



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233048

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F 02 N 1/02

(22) Přihlášeno 30 11 83

(21) (PV 8923-83)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 08 86

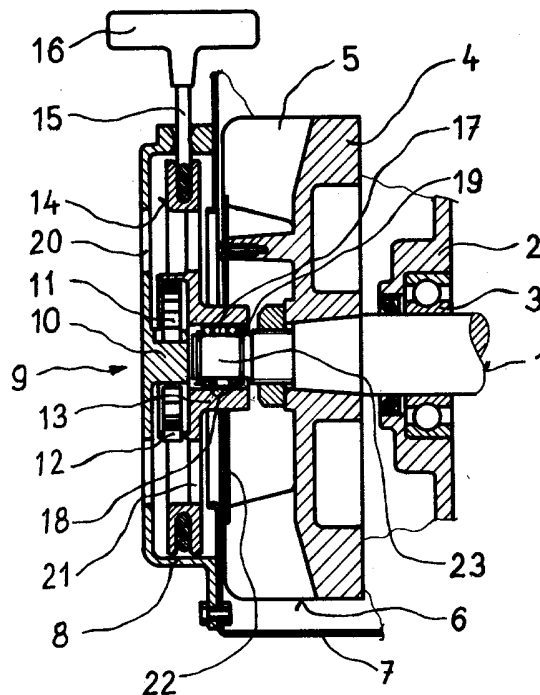
(75)

Autor vynálezu

PUDIŘ FRANTIŠEK ing., STRAKONICE

(54) Vratné startovací zařízení vzduchem chlazeného stacionárního spalovacího motoru

Vynález se týká vratného ručního startovacího zařízení vzduchem chlazeného stacionárního spalovacího motoru se startovacím zařízením upevněným na součástech spojených se skříní motoru, se startovacím kotoučem opatřeným startovací šňůrou a rukojetí, s vratnou pružinou zakotvenou mezi tělesem startovacího zařízení a startovacím kotoučem. Těleso startovacího zařízení a startovací kotouč jsou opatřeny axiálními otvory pro chladicí vzduch na průměru menším, než je vstupní průměr pro přístup vzduchu do lopatek ventilátoru. V náboji startovacího kotouče je uložena pouzdrová volnoběžka s postranními vodicími válečky axiálně vedená na startovacím čepu klikového hřídele.



0BR.1

Vynález se týká vratného startovacího zařízení vzduchem chlazeného stacionárního spalovacího motoru, kde startovací zařízení je upevněno na součástech spojených se skříní motoru, se startovacím kotoučem opatřeným startovací šňůrou a rukojetí, s vratnou pružinou zakotvenou mezi tělesem startovacího zařízení a startovacím kotoučem.

U dosud známých startovacích zařízení, pro stacionární spalovací motory je vratné ruční startovací zařízení vysazeno poměrně daleko vně jako přídavné zařízení zabírající do setrvačnicku upevněného na čepu klikového hřídele, neboť působí přímo na čep klikového hřídele. To vyžaduje poměrně širokou stavbu motoru. Nejpodstatnější nevýhodou je však to, že startovací kotouč se startovací šňůrou na vratném ručním startovacím zařízení nemá v sobě průchozí otvory pro vstup chladicího vzduchu do sání chladicího ventilátoru. Chladicí vzduch musí před vstupem do ventilátoru obtékat vně okolo celého vratného startovacího zařízení, které má větší průměr, než je vstupní průměr do lopatek ventilátoru, což opět spolupůsobí k široké stavbě motoru.

Popsané nevýhody odstraňuje vratné ruční startovací zařízení vzduchem chlazeného stacionárního spalovacího motoru, jehož podstata spočívá v tom, že těleso startovacího zařízení je opatřeno axiálními vstupními otvory pro chladicí vzduch a startovací kotouč je opatřen rovněž axiálními průchozími otvory pro chladicí vzduch.

Dalším význakem vynálezu může být to, že axiální vstupní otvory v tělese startovacího zařízení a axiální průchozí otvory jsou uspořádány na průměru menším než je vstupní průměr pro přístup vzduchu do lopatek ventilátoru.

Významem vynálezu může být rovněž to, že v náboji startovacího kotouče je uložena pouzdrová volnoběžka s uložením na postranních vodících válečcích, vedená axiálně pojistnými kroužky na startovacím čepu uspořádaném na vnější straně hlavního čepu klikového hřídele.

Provedení podle vynálezu je výhodné tím, že chladicí vzduch vstupuje do chladicího ventilátoru přímou cestou, proto je konstrukce a stavba motoru užší a lehčí. Podstatně je v provedení podle vynálezu při působení startovacího zařízení na čep klikového hřídele zkrácen čep klikového hřídele a tím i délka výkovku ramene klikového hřídele s čepem, menší je i vzdálenost vyložení mezi hlavním ložiskem a koncem hlavního čepu klikového hřídele opatřeného startovacím čepem.

Na přiložených výkresech je znázorněn příklad provedení vratného ručního startovacího zařízení vzduchem chlazeného stacionárního motoru podle vynálezu, kde obr. 1 představuje řez startovacím zařízením nenaznačeného motoru, obr. 2 boční pohled na startovací zařízení.

Na obr. 1 a 2 je na hlavním čepu 1 klikového hřídele nenaznačeného stacionárního spalovacího motoru uloženého ve skříní 2 motoru v hlavním ložisku 3 upevněn setrvačnick 4 s lopatkami 5 ventilátoru 6. Na krytu 7 ventilátoru 6 je upevněno těleso 8 startovacího zařízení 9 v němž je na středovém nálitku 10 zakotvena plochá vratná spirálová pružina 11, jejíž vnější konec 12 je zakotven na vnější straně náboje 13 startovacího kotouče 14 opatřeného na obvodu startovací šňůrou 15 s rukojetí 16. Ve vnitřní straně náboje 13 startovacího kotouče 14 je pevně uložena pouzdrová volnoběžka 17 s uložením na postranních vodících válečcích 18, vedená axiálně na startovacím čepu 24 hlavního čepu 1 klikového hřídele pojistnými kroužky 19 a případnými nenaznačenými vnitřními příložkami. V tělese 8 startovacího zařízení 9 jsou v jeho čelní stěně na průměru alespoň částečně menším, než je vstupní průměr do lopatek 5 ventilátoru 6 uspořádány axiální vstupní otvory 20 pro chladicí vzduch. Odpovídající axiální průchozí otvory 21 pro chladicí vzduch jsou uspořádány i v startovacím kotouči 14.

Chladicí vzduch prostupuje sítí 22 přišroubovaným k setrvačníku 4 před vstupem do lopatek 5 ventilátoru 6. Při zatažení za rukojeť 16 startovací šňůry 15 zabere pouzdrová volnoběžka 17 za startovací čep 23 vytvořený na vnější straně hlavního čepu 1 nenaznačeného klikového hřídele, čímž dojde k roztočení a nastartování motoru.

Vratné ruční startovací zařízení vzduchem chlazeného stacionárního spalovacího motoru podle vynálezu je velice jednoduché a poskytuje pro průstup chladicího vzduchu výhody jinak docílitelné pouze u nevratného ručního startovacího zařízení pro startování ručně navíjeným v zářezu startovací řemenice zahákováním smekacím řemenem neb šňůrou, kde by mohla být startovací řemenice na své obvodové části a na části zasahující dovnitř motoru směrem k setrvačníku, opatřeném chladicími lopatkami, provedena s otvory pro průstup chladicího vzduchu.

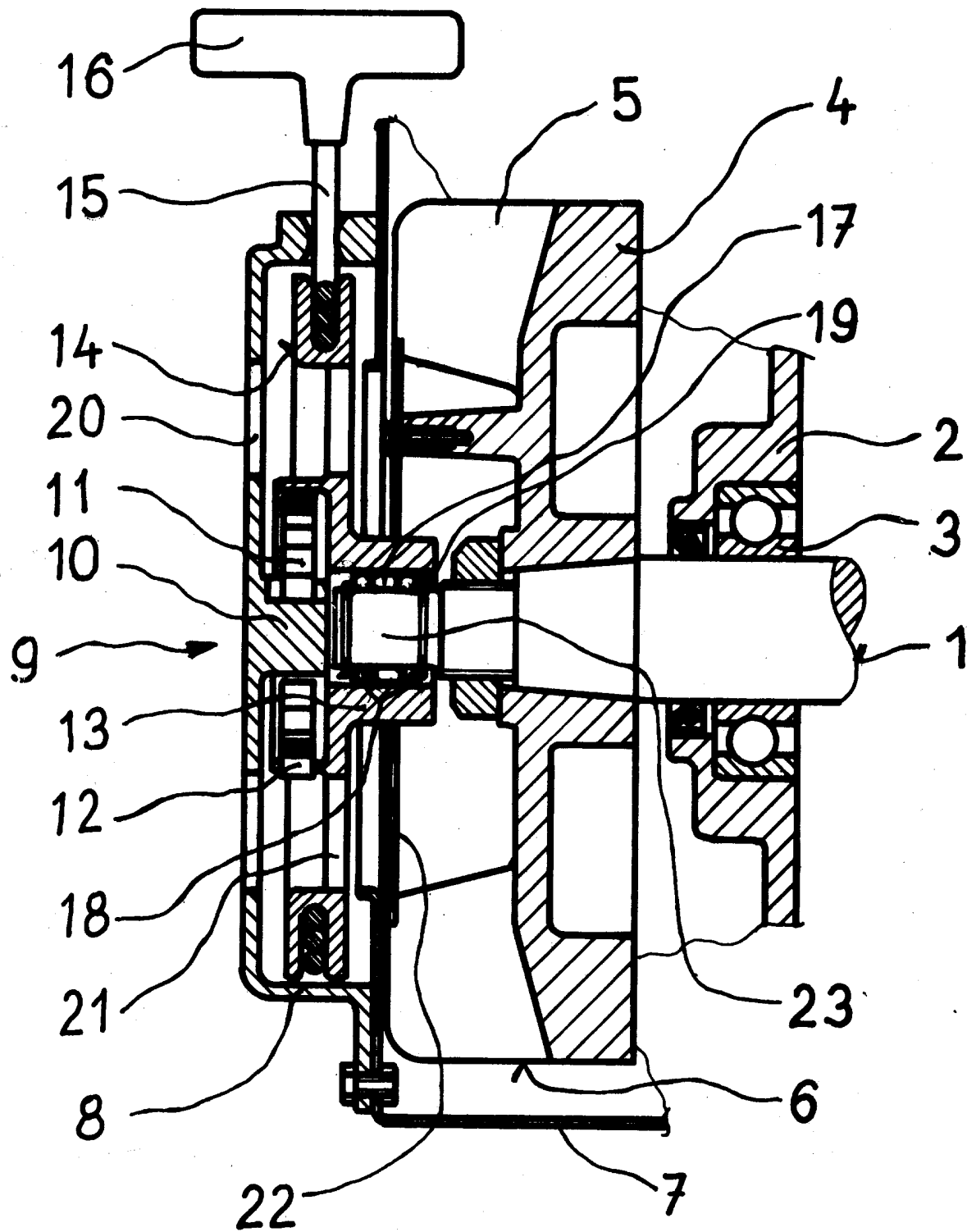
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vratné startovací zařízení vzduchem chlazeného stacionárního spalovacího motoru, upevněné na součástech spojených se skříní motoru, se startovacím kotoučem opatřeným startovací šňůrou a rukojetí, s vratnou pružinou zakotvenou mezi tělesem startovacího zařízení a startovacím kotoučem, vyznačené tím, že těleso (8) startovacího zařízení (9) je opatřeno axiálními vstupními otvory (20) pro chladicí vzduch a startovací kotouč (14) je opatřen rovněž axiálními průchozími otvory (21) pro chladicí vzduch.

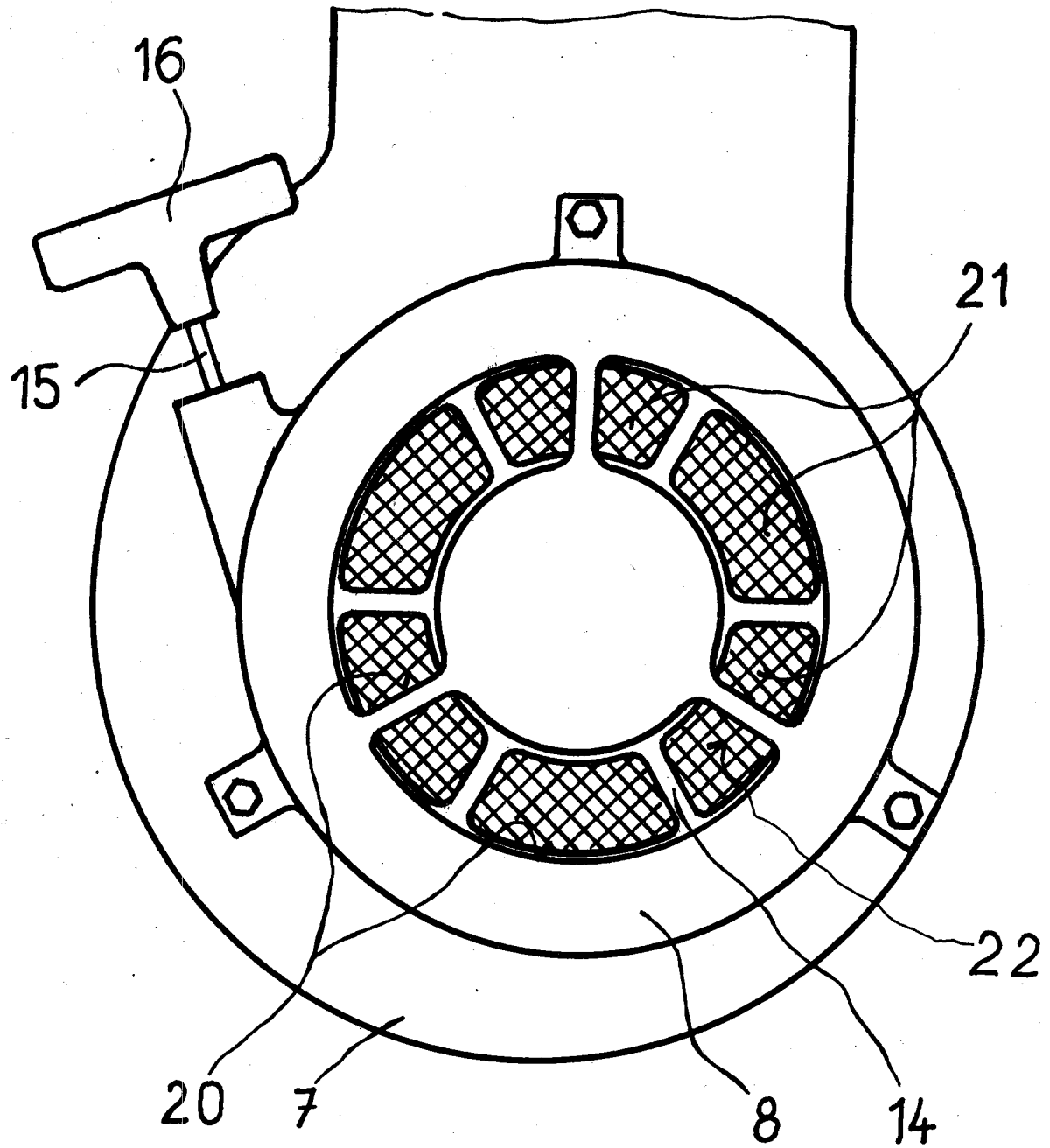
2. Vratné ruční startovací zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že axiální vstupní otvory (20) v tělese (8) startovacího zařízení (9) a axiální průchozí otvory (21) jsou uspořádány na průměru menším, než je vstupní průměr pro přístup vzduchu do lopatek (5) ventilátoru (6).

3. Vratné ruční startovací zařízení podle bodů 1 až 2, vyznačující se tím, že v náboji (13) startovacího kotouče (14) je uložena pouzdrová volnoběžka (17) s uložením na postranních vodicích válečcích (18), axiálně upevněná pojistnými kroužky (19) na startovacím čepu (23) vytvořeném na vnější straně hlavního čepu (1) klikového hřídele.

2 výkresy



OBR. 1



0BR. 2