

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 28 03 84  
(21) PV 2307-84

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

F 04 C 29/10

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 01 01 88

(75)

Autor vynálezu

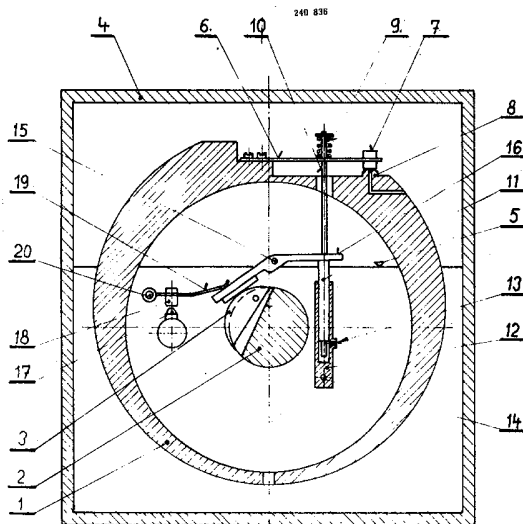
EGERT GUSTAV, PRAHA

(54)

Ovladač zavzdušňovacího ventilu rotační vývěvy

Řešení se týká ovladače zavzdušňovacího ventilu v sacím potrubí rotační vývěvy. Jeho podstata spočívá v tom, že zavzdušňovací ventil je řešen vetknutým sklopným pružným raménkem s ventilovou deskou, která je ve střední části přes pružinu ovládána táhlem s pístem uloženým suvně ve válci. Válec je celý ponořený v oleji a je v dolní úvrati pístu opatřen spojovacím kanálkem ústícím pod hladinu olejové náplně. Na hřídeli rotoru je výklopná vačka. Mezi vačku na hřídeli rotoru vývěvy a horní čelo pístu je vloženo vahadlo otočné kolem čepu.

Ovladač zavzdušňovacího ventilu podle tohoto vynálezu je možno využít u všech typů rotačních vývěv.



Vynález se týká ovladače zavzdušňovacího ventilu sacího potrubí rotační vývěvy.

Při současném stavu konstrukce rotačních vývěv je žádoucí zabezpečit vstupní sací hrdlo zavzdušňovacím ventilem, který je po dobu sání vývěvy uzavřen, ale při jejím zastavení se otevře a vpustí vzduch do vývěvy, takže nastane vyrovnání tlaku mezi sacím a výfukovým hrdlem. Často je sací hrdlo vývěvy vedle zavzdušňovacího ventilu vybaveno i uzavíracím ventilem a pracovní režim obou ventilů a vývěvy je svázán. Při současném stavu konstrukce vývěv je zavzdušnění sacího hrdla dosaženo buď využitím elektromagneticky ovládaných ventilů montovaných na potrubí, jejichž napájecí obvod je zapojen do obvodu vývěvy nebo ventilů, jejichž ovládání je odvozeno od rotačního pohybu vývěvy obvykle mechanismy na principu Wattova regulátoru, případně od tlaku oleje z olejového čerpadla, pokud je jím vývěva opatřena.

Nevýhody popsaných způsobů konstrukce jsou zejména v použití samostatných elektromagnetických ventilů pro zavzdušnění, jejichž výroba je náročná a drahá, nebo v případě použití různých druhů dosud užívaných mechanismů v jejich nedostatečné spolehlivosti.

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry zařízení podle vynálezu. <sup>d</sup>Podstata vynálezu spočívá v tom, že zavzdušňovací ventil je řešen vetknutým sklopným, pružným raménkem s ventilovou deskou, které je ve střední části přes pružinu ovládáno táhlem s pístem uloženým suvně ve válci. Válec je celý ponořený v oleji a je v dolní úvrti pístu opatřen spojovacím kanálkem ústícím pod hladinu olejové náplně. Na hřídeli rotoru je výklopná

vačka. Mezi vačku na hřídeli rotoru vývěvy a horní čelo pístu je vloženo vahadlo otočné kolem čepu. Kromě toho se o vahadlo opírá otočně uložená páka s ventilovou deskou, která dosedá na sedlo trysky olejového ventilu.

Hlavní výhody zařízení podle vynálezu jsou zejména vyloučení nutnosti použít samostatné elektromagnetické ventily, využití jednoduchého způsobu ovládání mechanismu, jehož pohyb je odvozen od vyklopení vačky rotující spolu s rotorem vývěvy, jednoduchá, účinná a spolehlivá funkce zavzdušňovacího ventilu a sdružení jeho činnosti s olejovým ventilem. Časové zpoždění, se kterým se otevírá zavzdušňovací ventil po zestevení vývěvy a naopak zavírá při rozběhu vývěvy, umožňuje zařadit do sacího potrubí uzevírací ventil, jehož ovládání je odvozeno od funkce zavzdušňovacího ventilu.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu,  $\times$  který schematicky zobrazuje příčný řez rotační olejovou vývěvou. Řez je veden v místě, kde prochází hřídel rotoru, resp. spojka, přenášející kroutící moment z pohonné jednotky na rotor rotační vývěvy.

Čelem 1 statoru vývěvy prochází hřídel rotoru 2 opatřená vačkou 3. Vývěva je uzavřena ve skříni 4, která je naplněna olejem do úrovně hladiny 5. Čelo 1 je opatřeno válcovou dutinou, do níž má přístup olej ze skříně 4. Na horní ploše čela 1 je upevněno pružné raménko 6 s ventilovou deskou 7, která uzevírá trysku 8 zavzdušňovacího ventilu. Ve střední části pružného raménka 6 se přes pružinu 9 opírá táhlo 10. Uvnitř dutiny čela 1 je k táhlu 10 připojen píst 11. Píst je suvně uložen ve válci 12. Válec 12 je opatřen v rovině dolní úvratě pístu 11

kanálkem 13 a je přišroubován k čelu 1 šroubem 14. Mezi horním čelem pístu 11 a večkou 3 je uloženo otočně kolem čepu 15 vahadlo 16. V čele 1 je vloženo sedlo 17 trysky olejového ventilu. Na sedlo 17 dosedá ventilová deska 18 uložená v páce 19, která se otáčí kolem čepu 20 a volným koncem se opírá o vahadlo 16.

Popsané zařízení podle vynálezu působí takto: na obr. je zařízení podle vynálezu zakresleno ve stavu otáčejícího se rotoru a v poloze, kdy večka 3 je vysunuta a odtlačuje vahadlo 16, tryska 8 zavzdušňovacího ventilu je uzavřena ventilovou deskou 7 a sedlo 17 trysky olejového ventilu je otevřeno. Odstředivou silou je večka 3 v otáčející se hřídeli rotoru 2 vyklopena na největší možnou vzdálenost od středu otáčení a o tuto vzdálenost vychyluje na ni přiléhající vahadlo 16. Opačná strana vahadla 16 zatlačuje píst 11 do válce 13 a přes táhlo 10, pružinu 9 a ventilovou desku 7 uzavírá trysku 8 zavzdušňovacího ventilu. To se děje jedenkrát za každou otáčku, t.j. při pohonu čtyřpólovým elektromotorem cca 1 400krát za minutu. Při podélném kmitání pístu 11 ve válci 12 je nejprve vytlačen kanálem 13 vzduch a do válce nasán olej. V době, kdy je z válce vytlačen všechn vzduch brzdí olej při dostatečně malém průřezu kanálu 13 vřetný pohyb pístu 11, takže tryska 8 zavzdušňovacího ventilu zůstává po dobu chodu vývěvy uzavřena. Po zastavení vývěvy se výklopná večka 3 vrátí do obrysu hřídele rotoru 2, vahadlo uvolní píst a ten se v časovém intervalu závislém na velikosti kanálu 13, kterým se válec 12 plní olejem a působením pružiny 9 a pružného raménka 6 vysune až do polohy, ve které se otevře tryska 8 zavzdušňovacího ventilu. Sedlo 17

olejového ventilu se otevírá na omezenou dobu při každé otáčce hřídele rotoru 2 s vysunutou vačkou 3, která překlápí vahadlo 16. Vahadlo 16 zvedá páku 19 s ventilovou deskou 18, která dosedá na sedlo 17.

Ovladač zavdušňovacího ventilu podle tohoto vynálezu je možno využít u všech typů rotačních vývěv.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

240 836

1. Ovladač zavzdušňovacího ventilu rotační vývěvy, vyznačený tím, že vetknuté, sklopné, pružné raménko /6/ s ventilovou deskou /7/ zavzdušňovacího ventilu je ve střední části přes pružinu /9/ ovládáno táhlem /10/ s pístem /11/ uloženým suvně ve válci /12/, který je celý ponořený v oleji a který je v dolní úvrati pístu /11/ opatřen spojovacím kanálkem /13/ ústícím pod hladinu olejové náplně, přičemž mezi vačkou /3/ na hřídeli rotoru /2/ vývěvy a horním čelem pístu /11/ je vloženo vahadlo /16/ otočné kolem čepu /15/.
2. Ovladač zavzdušňovacího ventilu rotační vývěvy podle bodu 1, vyznačený tím, že na straně vačky /3/ na hřídeli rotoru /2/ se o vahadlo /16/ opírá otočně uložená páka /19/ s ventilovou deskou /18/ dosedající na sedlo /17/ trysky olejového ventilu.

