

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Februar 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/013488 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H03K 17/95**,
F16P 3/08

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007814

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Juli 2004 (15.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 34 653.8 21. Juli 2003 (21.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **PILZ GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Felix-Wankel-
Strasse 2, 73760 Ostfildern (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PULLMANN, Juer-**
gen [DE/DE]; Wolfshalde 78, 73061 Ebersbach (DE).

ZINSER, Christoph [DE/DE]; Pappelweg 3, 72649
Wolfschlugen (DE). **NITSCHKE, Thomas** [DE/DE]; Buck-
enlehenweg 12, 73732 Esslingen (DE).

(74) Anwälte: **DUHME, Torsten** usw.; Witte, Weller & Part-
ner, Postfach 105 462, 70047 Stuttgart (DE).

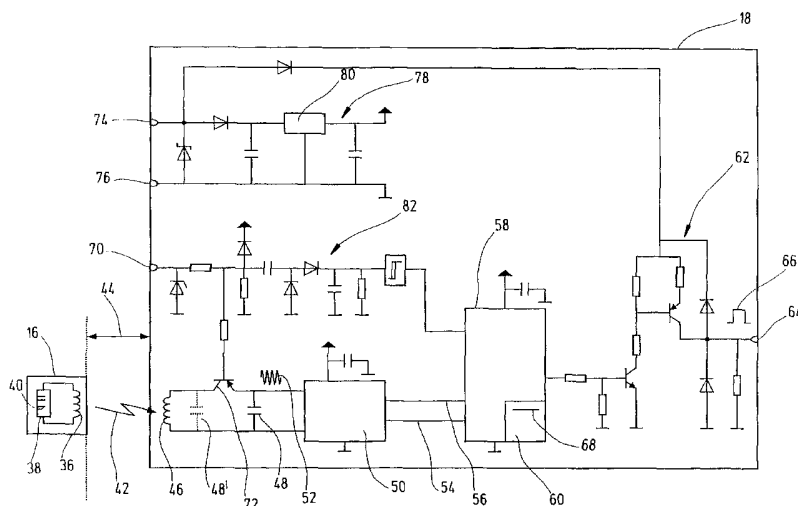
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR RELIABLY CONTROLLING THE CLOSING POSITION OF TWO PARTS THAT
CAN MOVE RELATIVE TO ONE ANOTHER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM SICHEREN ÜBERWACHEN EINER SCHLIESSPOSITION
ZWEIER RELATIV ZUEINANDER BEWEGLICHER TEILE



(57) Abstract: The invention relates to a device for reliably controlling the closing position of two parts that can move relative to one another, comprising an actuator (16) and a sensor (18). The device can be particularly used as a door contact switch in a protective door for securing an automated technical installation. The sensor (18) has a receiver circuit (46, 48) on the input side, said circuit generating a defined receiver circuit signal (52) when a switching distance (44) between the sensor (18) and the actuator is fallen short of. Also provided is a detector circuit (50, 58) that sends a release signal (66) when the defined receiver circuit signal (52) is available. According to one embodiment of the invention, a test element, particularly in the form of a switch element (72), is provided, said element being configured to suppress the receiver circuit signal (52) in a targeted manner.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/013488 A3



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**Recherchenberichts:**

31. März 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung zum sicheren Überwachen einer Schliessposition zweier relativ zueinander beweglicher Teile beinhaltet einen Betätiger (16) und einen Sensor (18). Die Vorrichtung dient insbesondere zur Verwendung als Türkontaktschalter bei einer Schutztür zum Absichern einer automatisiert arbeitenden technischen Anlage. Der Sensor (18) besitzt einen eingangsseitigen Empfangskreis (46, 48), der bei Unterschreiten einer Schaltentfernung (44) zwischen Sensor (18) und Betätiger (16) ein definiertes Empfangskreisignal (52) erzeugt. Des weiteren ist ein Detektorkreis (50, 58) vorhanden, der bei Vorliegen des definierten Empfangskreisignals (52) ein Freigabesignal (66) bereitstellt. Gemäss einem Aspekt der Erfindung ist ein Testelement, insbesondere in Form eines Schaltelements (72), vorhanden, das dazu ausgebildet ist, das definierte Empfangskreisignal (52) gezielt zu unterdrücken.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007814

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H03K17/95 F16P3/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H03K F16P

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 00 799 C (EUCHNER GMBH & CO) 17. Mai 2001 (2001-05-17)	1,2,4-13
A	Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 25 Spalte 3, Zeile 47 - Spalte 5, Zeile 40; Abbildungen	3
A	DE 42 33 922 A (IFM ELECTRONIC GMBH) 5. Mai 1994 (1994-05-05) Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 25; Abbildungen	3
A	DE 34 40 027 A (MERTEN KG PULSOTRONIC) 7. Mai 1986 (1986-05-07) Seite 7, Zeile 30 - Seite 8, Zeile 39; Abbildung	3
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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 allein aufgrund dieser Veröffentlichung 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

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Dezember 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17/01/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

DE LA PINTA BALLESTE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007814

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 38 039 A (LEON HELMA CHRISTINA) 2. Mai 1996 (1996-05-02) in der Anmeldung erwähnt Spalte 9, Zeile 6 - Spalte 10, Zeile 21; Abbildung 1 -----	3
A	DE 30 07 929 A (BALLUFF GEBHARD FEINMECH) 17. September 1981 (1981-09-17) Seite 11, Zeile 30 - Seite 12, Zeile 19; Abbildung 1 -----	3
A	DE 40 41 550 A (ELAN SCHALTELEMENTE GMBH) 25. Juni 1992 (1992-06-25) in der Anmeldung erwähnt Spalte 4, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 55; Abbildung 2 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007814

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10000799	C	17-05-2001	DE 10000799 C1	17-05-2001
DE 4233922	A	05-05-1994	DE 4233922 A1	05-05-1994
			DE 9219165 U1	24-09-1998
DE 3440027	A	07-05-1986	DE 3440027 A1	07-05-1986
DE 4438039	A	02-05-1996	DE 4438039 A1	02-05-1996
DE 3007929	A	17-09-1981	DE 3007929 A1	17-09-1981
			EP 0035225 A2	09-09-1981
			JP 57002126 A	07-01-1982
			US 4433309 A	21-02-1984
DE 4041550	A	25-06-1992	DE 4041550 A1	25-06-1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/007814

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H03K17/95 F16P3/08

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)
IPC 7 H03K F16P

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 00 799 C (EUCHNER GMBH & CO) 17 May 2001 (2001-05-17)	1,2,4-13
A	column 1, line 3 - line 25 column 3, line 47 - column 5, line 40; figures	3
A	DE 42 33 922 A (IFM ELECTRONIC GMBH) 5 May 1994 (1994-05-05) column 4, line 59 - column 5, line 25; figures	3
A	DE 34 40 027 A (MERTEN KG PULSOTRONIC) 7 May 1986 (1986-05-07) page 7, line 30 - page 8, line 39; figure	3
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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

13 December 2004

Date of mailing of the international search report

17/01/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

DE LA PINTA BALLESTE

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/007814

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 38 039 A (LEON HELMA CHRISTINA) 2 May 1996 (1996-05-02) cited in the application column 9, line 6 - column 10, line 21; figure 1 -----	3
A	DE 30 07 929 A (BALLUFF GEBHARD FEINMECH) 17 September 1981 (1981-09-17) page 11, line 30 - page 12, line 19; figure 1 -----	3
A	DE 40 41 550 A (ELAN SCHALTELEMENTE GMBH) 25 June 1992 (1992-06-25) cited in the application column 4, line 54 - column 5, line 55; figure 2 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/007814

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10000799	C	17-05-2001	DE 10000799 C1	17-05-2001
DE 4233922	A	05-05-1994	DE 4233922 A1	05-05-1994
			DE 9219165 U1	24-09-1998
DE 3440027	A	07-05-1986	DE 3440027 A1	07-05-1986
DE 4438039	A	02-05-1996	DE 4438039 A1	02-05-1996
DE 3007929	A	17-09-1981	DE 3007929 A1	17-09-1981
			EP 0035225 A2	09-09-1981
			JP 57002126 A	07-01-1982
			US 4433309 A	21-02-1984
DE 4041550	A	25-06-1992	DE 4041550 A1	25-06-1992