



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
13.04.94 Patentblatt 94/15

⑤① Int. Cl.⁵ : **H01H 3/00, H01H 50/64**

②① Anmeldenummer : **90124671.0**

②② Anmeldetag : **19.12.90**

⑤④ **Wiedereinschaltssperre bei einem Relais.**

③⑩ Priorität : **03.02.90 DE 4003295**

⑦③ Patentinhaber : **Hengstler Bauelemente GmbH**
Postfach 1249
D-78561 Wehingen (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
14.08.91 Patentblatt 91/33

⑦② Erfinder : **Seitz, Ursula**
Vorstadtstrasse 17
D-78564 Wehingen (DE)

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
13.04.94 Patentblatt 94/15

⑦④ Vertreter : **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,**
Patentanwalt
Postfach 31 60
D-88113 Lindau (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 3 432 230
DE-A- 3 506 857
US-A- 4 003 010

EP 0 440 953 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft gemäß Oberbegriff von Anspruch 1 eine Wiedereinschaltsperrung bei einem Relais, wobei ein verschwenkbares Betätigungselement vorgesehen ist, welches in der Bewegungsbahn des Ankers liegt und mit beweglichen Kontakten zweier Kontaktanordnungen in Verbindung steht, und im Betätigungselement eine Ausnehmung angeordnet ist, mit der es an einem zapfenförmigen Element schwenkbar und verschiebbar geführt ist (DE-A-36 02 692).

Derartige Relais werden beispielsweise in Haushaltsgeräten zum mehrpoligen Schalten von Stromkreisen verwendet, wobei - wenn z.B. die Heizung von Waschmaschinen oder Geschirrspülern geschaltet wird - hohe Ströme über die Kontakte des Relais fließen. Verschweisst oder verklebt bei einer Überlast einer der beweglichen Kontakte, so erfolgt das Abschalten des betreffenden Stromkreises nur einpolig, was beim Betrieb des Gerätes nicht ohne weiteres erkennbar ist.

Mit der Wiedereinschaltsperrung bei einem Relais nach der Erfindung wird nun ein erneutes Schließen des Stromkreises verhindert, wenn zuvor nicht beide Kontakte geöffnet haben.

Beim Fehlen einer Wiedereinschaltsperrung tritt auch der Nachteil ein, daß später auch noch der andere Kontakt verschweißen könnte, so daß der Stromkreis auch dann nicht unterbrochen wird, wenn der Erregerstromkreis des Relais ausgeschaltet wird, wodurch sich eine erhebliche Gefahrenquelle bilden könnte. Bei dem Relais nach der Erfindung soll zusätzlich erreicht werden, daß die volle Funktion des Relais wieder gegeben ist, wenn sich der verschweißte Kontakt wieder löst.

Eine Wiedereinschaltsperrung bei einem Relais der eingangs genannten Art ist bereits aus der DE-OS 36 02 692 bekannt. Dort ist zur Betätigung der Kontaktanordnung ein schwenkbares Betätigungselement vorgesehen, welches beim Verkleben eines Kontaktpaares an einem Zapfen verschwenkt wird, so daß eine am Betätigungselement vorgesehene Betätigungsfläche außerhalb des Eingriffs eines durch den Anker bewegten Schaltfingers gebracht wird.

Diese bekannte Wiedereinschaltsperrung ist jedoch mit seiner an einem Zeiger des Betätigungselements liegenden Betätigungsfläche, die in Eingriff mit einem Schaltfinger gebracht werden muß, relativ aufwendig. Weiterhin könnte es als nachteilig empfunden werden, daß bei der bekannten Wiedereinschaltsperrung trotz einer im Relais vorliegenden Störung weiterhin der Anker betätigt werden kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Wiedereinschaltsperrung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß bei konstruktiv einfacher Ausbildung bei hoher Betriebssicherheit das Blockieren der gesamten Relaisanordnung erreicht wird, wobei die Funktion wieder voll erreicht werden soll, wenn sich der verschweißte Kontakt wieder löst.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Ausnehmung im Betätigungselement als Kulisser derart ausgebildet ist, daß sich nach dem Verschwenken des Betätigungselements durch Öffnen nur einer Kontaktanordnung dieses sich auf dem zapfenförmig ausgebildeten Element nach Art einer Verriegelung solange abstützt, wie die Unsymmetrie der wirkenden Kräfte besteht.

Das Wesen der Erfindung liegt demnach darin, daß die Verriegelungselemente innerhalb des Betätigungselements selbst in Form einer Kulisser angeordnet sind. Beim Verkleben eines Kontaktpaares verschwenkt das Betätigungselement, wobei sich dann die Kulisser auf einem zapfenförmigen Element an einer Verrundung abstützt, welches Element die Kulisser durchgreift, wodurch das Betätigungselement in seiner Längsbewegung sowohl nach oben als auch nach unten vollständig verriegelt wird. In Verbindung mit dieser Verriegelung des Betätigungselements wird ebenfalls die Betätigungsbewegung des Ankers eingeschränkt, wodurch eine etwaig auftretende Störung im Relais leicht erkannt werden kann.

Die Verriegelung wirkt hierbei solange, wie ein Kontakt verschweiß ist. Sobald sich die z.B. schwache Verschweißung durch irgendwelche Einflüsse mechanischer Art wieder löst, wird die Verriegelung durch das Herausgleiten des zapfenförmigen Elements aus der Verrundung der Kulisser aufgehoben, so daß das Relais wieder voll in Funktion ist. Bei einer erneuten Betätigung wird dennoch die vorherige Verriegelung annulliert.

In vorteilhafter Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß die Kulisser in Längsrichtung des Betätigungselements symmetrisch angeordnet ist und abgerundete Ausnehmungen für die Verriegelung der Kulisser am zapfenförmigen Element vorgesehen sind und weiterhin eine langlochartige Ausnehmung in Längsrichtung des Betätigungselements angeordnet ist.

Im weiteren sind vorteilhaft die Ausnehmungen für die Verriegelung der Kulisser schräg nach außenweisend vorgesehen, wobei das zapfenförmige Element bei der Verriegelung in einer Verrundung halbkreisförmig umgriffen wird, so daß sich die Kulisser in Betätigungsrichtung des Ankers am zapfenförmigen Element abstützt. Sobald die Verschweißung zu bestehen aufhört, gleitet die Kulisser wegen der Führung an abgerundeten Flächen wieder in die Ruhelage zurück. Das Relais ist dann wieder voll funktionsfähig.

Bei dieser Ausbildung wird in besonders einfacher konstruktiver Art mit halbkreisförmigen Ausnehmungen die Verriegelung des Betätigungselements im Bereich der Kulisser erreicht, wobei vorteilhaft der Anker in die

Verriegelung mit einbezogen wird, so daß im Falle einer Störung bei der Betätigung des Relais auch der Anker in seiner Betätigung gehemmt ist. In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß das Betätigungselement unmittelbar den jeweiligen beweglichen Kontakt im Bereich der Kontaktfedern umgreift, wobei am Betätigungselement einander gegenüberstehend Haltezapfen angeordnet sind, die zwischen sich einen

5 Schlitz ausbilden, der die Kontaktfedern umgreift.

Hierbei ist es vorgesehen, daß im Bereich des Schlitzes einander gegenüberstehend dreiecksförmige Lagerflächen ausgebildet sind, wobei das Betätigungselement die Kontaktfeder mit messerartig ausgebildeten Lagerungen umgreift.

Bei dieser Ausgestaltung des Betätigungselements wird eine vorteilhafte Lagerung an den Kontaktfedern erreicht, wobei in Verbindung mit der messerartigen Lagerung des Betätigungselements ein genaues Abschwenken der Kulissee zur Verriegelung an dem zapfenförmigen Element erreicht wird.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, daß zwischen dem Betätigungselement und der Kontakthanordnung ein Zwischenglied, z.B. ein Schieber, der die beweglichen Kontakte trägt, vorgesehen ist, wobei das Zwischenglied drehbar im Bereich einer Lagerung mit dem Betätigungselement verbunden

15 ist.

Bei dieser Ausführung erfasst das Betätigungselement die Kontakte über einen Schieber, wodurch sich in konstruktiver Hinsicht besondere Vorteile ergeben. So können die zu schaltenden Kontakte über die Schieberanordnung in einem größeren Abstand vom Betätigungselement angeordnet werden und über die Schieber können in Verbindung mit Eingriffsflächen an den Schiebern auch mehrere unterschiedliche Kontakthanordnungen geschaltet werden.

20

Die Erfindung wird nun im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit Zeichnungen näher beschrieben, wobei sich aus der nachfolgenden Beschreibung zusätzliche Vorteile und Ausgestaltungen ergeben. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine Wiedereinschaltsperre nach der Erfindung in schematischer Darstellung mit Ansicht auf die

25

Figur 2 die Wiedereinschaltsperre nach Figur 1, wobei durch Verschweissen eines beweglichen mit einem feststehenden Kontakt eine Störung vorliegt, wodurch sich das Betätigungselement verriegelt,

Figur 3 eine Wiedereinschaltsperre in einer anderen Ausführungsform im störungsfreien Zustand mit Stirnansicht auf das Relais, wobei vom Betätigungselement ausgehend Schieber zur Kontakt-

30

Figur 4 die Wiedereinschaltsperre nach Figur 3 im verriegelten Zustand.

Aus Figur 1 ist das Relais 1 in einer Stirnansicht ersichtlich, wobei der Anker 3 am Betätigungselement 2 anliegt und das Betätigungselement 2 selbst mit Haltezapfen 15,16, die zwischen sich einen Schlitz 17 nach

35

Figur 2 ausbilden, die Kontaktfedern 13,14, welche die beweglichen Kontakte 4,5 tragen, umgreift. Die beweglichen Kontakte 4,5 sind einer Kontakthanordnung 6,7 des Relais zugeordnet und stehen nicht

näher bezeichneten, feststehenden Kontakten gegenüber. Das Betätigungselement 2 führt die beweglichen Kontakte 4,5 an den Haltezapfen 15,16 im Bereich einer von oben und unten gegen die Kontaktfedern 13,14 wirkende dreiecksförmige Lagerung, wobei nach Figur 2 eine messerartige Lagerung 18 des Betätigungselements 2 an den beweglichen Kontakten 4,5 ausgebildet

40

wird. In Zusammenhang mit der Lagerung des Betätigungselements an den Kontaktfedern 13,14 ist insbesondere aus Figur 2 ersichtlich, daß beim Schwenken des Betätigungselements 2 die Haltezapfen 15,16 zwischen sich dreiecksförmige Schwenkflächen ausbilden, im Bereich derer das Betätigungselement 2 sowohl nach der

45

linken als auch nach der rechten Seite frei verschwenkbar ist. Aus Figur 1 in Verbindung mit Figur 2 ist im weiteren die Wirkungsweise der Kulissee 8 ersichtlich, mit deren Hilfe sich das Betätigungselement 2 beim Verschwenken an einem ortsfesten zapfenförmigen Element 9 ab-

stützt. Im Ruhezustand des Relais nach Figur 1 - soweit im Relais keine Störung durch Verschweissen von Kontakten vorliegt - ist die Kulissee 8 symmetrisch zum zapfenförmigen Element 9 angeordnet, wobei sich die Kulissee 8 symmetrisch mit der Unterseite am Element 9 abstützt. Sobald das Relais schaltet und soweit keine Störung vorliegt, verschiebt sich die Kulissee 8 in Längsrichtung des Betätigungselements 2 symmetrisch, wodurch die Kulissee 8 im Bereich einer langlochartigen Ausnehmung 12 am zapfenförmigen Element 9 geführt

50

wird. Die Kulissee 8 weist im weiteren schräg zur Längsachse versetzt halbkreisförmige Ausnehmungen 10,11 auf, wobei nach Figur 2 ersichtlich ist, daß beim Verschweissen der Kontakthanordnung 7 das Betätigungselement um die Schweiss-Stelle verschwenkt wird und hierbei die Kulissee aus der Symmetrie-Ebene herausgeschwenkt wird und die Ausnehmung 10 der Kulissee sich hierbei an dem zapfenförmigen Element 9 abstützt,

55

wobei dieses Element 9 halbkreisförmig umgriffen wird.

Beim Verschwenken des Betätigungselements nach Figur 2 gerät demnach die Kulisse 8 in Eingriff mit einer der Ausnehmungen 10,11 der Kulisse, wobei die Richtung der Abstützung mit der Richtung der Ankerbewegung des Ankers 3 zusammenfällt, so daß insoweit auch die Bewegung des Ankers 3 mit der Verriegelung des Betätigungselements 2 blockiert wird. Mit dem Verschwenken des Betätigungselements 2 beim Verschweißen oder Verkleben der beweglichen Kontakte 4 mit einem feststehenden Kontakt wird demnach nicht nur die weitere Betätigung des beweglichen Kontaktes 5 der Kontaktanordnung 6 verhindert, sondern das Relais 1 insgesamt - insbesondere der Anker 3 - wird blockiert, so daß eine wirksame Wiedereinschaltsperrung des Relais geschaffen wird, die auch nach außen infolge der mangelnden Bewegung des Klappankers erkenntlich wird.

Während nach den Figuren 1 und 2 das Betätigungselement 2 unmittelbar den beweglichen Kontakt 4,5 umgreift, ist nach den Figuren 3 und 4 eine Ausführungsform vorgesehen, wo das Betätigungselement 2 die Kontakte 4 und 5 über ein Zwischenglied 19, z.B. über einen Schieber erfasst, wobei der Schieber die beweglichen Kontakte 4 und 5 trägt.

In Figur 3 ist die Wiedereinschaltsperrung in der Normallage dargestellt, d.h. entriegelt und es kann mit dem Betätigungselement 2 im Bereich der Kulisse 8 eine normale Betätigung des Relais stattfinden.

Aus Figur 3 ist erkenntlich, daß bei einer störungsfreien Situation das Betätigungselement 2 in Längsrichtung nach unten durch den Anker 3 verschoben wird, wobei am Betätigungselement Lagerungen 20,21 vorgesehen sind, an denen die Schieber 19 ansetzen, wobei in der Normallage des Relais in Längsrichtung der Kulisse 8 eine symmetrische Verschiebung des Betätigungselements 2 und der Schieber 19 stattfindet.

Im Störfall nach Figur 4, wo die beweglichen Kontakte 4 der Kontaktanordnung 7 an den feststehenden Kontakten verschweißt sind, wird ersichtlich, daß das Betätigungselement 2 um die Lagerungen 20,21 verschwenkt und hierbei die Kulisse 8 im Bereich der Ausnehmung 10 in Eingriff mit dem zapfenförmigen Element 9 gelangt, wodurch die Entriegelung des Betätigungselements 2 nach Art einer Wiedereinschaltsperrung stattfindet.

Aus Figur 4, wo das Betätigungselement 2 die Kontakte 4,5 über Schieber erfasst, wird ersichtlich, daß es sich hierbei ebenso wie nach Figur 2 um eine Verriegelung zweier Kontakte handelt, in der Art, daß das Nichtöffnen eines Kontaktes - hier des beweglichen Kontaktes 4 - ein erneutes Schließen des anderen Kontaktes - hier des weiteren beweglichen Kontaktes 5 - verhindert.

Die Funktion der Wiedereinschaltsperrung nach Figur 4 beruht mit der Kulissenführung demnach auf demselben Prinzip, wie nach Figur 2, wobei beispielsweise zwei Kontakte vorgesehen sind, die denselben Stromkreis schalten und ein erneutes Schließen verhindert wird, wenn nicht zuvor beide Kontakte 4,5 geöffnet haben.

Auch in Figur 4 mit der Schieberanordnung wird die Funktion der Wiedereinschaltsperrung durch eine in dem Betätigungselement 2 untergebrachte Kulisse 8 erreicht, wobei sich die Kulisse 8 bei einer Störung auf einem beispielsweise zapfenförmigen ausgebildeten Element 9 abstützt und somit gewaltsam die Bewegung des Betätigungselements 2 nach Art einer Verriegelung behindert.

Die Verriegelung nach Figur 2 und Figur 4 wirkt insbesondere dann, wenn ein Kontakt verschweißt ist. Sobald sich die Verschweißung durch irgendwelche Einflüsse mechanischer Art löst, gleitet die Kulisse 8 wegen der Abrundung der Ausnehmung 10,11 aus dem Eingriffsbereich des Zapfens 9, so daß mit dem Verschwenken der Kulisse 8 in die Ruhelage die Funktion des Relais 1 wieder voll hergestellt ist.

Patentansprüche

1. Wiedereinschaltsperrung bei einem Relais, wobei ein verschwenkbares Betätigungselement (2) vorgesehen ist, welches in der Bewegungsbahn des Ankers (3) liegt und mit beweglichen Kontakten zweier Kontaktanordnungen in Verbindung steht und im Betätigungselement (2) eine Ausnehmung (8) angeordnet ist, mit der es an einem zapfenförmigen Element (9) schwenkbar und verschiebbar geführt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung im Betätigungselement (2) als Kulisse (8) derart ausgebildet ist, daß nach dem Verschwenken des Betätigungselements (2) durch Öffnen nur einer Kontaktanordnung dieses sich auf dem zapfenförmig ausgebildeten Element (9) nach Art einer Verriegelung solange abstützt, wie die Unsymmetrie der wirkenden Kräfte besteht.
2. Wiedereinschaltsperrung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kulisse (8) in Längsrichtung des Betätigungselements (2) symmetrisch angeordnet ist und abgerundete Ausnehmungen (10,11) für die Verriegelung der Kulisse (8) am zapfenförmigen Element (9) vorgesehen sind und weiterhin eine langlochartige Ausnehmung (12) in Längsrichtung des Betätigungselements (2) angeordnet ist.

3. Wiedereinschaltssperre nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung (10,11) für die Verriegelung der Kulissee (8) schräg nach außen weisend vorgesehen ist und das zapfenförmige Element (9) bei der Verriegelung halbkreisförmig in einer Verrundung umgreift, so daß sich die Kulissee (8) in Betätigungsrichtung des Ankers (3) am zapfenförmigen Element (9) abstützt, wobei sich die Kulissee (8) vom zapfenförmigen Element (9) wieder löst, wenn der verschweißte Zustand eines Kontaktpaares beeindet ist, (Figur 2, Figur 4).
4. Wiedereinschaltssperre nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Betätigungselement (2) unmittelbar den jeweiligen beweglichen Kontakt (4,5) im Bereich der Kontaktfedern (13,14) umgreift, wobei am Betätigungselement (2) einander gegenüberstehend Haltezapfen (15,16) angeordnet sind, die zwischen sich einen Schlitz (17) ausbilden, der die Kontaktfedern (13,14) umgreift (Figur 2).
5. Wiedereinschaltssperre nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich des Schlitzes (17) einander gegenüberstehend dreiecksförmige Lagerflächen ausgebildet sind, wobei das Betätigungselement (2) die Kontaktfeder (13,14) mit messerartig ausgebildeten Lagerungen (18) umgreift (Figur 2).
6. Wiedereinschaltssperre nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Betätigungselement (2) und der Kontakthanordnung (6,7) ein Zwischenglied (19), z.B. ein Schieber, der die beweglichen Kontakte (4,5) trägt, vorgesehen ist, wobei das Zwischenglied (19) drehbar im Bereich einer Lagerung (20,21) mit dem Betätigungselement (2) verbunden ist (Figur 3, Figur 4).

Claims

1. Reclosing lockout for a relay, in which there is provided a pivotable operating element (2) which lies in the movement path of the armature (3) and is connected with movable contacts of two contact arrangements, and in the operating element (2) is arranged a recess (8) with which it is pivotably and displaceably guided on a peg-shaped element (9), characterised in that the recess in the operating element (2) is constructed as a link (8) in such a way that after the pivoting of the operating element (2), by opening only one contact arrangement, this rests on the peg-shaped element (9) in the manner of a lock for as long as the dissymmetry of the active forces is maintained.
2. Reclosing lockout according to claim 1, characterised in that the link (8) is symmetrically arranged in the longitudinal direction of the operating element (2) and is provided with rounded-off recesses (10, 11) for the locking of the link (8) on the peg-shaped element (9), and furthermore an elongated hole-like recess (12) is arranged in the longitudinal direction of the operating element (2).
3. Reclosing lockout according to the claims 1 and 2, characterised in that for the locking of the link (8) the recess (10, 11) is provided pointing diagonally towards the outside and when locked the peg-shaped element (9) is engaged in a curve, so that the link (8) in the operating direction of the armature (3) is supported by the peg-shaped element (9), the link (8) being released again from the peg-shaped element (9) when the welded state of a pair of contacts is ended (Figure 2, Figure 4).
4. Reclosing lockout according to claim 1, characterised in that the operating element (2) embraces directly the respective movable contact (4, 5) in the region of the contact springs (13, 14), oppositely arranged retaining lugs (15, 16) being arranged on the operating element (2) in between which there is formed a slot (17) which embraces the contact springs (13, 14).
5. Reclosing lockout according to claim 4, characterised in that oppositely arranged, triangular bearing surfaces are constructed in the region of the slot (17), the operating element (2) embracing the contact spring (13, 14) with bearings (18) constructed like knives (Figure 2).
6. Reclosing lockout according to claim 1, characterised in that between the operating element (2) and the contact arrangement (6, 7) there is provided an intermediate member (19), e.g. a slider which carries the movable contacts (4, 5), the intermediate member (19) being rotatably connected with the operating element (2) in the region of a bearing (20, 21) (Figure 3, Figure 4).

Revendications

- 5 1. Dispositif de blocage de réenclenchement pour un relais, dans lequel il est prévu un élément d'actionnement pivotant (2) qui se trouve dans la trajectoire de l'induit (3) et est relié aux contacts mobiles de deux dispositifs de contact, et il est prévu dans l'élément d'actionnement (2) un évidement (8) à l'aide duquel ledit élément est guidé pour pouvoir pivoter et coulisser sur un élément en forme de tourillon (9), caractérisé en ce que l'évidement prévu dans l'élément d'actionnement (2) est conçu comme une coulisse (8) de telle sorte qu'après avoir pivoté en raison de l'ouverture d'un seul dispositif de contact, l'élément d'actionnement (2) s'appuie sur l'élément en forme de tourillon (9), à la manière d'un verrouillage, tant qu'il y a une dissymétrie entre les forces agissantes.

10
- 15 2. Dispositif de blocage de réenclenchement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la coulisse (8) est disposée symétriquement dans le sens longitudinal de l'élément d'actionnement (2), des évidements arrondis (10, 11) sont prévus pour le verrouillage de la coulisse (8) au niveau de l'élément en forme de tourillon (9), et un évidement en forme de trou oblong (12) est disposé dans le sens longitudinal de l'élément d'actionnement (2).
- 20 3. Dispositif de blocage de réenclenchement selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'évidement (10, 11) prévu pour le verrouillage de la coulisse (8) est dirigé en biais vers l'extérieur et lors du verrouillage, l'élément en forme de tourillon (9) vient en prise suivant une forme semi-circulaire dans une partie arrondie, de sorte que la coulisse (8) s'appuie à l'élément en forme de tourillon (9) dans le sens d'actionnement de l'induit (3), la coulisse (8) se détachant à nouveau de l'élément en forme de tourillon (9) lorsque l'état soudé d'une paire de contacts est terminé (figures 2, 4).
- 25 4. Dispositif de blocage de réenclenchement selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'actionnement (2) vient en prise directement autour du contact mobile (4, 5) dans la zone des ressorts de contact (13, 14), étant précisé qu'il est prévu, au niveau de l'élément d'actionnement (2), des tourillons d'arrêt (15, 16) se faisant face et définissant entre eux un interstice (17) qui entoure les ressorts de contact (13, 14) (figure 2).
- 30 5. Dispositif de blocage de réenclenchement selon la revendication 4, caractérisé en ce que des surfaces d'appui triangulaires se faisant face sont prévues dans la zone de l'interstice (17), l'élément d'actionnement (2) entourant les ressorts de contact (13, 14) avec des supports en forme de lames (18) (figure 2).
- 35 6. Dispositif de blocage de réenclenchement selon la figure 1, caractérisé en ce qu'il est prévu, entre l'élément d'actionnement (2) et le dispositif de contact (6, 7), un organe intermédiaire (19), par exemple un coulisseau, qui porte les contacts mobiles (4, 5), cet organe intermédiaire (19) étant relié en rotation, dans la zone d'un support (20, 21), à l'élément d'actionnement (2) (figures 3, 4).

40

45

50

55

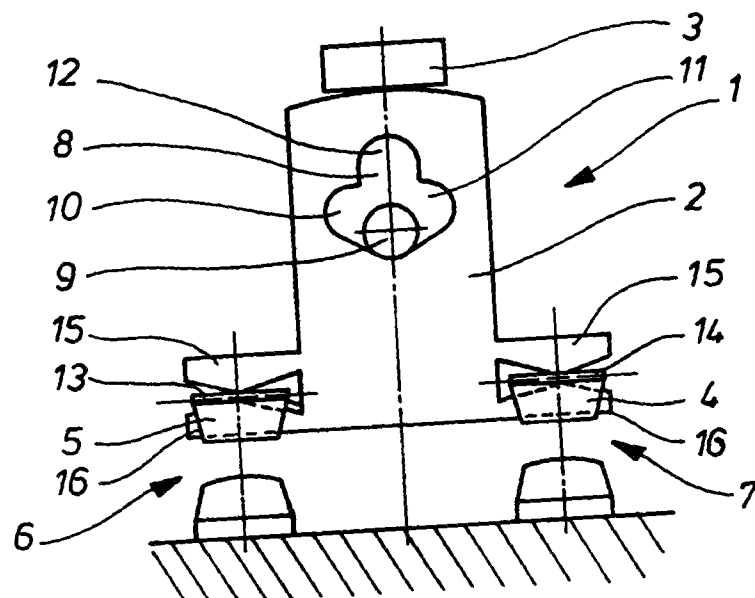


FIG 1

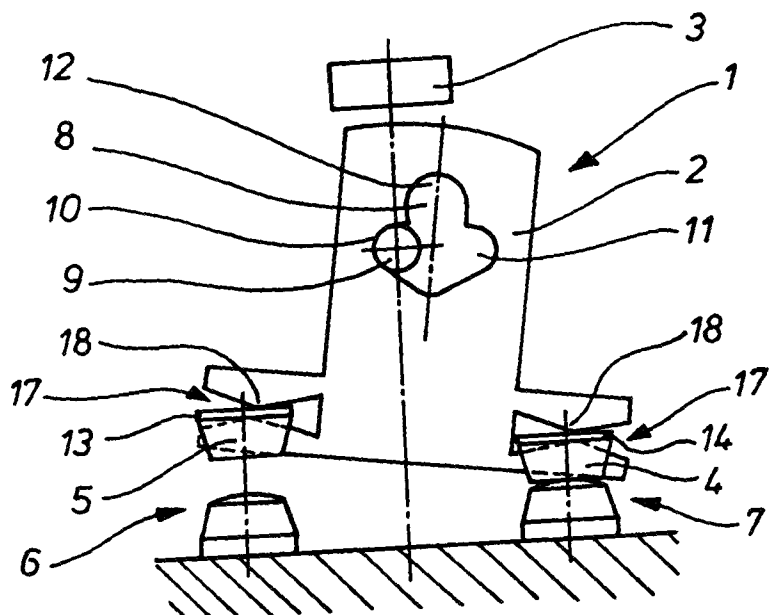


FIG 2

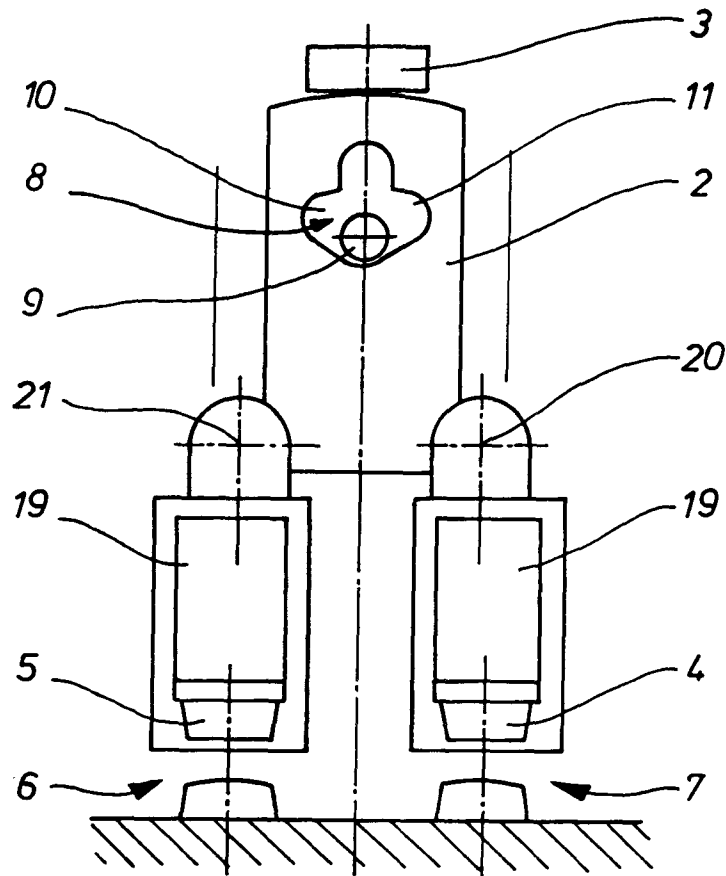


FIG 3

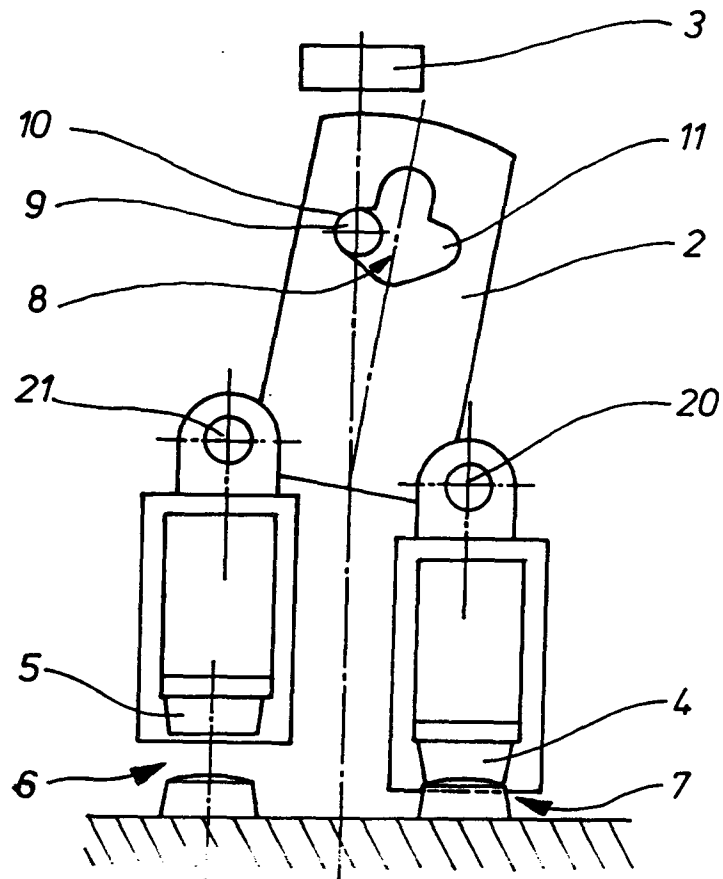


FIG 4