



URZĄD
PATENTOWY
RP

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 86 12 22 (P. 263229)

Pierwszeństwo _____

Int. Cl.⁵ F02P 7/067

Zgłoszenie ogłoszono: 88 09 15

Opis patentowy opublikowano: 1992 01 31

Twórcy wynalazku: Stanisław Walusiak, Mieczysław Dziubiński

Uprawniony z patentu: Politechnika Lubelska,
Lublin (Polska)

Czujnik hallotronowy zapłonu silnika spalinowego

Przedmiotem wynalazku jest hallotronowy czujnik zapłonowy silnika spalinowego.

Wykrywanie położenia wału korbowego do sterowania zapłonem przeprowadza się za pomocą przerywacza napędzanego krzywką połączoną mechanicznie z wałem korbowym. Rozwiązanie takie jest niedokładne, ponieważ styki przerywacza zużywają się, a punkt zwarcia charakteryzuje się dużą niestabilnością, oraz nie może być stosowane w elektronicznych układach zapłonowych wtrysku paliwa. Znany bezstykowy czujnik magnetyczny, wyposażony jest w wirującą tarczę ferromagnetyczną, która wirując powoduje zmianę strumienia magnetycznego lub rozstrojenie się generatora. Zmiana strumienia lub częstotliwości wykrywana jest przez układ elektroniczny. Rozwiązanie takie jest skomplikowane i nie zapewnia możliwości rozdzielenia impulsów dla poszczególnych cylindrów.

Czujnik według wynalazku składający się z wirującej tarczy z wycięciami na obwodzie, osadzonej na wałku rozdzielacza, wyróżnia się tym, że tarcza wirująca wraz z wałkiem rozdzielacza usytuowana jest w szczelinie pomiędzy nabiegownikami obwodu magnetycznego, których jeden biegun zakończony jest zamocowanym na trwale hallotronem, a drugi ma zamocowany magnes z wolnym biegunem o kształcie pozwalającym na koncentrację linii strumienia magnetycznego, zaś całość umieszczona jest w obudowie, przy czym nabiegunniki od strony szczeliny mają kształt pozwalający na skupienie linii strumienia magnetycznego. Tarcza ma symetrycznie na obwodzie rozmieszczone wycięcia, których ilość odpowiada ilości cylindrów silnika.

Czujnik według wynalazku charakteryzuje się prostą konstrukcją i niezawodną pracą.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia czujnik w przekroju wzdłużnym zamocowany na rozdzielaczu, a fig. 2 - czujnik w widoku z boku.

Czujnik hallotronowy zapłonu silnika spalinowego składa się z wirującej tarczy 1 wraz z wałkiem rozdzielacza 2. Tarcza 1 z materiału ferromagnetycznego usytuowana jest w szczelinie 3 pomiędzy nabiegownikami 4 i 5 obwodu magnetycznego. Nabiegunnik 4 zakończony jest z drugiej strony zamocowanym na trwale hallotronem 6, a drugi 5 ma zamocowany magnes 7, którego wolny biegun ma kształt pozwalający na koncentrację linii strumienia. Całe urządzenie umieszczone jest w obudowie 9 a nabiegunniki 4 i 5 od strony szczeliny 3 mają kształt pozwalający na skupienie linii

strumienia magnetycznego. Tarcza 1 ma na obwodzie promieniowe wycięcia 8 w ilości 4, które są rozmieszczone co 90°, a ilość ich odpowiada ilości cylindrów silnika.

Działanie czujnika jest następujące. Obracająca się wraz z wałkiem rozdzielacza 2 tarcza 1 z wycięciami 8 pomiędzy nabiegownikami 4 i 5 czujnika powoduje okresowe przerywanie strumienia magnetycznego w momencie gdy tarcza 1 trafi nad hallotron 6 swoimi wycięciami. W innym przypadku na wyjściu hallotronu pojawi się impuls napięcia, który podawany jest na układ sterujący zapłonem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Czujnik hallotronowy zapłonu silnika spalinowego składający się z wirującej z wycięciami na obwodzie, osadzonej na wałku rozdzielacza, znamiennej tym, że tarcza (1) wirująca wraz z wałkiem rozdzielacza (2) usytuowana jest w szczelinie (3) pomiędzy nabiegownikami (4 i 5) obwodu magnetycznego, których jeden nabiegownik (4) zakończony jest zamocowanym na trwale hallotro-nem (6), a drugi (5) ma zamocowany magnes (7) z wolnym biegunem o kształcie pozwalającym na koncentrację linii strumienia magnetycznego, zaś całość umieszczona jest w obudowie (9), przy czym nabiegownicy (4 i 5) od strony szczeliny (3) mają kształt pozwalający na skupienie linii strumienia magnetycznego, a tarcza (1) wykonana jest z materiału ferromagnetycznego.

2. Czujnik według zastrz. 1, znamiennej tym, że tarcza (1) ma symetrycznie na obwodzie rozmieszczone wycięcia (8), których ilość odpowiada ilości cylindrów silnika.

