnějšího rozměru pouzdra 25 vnitřnímu rozměru ložiskové skříně 13 je běžně dostačující. Výhodné zdokonalení pouzdra 25, které se vyznačuje zvláště velkou ochranou proti otáčení vzhledem k hřídeli 14 stírače je popsáno v následujícím:

Jak lze nejlépe vidět na obr. 3, stejně jako na obr. 1, má pouzdro 25 na prstencové přírubě 27 dva výstupky 35 axiálně směřující dospodu, tj. k ložiskové skříní 13, přičemž výstupky 35 zapadají do vybrání 36 odpovídajícího tvaru v předním čele 15 ložiskové skříně 13. Tyto výstupky 35 a vybrání 36 výhodně zlepšují ochranu proti otáčení pouzdra 25 v ložiskové skříní 13. První a druhé vybrání 36a a 36b znázorněná na obr. 3 jsou umístěná na protilehlých stranách předního čela 15 a zaujímají úhel přibližně 60°. Protilehlé uspořádání výstupků 35a a 35b zabírajících s vybráními 36a a 36b, stejně jako velikost úhlu, který zaujímají má také pouze charakter příkladu. Je možné použít buď pouze jedno, nebo více než dvě vybrání 36 v předním čele 15

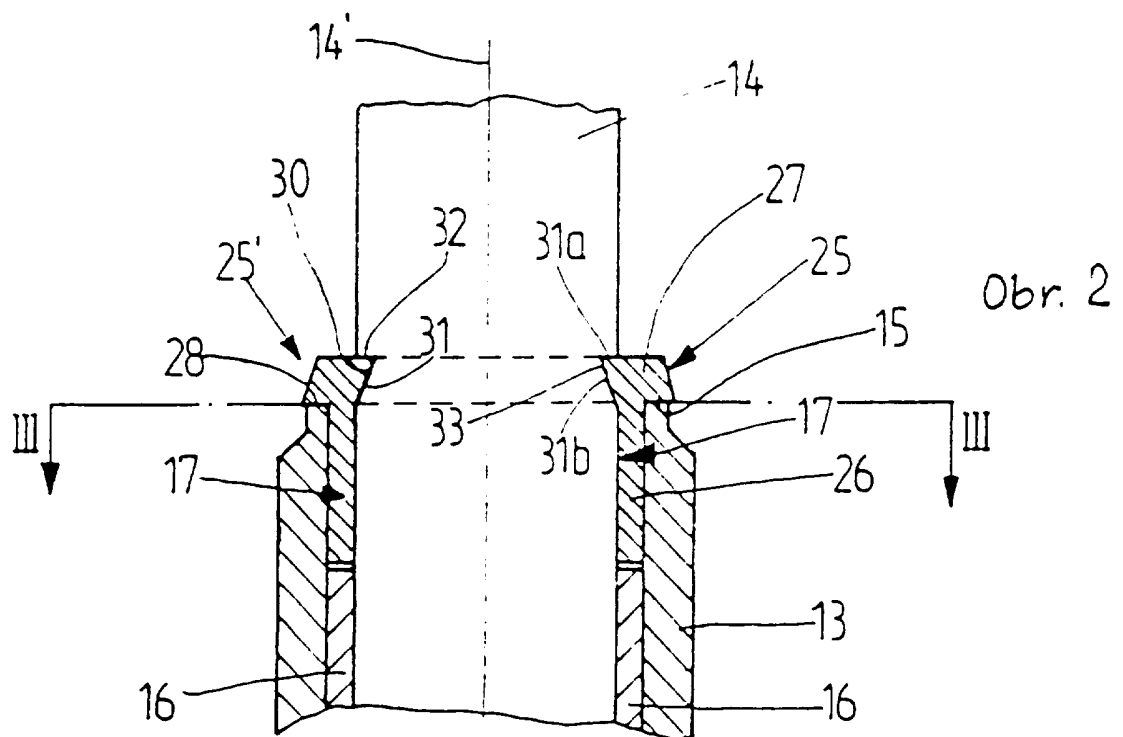
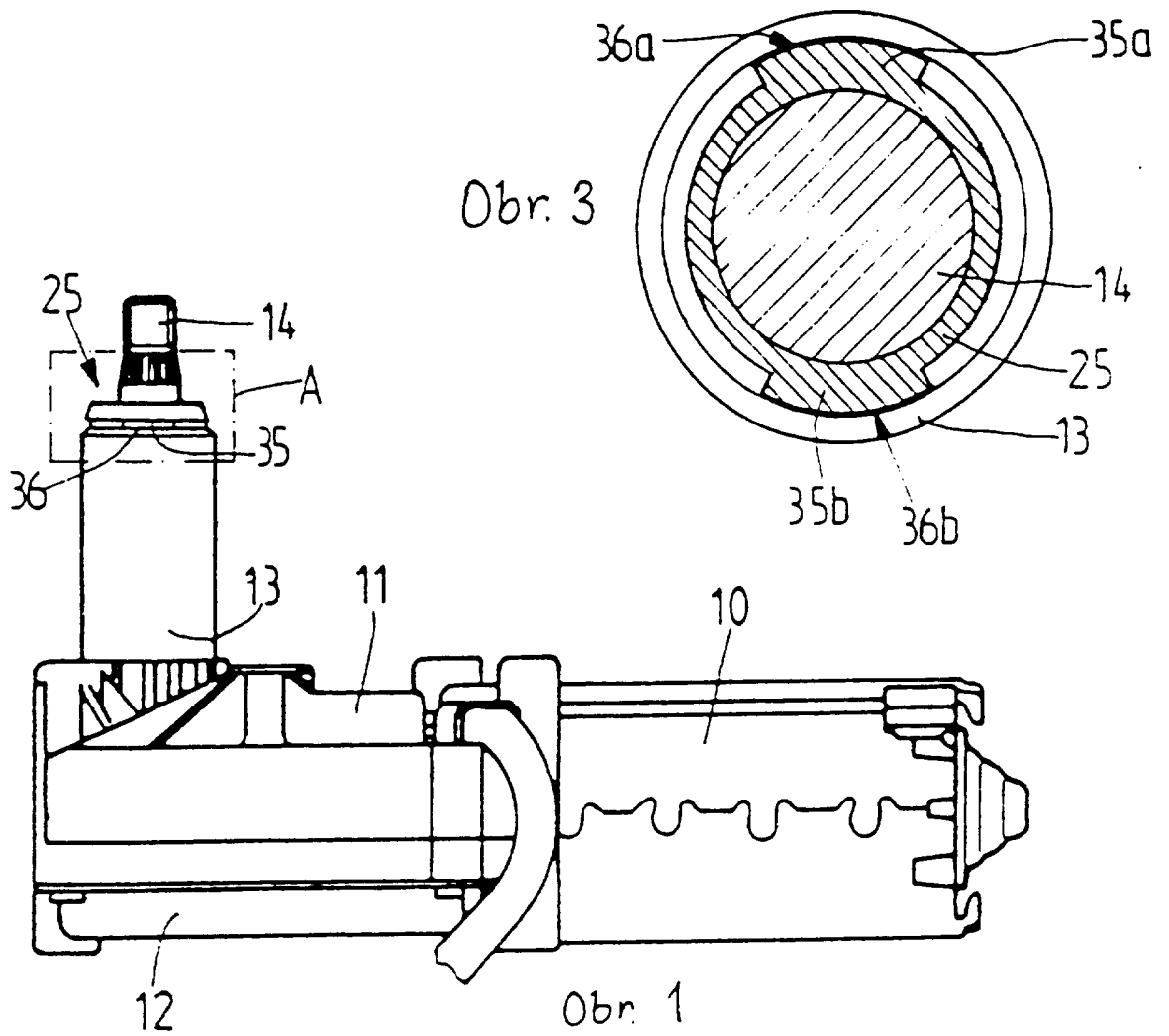
ložiskové skříně 13, stejně jako odpovídající počet axiálních výstupků 35 prstencové příruby 27 spolupracujících s těmito vybráními 36. Zkušebnímu odborníkovi je zřejmé, že počet a úhel vybrání 36 v předním čele 15 ložiskové skříně 13 musí být shodný s výstupky 35 prstencové příruby 27 s nimi spolupůsobícími, aby zajistily pouzdro 25 proti otáčení.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Poháněcí zařízení, zejména pro stírače motorových vozidel s hřídelem vyčnívajícím z předního čela ložiskové skříně a s válcovým kluzným ložiskem, které je vloženo do ložiskové skříně v malé vzdálenosti od předního čela řečené ložiskové skříně a s prstencovou drážkou omezenou kluzným ložiskem, ložiskovou skříní a hřídelem, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pouzdro /25/ upevněné v ložiskové skříní /13/ a zhotovené z pružného materiálu, uzavírá prstencovou drážku /17/ před kluzným ložiskem /16/ a na jeho konci otočeném ven z ložiskové skříně /13/ má těsnicí lem /30/ vystupující radiálně směrem dovnitř, přičemž těsnicí lem /30/ zapadá do prstencové drážky /31/ v hřídeli /14/.
2. Poháněcí zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pouzdro /25/ je částí /26/ vtlačeno do prstencové drážky /17/ a má prstencovou přírubu /27/ radiálně vystupující směrem ven a přesahující přes přední čelo /15/ ložiskové skříně /13/.
3. Poháněcí zařízení podle nároků 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnější rozměr válcové části /26/ pouzdra /25/, je přizpůsoben vnitřnímu rozměru ložiskové skříně /13/ pro pevné uchycení v ložiskové skříní /13/.
4. Poháněcí zařízení podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnitřní strana válcové části /26/ pouzdra /25/ leží na hřídeli /14/.
5. Poháněcí zařízení podle jednoho z nároků 2 až 4, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že pouzdro /25/ leží na předním čele /15/ ložiskové skříně /13/ vnějším osazením /28/ prstencové příruby /27/.
6. Poháněcí zařízení podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že pouzdro /25/ má na prstencové přírubě /27/ alespoň jeden výstupek /35/ axiálně vystupující směrem k ložiskové skříní /13/, který zapadá do vybrání /36/ odpovídajícího tvaru v předním čele /15/ ložiskové skříně /13/.
7. Poháněcí zařízení podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dva výstupky /35a, 35b/ pouzdra /25/ jsou navzájem protilehlé a zapadají do vybrání /36a, 36b/ ložiskové skříně /13/ navzájem protilehlých.

8. Poháněcí zařízení podle nároků 6 nebo 7, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že středový úhel vybrání /36, 36a, 36b/ v ložiskové skříni /13/ a středový úhel výstupků /35, 35a, 35b/ axiálně vystupujících z pouzdra /25/ zaujímá více než 60° .
9. Poháněcí zařízení podle jednoho z nároků 1 až 8, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že pouzdro /25/ je zhotoveno z pryžového pružného materiálu.

1 výkres



Konec dokumentu