



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 01 B / 266 552 1

(22) 23.08.84

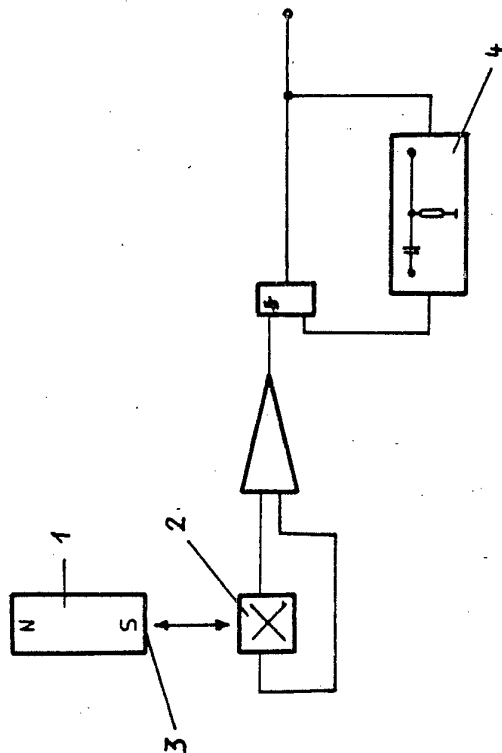
(44) 17.08.88

(71) VEB Robotron-Elektronik und Zeichengeräte, PA1-Abhofach, Hoyerswerda, 7700, DD

(72) Brämisch, Günther, Dipl.-Ing.; Ermer, Volkmar, DD

(54) **Permanent-magnetischer Wegaufnehmer**

(55) Wegaufnehmer, Arbeitsbereich, Genauigkeit, Hallgenerator, Magnetfeld, Frequenz, Permanentmagnet
 (57) Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Meßelektronik. Der Wegaufnehmer erfaßt trotz seines einfachen Aufbaues einen größeren Arbeitsbereich bei hoher Genauigkeit als bekannte Lösungen. Ein Hallgenerator befindet sich in einem statischen Magnetfeld. Er ist so geschaltet, daß er eine dem Magnetfeld proportionale Frequenz abgibt und das Magnetfeld von einem Permanentmagneten erzeugt wird.
 Figur



Erfindungsanspruch:

Permanent-magnetischer Wegaufnehmer, **gekennzeichnet dadurch**, daß ein Permanentmagnet (1) einem Hallgenerator (2) gegenüberliegend lotrecht und beweglich angeordnet ist und der Südpol (3) des Magneten (1) auf einen Hallgenerator (2) weist und der Hallgenerator (2) mit einer Rückverkopplung (4) verschaltet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Der Permanent-magnetische Wegaufnehmer kann an Mikrorechnersysteme angeschlossen werden, da er ein digitales Ausgangssignal liefert.

Bei Kombination mit Kraftvektorkompensatoren eignet er sich als Kraftmeßdose oder als Waage.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind verschiedene Lösungswege bekannt.

Häufig kommen Dehnungsmeßstreifen zum Einsatz, die jedoch mechanisch instabil sind und keine gute Langzeitkonstanz besitzen. Ein weiterer Nachteil ist ihr geringer Arbeitsbereich.

Optische Systeme erfordern einen hohen mechanischen Aufwand. Nachteilig ist weiterhin ihr hoher mechanischer Aufwand und ihre Empfindlichkeit gegen Umwelteinflüsse, sowie der erhebliche Wartungsaufwand.

In Druckwandlern werden induktive Kompensations- und Differenzsysteme genutzt, die aber nur für kleine Wege eingesetzt werden können, mechanisch sehr empfindlich sind und eine begrenzte Genauigkeit besitzen.

In der Praxis werden auch Halbleitermembranen eingesetzt, die einen geringen Meßbereich haben. Ferner ist ihre Außenbeschaltung und Temperaturkompensation aufwendig.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es daher, bei Vermeidung der bekannten Nachteile einen im Aufbau vereinfachten permanent-magnetischen Wegaufnehmer zu schaffen, der einen wesentlichen größeren Arbeitsbereich erfaßt und trotzdem eine hohe Genauigkeit aufweist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Erfindung hat sich deshalb die Aufgabe gestellt, einen Permanent-magnetischen Wegaufnehmer vorzuschlagen, der ein lineares Übertragungsverhalten besitzt und eine hohe Meßgenauigkeit und Langzeitkonstanz hat.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß sich ein Hallgenerator in einem statischen Magnetfeld befindet, der so geschaltet ist, daß er eine dem Magnetfeld proportionale Frequenz abgibt und das Magnetfeld von einem Permanentmagneten erzeugt wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In der dazugehörigen Zeichnung ist die Gesamtansicht des Permanent-magnetischen Wegaufnehmers dargestellt.

Der Permanent-magnetische Wegaufnehmer besteht aus dem Permanent-Magnet 1 und dem Hallgenerator 2, die gegenüberliegend lotrecht und beweglich angeordnet sind und der Südpol 2 des Magneten 1 auf den Hallgenerator 2 weist.

Der Hallgenerator 2 ist mit einer Rückverkopplung 4 verschaltet, wodurch er in Verbindung mit anderen elektronischen Baugruppen, vorzugsweise Operationsverstärker und Trigger, einen Generator ergibt, dessen Ausgangsfrequenz proportional zur Größe des einwirkenden Magnetfeldes ist.

