



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 703 616 A1

(51) Int. Cl.: H01H 13/70 (2006.01)
H01H 9/26 (2006.01)
E06B 9/32 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01323/10

(71) Anmelder:
Feller AG, Bergstrasse 70
8810 Horgen (CH)

(22) Anmeldedatum: 17.08.2010

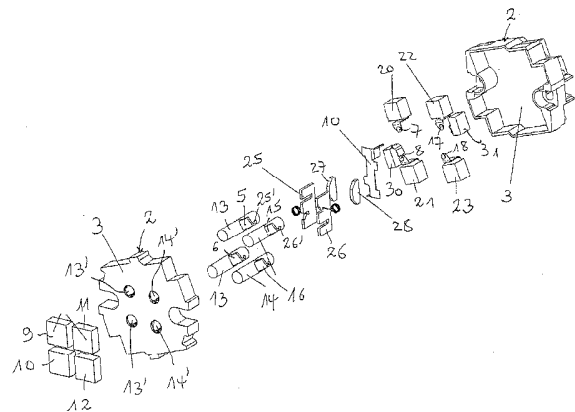
(72) Erfinder:
Herbert Züger, 8808 Pfäffikon SZ (CH)
Andreas Surer, 8730 Uznach (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.02.2012

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG Patent- und Markenanwälte VSP,
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) Elektrischer Schaltapparat für Hausinstallationen.

(57) Ein elektrischer Schaltapparat für Hausinstallationen weist in einem Gehäuse (2, 3, 4) zwei separate Umschalter (5, 6, 7, 8; 15, 16, 17, 18) mit je zwei Polklemmen (20, 21; 22, 23) auf, wobei die beiden Umschalter eine gemeinsame Polkontaktschiene (10) aufweisen. Dies ergibt einen für die Verwendung als Störnschalter geeigneten Schaltapparat, der kompakt und kostengünstig herstellbar und einfach anschliessbar ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektrischen Schaltapparat für 'Hausinstallationen. Ferner betrifft die Erfindung eine Hausinstallation mit motorgetriebenen Stören oder Lamellenvorhängen.

Stand der Technik

[0002] Elektrische Schaltapparate für Hausinstallationen kommen in der speziellen Ausgestaltung als sogenannte «Storenschalter» vor und dienen der praxismgerechten Ansteuerung von motorgetriebenen Beschattungseinrichtungen, wie z.B. Stören oder motorgetriebenen Lamellenvorhängen durch Auf/Ab-Befehle bzw. Auf/Zu-Befehle an einen elektrischen Antriebsmotor oder eine Gruppe von Motoren. Es besteht dabei Bedarf für elektromechanische Schaltapparate zur direkten Schaltung des jeweiligen Motors bzw. der Gruppe. Durch die bekannte Konstruktion und Beschaltung von Elektromotoren für die Storenbetätigung ergibt sich die Möglichkeit, die Bewegungsrichtung des Motors durch Auswahl bzw. Ansteuerung der Antriebswicklung zu ändern. Der elektrische Schaltapparat als Storenschalter ist dabei eine Sonderform eines elektrischen Umschalters mit einer definierten Nullstellung (IEC Schaltung Nr. 5), in welcher der Motor in Ruhestellung ist. Bekannte Ausführungen solcher Storenschalter sind einkanalig und somit nur zur Ansteuerung eines einzelnen Motors oder einer Gruppe von gemeinsam angesteuerten Motoren geeignet. Bei einem auf dem Markt befindlichen Storenschalter sind zwei solcher einzelner, separater Schaltapparate an einer gemeinsamen Frontplatte vorgesehen. Die einzelnen Schaltapparate weisen je eine Wippentaste und eine dritte Taste zur Entriegelung auf. FR-A 2 784 790 zeigt ebenfalls einen Storenschalter mit zwei Schalttasten und einer dritten Taste zur Aktivierung der Nullstellung.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen verbesserten elektrischen Apparat bzw. Storenschalter zu schaffen, der zwei unabhängige Einzelmotoren bzw. Motorengruppen ansteuern kann. Der Storenschalter bzw. elektrische Apparat soll dabei einfach bedienbar und möglichst einfach herstellbar sein.

[0004] Dies wird erreicht durch einen elektrischen Schaltapparat für Hausinstallationen, umfassend ein Apparategehäuse, in welchem zwei Umschalter mit je zwei elektrisch umschaltbaren Polausgängen angeordnet sind, wozu jeder Umschalter mit zwei Tasten mit gegenseitiger Verriegelung ausgestattet ist, und wobei die zwei Umschalter ein gemeinsames Polkontaktelement aufweisen.

[0005] Durch die Anordnung von zwei Umschaltern im selben Gehäuse und mit einem gemeinsamen Polkontaktelement für beide Umschalter ergibt sich eine kompakte und kostengünstig herstellbare Anordnung. Durch das gemeinsame Polkontaktelement können beim Anschliessen Zeit und Material (Kupferdrähte und Sicherungsgruppen) eingespart werden.

[0006] Bevorzugt ist das Polkontaktelement ein schienenförmiges Element bzw. eine Polkontaktschiene. Es ist bevorzugt, dass dieses Element im Gehäuse angeordnet ist. Alternativ kann es als am Gehäuse von aussen befestigbares Element ausgeführt sein. Bevorzugt ist das im Gehäuse angeordnete Polkontaktelement über einen von aussen am Gehäuse befestigbaren Polkontaktverbinder mit einer Klemme des Schaltapparats für den Polleiter der Hausinstallation verbunden.

[0007] Die Erfindung betrifft ferner eine Hausinstallation mit mindestens zwei separaten Elektromotoren und mindestens einem elektrischen Apparat gemäss Anspruch 1.

Kurze Darstellung der Zeichnungen

[0008] Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine vereinfachte schaubildliche Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemässen Apparates von der Tastenseite her;
- Fig. 2 die Ansicht auf die Rückseite des Apparats von Fig. 1;
- Fig. 3 eine vereinfachte Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispiels eines Schaltapparats bzw. Storenschalters wie in den Fig. 1 und 2;
- Fig. 4 eine Ansicht der Schaltelemente und Klemmen eines Storenschalters nach Fig. 3 mit zusätzlicher elektrischer Schemadarstellung der Motoransteuerung;
- Fig. 5 eine schaubildliche Darstellung der Schaltelemente im Blick von der Tastenseite her auf die Kontaktbrücken; und
- Fig. 6 die Schaltelemente von Fig. 5 im Blick auf die Unterseiten der Kontaktbrücken.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0009] Die Fig. 1 und die Fig. 2 zeigen einen elektrischen Schaltapparat 1 gemäss einem Ausführungsbeispiel der Erfindung in vereinfachter Darstellung. Dabei ist das Gehäuse 2 ersichtlich und die Tastenköpfe 9 und 10 des einen Umschalters und die Tastenköpfe 11 und 12 des zweiten Umschalters, die beide im selben Gehäuse angeordnet sind. Mit den Tasten 9 und 10 kann ein einzelner Antriebsmotor für eine Beschattungsanordnung (z.B. Stören oder Lamellenvorhänge) oder eine zusammengehörende Motorengruppe für eine solche Beschattungsanordnung angesteuert werden, so dass z.B. ein Stören auf- und ab gefahren werden kann. Dabei ist (bei jedem der beiden Umschalter separat) auf bekannte Weise eine Verriegelungsfunktion vorhanden: Ist keine der Tasten 9, 10 gedrückt, so ist der Motor in Ruhe. Beim Drücken der Taste 9 rastet diese ein und der Motor wird in eine Drehrichtung aktiviert. Die Taste 9 kann gelöst werden und der Motor wieder in Ruhestellung gebracht werden, indem auf die Taste 10 gedrückt wird. Eine Sperre im Schalter verhindert, dass dabei die Taste 10 selber ein Schalten bewirkt, sondern die Taste 10 dient bei eingerasteter Taste 9 nur zum Lösen der Taste 9, so dass diese wieder in die Ruhestellung gelangt und der Motor inaktiv wird. Wird aus dieser Ruhestellung die Taste 10 gedrückt, so wird der Motor in gegensinniger Drehrichtung aktiviert und die Taste 10 bleibt eingerastet, bis sie durch Betätigung der Taste 9 gelöst wird (wobei die Sperre verhindert, dass die Taste 9 dabei einen elektrischen Kontakt erstellt). Beide Tasten sind dann wieder in Ruhestellung. Umschalter mit solchen Verriegelungen und Sperren in verschiedener Ausgestaltung sind dem Fachmann bekannt und müssen hier nicht im Detail erläutert werden.

[0010] Fig. 3 zeigt in vereinfachter Explosionsdarstellung ein Ausführungsbeispiel eines solchen Schaltapparats mit Verriegelung und Sperre bei jedem der beiden Umschalter und mit dem gemeinsamen Gehäuse und einem gemeinsamen Polkontaktelement für die beiden Umschalter. Das Gehäuse 2 ist dabei aus einem hinteren Gehäuseteil 3 und einem Deckel 4 gebildet. Im hinteren Gehäuseteil 3 sind die Klemmenkäfige 20 und 21 des einen Umschalters und die Klemmenkäfige 22 und 23 des anderen Umschalters angeordnet. An den Klemmen der Klemmenkäfige sind die beiden Motore oder Motorengruppen anschliessbar. Das Gehäuse weist dazu Öffnungen 2' auf, durch welche die Klemmen zugänglich sind. Anstelle von Klemmenkäfigen mit jeweils mehreren Klemmen können auch nur jeweils zwei einzelne Klemmen vorgesehen sein. Die Klemmen für den Anschluss der Leitungen zum Motor können auf beliebige bekannte Weise ausgeführt sein. Fig. 4 zeigt neben den Klemmenkäfigen und den elektrischen Kontaktteilen der Umschalter die elektrische Beschaltung mit den Motoren zur Erläuterung. An dem einen Umschalter mit den Klemmenkäfigen 20 und 21 ist über die Leitungen 41 und 42 der Motor 43 angeschlossen. Der Umschalter verbindet den Motor 43 entweder über die Leitung 41 oder über die Leitung 42 mit dem Polleiter der elektrischen Hausinstallation. Je nachdem, welche Leitung durch die oben erläuterte Betätigung der Tasten 9, 10 spannungsführend ist, wird der Motor in der einen oder anderen Drehrichtung betrieben. Sind beide Leiter spannungslos bzw. keine der beiden Tasten eingerastet, so ist der Motor in Ruhestellung. Der Neutralleiter N ist separat mit dem Motor 43 verbunden. Dieselbe Beschaltungsart und dieselbe Funktion ergibt sich für den separaten zweiten Umschalter mit den Tasten 11, 12 bzw. den Klemmenkäfigen 22, 23 an denen Leitungen 44 bzw. 45 angeschlossen sind, die zum Motor 46 führen. Dieser ist durch den zweiten Umschalter separat und unabhängig vom Motor 43 bedienbar.

[0011] Beide Umschalter sind im selben Gehäuse 2 angeordnet. In Fig. 3 sind die Schaltachsen 13 des einen Umschalters ersichtlich, die an ihrer Vorderseite bzw. der Betätigungsseite die Tastenköpfe 9, 10 tragen und dazu bei zusammengesetztem Schaltapparat (Fig. 1) durch Ausnehmungen 13' im Deckel 4 ragen. Weiter sind die Schaltachsen 14 des anderen Umschalters ersichtlich, welche die Tastenköpfe 11, 12 tragen und durch Ausnehmungen 14' des Deckels 4 ragen. Die Schaltachsen sind in Fig. 3 nur vereinfacht als zylindrische Körper dargestellt. Diese Schaltachsen tragen weiter die Kontaktbrücken, die bei Betätigung der Tasten den elektrischen Kontakt zwischen einem Polleiter und dem jeweiligen Klemmenkäfig herstellen. Die Schaltachsen 13 tragen die Kontaktbrücken 5 bzw. 6 des einen Umschalters. Die Schaltachsen 14 tragen die Kontaktbrücken 15 bzw. 16 des anderen Umschalters. In den Fig. 3 und 4 und in den schaubildlichen Darstellungen der Fig. 5 und 6, welche ebenfalls die Klemmenkäfige und die Kontaktbrücken zeigen, ist ersichtlich, wie diese Kontaktbrücken jeweils den Kontakt 7 beim Klemmenkäfig 20 oder den Kontakt 8 beim Klemmenkäfig 21 mit jeweils einem entsprechenden Kontaktbereich 7' bzw. 8' an einem beiden Umschaltern gemeinsamen Polkontaktelement 10 herstellen, wenn die Kontaktbrücke 5 bzw. 6 durch Betätigung der Taste 9 bzw. 10 über die zugehörige Schaltachse 13 mit den Kontakten in Verbindung gebracht wird. Die an dem Polkontaktelement anliegende Polleiterspannung der Hausinstallation wird dann mit dem jeweiligen Klemmenkäfig verbunden und damit an den Motor angelegt. Dasselbe gilt für den zweiten Umschalter mit den Kontaktbrücken 15 und 16, welche über die Tasten 11 bzw. 12 betätigt werden (mittels der Schaltachsen 14) und die Kontakte 17 bzw. 18 mit entsprechenden Kontaktbereichen 17' und 18' am Polkontaktelement 10 verbinden.

[0012] Das beiden Umschaltern gemeinsame Polkontaktelement 10 ist bevorzugt als Polkontaktschiene ausgeführt. Es ist elektrisch mit dem Polleiter der Hausinstallation verbunden. Der Schaltapparat 1 weist dazu mindestens eine Klemme 30 auf, welche zum Anschluss des Polleiters an den Schaltapparat dient und welche Klemme 30 mit dem Polleiter elektrisch verbunden ist. Vorliegend sind zwei Anschlussklemmen für den Polleiter vorgesehen, so dass eine weitere Klemme 31 für dessen Anschluss zur Verfügung steht, die ebenfalls mit dem Polkontaktelement bzw. der Polkontaktschiene verbunden ist.

[0013] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Polkontaktelement 10 mittels rückseitig von aussen am Schaltapparat einsteckbaren Polverbindern 32 mit den Klemmen 30 bzw. 31 verbunden. Die Polverbinder 32 sind dabei mit geschlitzten Kontaktzungen 33 versehen, die an in die Schlitz passenden Kontaktfahnen an den Klemmen 30 bzw. 31 und am Polelement 10 angreifen und mit diesen in elektrischem und mechanischem Kontakt stehen. Auf diese Weise kann das Polelement 10 auf einfache und im Gehäuse Platz sparende Weise mit den Klemmen für den Polleiter verbunden werden. Eine oder beide Klemmen 30 bzw. 31 können aber auch auf andere Weise mit dem Polkontaktelement verbunden

sein, insbesondere auch durch vollständig im Gehäuseinneren angeordnete Verbindungen. Ebenfalls ist es möglich, das Polkontaktelement und eine oder beide Klemmen für den Polkontakteleiter einstückig auszuführen. Es ist auch möglich, das Polkontaktelement 10 als ein von aussen am Gehäuse befestigbares Element auszuführen, das mit Kontaktzungen an den entsprechenden Teilen im Gehäuse in elektrischem und mechanischen Kontakt steht.

[0014] In Fig. 3 sind die Verriegelungen 25 und 26 und die Sperren 27 und 28 vereinfacht dargestellt, welche die eingangs erläuterte Verriegelung der Tasten gegeneinander und das Sperren des Schaltens bewirken, wenn die eine Taste zur Entriegelung der anderen, eingerasteten Taste verwendet wird. Die Ausführung dieser Funktionen ist dem Fachmann geläufig. Dies wird hier mit den federnd verschieblichen Verriegelungselementen 25 bzw. 26 ausgeführt, die Kulissen für Zapfen 25' bzw. 26' an den Schaltachsen 13 bzw. 14 aufweisen. Die Sperren sind als verschiebliche Elemente 27 bzw. 28 mit Rampen ausgeführt. Eine solche Ausführung der Verriegelung und Sperrung ist dem Fachmann bekannt und bewirkt die geschilderte Funktion, so dass hier dazu keine weiteren Ausführungen gemacht werden.

[0015] Ein elektrischer Schaltapparat für Hausinstallationen weist in einem Gehäuse zwei separate Umschalter mit je zwei Polklemmen auf, wobei die beiden Umschalter ein gemeinsames Polkontaktelement aufweisen, welches insbesondere als Polkontaktschiene ausgestaltet ist. Dies ergibt einen für die Verwendung als Storenschalter geeigneten Schaltapparat, der kompakt und kostengünstig herstellbar und einfach anschliessbar ist.

Patentansprüche

1. Elektrischer Schaltapparat (1) für Hausinstallationen, umfassend ein Apparategehäuse (2, 3, 4), in welchem zwei Umschalter (5, 6, 7, 8; 15, 16, 17, 18) mit je zwei elektrisch umschaltbaren Polausgängen (20, 21; 22, 23) angeordnet sind, wozu jeder Umschalter mit zwei Tasten (9, 10; 11, 12) mit gegenseitiger Verriegelung ausgestattet ist, und wobei die zwei Umschalter ein gemeinsames Polkontaktelement (10) aufweisen.
2. Schaltapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Polkontaktelement eine Polkontaktschiene ist.
3. Schaltapparat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Polkontaktelement im Gehäuse angeordnet ist.
4. Schaltapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Polkontaktelement (10) mittels mindestens einem Polverbinder (32, 33) mit mindestens einer Polleiterklemme (30, 31) verbunden ist, wobei der Polverbinder als ein von aussen am Gehäuse einsteckbares elektrisches Verbindungselement ausgestaltet ist.
5. Elektrische Hausinstallation mit mindestens zwei Elektromotoren (43, 46) zur Betätigung von Beschattungseinrichtungen, insbesondere von Stören oder von Lamellenvorhängen, und mit einem Schaltapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 4.

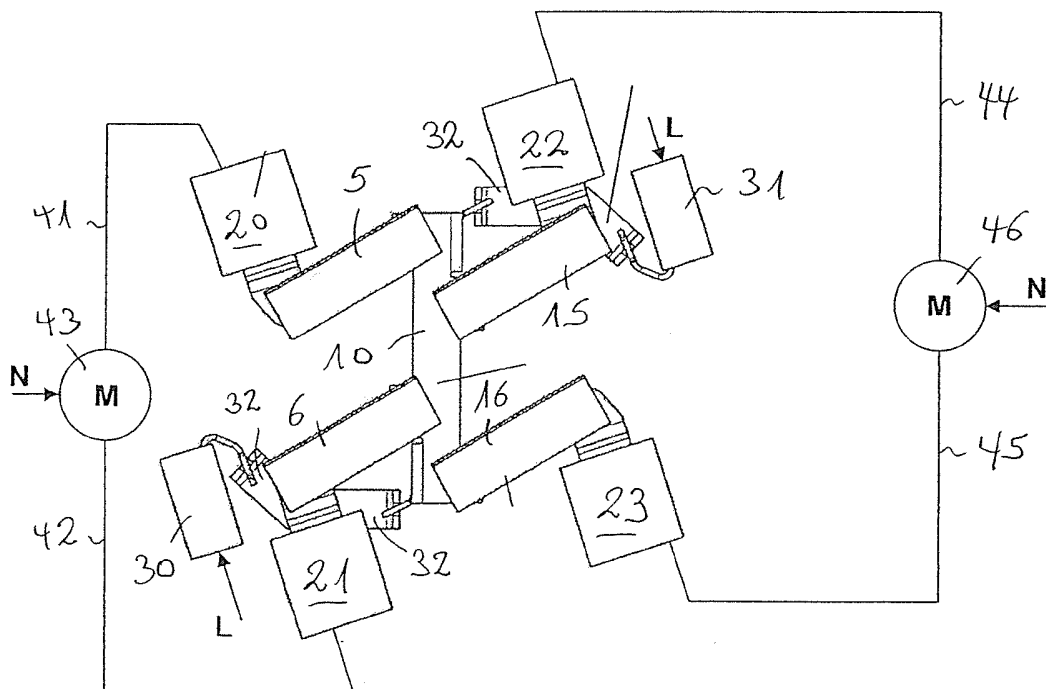
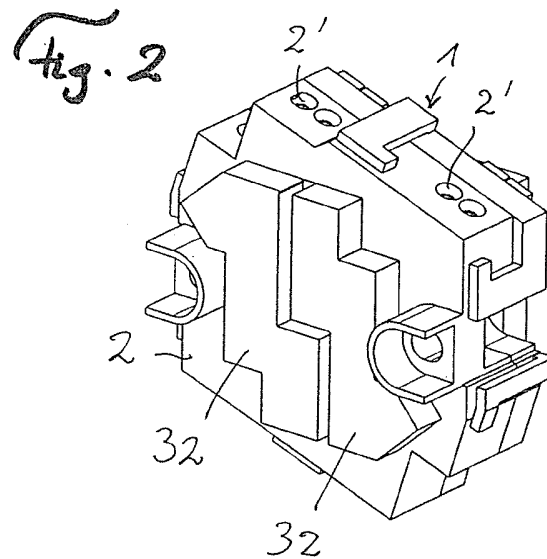
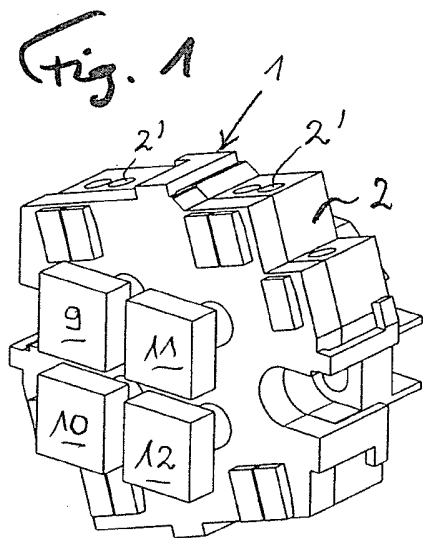


Fig. 4

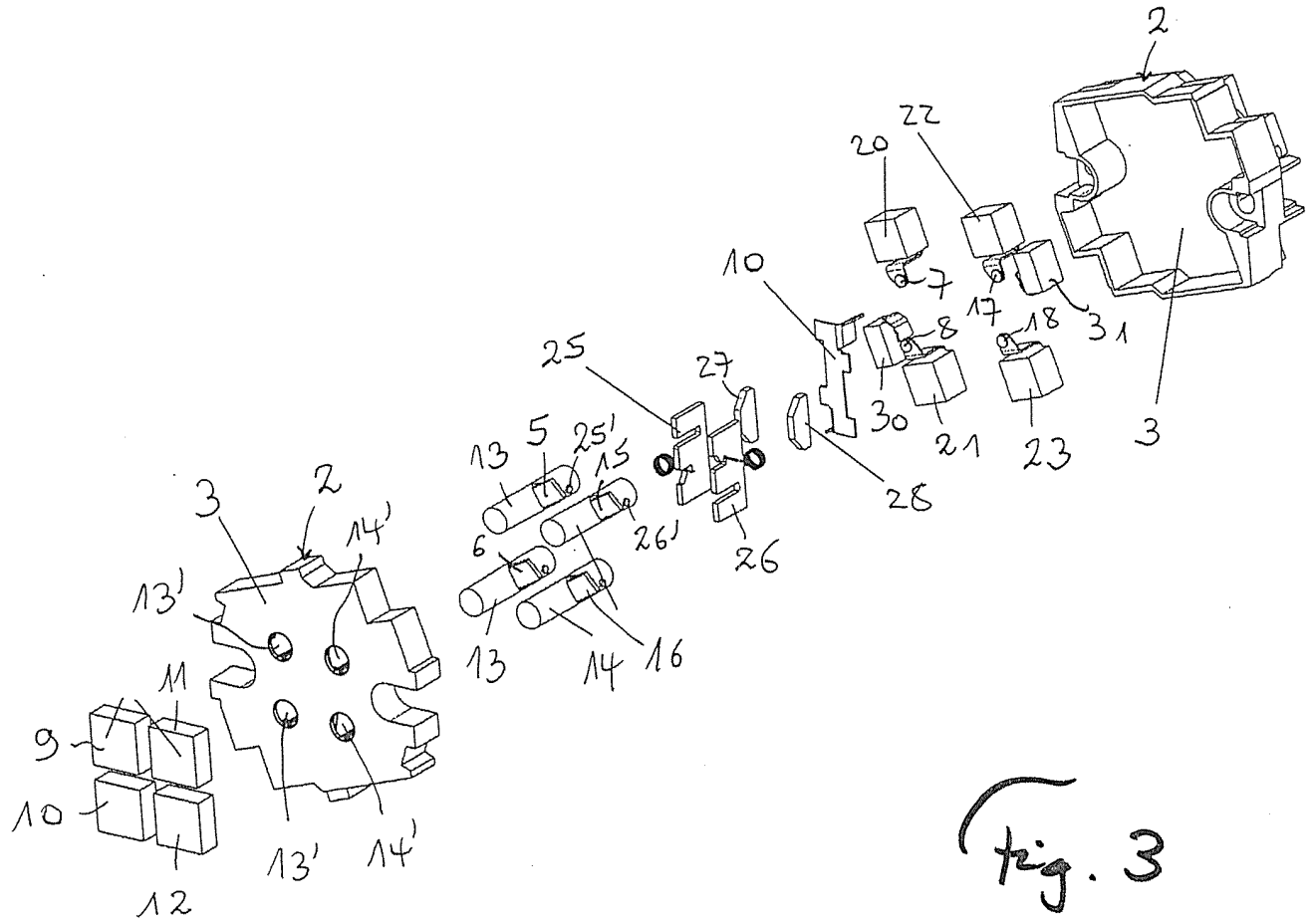


fig. 3

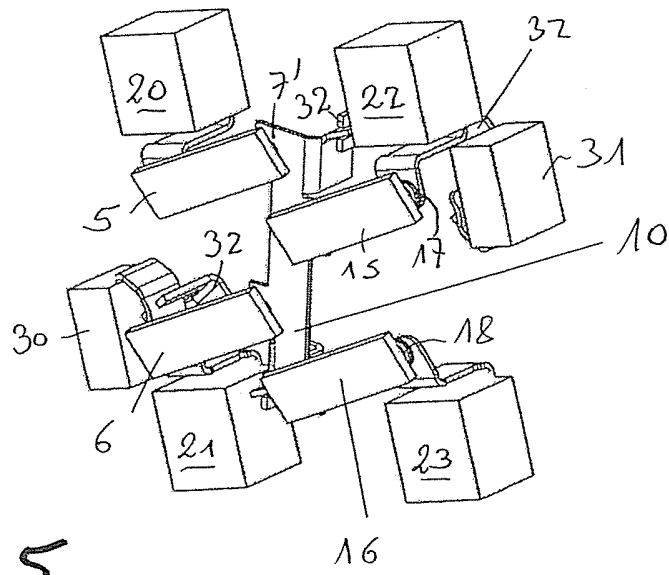


Fig. 5

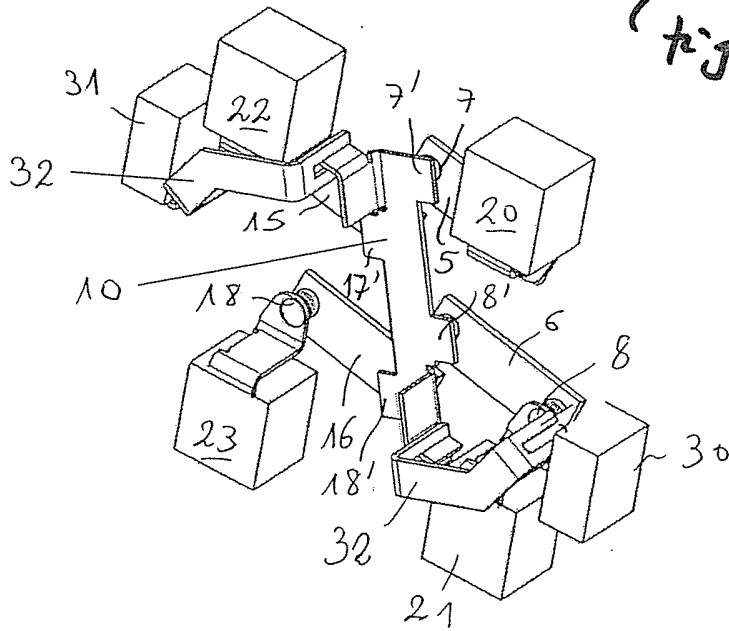


Fig. 6

**RECHERCHENBERICHT ZUR
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH01323/10

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
H01H13/70, H01H9/26, E06B9/32**Recherchierte Sachgebiete (IPC):**
H01H**EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:**

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

- 1 DE8101314U U1 (GIRA [DE]) 04.06.1981
Kategorie: **A** Ansprüche: **1, 3**
* S. 1, erster Absatz; Fig. 1 *

- 2 DE19715029 A1 (BERKER GEB [DE]) 15.10.1998
Kategorie: **A** Ansprüche: **1**
* Spalte 1, Absätze 1, 2; Fig. 3 *

- 3 DE2700613 A1 (BERKER GEB) 20.07.1978
Kategorie: **A** Ansprüche: **1**
* S. 2, erster Absatz *

- 4 US5233140 A (TOYO DENSO KK [JP]) 03.08.1993
Kategorie: **A** Ansprüche: **1**
* Spalte 1, Z. 62 - Spalte 2, Z. 12 *

- 5 DE19839698 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 02.03.2000
Kategorie: **A** Ansprüche: **1**
* Spalte 2, Z. 60 - 66; Fig. 2 *

- 6 EP0921547 A1 (SCHNEIDER ELECTRIC SA [FR]) 09.06.1999
Kategorie: **A** Ansprüche: **1**
* Fig. 5 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

<p>X: stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage</p> <p>Y: stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage</p> <p>A: definieren den allgemeinen Stand der Technik; ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit</p>	<p>P: wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht</p> <p>D: wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt</p> <p>E: Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden</p> <p>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>
--	---

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur: Kieschnick Knut, Bern**Abschlussdatum der Recherche:** 29.10.2010**FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE**

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

CH 703 616 A1

DE8101314U U1	04.06.1981	DE8101314 U1	04.06.1981
DE19715029 A1	15.10.1998	BE1011856 A3	01.02.2000
		DE19715029 A1	15.10.1998
		DE29706465 U1	10.07.1997
		ES2161573 A1	01.12.2001
		ES2161573 B1	01.04.2003
		NL1008574 C1	14.10.1998
DE2700613 A1	20.07.1978	DE2700613 A1	20.07.1978
US5233140 A	03.08.1993	JP4085625 U	24.07.1992
		JP2554719 Y2	17.11.1997
		US5233140 A	03.08.1993
DE19839698 A1	02.03.2000	DE19839698 A1	02.03.2000
EP0921547 A1	09.06.1999	CZ9803941 A3	16.06.1999
		CZ294989 B6	13.04.2005
		EP0921547 A1	09.06.1999
		FR2771848 A1	04.06.1999
		FR2771848 B1	07.01.2000
		HU9802786 D0	28.01.1999
		HU9802786 A2	28.10.1999
		HU9802786 A3	30.10.2000
		PL330005 A1	07.06.1999
		PL191097 B1	31.03.2006