



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 :

H02K 21/14 // G06F 3/06

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/01643

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

21. Januar 1993 (21.01.93)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/01357

(22) Internationales Anmeldedatum: 16. Juni 1992 (16.06.92)

(30) Prioritätsdaten:
P 41 22 170.2 4. Juli 1991 (04.07.91) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SMART-DISKETTE GMBH [DE/DE]; Ferdinand-Abt-Straße 1, D-6270 Idstein (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JENKINS, Marcus [GB/GB]; 9 Glenalmond Road, Sheffield S11 7RW (GB).
HARMER, Keith [GB/GB]; 8 Essex Glosce, Ashington Northumberland NE63 8QF (GB).

(74) Anwalt: LEINEWEBER, Jürgen; Nagelschmiedshütte 8, D-5000 Köln 40 (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, MC, NL, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: ELEMENT FOR INSERTION IN DATA-PROCESSING EQUIPMENT

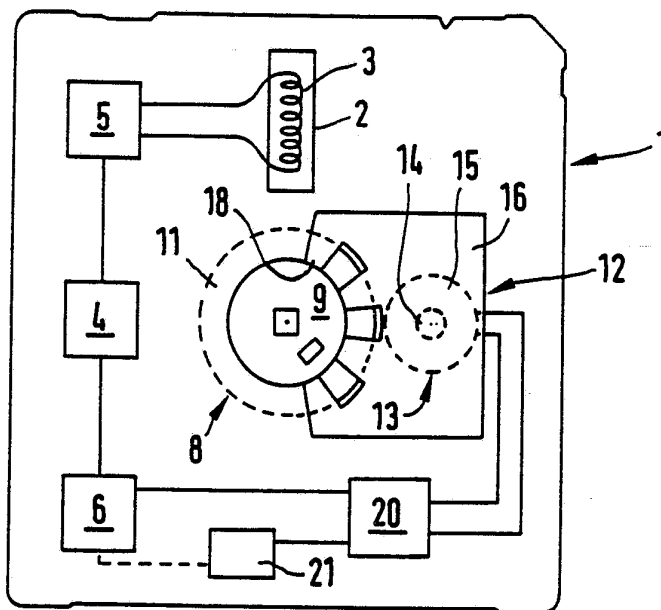
(54) Bezeichnung: IN EDV-EINRICHTUNGEN EINSTECKBARES ELEMENT

(57) Abstract

The invention concerns an element (1) for insertion in data-processing equipment, the element having electronic circuits (4, 5, 6), a drive collar (9) which engages with a drive shaft when the element (1) is in the operating position, and a power generator with a rotor (8) and stator (12). To provide a power generator capable of powering the electronic circuits, the invention calls for the rotor (8) to be a magnet (11) which rotates with the drive collar (9) of the element (1), and for the stator (12) to include at least one coil (13, 22) located within the field generated by the rotating magnet (11).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein in EDV-Einrichtungen einsteckbares Element (1) mit elektronischen Schaltkreisen (4, 5, 6), mit einer Nabe (9), die in der Betriebsposition des Elementes (1) mit einer Antriebswelle in Eingriff steht, und mit einem einen Rotor (8) und einen Stator (12) umfassenden Stromgenerator; um einen Stromgenerator zu schaffen, der in der Lage ist, die elektronischen Schaltkreise zu versorgen, wird vorgeschlagen, daß ein mit der Nabe (9) des Elementes (1) rotierender Magnet (11) den Rotor (8) bildet und daß Bestandteil des Stators (12) mindestens eine Spule (13, 22) ist, die im Bereich des vom Rotormagneten (11) erzeugten Feldes liegt.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MN	Mongolei
AU	Australien	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BR	Brasilien	IE	Irland	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Sowjet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE*	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
ES	Spanien	ML	Mali		

- 1 -

In EDV-Einrichtungen einsteckbares Element

Die Erfindung bezieht sich auf ein in EDV-Einrichtungen einsteckbares Element mit elektronischen Schaltkreisen, mit einer Nabe, die in der Betriebsposition des Elementes mit einer Antriebswelle in Eingriff steht, und mit einem einen Rotor und einen Stator umfassenden Stromgenerator.

Die Gestaltung eines Stromgenerators mit ausreichender Leistung für ein Element dieser Art ist schwierig, da das Element vorzugsweise die äußere Form einer handelsüblichen 3,5"-Diskette hat, also nicht höher ist als etwa drei Millimeter.

Aus der DE-OS 39 03 454 ist ein Element der eingangs genannten Art bekannt. Über die Gestaltung des Stromgenerators selbst sind Einzelheiten nicht offenbart.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stromgenerator zu schaffen, der in der Lage ist, die

- 2 -

elektronischen Schaltkreise ausreichend mit Energie zu versorgen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß ein mit der Nabe des Elementes rotierender Magnet den Rotor bildet und daß Bestandteil des Stators mindestens eine Spule ist, die im Bereich des vom Rotormagneten erzeugten Feldes liegt. Ein in dieser Weise ausgebildeter Generator ist in der Lage, in dem Element untergebrachte elektronische bzw. integrierte Schaltkreise (Prozessor, Treiber usw.) ausreichend mit Strom zu versorgen. Selbst weitere mit dem Element verbindbare oder in das Element einsteckbare Bauteile, welche ihrerseits mit Strom zu versorgende Schaltungen enthalten, können vom erfindungsgemäßen Generator versorgt werden.

Besonders zweckmäßig ist ein ringförmig gestalteter Magnet, der die Nabe konzentrisch umgibt und daran befestigt ist. Ein derartiger Magnet kann abschnittsweise mit entgegengesetzt gerichteten Polen magnetisiert werden und damit den Rotor bzw. Läufer des Generators bilden. Bestandteil des Stators sind neben den Spulen zweckmäßig Statorbleche mit

- 3 -

guter magnetischer Leitfähigkeit. Diese Statorbleche dienen dem Aufbau der magnetischen Kreise, mit deren Hilfe der Strom in den Spulen induziert wird. Mit diesen Mitteln kann ein Generator ausreichender Leistung aufgebaut werden, ohne die äußeren Maße einer handelsüblichen 3,5"-Diskette zu überschreiten.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sollen anhand von in den Figuren 1 bis 10 schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert werden.

Die Figuren zeigen vorzugsweise Draufsichten (Figuren 1,3,5,7, 9) und vergrößerte, nicht maßstabsgerechte Schnitte (Figuren 2,4,8,10) durch Elemente mit erfindungsgemäß gestalteten Stromgeneratoren. Nur in Figur 1 sind elektronische, mit Strom zu versorgende Schaltkreise dargestellt. Die Figuren 6 a bis 6 e zeigen einzelne Bauteile, aus denen der Strom-generator nach Figur 5 besteht.

Das in Figur 1 dargestellte Element 1 hat die äußere Form einer handelsüblichen 3,5"-Diskette. Die dem Schreib-/Lesekopf in der zugehörigen Diskettenstation zugeordnete Öffnung

- 4 -

ist mit 2 bezeichnet. Im Bereich dieser Öffnung befindet sich die Schnittstelle 3, über die eine Datenübertragung zwischen dem Prozessor 4 und dem Schreib-/Lesekopf in einer handelsüblichen Diskettenstation erfolgt. Ein Speicher und ein Treiber sind mit 5 bzw. 6 bezeichnet.

Bestandteil des Rotors oder Läufers 8 des erfindungsgemäßen Generators ist eine Nabe 9, die in Ihrer Form und Gestaltung der Nabe einer handelsüblichen 3,5"-Diskette entspricht und mit den erforderlichen Eingriffsöffnungen ausgerüstet ist. Ein ringförmiger Magnet 11 umgibt die Nabe 9 und ist von außen darauf befestigt, beispielsweise geklebt. Dieser Ringmagnet 11 ist in Figur 1 nicht näher dargestellter Weise abschnittsweise in axialer Richtung magnetisiert.

Bestandteil des Stators 12 ist beim Ausführungsbeispiel nach Figur 1 eine Spule 13 mit Spulenkern 14 und Wicklung 15. Die Spulenachse liegt parallel zur Drehachse des Rotors 8. Zusätzlich sind zwei Deckbleche 16, 17 vorgesehen, die den beiden Stirnseiten der Spule 13 von außen anliegen und im Bereich des Ringmagneten 11 halbrund ausgespart und zahn-

- 5 -

förmig ausgebildet sind. Die sich radial nach innen erstreckenden Zähne 18 befinden sich oberhalb und unterhalb des rotierenden Ringmagneten 11. Zweckmäßig sind die Zähne 18 derart angeordnet, daß einem Zahn 18 des einen Bleches ein Zahn des anderen Bleches gegenübersteht oder daß ein Zahn 18 des einen Bleches einem Zahn des anderen Bleches geringfügig versetzt gegenübersteht.

Der während der Rotation des Rotors bzw. Läufers 8 in der Windung 15 der Spule 13 erzeugte Strom wird einem Stromregler 20 zugeführt. Der Ausgang des Reglers 20 steht mit den zu versorgenden Schaltkreisen in Verbindung. Es besteht auch die Möglichkeit, eine Batterie 21 vorzusehen und diese mit Hilfe des Stromgenerators aufzuladen. Bauteile, beispielsweise Speicher, die auch bei aus der Diskettenstation herausgenommenem Element eine Spannung benötigen, können mit Hilfe der Batterie 21 versorgt werden.

Das Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3 und 4 unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 dadurch, daß der Stator 12 zwei Spulen 13 umfaßt. Die Deckbleche 16, 17 liegen den Stirnseiten beider Spulen 13 an. Sie weisen kreisförmige Öffnungen mit radial nach

- 6 -

innen gerichteten Zähnen 18 auf. Insgesamt sind auf jeder Seite acht Zähne 18 vorgesehen. Dieser Zahl entspricht die Anzahl der alternierend radial magnetisierten Abschnitte des Ringmagneten 11. Weitere Ausführungsbeispiele mit mehr als zwei Spulen 13 und/oder mit anderen Polzahlen (4,16,32 usw.) sind möglich.

Die Figuren 5 und 6 zeigen detailliert den Aufbau eines Stromgenerators nach der Erfindung. Die obere, den Stirnseiten der Spulen 13 anliegende Deckplatte (Statorblech 16) ist oval gestaltet. Die Spulenkerne 14 sind darin geführt. Ein Abstandshalter 21 hält die Spulen 13, die in Figur 6a auch im Schnitt dargestellt sind, in der gewünschten Position. Der an der Nabe 9 (Figur 6d) befestigte Magnetring 11 ist abschnittsweise in axialer Richtung magnetisiert. Die wechselnden Nord- und Südpole sind in den Figuren 6b (Draufsicht) und 6c (Seitenansicht) mit N bzw. S bezeichnet. Der Magnetring 11 kann auch aus in der beschriebenen Weise magnetisierten Abschnitten zusammengesetzt (geklebt usw.) sein. Die Unterseite des Stators 12 bildet die Deckplatte 17 (Fig. 6e).

- 7 -

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 8 und 9 sind die Spulen 13 durch eine Torodial-Spule 22 ersetzt. Diese umgibt unmittelbar den Ringmagneten 11. Sie ist derart gewickelt, daß ihre Wickelachse den Ringmagneten 11 konzentrisch umgibt.

Das Ausführungsbeispiel nach den Figuren 9 und 10 umfaßt Statorbleche 16, 17 mit gegenüber den vorbeschriebenen Beispielen unterschiedlicher Zahngestaltung. Die Zähne 18 sind um etwa 90° gegenüber der Ebene des Elementes 1 nach innen derart abgebogen, daß in die Zahnücke des jeweils einen Statorbleches 16 bzw. 17 ein Zahn 18 des jeweils anderen Statorbleches 17 bzw. 16 eingreift. Die Zähne 18 umfassen den Magnetring 11, der in radialer Richtung (vgl. Seitenansicht in Fig. 10) magnetisiert ist. Der Vorteil dieser Lösung besteht unter anderem darin, daß ein Magnetring 11 mit einer maximalen Höhe, die etwa der Höhe des Elementes 1 entspricht, einsetzbar ist.

Die beschriebenen Generatoren liefern Ströme, die zur Versorgung von integrierten Schaltkreisen ausreichen.

- 8 -

Die Verwendung von Magneten aus Werkstoffen mit hoher Koerzitivfeldstärke, beispielsweise Nickel-Eisen-Bor-Magneten, geschweißt oder gesintert, ist zweckmäßig. Auch in Elementen 1, die die äußere Form einer Kassette haben, ist der Generator einsetzbar.

In EDV-Einrichtungen einsteckbares Element

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1) In EDV-Einrichtungen einsteckbares Element (1) mit elektronischen Schaltkreisen (4,5,6), mit einer Nabe (9), die in der Betriebsposition des Elementes (1) mit einer Antriebswelle in Eingriff steht, und mit einem einen Rotor (8) und einen Stator (12) umfassenden Stromgenerator, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit der Nabe (9) des Elementes (1) rotierender Magnet (11) den Rotor (8) bildet und daß Bestandteil des Stators (12) mindestens eine Spule (13, 22) ist, die im Bereich des vom Rotormagneten (11) erzeugten Feldes liegt.
- 2) Element nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnet (11) ringförmig gestaltet ist, die Nabe (9) des Elementes (1) konzentrisch umgibt und an der Nabe (9) befestigt ist.

- 10 -

- 3) Element nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringmagnet (11) Abschnitte aufweist, die abwechselnd miteinander entgegengesetzt gerichteten Polen magnetisiert sind.
- 4) Element nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator (12) neben der bzw. den Spulen (13, 22) Statorbleche (16, 17) umfaßt, die sich bis in die unmittelbare Nähe des Magneten (11) erstrecken.
- 5) Element nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Statorbleche (16, 17) vorhanden sind, zwischen denen sich die Spule (n) (13, 22) befinden.
- 6) Element nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Statorbleche (16, 17) eine zentrale Öffnung mit nach innen gerichteten Zähnen (18) aufweisen, welche dem Magneten (11) zugeordnet sind.
- 7) Element nach den Ansprüchen 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Zähne (18) radial derart nach innen erstrecken, daß sich der Ringmagnet (11) zwischen

- 11 -

den Zähnen befindet, und daß der Magnet abschnittsweise alternierend in axialer Richtung magnetisiert ist.

- 8) Element nach den Ansprüchen 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (18) gegenüber der Ebene der Statorbleche (16, 17) derart nach innen abgebogen sind, daß die Zähne (18) den Ringmagneten (11) von außen umfassen, und daß der Ringmagnet (11) abschnittsweise alternierend in radialer Richtung magnetisiert ist.
- 9) Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Spulen (13) mit sich parallel zur Drehachse der Nabe (9) erstreckenden Achsen vorgesehen sind.
- 10) Element nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß für die Spulen (13) ein Abstandshalter (21) vorgesehen ist.
- 11) Element nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetring (11) von einer Torodial-

- 12 -

Spule (22) umgeben ist.

- 12) Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es neben einem Regler (20) eine aufladbare Batterie (21) enthält.
- 13) Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es die äußere Form einer 3,5"-Diskette hat.
- 14) Element nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß es die äußere Form einer Bandkassette hat.

- 1/3 -

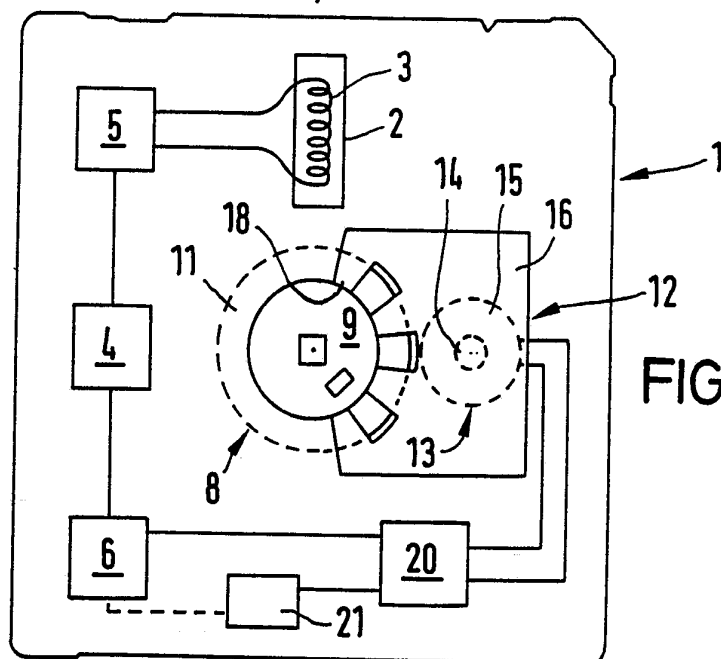


FIG. 1

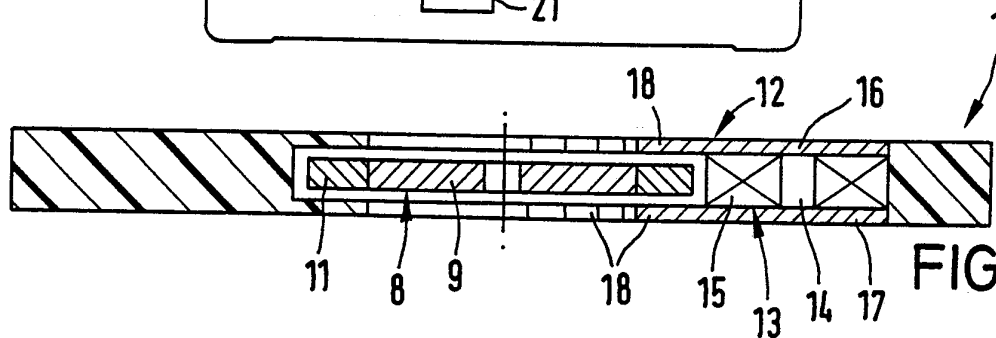


FIG. 2

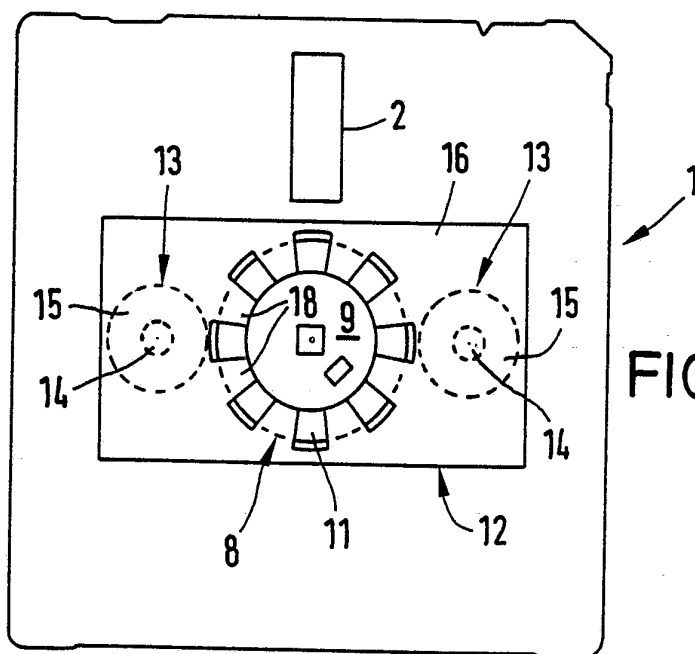


FIG. 3

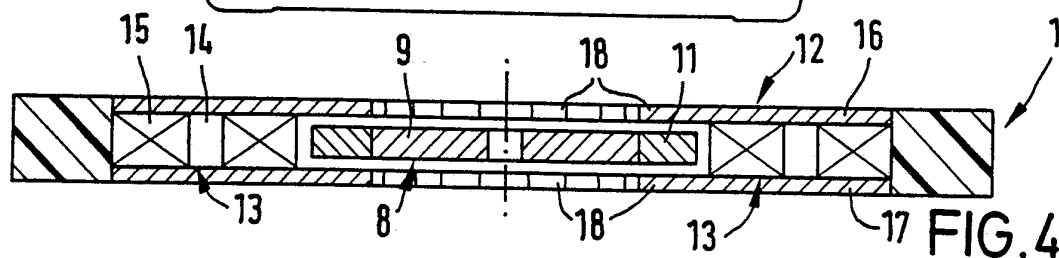
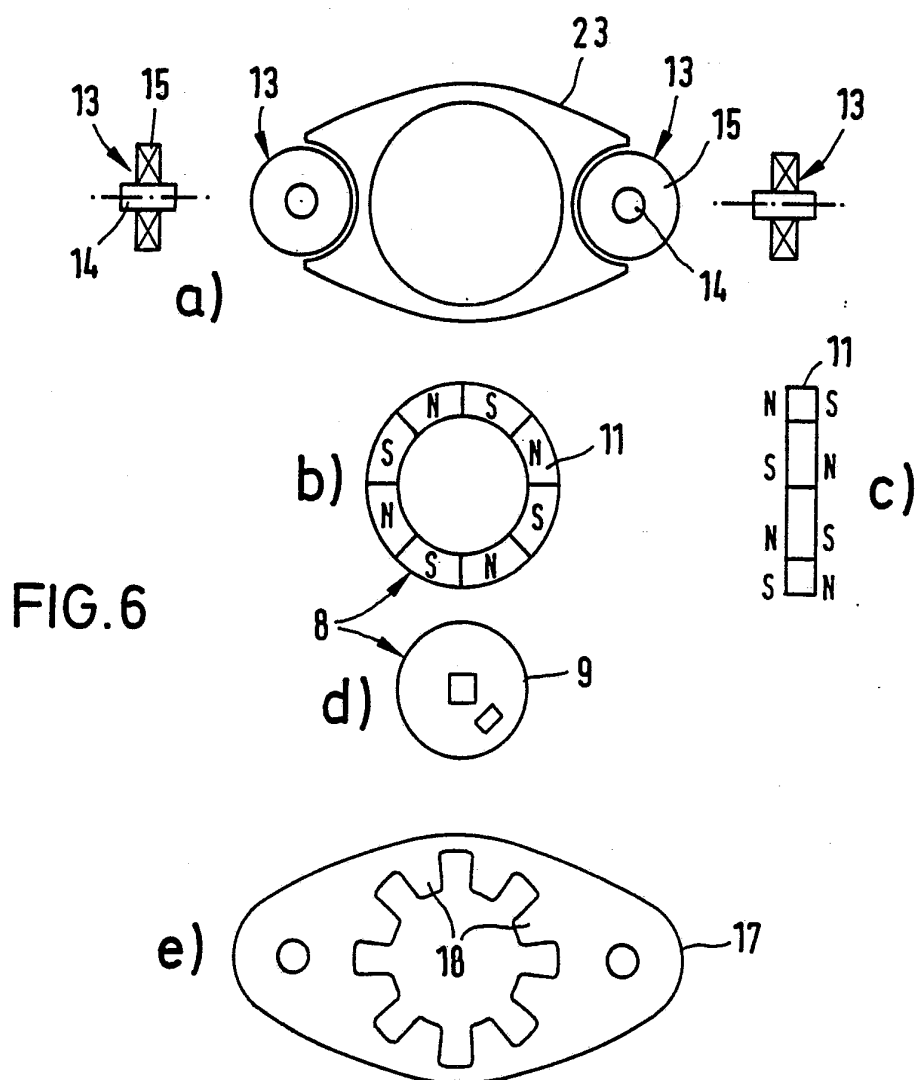
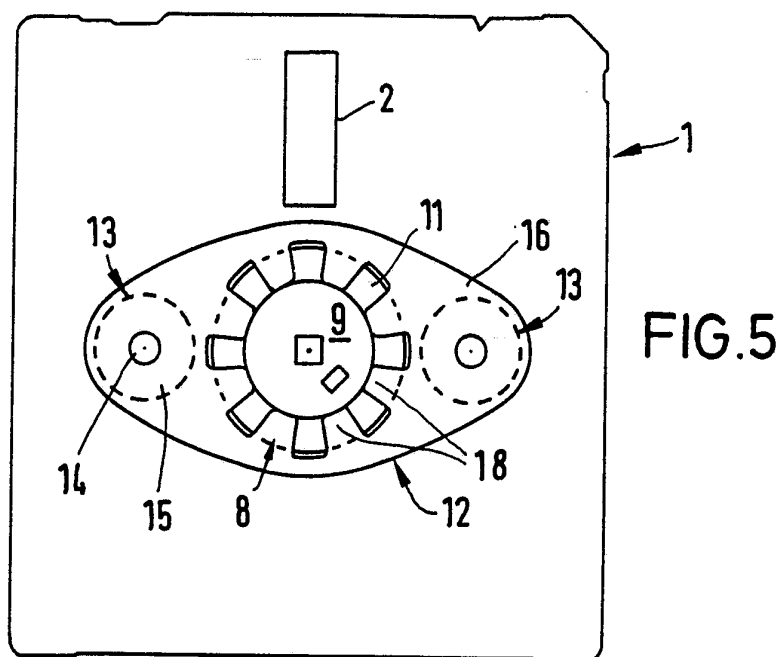
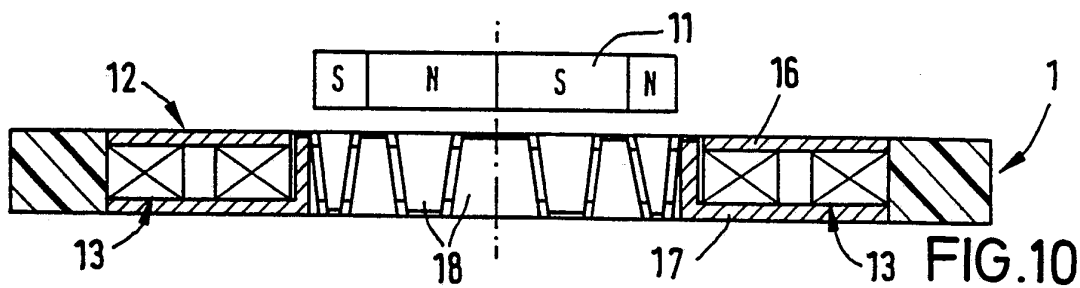
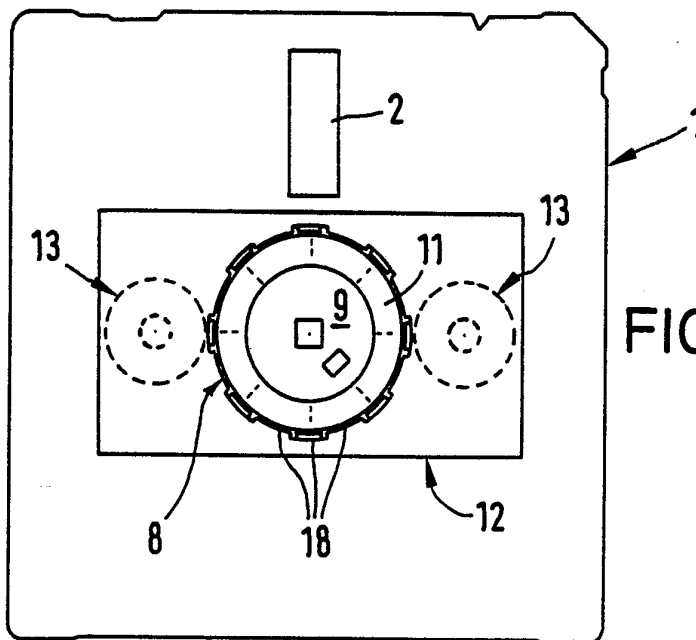
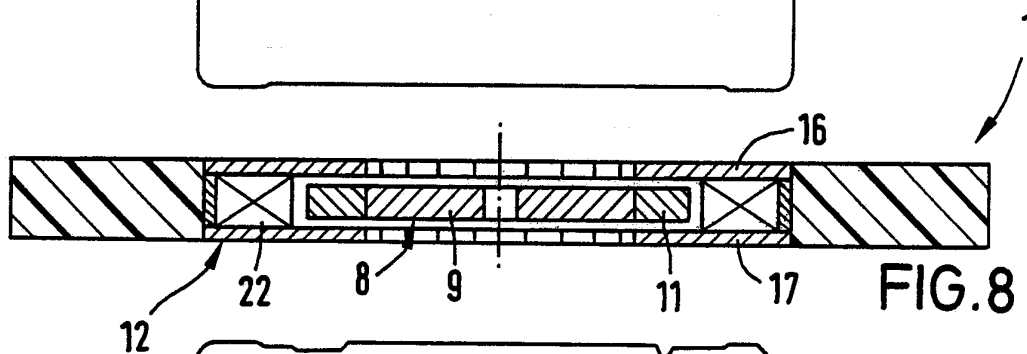
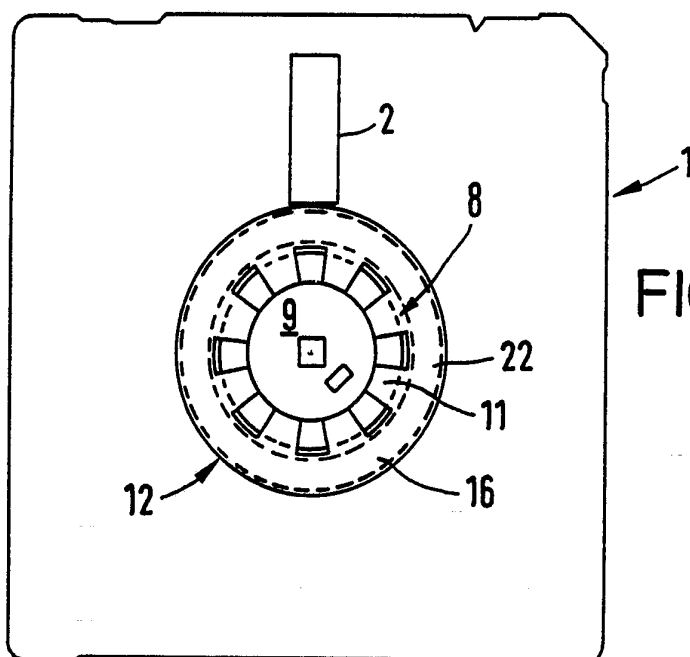


FIG. 4

- 2/3 -



-3/3-



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP92/01357

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁵ : H02K 21/14, //G06F 3/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁵ : H02K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	DE, A, 3903454 (EISELE) 13 June 1990 (13.06.90), see column 1, lines 25-35; column 2, lines 21-32; figure 3 (cited in the application)	1,12-14 2-4,11
Y	EP, A2, 0128518 (KOLLMORGEN) 19 December 1984 (19.12.84), see page 3, line 21 - page 4, line 25	2,3,11
Y	US, A, 2638557 (LONGERT) 12 May 1953 (12.05.53), see column 2, lines 20-42	4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 September 1992 (25.09.92)

Date of mailing of the international search report

03 November 1992 (03.11.92)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ANHANG

zum internationalen Recherchen-
bericht über die internationale
Patentanmeldung Nr.

ANNEX

to the International Search
Report to the International Patent
Application No.

ANNEXE

au rapport de recherche inter-
national relatif à la demande de brevet
international n°

PCT/EP 92/01357 SAE 61902

In diesem Anhang sind die Mitglieder
der Patentfamilien der im obenge-
nannten internationalen Recherchenbericht
angeführten Patentdokumente angegeben.
Diese Angaben dienen nur zur Unter-
richtung und erfolgen ohne Gewähr.

This Annex lists the patent family
members relating to the patent documents
cited in the above-mentioned inter-
national search report. The Office is
in no way liable for these particulars
which are given merely for the purpose
of information.

La présente annexe indique les
membres de la famille de brevets
relatifs aux documents de brevets cités
dans le rapport de recherche inter-
national visée ci-dessus. Les renseigne-
ments fournis sont donnés à titre indica-
tif et n'engagent pas la responsabilité
de l'Office.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument Patent document cited in search report Document de brevet cité dans le rapport de recherche	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication	Mitglied(er) der Patentfamilie Patent family member(s) Membre(s) de la famille de brevets	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication
DE A 3903454		AU A1 46027/89 AU B2 625156 CA AA 2005150 DK A0 6229/89 DK A 6229/89 EP A2 373411 JP A2 2276081 NO A0 894809 NO A 894809 DE A1 3903454	14-06-90 02-07-92 12-06-90 11-12-89 13-06-90 20-06-90 09-11-90 01-12-89 13-06-90 13-06-90
EP A2 128518	19-12-84	DE C0 3474240 EP A3 128518 EP B1 128518 IE B 55332 US A 4562399	27-10-88 28-08-85 21-09-88 15-08-90 31-12-85
US A 2638557		keine - none - rien	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 92/01357

I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Cl. ⁵ H 02 K 21/14, // G 06 F 3/06																				
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff⁷ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Klassifikationssystem</th> <th style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Klassifikationssymbole</th> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Int.Cl.⁵</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">H 02 K</td> </tr> </table> Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸			Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	Int.Cl. ⁵	H 02 K														
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole																			
Int.Cl. ⁵	H 02 K																			
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Art*</th> <th style="width: 70%; padding: 5px;">Kennzeichnung der Veröffentlichung¹¹, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile¹²</th> <th style="width: 20%; padding: 5px;">Betr. Anspruch Nr.¹³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">DE, A, 3 903 454 (EISELE) 13 Juni 1990 (13.06.90), siehe Spalte 1, Zeilen 25-35; Spalte 2, Zeilen 21-32; Fig. 3 (in der Beschreibung genannt).</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1, 12-14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">--</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">2-4, 11</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">EP, A2, 0 128 518 (KOLLMORGEN) 19 Dezember 1984 (19.12.84), siehe Seite 3, Zeile 21 - Seite 4, Zeile 25.</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">2, 3, 11</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 2 638 557 (LONGERT) 12 Mai 1953 (12.05.53), siehe Spalte 2, Zeilen 20-42.</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">4</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">----</td> </tr> </tbody> </table>			Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³	X	DE, A, 3 903 454 (EISELE) 13 Juni 1990 (13.06.90), siehe Spalte 1, Zeilen 25-35; Spalte 2, Zeilen 21-32; Fig. 3 (in der Beschreibung genannt).	1, 12-14	Y	--	2-4, 11	Y	EP, A2, 0 128 518 (KOLLMORGEN) 19 Dezember 1984 (19.12.84), siehe Seite 3, Zeile 21 - Seite 4, Zeile 25.	2, 3, 11	Y	US, A, 2 638 557 (LONGERT) 12 Mai 1953 (12.05.53), siehe Spalte 2, Zeilen 20-42.	4	----		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³																		
X	DE, A, 3 903 454 (EISELE) 13 Juni 1990 (13.06.90), siehe Spalte 1, Zeilen 25-35; Spalte 2, Zeilen 21-32; Fig. 3 (in der Beschreibung genannt).	1, 12-14																		
Y	--	2-4, 11																		
Y	EP, A2, 0 128 518 (KOLLMORGEN) 19 Dezember 1984 (19.12.84), siehe Seite 3, Zeile 21 - Seite 4, Zeile 25.	2, 3, 11																		
Y	US, A, 2 638 557 (LONGERT) 12 Mai 1953 (12.05.53), siehe Spalte 2, Zeilen 20-42.	4																		

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist																				
IV. BESCHEINIGUNG <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 25 September 1992 </td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 03 NOV 1992 </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten SCHLECHTER e.h. </td> </tr> </table>			Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 25 September 1992	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 03 NOV 1992	Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten SCHLECHTER e.h.														
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 25 September 1992	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 03 NOV 1992																			
Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten SCHLECHTER e.h.																			