

(19)



(11)

EP 2 631 926 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.12.2015 Patentblatt 2015/53

(51) Int Cl.:
H01H 3/14 (2006.01) H01B 7/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13153269.9**

(22) Anmeldetag: **30.01.2013**

(54) **Sicherheitsschalteneinrichtung**

Safety switching device

Dispositif de commutation de sécurité

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **22.02.2012 DE 102012003382**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.08.2013 Patentblatt 2013/35

(73) Patentinhaber: **Menz, Jürgen
51427 Bergisch Gladbach (DE)**

(72) Erfinder: **Menz, Jürgen
51427 Bergisch Gladbach (DE)**

(74) Vertreter: **Starke, Günter
Odenthaler Markweg 24
51467 Bergisch Gladbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 866 201 EP-A2- 0 935 268
EP-A2- 1 310 624 DE-B3-102005 028 739**

EP 2 631 926 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsschalt-
einrichtung, insbesondere für kraftbetätigte Anlagen, wie
Rolltore, Rollgitter, Türen, Hebe-, Arbeitsbühnen und
dergleichen, aufweisend eine in einem strangartigen
Hohlprofil ausgebildete Schaltkammer mit zumindest
zwei gegeneinander isolierten und jeweils eine elektrisch
leitende Schaltleitung aufnehmenden elektrisch leitenden
Schaltleisten, die bei einer gegenseitigen Berührung
ein Schaltsignal auslösen, wobei die erste Schaltleiste
mit zumindest einer elektrisch leitenden Kontaktleiste
verbunden ist, und wobei die Kontaktleiste parallel und
beabstandet zu der ersten Schaltleiste angeordnet ist.

[0002] Eine derartige gattungsgemäße Sicherheits-
schalteneinrichtung ist aus der DE 10 2005 028 739 B3
bekannt. Dieses Dokument offenbart eine Sicherheits-
schalteneinrichtung mit einem äußeren strangartigen Hohl-
profil, in das ein erster Kontaktabschnitt mit einem leitfä-
higen Schaltvorsprung sowie ein zweiter Kontaktabs-
chnitt mit einem leitfähigen Schaltvorsprung eingesetzt
sind. Die leitfähigen Kontaktabschnitte und Schaltvor-
sprünge bilden innerhalb des Hohlraums einen S-förmigen,
einen U-förmigen oder einen zahnförmigen Schal-
traum und weisen dementsprechend aufwändige, bei-
spielsweise schlangenförmige Ausgestaltungen auf.
Weiterhin sind die Kontaktabschnitte allesamt das rohr-
förmige Hohlprofil eingesetzt.

[0003] Die EP 1 310 624 A2 offenbart eine Sicherheits-
schalteneinrichtung mit einem Schließkantensicherheits-
profil, aufweisend einen Innenkörper mit wulstförmigen
Vorsprüngen, dem auf einer gegenüberliegenden Längs-
seite der Sicherheitsschalteneinrichtung ein Mantelkörper
mit leistenartigen Erhebungen gegenüberliegt. Der In-
nenkörper und der Mantelkörper sind jeweils in das
Schließkantensicherheitsprofil eingelassen. Der sich
seitlich über den aufgesetzten wulstförmigen Vorsprung
hinaus erstreckende Innenkörper ist notwendig, damit
die gegenüberliegenden leistenförmigen Erhebungen
bei einer Verformung des Schließkantensicherheitspro-
fils auf den in den Körper zur Auslösung eines Schalt-
kontakts auftreffen.

[0004] Die EP 0 935 268 A2 beschreibt eine Sicher-
heitsschalteneinrichtung mit einem mantelförmigen Hohl-
profil, in das zwei gegenüberliegende Schaltleisten an-
geordnet sind. Zusätzlich sind eigenständige Kontakt-
leisten in dem Hohlprofil angeordnet.

[0005] Die EP 0 866 201 A1 offenbart eine Sicherheits-
schalteneinrichtung, die einen ersten, angenähert ringfö-
rmig mit Vorsprüngen ausgebildeten Schaltkörper auf-
weist, in den ein klöppelförmiger zweiter Schaltkörper
isoliert über einen Rippenkörper eingesetzt ist. Die so
gebildete Sicherheitsschalteneinrichtung wird anschlie-
ßend in ein nicht dargestelltes Hohlprofil eingesetzt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine
gattungsgemäße Sicherheitsschalteneinrichtung bereitzu-
stellen, bei der eine zuverlässige Kontaktnahme aus al-
len Richtungen möglich ist und die besonders flexibel ist.

[0007] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die
Schaltleisten und die zumindest eine Kontaktleiste eine
zumindest angenähert dreieckige Querschnittskontur
aufweisen, dass die Schaltleisten und die zumindest eine
Kontaktleiste mit jeweils einer Dreiecksseite in das Hohl-
profil eingebettet sind, dass die erste Schaltleiste mittels
zumindest eines Steges mit der zumindest einen Kon-
taktleiste verbunden ist, dass der zumindest eine Steg
zumindest teilweise in das Hohlprofil eingebettet ist, und
dass die Tiefe der Einbettung der Stege der Tiefe der
Einbettung der Leisten entspricht. Dabei sind nur in die
vorzugsweise zwei Schaltleisten jeweils eine Schaltlei-
tung eingesetzt, während die zumindest eine Kontakt-
leiste ohne Schaltleitung ausgebildet ist. In einer allge-
meinsten Ausführung sind folglich zwei Schaltleisten und
eine Kontaktleiste in dem Hohlprofil verteilt angeordnet.
Dadurch ist die Sicherheitsschalteneinrichtung einerseits
sehr flexibel und kann problemlos an beispielsweise be-
liebigen gebogenen Anlagen montiert werden, während ein-
sichergestellt ist. Bevorzugt weisen die Schaltleisten und
die zumindest eine Kontaktleiste mit einer Dreiecksseite
in den mittleren Bereich der Schaltkammer auf. Dabei ist
die Ausrichtung dieser Dreiecksseiten gleichmäßig ver-
setzt zu der Mittellinie durch das Hohlprofil. Dabei beträgt
der Winkel der Versetzung bevorzugt zwischen 5° und
25°, ganz bevorzugt ca. 15°. Durch diese außermittige
Ausrichtung wirken bei einer (Schalt-) Verformung des
Hohlprofils (normalerweise) Seitenflächen der Leisten
zusammen, wodurch eine großflächige Kontaktfläche für
eine zuverlässige Schaltkontaktauslösung gewährleistet
ist. Schließlich ist insbesondere die in den mittleren Be-
reich ausgerichtete Dreiecksseite abgerundet ausgebil-
det. Die angegebene Querschnittskontur und Ausrich-
tung ist bei allen Leisten gleich ausgebildet, wodurch eine
gute Kontaktnahme und eine hohe Flexibilität gewähr-
leistet sind. Dabei sind die Schaltleisten und die zumin-
dest eine Kontaktleiste jeweils mit gleichen Abständen
zueinander in dem Hohlprofil verteilt angeordnet. Auch
diese Ausgestaltung trägt zu einer guten Kontaktnahme
und einer hohen Flexibilität bei. Die Tiefe der Einbettung
in dem Hohlprofil beträgt bis angenähert einem Drittel
der Gesamthöhe einer Schaltleiste oder Kontaktleiste,
während die Tiefe der Einbettung in dem Hohlprofil bis
angenähert der Hälfte der Dicke des Hohlprofils beträgt.
Das Hohlprofil weist im Übrigen eine Wanddicke auf, die
etwa 15% bis 25%, ganz bevorzugt etwa 20% des Durch-
messers des Hohlprofils entspricht. Die Länge einer Drei-
ecksseite beträgt etwa 20% bis 40%, ganz bevorzugt et-
wa 30% des Durchmessers des Hohlprofils auf. Dadurch,
dass die erste Schaltleiste mittels zumindest eines Ste-
ges mit der zumindest einen Kontaktleiste verbunden ist,
ist gewährleistet, dass ein zuverlässiger elektrischer
Kontakt zwischen der Schaltleiste und der Kontaktleiste
besteht, während die Flexibilität durch den Steg nicht
oder nicht nachteilig beeinträchtigt ist. Der Steg kann
durchgehend entlang der gesamten Länge der Sicher-
heitsschalteneinrichtung oder aber auch abschnittsweise

vorhanden sein. Schließlich ist der zumindest eine Steg zumindest teilweise in das Hohlprofil eingebettet und verbindet somit die Schaltleiste und die Kontaktleiste an der jeweils in das Hohlprofil eingebetteten Grundfläche. Die Tiefe der Einbettung des Stegs entspricht dabei der Tiefe der Einbettung der Leisten. Bevorzugt ist der Steg vollständig in das Hohlprofil eingebettet, so dass die Wanddicke des Hohlprofils in dem Bereich ohne Steg gleich der Wanddicke des Hohlprofils in dem Bereich mit Steg ist.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung ist die erste Schaltleiste mit zwei parallel zu der ersten und zweiten Schaltleiste angeordneten Kontaktleisten verbunden. Hierbei können die Kontaktleisten beide auf einer Seite der Schaltleiste oder aber beidseits der Schaltleiste angeordnet sein. Es ist aber im Rahmen der Erfindung auch möglich, sowohl die erste Schaltleiste als auch die zweite Schaltleiste mit jeweils einer Kontaktleiste zu verbinden. Dabei kann die Anordnung und Ausrichtung der Schaltleisten und Kontaktleisten beliebig sein, weiterhin können auch mehr als zwei Kontaktleisten mit einer Schaltleiste verbunden sein. Beispielsweise ist es möglich auf jeder Seite einer Schaltleiste zwei Kontaktleisten anzuordnen und mit dieser zu verbinden.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist aber die zweite Schaltleiste eigenständig ohne Verbindung mit einer Kontaktleiste ausgebildet. Diese Ausführung ist die bevorzugte Ausgestaltung.

[0010] In weiterer Ausbildung der Erfindung ist das Hohlprofil ringförmig ausgebildet. Die ringförmige Ausbildung trägt zu einer guten Kontaktnahme und hohen Flexibilität bei. Grundsätzlich kann das Hohlprofil aber auch elliptisch, rechteckig oder vieleckig ausgebildet sein.

[0011] In Weiterbildung der Erfindung sind die Schaltleisten unter Einbettung der Schaltleitungen und die zumindest eine Kontaktleiste zusammen mit dem Hohlprofil aus einem extrudierbaren Material, insbesondere Gummi, Elastomeren oder Polymeren, vorzugsweise als endloses Profil hergestellt. Dadurch entsteht ein homogenes Profil.

[0012] In weiterer Ausgestaltung ist die Schaltleitung ein elektrisch leitender Draht oder eine elektrisch leitende Litze aus Metall, beispielsweise Kupfer, Kohlefasern oder Graphitfasern. Wichtig sind eine hohe Flexibilität der Schaltleitung und eine zuverlässige Beständigkeit gegenüber Bruch durch Verbiegung. Beispielsweise hat sich ein Durchmesser des Drahts oder der Litze von bis zu einem halben Millimeter als ausreichend dimensioniert erwiesen.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der Zeichnungsbeschreibung zu entnehmen, in der in der Figur dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben ist.

[0014] Es zeigen:

Fig.1 einen Schnitt durch eine Sicherheitsschalteneinrichtung.

[0015] In Figur 1 ist ein Sicherheitsschaltprofil 1 dargestellt, das ein ringförmiges Hohlprofil 2 mit einem Außendurchmesser von beispielsweise weniger als 1 cm aufweist. Das Sicherheitsschaltprofil 1 eignet sich besonders zum Einschieben in Gummiprofile, die beispielsweise bei kraftbetätigten Anlagen, wie Rolltore, Rollgitter, Türen, Hebebühnen, Arbeitsbühnen und dergleichen zur Absicherung gegenüber Personen oder Objekten, die sich während eines Verfahrens in dem Verfahrensweg der kraftbetätigten Anlage befinden verbaut werden. Durch ein Auftreffen des Gummiprofils auf einen Körperteil einer Person oder auf ein Objekt, wird das Sicherheitsschaltprofil 1 in dem Gummiprofil so verformt, dass zwei in dem Gehäuse 2 angeordnete Schaltelemente in Kontakt kommen und dadurch in einer angeschlossenen Sicherheitsschalteneinrichtung ein Schaltimpuls ausgelöst wird, der die Bewegung der Anlage beispielsweise stoppt.

[0016] In dem Hohlprofil 2 des Sicherheitsschaltprofils 1 ist eine Schaltkammer 3 ausgebildet, in der eine erste Schaltleiste 4 und eine zweite Schaltleiste 5 angeordnet sind. Die erste Schaltleiste 4 und die zweite Schaltleiste 5 weisen einen angenähert dreieckigen Querschnitt auf, und sind aus einem elektrisch leitenden Material, insbesondere einem Gummimaterial oder einem Elastomer gefertigt. Die erste Schaltleiste 4 und die zweite Schaltleiste 5 sind in das Hohlprofil 2, das ebenfalls aus einem Gummimaterial oder einem Elastomer, das aber elektrisch nicht leitend ist, gefertigt ist, so eingelassen, dass jeweils eine Dreiecksseite angenähert zu der Mitte der Schaltkammer 3 ausgerichtet ist. In die erste Schaltleiste 4 und die zweite Schaltleiste 5 ist jeweils eine elektrisch leitende Schaltleitung 6, 7 aus einem Draht, einer Litze aus Metall, Kohlefaser oder Graphitfasern eingebettet.

[0017] Die erste Schaltleiste 4 ist über einen Steg 8 mit einer ersten Kontaktleiste 9 und diese über einen weiteren Steg 10 mit einer zweiten Kontaktleiste 11 verbunden. Die Stege 8, 9 sind genau so tief in das Hohlprofil 2 wie die Schaltleisten 4, 5 sowie die Kontaktleisten 9, 11 eingelassen, so dass die Wanddicke des Hohlprofils 2 in den Bereichen mit und ohne Stege 8, 9 gleich ist. Die Kontaktleisten 9, 11 und die Stege 8, 10 sind vorzugsweise aus dem gleichen elektrisch leitenden Material wie die erste Schaltleiste 4 und die zweite Schaltleiste 5 gefertigt. Die Schaltleisten 4, 5 sind zusammen mit den Kontaktleisten 9, 11 symmetrisch auf dem Innenumfang des Hohlprofils 2 verteilt angeordnet.

Bezugszeichenliste:

[0018]

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Sicherheitsschalteneinrichtung |
| 2 | Hohlprofil |
| 3 | Schaltkammer |
| 4 | erste Schaltleiste |
| 5 | zweite Schaltleiste |
| 6 | Schaltleitung |

- 7 Schaltleitung
- 8 Steg
- 9 Kontaktleiste
- 10 Steg
- 11 Kontaktleiste

Patentansprüche

1. Sicherheitsschaltseinrichtung (1), insbesondere für kraftbetätigte Anlagen, wie Rolltore, Rollgitter, Türen, Hebe-, Arbeitsbühnen und dergleichen, aufweisend eine in einem strangartigen Hohlprofil (2) ausgebildete Schaltkammer (3) mit zumindest zwei gegeneinander isolierten und jeweils eine elektrisch leitende Schaltleitung (6, 7) aufnehmenden elektrisch leitenden Schaltleisten (4, 5), die bei einer gegenseitigen Berührung ein Schaltsignal auslösen, wobei die erste Schaltleiste (4) mit zumindest einer elektrisch leitenden Kontaktleiste (9) verbunden ist, und wobei die Kontaktleiste (9) parallel und beabstandet zu der ersten Schaltleiste (4) und der zweiten Schaltleiste (5) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltleisten (4, 5) und die zumindest eine Kontaktleiste (9, 11) eine zumindest angenähert dreieckige Querschnittskontur aufweisen, dass die Schaltleisten (4, 5) und die zumindest eine Kontaktleiste (9, 11) mit jeweils einer Dreiecksseite in das Hohlprofil (2) eingebettet sind, dass die erste Schaltleiste (4) mittels zumindest eines Steges (8, 10) mit der zumindest einen Kontaktleiste (9, 11) verbunden ist, dass der zumindest eine Steg (8, 10) zumindest teilweise in das Hohlprofil (2) eingebettet ist und dass die Tiefe der Einbettung der Stege (8, 10) der Tiefe der Einbettung der Leisten (4, 5, 9, 11) entspricht.
2. Sicherheitsschaltseinrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schaltleiste (4) mit zwei parallel zu der ersten Schaltleiste (4) und zweiten Schaltleiste (5) angeordneten Kontaktleisten (9, 11) verbunden ist.
3. Sicherheitsschaltseinrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Schaltleiste (5) mit zumindest einer Kontaktleiste (9, 11) verbunden ist.
4. Sicherheitsschaltseinrichtung (1) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlprofil (2) einen ringförmigen Querschnitt aufweist.
5. Sicherheitsschaltseinrichtung (1) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltleisten (4, 5) unter Einbettung der Schaltleitungen (6, 7) und

die zumindest eine Kontaktleiste (9, 11) zusammen mit dem Hohlprofil (2) aus einem extrudierbaren Material, insbesondere Gummi oder Polymeren, vorzugsweise als endloses Profil hergestellt sind.

6. Sicherheitsschaltseinrichtung (1) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltleitung (6, 7) ein elektrisch leitender Draht oder eine elektrisch leitende Litze aus Metall, Kohlefasern oder Graphitfasern ist.

Claims

1. Safety switching device (1), in particular for force-actuated installations, such as rolling doors, rolling gratings, doors, lifting platforms, working platforms or the like, having a switching chamber (3) formed in a strand-like hollow profile (2) and having at least two electrically conductive switching strips (4, 5), which are insulated from one another, accommodate in each case one electrically conductive switching line (6, 7) and trigger a switching signal on mutual touching contact, wherein the first switching strip (4) is connected to at least one electrically conductive contact strip (9), and the contact strip (9) is arranged parallel to and spaced apart from the first switching strip (4) and the second switching strip (5), **characterized in that** the switching strips (4, 5) and the at least one contact strip (9, 11) have an at least approximately triangular cross-sectional contour, **in that** the switching strips (4, 5) and the at least one contact strip (9, 11) are embedded with in each case one triangle side in the hollow profile (2), **in that** the first switching strip (4) is connected to the at least one contact strip (9, 11) by means of at least one web (8, 10), **in that** the at least one web (8, 10) is embedded at least partially in the hollow profile (2), and **in that** the depth to which the webs (8, 10) are embedded corresponds to the depth to which the strips (4, 5, 9, 11) are embedded.
2. Safety switching device (1) according to Claim 1, **characterized in that** the first switching strip (4) is connected to two contact strips (9, 11), which are arranged parallel to the first switching strip (4) and the second switching strip (5).
3. Safety switching device (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the second switching strip (5) is connected to at least one contact strip (9, 11).
4. Safety switching device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the hollow profile (2) has a ring-shaped cross section.
5. Safety switching device (1) according to one of the

preceding claims, **characterized in that** the switching strips (4, 5) are produced, with embedding of the switching lines (6, 7) and the at least one contact strip (9, 11) together with the hollow profile (2), from an extrudable material, in particular rubber or polymers, preferably as a continuous profile.

6. Safety switching device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the switching line (6, 7) is an electrically conductive wire or an electrically conductive litz wire consisting of metal, carbon fibres or graphite fibres.

Revendications

1. Dispositif de commutation de sécurité (1), notamment pour installations actionnées par une source d'énergie, par exemple des portes roulantes, grilles roulantes, portes, ponts de levage, ponts de travail et leur équivalent, comportant un caisson de commutation (3) réalisé dans un profil creux (2) de type chaîne avec au moins deux baguettes de commutation (4, 5) électriquement conductrices isolées l'une par rapport à l'autre et logeant respectivement un câble de commutation (6, 7) électriquement conducteur déclenchant en cas de contact mutuel un signal de commutation, la première baguette de commutation (4) étant reliée à au moins une baguette de contact (9) électriquement conductrice et la baguette de contact (9) étant disposée parallèlement et à une certaine distance de la première baguette de commutation (4) et de la deuxième baguette de commutation (5), **caractérisé en ce que** les baguettes de commutation (4, 5) et l'au moins une baguette de contact (9, 11) présentent un contour en section transversale au moins approximativement triangulaire, que les baguettes de commutation (4, 5) et l'au moins une baguette de contact (9, 11) sont logées avec respectivement un côté du triangle dans le profil creux (2), que la première baguette de commutation (4) est reliée, à l'aide d'au moins un étai (8, 10), à l'au moins une baguette de contact (9, 11), que l'au moins un étai (8, 10) est logé au moins en partie dans le profil creux (2) et que la profondeur de l'encastrement des étais (8, 10) correspond à la profondeur de l'encastrement des baguettes (4, 5, 9, 11).
2. Dispositif de commutation de sécurité (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première baguette de commutation (4) est reliée à deux baguettes de contact (9, 11) disposées parallèlement à la première baguette de commutation (4) et à la deuxième baguette de commutation (5).
3. Dispositif de commutation de sécurité (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la deuxième baguette de commutation (5) est reliée à

au moins une baguette de contact (9, 11).

4. Dispositif de commutation de sécurité (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le profil creux (2) présente une section transversale de forme annulaire.
5. Dispositif de commutation de sécurité (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les baguettes de commutation (4, 5) sont fabriquées par encastrement des câbles de commutation (6, 7) et que l'au moins une baguette de contact (9, 11) est fabriquée, conjointement avec le profil creux (2), à partir d'un matériau pouvant être extrudé, notamment un caoutchouc ou des polymères, de préférence sous la forme d'un profil sans fin.
6. Dispositif de commutation de sécurité (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le câble de commutation (6, 7) est un fil électriquement conducteur ou une âme électriquement conductrice en métal, en fibres de carbones ou en fibres de graphite.

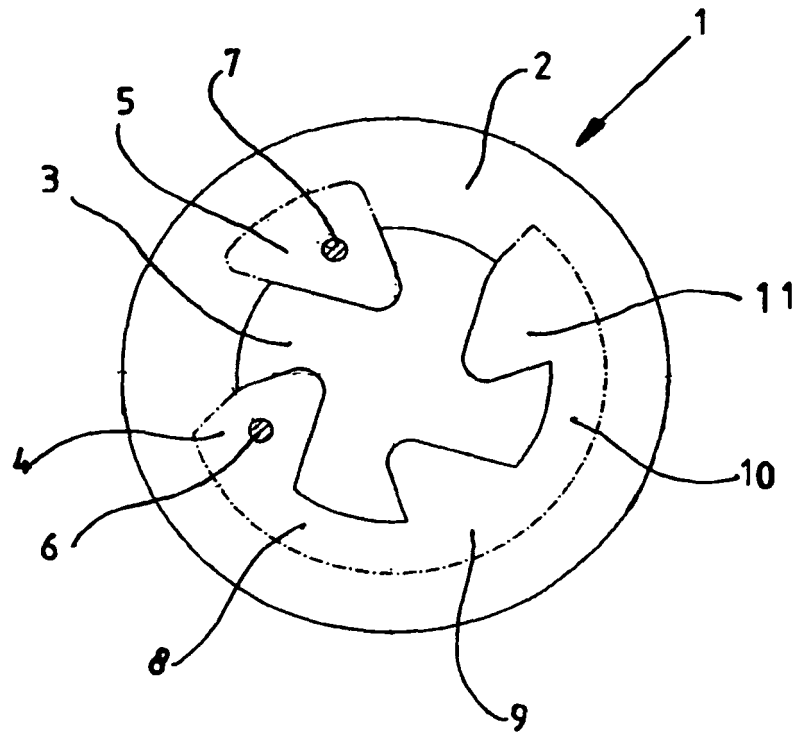


FIG. 1

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 102005028739 B3 [0002]
- EP 1310624 A2 [0003]
- EP 0935268 A2 [0004]
- EP 0866201 A1 [0005]