



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.08.2007 Patentblatt 2007/32

(51) Int Cl.:
D06F 58/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07100109.3**

(22) Anmeldetag: **04.01.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Dittmer, Lothar**
10781 Berlin (DE)
• **Urich, Bodo**
12555 Berlin (DE)

(30) Priorität: **01.02.2006 DE 102006004589**

(54) **Anordnung eines Kondensatbehälters in einem Haushalt-Wäschetrockner und Sensorsystem dafür**

(57) In einem Sensorsystem für einen Haushalt-Wäschetrockner, bei dem ein kanisterförmiger Kondensatbehälter 5 in einem Aufnahmeraum 15 gelagert ist, wird zumindest ein Sensor S_2 für die Kontrolle des Einschubs des Kondensatbehälters 5 verwendet. Die Erkennung eines Grenz-Füllstands 12 des Kondensats im Kondensatbehälter 5 übernimmt ein weiterer Sensor S_1 . Wenn dieser Füllstand erreicht ist, wird durch zum Schalten eines akustischen und/oder optischen Aufmerksamkeitssignals zur Leerung des Kondensatbehälters 5 aufgefordert. Dieser ist von der Innenseite der Beschickungstür 6 her entnehmbar. Dieser ist von der Innenseite der Beschickungstür 6 her entnehmbar.

Zumindest der eine Sensor S_2 ist ein berührungsloser Schalter. Das Sensorsystem enthält eine durch den oder die Sensoren S beeinflussbare Schaltungsanordnung zum Steuern des Trockenprogramms des Wäschetrockners. Der oder sie Sensoren S enthalten vorzugsweise magnetisch beeinflussbare Schalter. Sie stellen ein Schaltsystem dar, das einen magnetisch beeinflussbaren Schaltkontakt 1 und einen Magneten 2 umfasst. Der Schaltkontakt 1 ist im Rahmen der Beschickungsöffnung 9 des Wäschetrockners befestigt. Der Magnet 2 ist auf einer dem Schaltkontakt 1 des betreffenden Sensors S_1, S_2, S_{11}, S_{12} zugewandten Seite des im Kondensatbehälter 5 geführten Schwimmers 3 angeordnet.

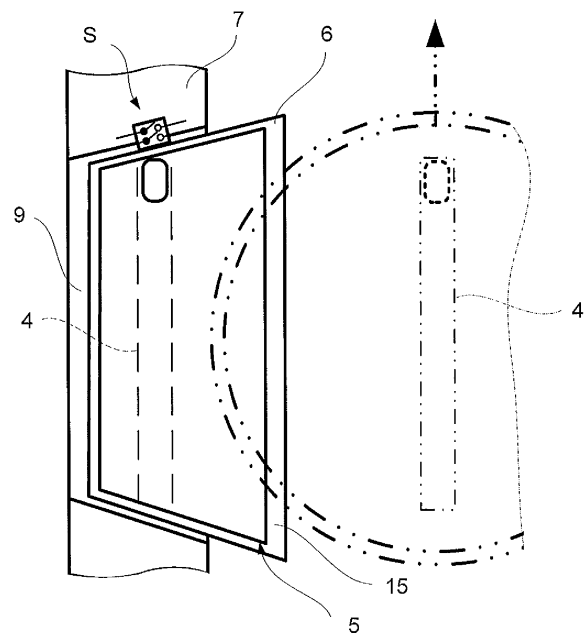


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 eine Anordnung eines Kondensatbehälters in einem Haushalt-Wäschetrockner und Sensorsystem dafür, wobei der Wäschetrockner ein Gehäuse und eine frontseitige Beschickungstür aufweist und das Sensorsystem einen ersten Sensor für die Kontrolle des Einschubs eines Kondensatbehälters in einen Aufnahmeraum und einen zweiten Sensor für die Erkennung eines Grenz-Füllstands des zu seiner Leerung aus seinem Aufnahmeraum entnehmbaren, kanisterförmigen Kondensatbehälters enthält.

[0002] Bei Trockengeräten, die einen ablauflosen Auffangbehälter für aus einer im Trockenluftstrom angeordneten Kondensationseinrichtung anfallendes Kondensat enthalten, ist es wichtig, den Füllstand des Auffangbehälters zu erkennen, um die Steuerung des Trockengeräts dahingehend zu beeinflussen, dass ein Überlaufen des Auffangbehälters und damit eine Beschädigung des Trockengeräts und/oder ein Wasserschaden in der Wohnung oder im Haus vermieden wird. Überdies ist es bei Trockengeräten der genannten Art aus den gleichen Gründen wichtig, zu kontrollieren, ob der zu seiner Leerung dem Trockengerät entnehmbare Auffangbehälter eingesetzt ist oder nicht.

[0003] Aus der Deutschen Auslegeschrift 2 307 912 ist ein Wäschetrockner mit im Luftstrom angeordneter Kondensationseinrichtung bekannt, bei welcher das Kondensat in einem Auffangbehälter gesammelt wird, an welchem eine federnd abgestützte Kondensatmengen-Wiegeeinrichtung angebracht ist, mittels welcher die Trocknersteuervorrichtung schaltbar ist.

[0004] Eine derartige Anordnung ist, was den Raumbedarf im Wäschetrockner und die Herstellungskosten für denselben betrifft, verhältnismäßig aufwendig.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung für den Kondensatbehälter und ein Sensorsystem der eingangs genannten Art zu schaffen, für das im wesentlichen kein besonderer Raumbedarf in dem Trockengerät besteht und das kostengünstig realisiert werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird gemäß Kennzeichen des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass der Aufnahmeraum für den Kondensatbehälter derart innerhalb der Beschickungstür angebracht ist, dass der Kondensatbehälter in Betriebstellung der Beschickungstür wenigstens teilweise innerhalb der äußeren Umgrenzung des Gehäuses des Trockengeräts angeordnet ist, und dass die Sensoren berührungslose Schalter enthalten und zum Steuern des Trockenprogramms des Trockengeräts und zum Ein- bzw. Ausschalten eines akustischen und/oder optischen Aufmerksamkeitssignals dienen.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Deren Merkmale können im Rahmen der Erfindung in beliebiger Kombination angewendet werden.

[0008] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im

folgenden anhand mehrerer Figuren näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung des Wirkungsprinzips eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Sensorsystems,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Wirkungsprinzips eines weiteren Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Sensorsystems,

Fig. 3 eine schematische Darstellung des Wirkungsprinzips zweier Varianten des erfindungsgemäßen Sensorsystems und

Fig. 4 eine schematische Seitenansicht einer mit einem Kondensatbehälter bestückte Beschickungstür eines Trockengeräts.

[0009] Der Kondensatbehälter 5 ist kanisterförmig ausgebildet und kann für den Transport mit einem klappbaren Tragegriff versehen sein. Die Anordnung des Kondensatbehälters im Innenraum (Aufnahmeraum 15) der Beschickungstür 6 spart Raum und ergibt einen bestmöglichen Zugang zum Entnehmen des Behälters 5 in Pfeilrichtung nach oben (Fig. 4).

[0010] Erfindungsgemäß ist das Sensorsystem zur Erkennung der Kriterien "Kondensatbehälter vorhanden oder nicht vorhanden" und "Kondensatbehälter voll oder nicht voll" und für Aussagen über diese Zustände in den Kondensatbehälter 5 und in das Gehäuse 7 des Wäschetrockners integriert.

[0011] Gemäß Fig. 1 ist das Sensorsystem mit zumindest einem Sensor S für die Kontrolle des Einsschubs und die Erkennung eines Grenz-Füllstands 8 des zu seiner Leerung von der Innenseite der Beschickungstür 6 her entnehmbaren, kanisterförmigen Kondensatbehälters (5, Fig. 3 und 4) versehen. Der Sensor S ist ein berührungsloser Schalter, und das Sensorsystem enthält eine durch den Sensor S beeinflussbare Schaltungsanordnung (nicht gezeigt) zum Steuern des Trockenprogramms des Wäschetrockners und zum Ein- bzw. Ausschalten eines akustischen und/oder optischen Aufmerksamkeitssignals. Im Ausführungsbeispiel enthält der Sensor S einen auf Magnetismus beruhenden Schalter. Dieser magnetische Schalter ist ein Schaltsystem, das einen magnetisch beeinflussbaren Schaltkontakt 1 und einen Magneten 2 umfasst. Vorzugsweise sind der magnetisch beeinflussbare Schaltkontakt 1 ein Reedkontakt und der Magnet 2 ein Permanentmagnet. Bei Annäherung des Magneten 2, d. h. bei entsprechender Bewegung des Schwimmers 3, an dem der Permanentmagnet 2 befestigt ist, wird der Schaltkontakt 1 geschlossen und umgekehrt bei Entfernung des Magneten 2, d. h. bei entsprechender Bewegung des Schwimmers 3, geöffnet.

[0012] Der Schaltkontakt 1 ist fest im Wäschetrockner, nämlich im Rahmen der Beschickungsöffnung 9 (Fig. 4), angebracht. Der Magnet 2 ist auf einer dem Schaltkon-

takt 1 zugewandten Seite des im Kondensatbehälter 5 höhenbeweglich angeordneten Schwimmers 3 angeordnet. Der Schwimmer 3 ist in einer käfigartigen Vertikal-Führung 4 auf dem Weg von unten nach oben geführt (Fig. 4) oder hat wenigstens ein im oberen Teil des Kondensatbehälters 5 (Fig. 2 und 3) angeordnetes Führungsgehäuse 10 zur Erkennung des Maximalfüllstands 12 und zur Einschubkontrolle und/oder eine entsprechende Führung 11 im unteren Teil des Kondensatbehälters 5 zur Erkennung des Minimalfüllstands 13 und zur Einschubkontrolle.

[0013] Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung des Wirkungsprinzips eines weiteren Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Sensorsystems. In diesem Ausführungsbeispiel sind zwei Sensoren S_1 , S_2 vorgesehen, wobei der eine Sensor S_1 der Füllstandserkennung und der andere Sensor S_2 der Einschubkontrolle dient. (Die dazu erforderliche Schaltungsanordnung ist nicht gezeigt, ist jedoch wie im Falle der Anordnung gemäß Fig. 1 für den Fachmann nachvollziehbar.)

[0014] Der Sensor S_2 muss für die Einschubkontrolle empfindlicher sein als der Sensor S_1 ; denn der Schwimmer 3 befindet sich beim wieder Einschieben des Kondensatbehälters 5 in der unteren Ruhelage im Käfig 10 und sein Magnet 2 hat eine relativ große Entfernung zum Schalter 1-2 des Sensors S_2 . Der Füllstand im Behälter kann daher in der Höhe 14 oder niedriger liegen; sobald der Kondensatbehälter ordnungsgemäß in den Aufnahme-
raum eingesetzt ist, gelangt der Magnet 2 in relative Nähe zum Schalter 1-2 und schließt seinen Reedkontakt.

[0015] Sobald sich der Schwimmer 3 aufgrund steigenden Füllstands vom Boden des Käfigs 10 erhebt, wird er im Käfig nur noch nach oben geführt. Wenn der Füllstand die Höhe 12, die maximale Höhe, erreicht hat, gelangt der Magnet 2 des Schwimmers 3 genügend nahe an den Schalter 1-1 des Sensors S_1 , so dass dessen Reedkontakt schließt. Dies ist das Signal für die Steuerung, einerseits den Kondensiervorgang abubrechen und andererseits dem Benutzer des Wäschetrockners zu signalisieren, er möge doch nun den Kondensatbehälter 5 entnehmen und entleeren.

[0016] Die beiden Schalter 1-1 und 1-2 der beiden Sensoren S_1 und S_2 können auch abweichend vom dargestellten Ausführungsbeispiel in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht sein. Weiterhin lassen sich bei geschickter Schaltungsauslegung auch die beiden Funktionen "Einschubkontrolle" und "Maximal-Füllstandkontrolle" in einem Schalter 1-1 vereinigen.

[0017] Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung des Wirkungsprinzips zweier Varianten des erfindungsgemäßen Sensorsystems. Gemäß der einen Variante ist der Käfig 10 mit dem Schwimmer 3 zur Erkennung des Maximalfüllstands 12 und zur Einschubkontrolle im oberen Teil des Kondensatbehälters 5 angeordnet. Gemäß einer zweiten Variante ist der Käfig 11 mit dem kopfüber eingebauten Schwimmer 3 zur Erkennung eines Minimalfüllstands 13 und zur Einschubkontrolle im unteren Teil des Kondensatbehälters 5 angeordnet. Entspre-

chend können auch die Funktionen "Einschubkontrolle" und "Füllstandskontrolle" räumlich getrennt werden. Wenn beispielsweise im unteren Teil des Kondensatbehälters 5 nur die Einschubkontrolle stattfinden muss, muss der einzige dort angeordnete Schalter 1-2 des Sensors S_{12} nicht empfindlicher reagieren als der obere Schalter 1-1 des Sensors S_1 für die Füllstandskontrolle.

[0018] Die Funktionssicherheit des Sensorsystems ist durch den konstruktiven Einbau so ausgelegt, dass in der vorgegebenen Gebrauchslage immer ein sicheres Signal erzeugt wird. Eine technisch bedingte Streuung der Magnetfeldstärke sowie die Fertigungstoleranzen der Geräteteile sind hierbei berücksichtigt.

[0019] Trifft bei der Bedienung des Wäschetrockners, z. B., die Situation ein, dass der Kondensatbehälter 5 fehlt oder die Tür 6 nicht verschlossen wurde, kann aufgrund der Funktion des Sensorsystems kein Schaltkontakt geschlossen werden, und es ist somit nicht möglich, den Wäschetrockner in Betrieb zu nehmen, weil die geöffneten Kontakte ein entsprechendes Sperrsignal an die Steuerung des Wäschetrockners geben.

[0020] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass zumindest einer der Sensoren S zur Unterdrückung von Fehlfunktionen und/oder Fehlsignalisierungen aufgrund kurzzeitiger Schwankungen des Kondensatpiegels ein Hystereseverhalten aufweist.

[0021] Ebenso ist es möglich, mit Hilfe der Steuerung erst nach einer Zeitverzögerung ein Signal zu aktivieren. Diese Zeitverzögerung kann genutzt werden, um - für den Betreiber unbemerkt - mit abgeschalteter Heizung und Kondensatpumpe für einen bestimmten Zeitraum die Temperatur des Kondensators abzusenken und die weitere Befüllung des Kondensatbehälters zu unterbrechen. Erst nach dieser zwischengeschalteten Abkühlphase wird ein Signal "Behälter voll" nach außen freigegeben.

[0022] Das Sensorsystem kann anstelle des Sensors mit einem magnetisch beeinflussbaren Schaltkontakt einen solchen mit einem induktiv beeinflussbaren Schaltkontakt enthalten. Die dazu erforderlichen schaltungs-technischen und konstruktiven Maßnahmen sind dem Fachmann geläufig. Beispielsweise können der Schwimmer 3 weiterhin einen Magneten 2 tragen und die Schalter 1,1-1 bzw. 1-2 ersetzt werden durch Induktionsspulen (nicht dargestellt).

[0023] Das erfindungsgemäße Sensorsystem bietet weitere im folgenden aufgeführte Vorteile:

- Es ist ein preisgünstiger Einsatz eines Doppelsensors möglich.
- Durch gekapselten Einbau der Sensoren können ein störungsarmer Betrieb und eine hohe Lebensdauer ermöglicht werden.
- Es wird eine für den Benutzer nicht sichtbare Technik benutzt, was die Möglichkeit von Manipulationen stark eingeschränkt.

- Aufgrund der Behältereinschub-Erkennung wird der Wäschetrockner automatisch einer Sicherheitsprüfung unterzogen.

Patentansprüche

1. Anordnung eines Kondensatbehälters (5) in einem Haushalt-Wäschetrockner und Sensorsystem (S) dafür, wobei der Wäschetrockner ein Gehäuse (7) und eine frontseitige Beschickungstür (6) aufweist und das Sensorsystem (S) einen ersten Sensor (S_2) für die Kontrolle des Einschubs eines Kondensatbehälters in einen Aufnahmeraum (15) und einen zweiten Sensor (S_1) für die Erkennung eines Grenz-Füllstands (12) des zu seiner Leerung aus seinem Aufnahmeraum (15) entnehmbaren, kanisterförmigen Kondensatbehälters (5) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeraum (15) für den Kondensatbehälter (5) derart innerhalb der Beschickungstür (6) angebracht ist, dass der Kondensatbehälter (5) in Betriebstellung der Beschickungstür (6) wenigstens teilweise innerhalb der äußeren Umgrenzung des Gehäuses (7) des Wäschetrockners angeordnet ist, und dass die Sensoren (S_1 , S_2) berührungslose Schalter enthalten und zum Steuern des Trockenprogramms des Wäschetrockners und zum Schalten eines akustischen und/oder optischen Aufmerksamkeitssignals dienen.
2. Sensorsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalter (S_1 , S_2) in einem gemeinsamen Arrangement angeordnet sind.
3. Sensorsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Sensoren (S) ein induktiv beeinflussbarer Schalter ist.
4. Sensorsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Sensoren (S) ein magnetisch beeinflussbarer Schalter ist.
5. Sensorsystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der magnetisch beeinflussbare Schalter Bestandteil eines Schaltsystems ist, das einen magnetisch beeinflussbaren Schaltkontakt (1) und einen Magneten (2) umfasst.
6. Sensorsystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der magnetisch beeinflussbare Schaltkontakt (1) ein Reedkontakt ist und dass der Magnet (2) ein Permanentmagnet ist.
7. Sensorsystem nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaltkontakt (1) fest und räumlich nahe bei einer Außenfläche der geschlossenen Beschickungstür (6) im Gehäuse (7) des Wäschetrockners angeordnet ist und dass der

Magnet (2) auf einer dem Schaltkontakt (1) zugewandten Seite eines in dem Kondensatbehälter (5) angeordneten Schwimmers (3) befestigt ist.

8. Sensorsystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwimmer (3) zum Zwecke seiner Lagepositionierung in einer käfigartigen Vertikalführung (4, 10, 11) im Kondensatbehälters (5) gehalten ist.
9. Sensorsystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die käfigartige Führung (4, 11) bis in den unteren Teil des Kondensatbehälters (5) reicht, wo der Magnet (2) des Schwimmers (3) einem Sensor (S_{11}) für einen Minimal-Füllstand (13) gegenüber stehen kann.
10. Sensorsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der Sensoren (S) zur Unterdrückung von Fehlfunktionen und/oder Fehlsignalisierungen aufgrund kurzzeitiger Schwankungen des Kondensatspiegels ein Hystereseverhalten aufweist.

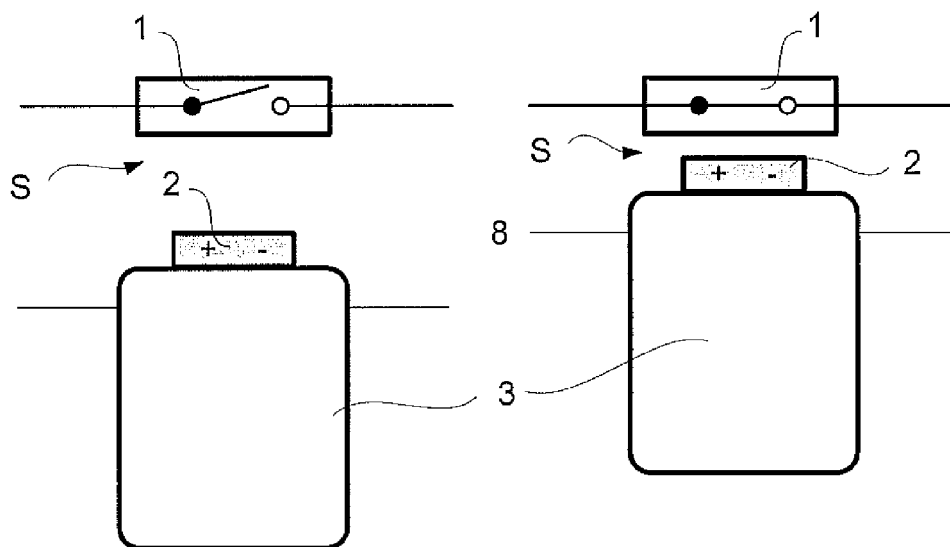


Fig. 1

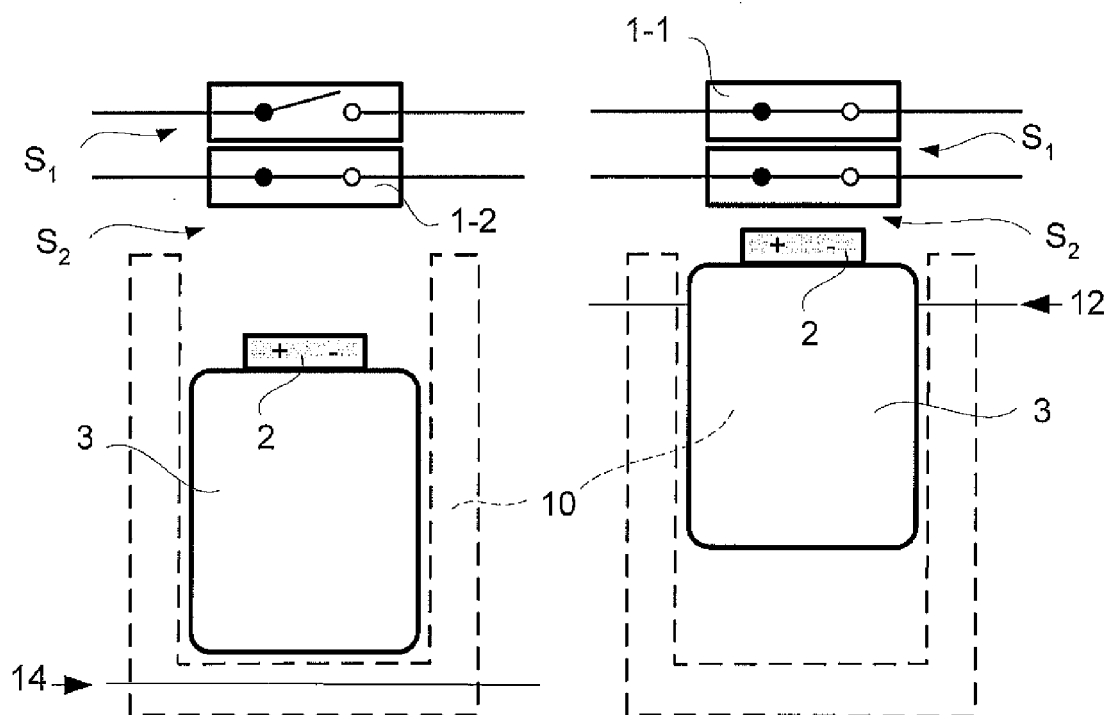


Fig. 2

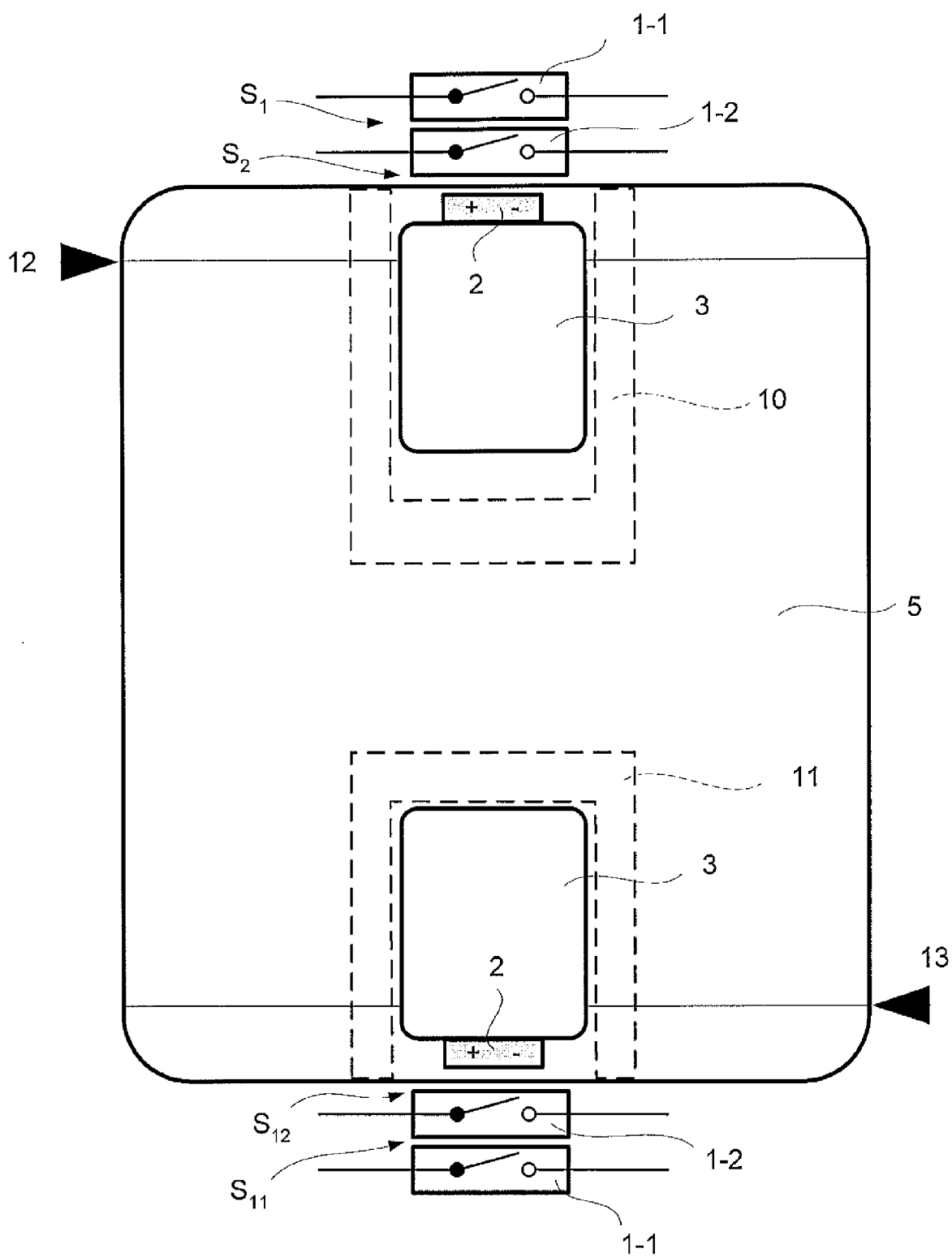


Fig. 3

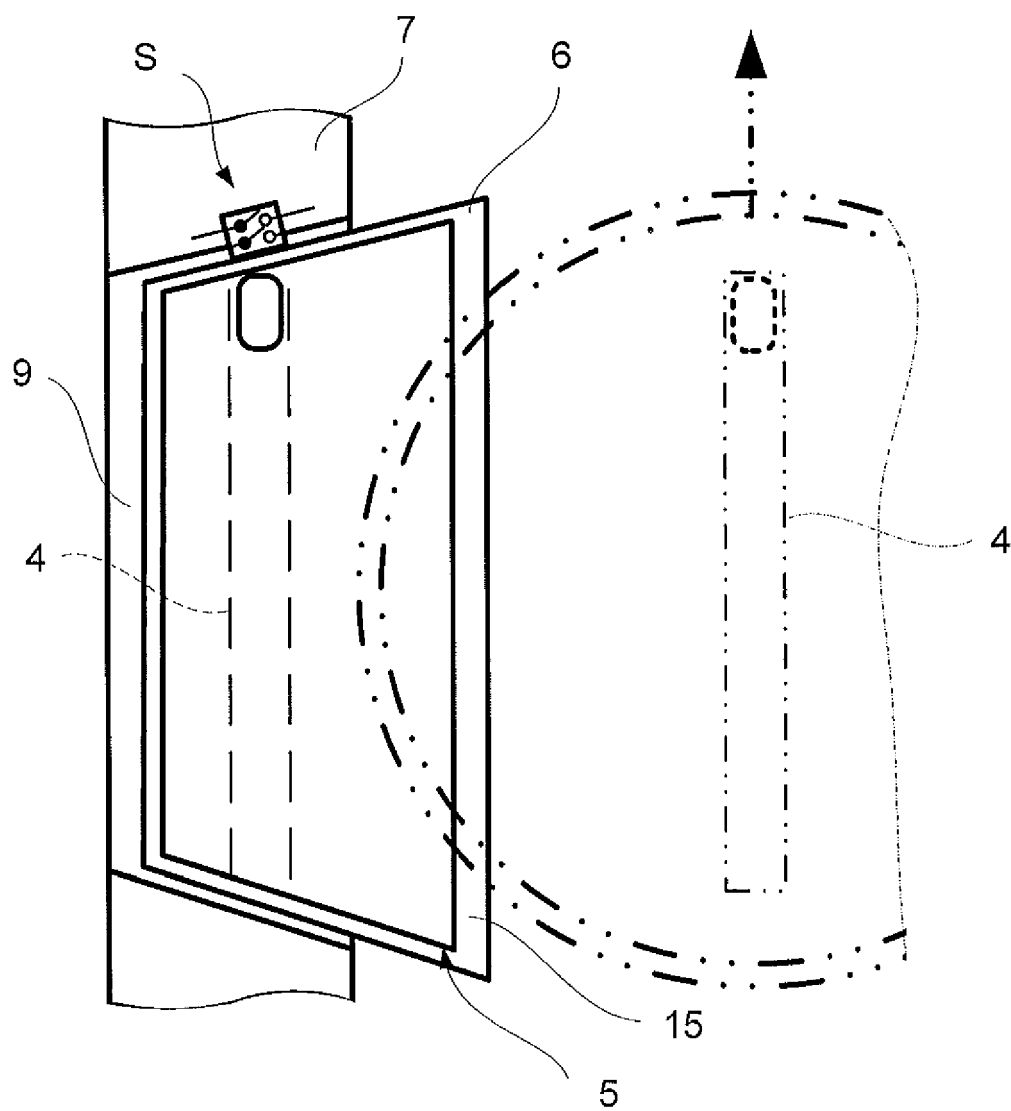


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 10 0109

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 90/08851 A (ZANKER GMBH & CO OHG [DE]) 9. August 1990 (1990-08-09) * das ganze Dokument *	1-10	INV. D06F58/24
A	EP 0 767 268 A1 (CANDY SPA [IT]) 9. April 1997 (1997-04-09) * das ganze Dokument *	1-10	
A	EP 0 789 105 A1 (CANDY SPA [IT]) 13. August 1997 (1997-08-13) * das ganze Dokument *	1-10	
A	WO 2004/022836 A (E G O CONTROL SYSTEMS GMBH & C [DE]; BAYER EWALD [DE]) 18. März 2004 (2004-03-18) * das ganze Dokument *	1-10	
A	EP 1 213 384 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO [JP]) 12. Juni 2002 (2002-06-12) * das ganze Dokument *	1-10	
A	US 3 229 379 A (HEIDTMANN DONALD S) 18. Januar 1966 (1966-01-18) * das ganze Dokument *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F
A	US 6 032 494 A (TANIGAWA MASANOBU [JP] ET AL) 7. März 2000 (2000-03-07) * das ganze Dokument *	1-10	
A	EP 0 555 703 A (BAUKNECHT HAUSGERÄTE [DE]; WHIRLPOOL EUROP [NL]) 18. August 1993 (1993-08-18) * das ganze Dokument *	1-10	
A	GB 2 115 127 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 1. September 1983 (1983-09-01) * das ganze Dokument *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. April 2007	Prüfer Spitzer, Bettina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 10 0109

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-04-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9008851 A	09-08-1990	AT 112335 T EP 0411080 A1 JP 2532303 B2 JP 3503019 T US 5136792 A	15-10-1994 06-02-1991 11-09-1996 11-07-1991 11-08-1992
EP 0767268 A1	09-04-1997	IT MI950657 U1	28-03-1997
EP 0789105 A1	13-08-1997	IT MI960095 U1	06-08-1997
WO 2004022836 A	18-03-2004	AU 2003283236 A1 DE 10242144 A1	29-03-2004 18-03-2004
EP 1213384 A	12-06-2002	CN 1357663 A JP 3643772 B2 JP 2002166093 A KR 20020044530 A	10-07-2002 27-04-2005 11-06-2002 15-06-2002
US 3229379 A	18-01-1966	KEINE	
US 6032494 A	07-03-2000	KEINE	
EP 0555703 A	18-08-1993	DE 4204360 A1	19-08-1993
GB 2115127 A	01-09-1983	DE 3204396 A1 NL 8204958 A	25-08-1983 01-09-1983

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2307912 [0003]