

51

Int. Cl. 2:

F 16 C 32/04

18 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 25 06 741 A1

11

Offenlegungsschrift 25 06 741

21

Aktenzeichen: P 25 06 741.8

22

Anmeldetag: 18. 2. 75

23

Offenlegungstag: 26. 8. 76

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung: Magnetisches Unterlager

71

Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt

72

Erfinder: Blumenthal, Eckhard, 3254 Emmerthal; Klabunde, Jürgen, 3250 Hameln

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-AS 11 95 405

DT-OS 21 03 737

DT-GM 18 93 779

DT-GM 73 34 895

CH-Z: Brown Boveri Mitteilungen, Bd. 59, 1972,

H. 9, S. 464-468

Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.
6 Frankfurt/Main, Theodor-Stern-Kai 1

FH 74/52
Kn/ra

14. Februar 1975

"Magnetisches Unterlager"

Die Erfindung betrifft ein magnetisches Unterlager für Elektrizitätszähler mit einem in einem Lagerkörper sitzenden unteren Magneten und einem mit dem unteren Ende der Läuferwelle über ein Kupplungsstück verbundenen, durch eine im Lagerkörper befindliche Nadel zentrierten gleichartigen oberen Magneten, der mit entgegengesetzter Magnetisierungsrichtung zum unteren Magneten angeordnet ist.

Ein derartiges Unterlager ist aus der deutschen Patentschrift 1 183 594 bekannt. Die ringförmigen Magnete sind zusätzlich noch von Weicheisenringen umgeben, die zusammen mit einer das Verhältnis von Außen- und Innendurchmesser der Magnete festlegenden konstruktiven Maßnahme die Temperaturabhängigkeit der Tragkraft in zulässigen Grenzen halten sollen. Abgesehen davon, daß die Weicheisenringe zusätzliche Teile darstellen, die das Lager kompliziert machen, sind Abmessungen erforderlich, die das Ersetzen bekannter Doppel- bzw. Einsteinlager nicht ohne weiteres erlauben. Hierfür

- 2 -

wäre es erforderlich, auch noch den Läufer und den Meßwerkträger auszuwechseln.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, das eingangs erwähnte Unterlager so auszugestalten, daß es ohne konstruktive Änderung des Elektrizitätszählers an die Stelle eines Doppel- bzw. Einsteinlagers treten kann. Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß Kobalt-Samarium-Magnete verwendet sind und der Lagerkörper zusammen mit einer den oberen Magneten übergreifenden auf den Lagerkörper aufgesetzten Haube ein nahezu geschlossenes, mit einer Öffnung für einen Nippel des Kupplungsstückes versehenes Gehäuse bildet, dessen Durchmesser dem bekannten Doppel- oder Einsteinlager entspricht.

Anhand der Zeichnung sei die Erfindung näher erläutert. Das Lager besteht aus einem zylindrischen Lagerkörper 1 mit einem dem Durchmesser bekannter Doppel- oder Einsteinlager entsprechenden Durchmesser. Der im oberen Teil topfförmig ausgebildete Lagerkörper enthält einen ringförmigen unteren Kobalt-Samarium-Magneten 2, dessen obere Ringfläche einen Nordpol darstellt, während die untere Ringfläche den Südpol bildet. Der Magnet 2 ist in den Lagerkörper 1 fest eingebracht, vorzugsweise eingeklebt oder eingepreßt. In eine Zentralbohrung 3 des Lagerkörpers ist eine Zentriernadel 4 eingesetzt, die mit ihrem Ende bis über den Rand 1a des Lagerkörpers hinausragt. Die Zentriernadel greift in ein Kupplungsstück 5 ein, das mit einem oberen ebenfalls aus Kobalt-Samarium bestehenden Magneten 6 verbunden ist. Der Magnet 6 hat gleiche Abmessungen wie der Magnet 2 und ist mit seinem Nordpol dem Nordpol des unteren Magneten zugekehrt. Das Kupplungsstück 5 bildet einen Nippel für eine nicht dargestellte Läuferwelle, die mit ihrem unteren Ende

- 3 -

3.

einfach in eine kegelförmige Ausnehmung 5a des Kupplungsstückes eingesteckt werden kann. Der obere Magnet 6 ist durch eine Haube 7 abgedeckt, die eine Öffnung 7a hat, durch die der obere Teil des Kupplungsstückes 5 hindurchragt. Die Haube 7 besteht aus durchsichtigem Kunststoff, vorzugsweise Plexiglas und ist auf den Lagerkörper 1 einfach selbsthemmend aufgeklemt. Während der Lagerkörper 1 aus einem nichtmagnetischen Metall, beispielsweise Messing besteht, ist das Kupplungsstück 5 vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Die Zentriernadel 4 ist aus einem nichtmagnetischen und nichtrostenden Material gefertigt.

Durch die Verwendung von kunststoffgebundenen Kobalt-Samarium-Magneten ist eine kleine Bauform des Lagers möglich, wodurch der direkte Austausch gegen Doppel- bzw. Einsteinlager erfolgen kann. Lagerkörper 1 und Haube 7 bilden zusammen ein Gehäuse, das in seinen Abmessungen nicht größer als das eines herkömmlichen Lagers ist. Zum Auswechseln braucht lediglich das alte Lager aus dem Lagerkörper herausgenommen und das erfindungsgemäße Magnetlager an die Stelle des alten in den Meßwerkträger eingesetzt zu werden. Die Läuferwelle wird dabei einfach in das Kupplungsstück 5 eingesteckt.

Die sehr hohe Koerzitivfeldstärke macht die Magnete des Lagers gegenüber entmagnetisierenden Feldern sehr stabil. Zusätzliche Elemente zur Bündelung der Magnetfelder sind nicht erforderlich.

3 Seiten Beschreibung

4 Patentansprüche

1 Blatt Zeichnung mit 1 Fig.

Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.
6 Frankfurt/Main, Theodor-Stern-Kai 1

FH 74/52

14. Februar 1975

Kn/ra

Patentansprüche:

- (1) Magnetisches Unterlager für Elektrizitätszähler mit einem in einem Lagerkörper sitzenden unteren Magneten und einem mit dem unteren Ende der Läuferwelle über ein Kupplungsstück verbundenen, durch eine im Lagerkörper befindliche Nadel zentrierten gleichartigen oberen Magneten, der mit entgegengesetzter Magnetisierungsrichtung zum unteren Magneten angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß Kobalt-Samarium-Magnete (2, 6) verwendet sind und der Lagerkörper (1) zusammen mit einer den oberen Magneten überdeckenden auf den Lagerkörper aufgesetzten Haube (7) ein nahezu geschlossenes mit einer Öffnung (7a) für einen Nippel des Kupplungsstückes (5) versehenes Gehäuse bildet, dessen Durchmesser dem bekannten Doppel- oder Einsteinlager entspricht.
2. Magnetisches Unterlager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den aus nichtmagnetischem Metall, vor-

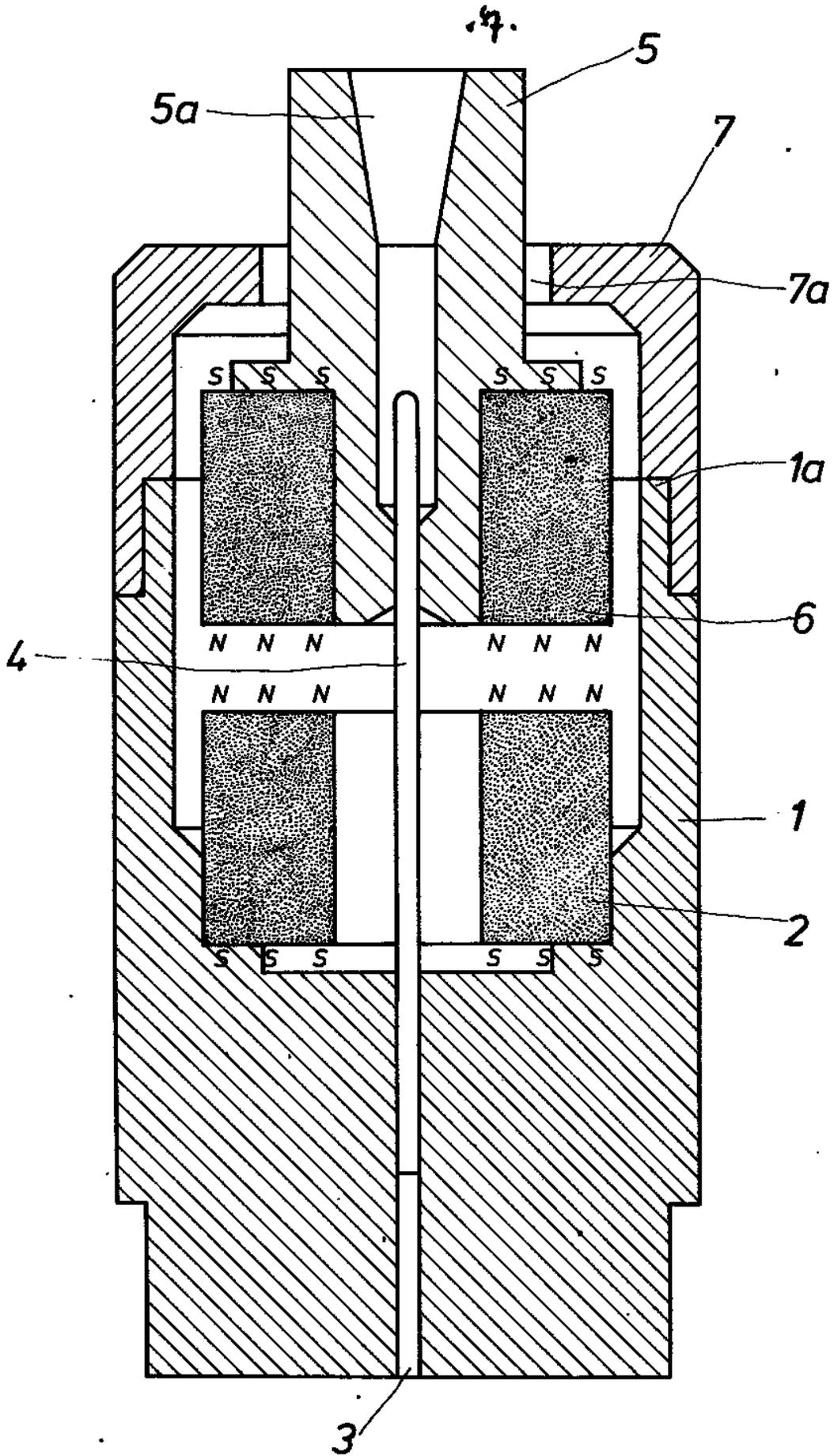
FH 74/52

. 5 .

zugsweise Messing bestehenden zylindrischen Lagerkörper (1) der untere Magnet (2) eingepreßt oder eingeklebt ist und die vom Lagerkörper getragene Zentriernadel (4) ebenfalls aus nichtmagnetischem und nichtrostendem Material besteht.

3. Magnetisches Unterlager nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentriernadel (4) in eine Zentralbohrung des aus Kunststoff bestehenden Kuppelungsstückes (5) eingreift.
4. Magnetisches Unterlager nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckhaube (7) aus Kunststoff, vorzugsweise durchsichtigem Kunststoff besteht und lediglich auf den Lagerkörper (1) selbsthemmend aufgesetzt ist.

6
Leerseite



609835/0562

F16C 32-04

AT:18.02.1975 OT:26.06.1976

FH74/52