



Patent dodatkowy
do patentu nr 97518

Zgłoszono: 25.02.78 (P. 204924)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.10.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1982

Int. Cl.² B61L 1/16

CZY. ELNIA

Urzędu Patentowego
Polski Patent

Twórca wynalazku: Andrzej Wolfenburg

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Bezstykowy czujnik szynowy zwłaszcza do elektronicznego licznika osi

1

Przedmiotem wynalazku jest bezstykowy czujnik szynowy zwłaszcza do elektronicznego licznika osi.

Bezstykowy czujnik szynowy znany z opisu patentowego polskiego nr 97 518 posiada rdzeń z materiału ferromagnetycznego, otwarty lub zamknięty, posiadający jedno lub więcej przewężeń, gdzie najsilniej występuje zjawisko zmiany przenikalności magnetycznej pod wpływem zmian natężenia pola magnetycznego wywołanego przejazdem koła. Na rdzeniu umieszczone są co najmniej dwa uzwojenia: nadawcze, zasilane z generatora prądu zmiennego i odbiorcze, które jest przyłączone do układu wykrywającego zmianę amplitudy lub fazy sygnału.

Wadą przedstawionego rozwiązania jest konieczność doprowadzenia sygnału zasilającego cewkę nadawczą dwoma przewodami i odbiór sygnału z cewki odbiorczej także dwoma przewodami, co wymaga doprowadzenia do czujnika czterech przewodów, a w przypadku gdy jeden przewód jest wspólny — trzech przewodów. Przy większej odległości czujnika od układów nadawczych i odbiorczych rozwiązanie takie jest kosztowne.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na zastąpieniu uzwojeń nadawczego i odbiorczego wg patentu nr 97 518 co najmniej jednym uzwojeniem przyłączonym do układu wykrywającego zmiany indukcyjności na skutek zmian przenikalności

2

magnetycznej, podczas przejazdu koła pojazdu szynowego w pobliżu czujnika.

Bezstykowy czujnik szynowy według wynalazku umożliwia doprowadzenie do czujnika kabla o mniejszej liczbie żył w stosunku do rozwiązania według patentu nr 97 518.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym czujnik szynowy w rzucie aksonometrycznym. Zamknięty rdzeń 1 z blachy perforalowej umieszczony jest w polu magnetycznym wytworzonym przez cztery magnesy 2. Rdzeń posiada przewężenie 3, na którym umieszczone jest uzwojenie 4 przyłączone do układu wykrywającego zmiany indukcyjności 5.

W czasie gdy w pobliżu czujnika nie ma koła pojazdu szynowego, indukcyjność uzwojenia 4 nie zmienia się. Układem wykrywającym zmianę indukcyjności 5 jest obwód rezonansowy, którego elementem jest uzwojenie 4 czujnika. Podczas przejazdu koła pojazdu szynowego zmienia się przenikalność magnetyczna rdzenia 1 w miejscu przewężenia na skutek zjawiska nasycenia magnetycznego. Zmiana tej indukcyjności powoduje zmianę częstotliwości drgań obwodu rezonansowego.

Zastrzeżenie patentowe

Bezstykowy czujnik szynowy zwłaszcza do elektronicznego licznika osi, posiadający rdzeń ferro-

3

magnetyczny z co najmniej jednym przewężeniem umieszczony w polu zespołu magnesów stałych według patentu nr 97 518, **znamienny tym**, że w

4

przewężeniu rdzenia umieszczone jest co najmniej jedno uzwojenie dołączone do układu wykrywającego zmiany indukcyjności.

