

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **78101714.0**

51 Int. Cl.²: **H 01 H 71/32, H 01 H 50/28**

22 Anmeldetag: **15.12.78**

30 Priorität: **23.12.77 CH 15933/77**

71 Anmelder: **CMC Carl Maier + Cie AG,**
Fulachstrasse 150, CH-8201 Schaffhausen (CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **11.07.79**
Patentblatt 79/14

72 Erfinder: **Oberholzer, Walter, Schützengraben 9,**
CH-8200 Schaffhausen (CH)

84 Benannte Vertragsstaaten: **BE DE FR GB LU NL SE**

74 Vertreter: **Lewinsky, Dietrich et al, Gotthardstrasse 81,**
D-8000 München 21 (DE)

54 **Magnetauslöser für Fehlerstromschutzschalter.**

57 Die Erfindung betrifft einen Magnetauslöser für Fehlerstromschutzschalter mit einer Auslösespule, zwei Polschuhen (3, 4), einen beweglichen Anker (1), mit einer auf diesen wirkenden Feder (2) und einem Permanentmagneten, wobei zur genauen Führung des Ankers (1) in bezug auf die Polschuhe (3, 4) erfindungsgemäß der Anker (1) in bezug auf letztere durch die als Blattfeder ausgebildete Feder (2) geführt und gehalten ist.

EP 0 002 748 A1

PATENTANWÄLTE
DIETRICH LEWINSKY
HEINZ-JOACHIM HUBER
REINER PRIETSCH
M Ü N C H E N 21
GOTTHARDSTR. 81
CMC Carl Maier + Cie AG

10.748-I/Wi

15. Dez. 1978

"Magnetauslöser für Fehlerstromschutzschalter"

Die Erfindung bezieht sich auf einen Magnetauslöser für Fehlerstromschutzschalter mit einer Auslösespule, zwei Polschuhen, einem beweglichen Anker, mit einer auf diesen wirkenden Feder und einem Permanentmagneten. Ein
5 derartiger Magnetauslöser ist aus der DE-PS 2 133 645 bekannt.

Um eine gleichbleibende Auslöseempfindlichkeit und eine lange Lebensdauer von solchen Auslösern zu erreichen, ist eine sehr genaue Führung des Ankers in bezug auf die
10 Polschuhe notwendig, damit der Anker immer in genau gleicher Lage auf die Polschuhe zu liegen kommt. Bei dem bekannten Magnetauslöser ist zu diesem Zweck der Anker am Ende eines auf einer Welle gelagerten Trägers angeordnet. Eine erste Feder wirkt auf den Anker über einen
15 Mitnehmer ein und ist bestrebt, den Anker von den Polschuhen abzuheben. Eine zweite Feder dient vornehmlich zur Beseitigung des Spiels zwischen dem Träger und dem

Mitnehmer. Trotz relativ großen Aufwandes läßt sich aber mit dieser bekannten Konstruktion eine völlig spielfreie Führung des Ankers nicht erreichen.

- 5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Magnet-
auslöser der eingangs genannten Gattung zu schaffen,
dessen Anker mit einfachsten konstruktiven Mitteln be-
sonders genau in bezug auf die Polschuhe geführt ist.

- 10 Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
der Anker in bezug auf die Polschuhe durch die als
Blattfeder ausgebildete Feder geführt und gehalten ist.
Diese Lösung hat den Vorteil, eine besonders kosten-
günstige Herstellung eines Magentauslösers zu ermöglichen,
der sich wegen der Rückführung des Ankers in stets die
gleiche Lage auf den Polschuhen durch gleichbleibende
15 Auslöseempfindlichkeit auszeichnet. Dabei kommt es nicht
darauf an, ob die im Rahmen der Erfindung vorgesehene
Blattfeder den Anker gegen die Polschuhe andrückt oder
bestrebt ist, ihn von den Polschuhen gegen die Wirkung
des Permanentmagneten abzuheben.

- 20 Im einfachsten Fall ist die Blattfeder annähernd gerade
ausgebildet. Besonders vorteilhaft ist, wenn die Blatt-
feder am vom Anker abgewendeten Ende bezüglich der Pol-
schuhe völlig starr befestigt ist. Bei geeigneter Form
der Polschuhe kann sie direkt an einem oder an beiden
25 derselben befestigt sein; nach einer bevorzugten Aus-
führungsform können jedoch auch das dem Anker gegen-
überliegende Ende der Blattfeder an einem Träger befestigt
sein, welcher seinerseits an mindestens einem der Pol-
schuhe starr befestigt ist. In diesem Sinne kann die
30 Blattfeder mit Vorteil sowohl am Anker als auch am Trä-
ger durch je mindestens einen Schweißpunkt befestigt
sein. Um unerwünschte Schwingungen des Ankers zu vermei-
den, kann die Blattfeder aus einem schwingungsdämpfen-
den Material bestehen. Statt dessen kann auch vorgesehen

sein, daß die Blattfeder ein- oder zweiseitig mit einem schwingungsdämpfenden Belag versehen ist.

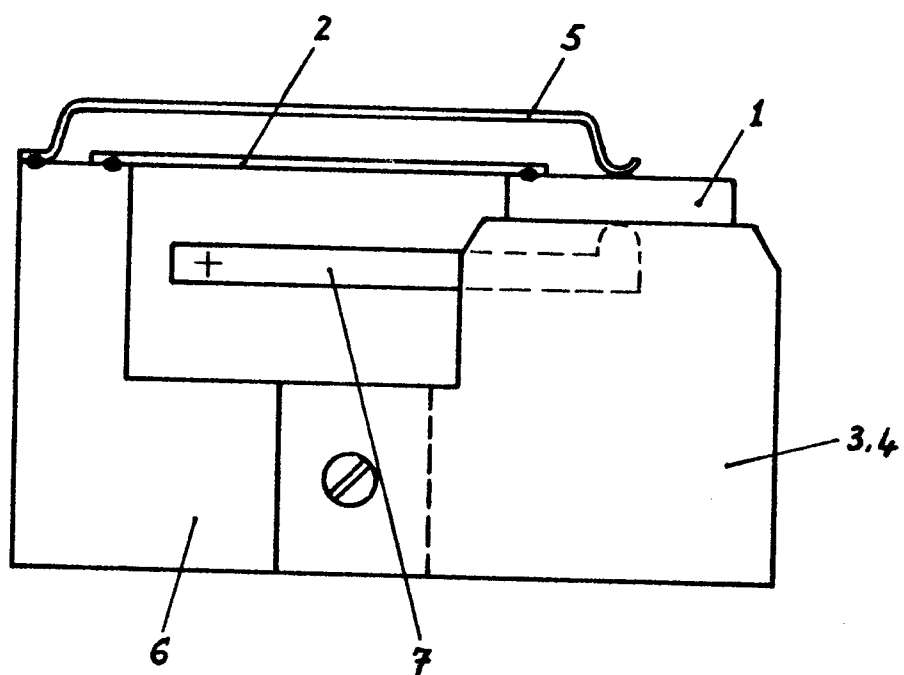
In der Zeichnung ist als Beispiel eine Ausführungsmöglichkeit eines Auslösers entsprechend der Erfindung teilweise in Ansicht von der Seite dargestellt. Mit 1 ist ein Anker, mit 2 eine erste Blattfeder bezeichnet. Zwei Pol-
5 schuhe 3 und 4 können dieselbe Form aufweisen. Eine zweite Feder ist auch als Blattfeder 5 dargestellt und ist wie die Blattfeder 2 durch Punktschweißung mit einem Träger 6
10 verbunden. Es könnte aber auch eine Schraub- oder Schnapp-Verbindung verwendet werden, vor allem wenn eine oder beide Federn aus Kunststoff hergestellt sind. Ein ange-
deuteter Arm 7 steht mit dem auszulösenden Schaltschloß in Wirkverbindung und drückt bei eingeschaltetem Schalter
15 auf den Anker 1, sucht ihn also von den Polschuhen 3 und 4 abzuheben. Die Auslösespule ist nicht eingezeichnet, sie ist in üblicher Weise auf dem Auslöser angebracht.

Patentansprüche:

1. Magnetauslöser für Fehlerstromschutzschalter mit einer Auslösespule, zwei Polschuhen, einem beweglichen Anker, mit einer auf diesen wirkenden Feder und einem Permanentmagneten, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker
5 (1) in bezug auf die Polschuhe (3, 4) durch die als Blattfeder (2) ausgebildete Feder geführt und gehalten ist.
2. Magnetauslöser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (2) annähernd gerade ausgebildet
10 ist.
3. Magnetauslöser nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Anker (1) gegenüberliegende Ende der Blattfeder (2) an einem Träger (6) befestigt ist, welcher seinerseits an mindestens einem der Polschuhe
15 (3, 4) starr befestigt ist.
4. Magnetauslöser nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (2) sowohl am Anker (1) als auch am Träger (6) durch je mindestens einen Schweißpunkt befestigt ist.
- 20 5. Magnetauslöser nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (2) aus einem schwingungsdämpfenden Material besteht.
- 25 6. Magnetauslöser nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (2) ein- oder zweiseitig mit einem schwingungsdämpfenden Belag versehen ist.

0002748

//





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0002748

EP 78 10 1714

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>DE - C - 748 899</u> (ENGELS) * Seite 1, Zeilen 1-7; Seite 2, Zeilen 30-33, 98-122; Seite 3, Zeilen 1-25, 112-121; Seite 5, Zeilen 35-46 *	1-3	H 01 H 71/32 50/28
X	<u>DE - C - 835 624</u> (BERKER) * Seite 1, Zeilen 1-28; Seite 3, Zeilen 105-125; Seite 4, Zeilen 1-24 *	1-3	
	<u>FR - A - 2 055 352</u> (SIEMENS) * Seite 1, Zeilen 1,2; Seite 3, Zeilen 5-11 *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
	<u>FR - A - 2 075 891</u> (FELTEN) * Seite 1, Zeilen 1-3; Seite 7, Zeilen 23-28; Seite 8, Zeilen 4-8; Seite 13, Zeilen 27-33 *	1-3	H 01 H 71/32 50/28 51/22 71/24 50/30
A	<u>CH - A - 519 242</u> (MAIER) * Das ganze Dokument *	1	
D	& <u>DE - C - 2 133 645</u>		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
	<u>US - A - 2 391 692</u> (ESTES) * Seite 1, Spalte 1, Zeilen 1-5; Seite 2, Spalte 1, Zeile 75; Spalte 2, Zeilen 1-5 *	5,6	X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
	<u>GB - A - 1 025 969</u> (MORPHY)	5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	14-03-1979	DESMET	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	* Seite 1, Zeilen 34-49 * --- <u>BE - A - 542 436 (TEL.MAN.COMP.)</u> * Seite 8, Zeilen 8-32; Seite 9, Zeilen 1-17 * --- <u>DE - C - 903 233 (SIEMENS)</u> * Das ganze Dokument * -----	6 6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)