

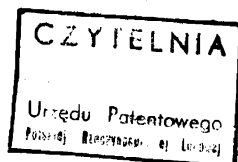
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

110142



Int. Cl.² G01P 3/46

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.07.78 (P. 208206)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.05.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981

Twórcy wynalazku: Bogdan Barański, Paweł Dziwisz, Jerzy Lanzendoerfer,
Piotr Woźniak, Marek Zabrocki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Czujnik prędkości kątowej

Przedmiotem wynalazku jest czujnik prędkości kątowej.

Znane czujniki prędkości kątowej są wyposażone w tarczę z materiału ferromagnetycznego, połączoną z elementem wirującym, na obrzeżu której są prostokątne wręby, naprzeciw których są usytuowane dwa nabiegunniki, między którymi jest umieszczona cewka indukcyjna. Wewnątrz cewki jest umieszczony z kolei stały magnes.

Podczas obrotu tarczy zmienia się szczelina między nabiegunnikami a tarczą, co powoduje zmianę pola magnetycznego. Zmieniające się zaś pole magnetyczne indukuje w cewce prąd o napięciu odpowiadającym częstotliwości tych zmian, a więc częstotliwości obrotów tarczy.

Niedogodnością znanego czujnika jest uciążliwa jego eksploatacja szczególnie w tych przypadkach, gdy pracować on musi w polu drgań. Nadto stosunkowo duże gabaryty czujnika ograniczają zakres jego zastosowania.

Czujnik według wynalazku posiada umieszczone tak na elemencie wirującym, jak i elemencie nieruchomym po dwa wieńce zębate o równym module, równoległe do siebie, przy czym są one tak umieszczone, że głowy zębów wieńców osadzonych na elemencie wirującym są naprzeciw głów zębów wieńców osadzonych na elemencie nieruchomym, nadto między dwoma wieńcami osadzonymi na jednym elemencie jest umieszczona cewka i magnes stały.

W czasie obrotów elementu wirującego, przemieszczanie wieńców zębatych związanych z elementem wirującym nad wieńcami związanymi z elementem nieruchomym powoduje modulację strumienia magnetycznego, który wywołuje indukowanie się siły elektromagnetycznej w cewce, proporcjonalnej do częstotliwości obrotów elementu wirującego.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania został uwidoczniiony na rysunku, na którym przedstawiono czujnik w przekroju wzdłużnym.

Na wale 1 wciśnięta jest tuleja 2, na końcach której są dwa kołnierze 3, z naciętym nań uzębieniem zewnętrznym. W obudowie 5 jest wciśnięta tuleja 6, wewnątrz której są wciśnięte dwie tarcze 7 i 8 z naciętym nań uzębieniem wewnętrznym oraz z umieszczonymi między nimi stałym magnesem 9, w kształcie pierścienia

i cewką 10. Tarcze 7 i 8 są tak usytuowane, że głowy naciętych na nich zębów są umieszczone naprzeciw głów zębów naciętych na kołnierzach 3 i 4 tulei 2.

Podczas obrotu wału 1 wraz z tuleją 2 przemieszczanie wieńców zębatych naciętych na kołnierzach 3 i 4 tulei 2 nad wieńcami zębatymi naciętymi na tarczach 7 i 8 powoduje modulację strumienia magnetycznego, który wywołuje indukowanie się siły elektromagnetycznej w cewce 10 proporcjonalnej do częstotliwości obrotów wału 1.

Zastrzeżenie patentowe

Czujnik prędkości kątowej, z n a m i e n n y t y m, że posiada umieszczone tak na elemencie wirującym (1) jak i elemencie nieruchomym (3) po dwa wieńce zębate (3, 4) i (7, 8) o równym module, równoległe do siebie, przy czym są one tak umieszczone, że głowy zębów wieńców (3 i 4) osadzonych na elemencie wirującym (1) są naprzeciw głów zębów wieńców (7, 8) osadzonych na elemencie nieruchomym (6), nadto między dwoma wieńcami (7, 8) osadzonymi na jednym elemencie (6) jest umieszczona cewka (10) i magnes stały (9).

