

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62 194

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 16.V.1968 (P 127 022)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.I.1971

Kl. 46 I, 9/00

MKP F 02 n, 9/00

UKD

Twórca wynalazku: Jerzy Jagoda

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Konstrukcyjno-Badawczy Przemysłu Okrętowego Przedsiębiorstwo Państwowe, Gdańsk (Polska)

**Sposób uruchamiania za pomocą sprężonego powietrza
czterosuwowych wysokoprężnych silników spalinowych nie
startujących z każdego położenia, oraz urządzenie do
stosowania tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób uruchamiania za pomocą sprężonego powietrza czterosuwowych wysokoprężnych silników spalinowych nie startujących z każdego położenia, oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znany dotychczas sposób uruchamiania za pomocą sprężonego powietrza czterosuwowych wysokoprężnych silników spalinowych polega na wprowadzaniu sprężonego powietrza do cylindrów w położeniu poszczególnych tłoków w górnym obszarze suwu pracy po uprzednim ustawieniu jednego z tłoków w takie położenie.

Ustawianie jednego z tłoków w górny obszar suwu pracy wymaga bądź dużego wysiłku fizycznego przy ręcznym obracaniu, bądź stosowania dużej ilości dodatkowych urządzeń zamocowanych na silniku obniżających pewność operacji uruchamiania silnika przy zmechanizowanym obracaniu, zaś samo ustawianie zawsze przedłuża czas rozruchu silnika.

Ponadto przy ręcznym ustawianiu nie ma możliwości zdalnego uruchamiania silnika, co w nowoczesnych silownikach szczególnie okrętowych jest nieodzowne, zaś przy zmechanizowanym ustawianiu zdalne uruchamianie silnika wymaga stosowania specjalnych do tego celu rozwiązań, gdyż nie ma możliwości stosowania typowych układów zdalnego sterowania dla silników startujących z każdego położenia. Celem wynalazku jest wyeliminowanie wskazanych wad i niedogodności.

2

Cel ten został osiągnięty przez wprowadzenie powietrza rozruchowego najpierw do jednego z cylindrów, którego tłok znajduje się aktualnie w górnym obszarze suwu ssania celem przestawienia jednego z pozostałych tłoków silnika w górny obszar suwu pracy, po czym wprowadza się powietrze rozruchowe nad ten tłok i dalej odpowiednio do następnych cylindrów w których tłoki przechodzą przez górny obszar suwu pracy, oraz przez to, że przy każdym kanale łączącym kolektor z cylindrami silnika przed zaworami ssącymi od strony tego kolektora umieszczone są siłowniki sterowane rozdzielaczem poprzez blok sterujący, które to siłowniki zamykają kanały łączące kolektor z cylindrami, w których tłoki są aktualnie w górnym obszarze suwu ssania i umożliwiają wprowadzenie w tym czasie powietrza rozruchowego do tych cylindrów.

Przedmiot wynalazku odznacza się niezawodnością działania, prostotą wykonania urządzenia i jest możliwy do zastosowania w silnikach będących już w eksploatacji jak i do silników nowych.

Cała operacja uruchomienia silnika odbywa się automatycznie po włączeniu powietrza rozruchowego bez ustawiania go w położenie rozruchowe.

Układy zdalnego uruchamiania silników startujących z każdego położenia mogą być stosowane w niezmienionej formie do silników nie startujących z każdego położenia.

Podobnie gdy w momencie włączania powietrza silnik znajdował się przypadkowo w położeniu rozruchowym powietrze podawane przewodami 6, 7, 8 przechodzi do rozruchowych zaworów 15, które pod jego działaniem wpuszczają powietrze roz-

Powietrze sterujące doprowadzone od przewodów 6, 7, 8 do sterującego bloku 2 blokuje działanie powietrza sterującego do przewodów 9, 10, 11 przy czynnym rozdzielaczu 1 i przewody 12, 13, 14 połączone są z atmosferą.

10

1. Sposób uruchamiania za pomocą sprężonego powietrza czterosuwowych wysokoprężnych silników spalinowych nie startujących z każdego położenia, **znamienny tym**, że najpierw powietrze rozruchowe wprowadza się do jednego z cylindrów którego tłok znajduje się aktualnie w górnym obszarze suwu ssania do momentu przestawienia jednego z tłoków silnika w górny obszar suwu pracy, po czym wprowadza się w znany sposób powietrze rozruchowe nad ten tłok i dalej odpowiednio do następnych cylindrów w których tłoki kolejno przechodzą przez górny obszar suwu pracy.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma przy każdym kanale łączącym kolektor (3) z cylindrami silnika przed zaworami ssącymi od strony tego kolektora umieszczone siłowniki (4) sterowane rozdzielaczem (1) poprzez sterujący blok (2), które to siłowniki zamykają kanały łączące kolektor (3) z cylindrami w których tłoki są aktualnie w górnym obszarze suwu ssania umożliwiając wprowadzenie powietrza rozruchowego do tych cylindrów.

