



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 394 284 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 826/89

(51) Int.Cl.⁵ : **H02B 1/18**

(22) Anmeldetag: 7. 4.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1991

(45) Ausgabetag: 25. 2.1992

(30) Priorität:

15. 4.1988 DE 3812504 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE-GBM 1712737

DE-OS3513621

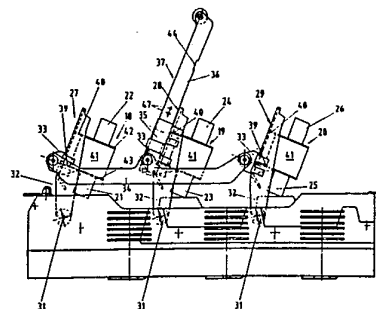
(73) Patentinhaber:

JEAN MÜLLER GMBH ELEKTROTECHNISCHE FABRIK
D-6228 ELTVILLE/RHEIN (DE).

(54) SICHERHEITSLASTSCHALTLEISTE (EINBAULEISTE)

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherheitslastschaltleiste für Niederspannungs-Hochspannungs-Sicherungseinsätze (41), die mit ihren Kontaktmessern (21, 22, 23, 24, 25, 26) jeweils in mit Stromzuführungen und Stromabgängen verbundene Kontaktelemente der Sicherheitslastschaltleiste einsetzbar sind, wobei in der Sicherheitslastschaltleiste entsprechend der Anzahl der hintereinander einsetzbaren Sicherungseinsätze Sicherungsdeckel (27, 28, 29) zur Aufnahme der Sicherungseinsätze gleichsinnig schwenkbar gelagert sind, und an den Sicherungsdeckeln beabstandet zu den Schwenkpunkten mindestens eine Verbindungsstange (34) angelenkt und mit einem der Sicherungsdeckel (28) ein Betätigungshebel (37) verbunden ist.

Um sicherzustellen, daß bei geöffneten Sicherungsdeckeln der Betätigungshebel nur geringfügig in den Raum steht, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß dieser in dem Sicherungsdeckel (28) in dessen Längsrichtung verschiebbar gelagert ist.



AT 394 284 B

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitslastschaltleiste für Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungseinsätze, die mit ihren Kontaktmessern jeweils in mit Stromzuführungen und Stromabgängen verbundene Kontaktelemente der Sicherheitslastschaltleiste einsetzbar sind, wobei in der Sicherheitslastschaltleiste entsprechend der Anzahl der hintereinander einsetzbaren Sicherungseinsätze Sicherungsdeckel zur Aufnahme der Sicherungseinsätze gleichsinnig schwenkbar gelagert sind, und an den Sicherungsdeckeln beabstandet zu den Schwenkpunkten mindestens eine Verbindungsstange angelenkt und mit einem der Sicherungsdeckel ein Betätigungshebel verbunden ist.

Da die Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherheitslastschaltleiste (NH-Sicherheitslastschaltleiste) insbesondere für Schalttafeleinbauzwecke geeignet ist, wird sie im folgenden kurz als Einbauleiste bezeichnet.

Einbauleisten finden sowohl bei Energieversorgungsunternehmen als auch bei Industriebetrieben Verwendung. Während die Energieversorgungsunternehmen in aller Regel offene Einbauleisten verwenden und die üblicherweise vorhandenen drei Phasen jeweils einpolig geschaltet werden, besteht bei den Industriebetrieben die Anforderung, die Einbauleiste mittels Sicherungsdeckeln abzudecken und dreipolig zu schalten. Ein Grund für die dreipolige Schaltung ist beispielsweise darin zu sehen, daß mit den Stromabgängen oftmals ein Motor verbunden ist und verhindert werden soll, daß beim Trennen nur einer Phase der Motor auf den verbleibenden beiden Phasen weiterläuft.

Bei einer aus der Praxis bekannten Einbauleiste für NH-Sicherungseinsätze der genannten Art sind den drei Phasen der Einbauleiste drei Sicherungsdeckel zur Aufnahme von drei NH-Sicherungseinsätzen zugeordnet, wobei die drei Sicherungsdeckel aufgrund der Koppelung über die Verbindungsstange gleichsinnig schwenkbar gelagert sind, so daß die Phasen dreipolig geschaltet werden können. Nachteilig ist bei der bekannten Einbauleiste, daß der Betätigungshebel fest mit einem der Sicherungsdeckel verbunden ist. Wird nämlich der Betätigungshebel entsprechend lang ausgebildet, damit eine Öffnungs- bzw. Schließbewegung der Sicherungsdeckel bei geringen Bedienungskräften vonstatten gehen kann, führt dies dazu, daß er bei geöffneten Sicherungsdeckeln mit seiner vollen Länge in den Raum steht und somit beim Arbeiten im Bereich der Einbauleiste hinderlich ist. Da Einbauleisten üblicherweise eng beieinander in Schaltkästen eingebaut werden, kann zudem nicht ausgeschlossen werden, daß beim Betätigen des Betätigungshebels einer Einbauleiste die Betätigungshebel benachbarter Einbauleisten unbeabsichtigt manipuliert werden, was zu nicht gewünschten Schaltvorgängen führen kann und überdies eine zusätzliche Gefährdung für den im Bereich des Schaltkastens Arbeitenden darstellt.

Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung, eine Einbauleiste für NH-Sicherungseinsätze der genannten Art zu schaffen, mit der nicht nur ein gleichzeitiges Schalten aller Phasen gewährleistet ist und zum Öffnen der Sicherungsdeckel nur geringe Bedienungskräfte erforderlich sind, sondern auch sichergestellt ist, daß bei geöffneten Sicherungsdeckeln der Betätigungshebel nur geringfügig in den Raum steht.

Gelöst wird die Aufgabe bei einer Einbauleiste für NH-Sicherungseinsätze der genannten Art dadurch, daß der Betätigungshebel in dem Sicherungsdeckel in dessen Längsrichtung verschiebbar gelagert ist.

Bei geschlossenen Sicherungsdeckeln kommt der Betätigungshebel in der Ebene der Sicherungsdeckel und in Längsrichtung der Einbauleiste zu liegen, es ist in dieser Position der Sicherungsdeckel eingeschoben und kann nicht verschwenkt werden, da die Konstruktion der Einbauleiste eine Schwenkbewegung des eingeschobenen Bereiches des Betätigungshebels verhindert. Bevor die Sicherungsdeckel in die geöffnete Stellung überführt werden können, ist es erforderlich, den Betätigungshebel auszuziehen, das heißt von dem betreffenden Sicherungsdeckel wegzubewegen, so daß der bis dahin eingeschobene Bereich des Betätigungshebels außer Eingriff mit der Einbauleiste gelangt. Bei ausgezogenem Betätigungshebel steht damit die volle Hebellänge zum Öffnen der Sicherungsdeckel zur Verfügung, womit das Öffnen der Sicherungsdeckel bei geringen Bedienungskräften vonstatten gehen kann. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, bei geöffneten Sicherungsdeckeln den Betätigungshebel wiederum einzuschieben, womit er erneut in Anlage mit der Einbauleiste gelangt und hierdurch ein unerwünschtes Schließen der Sicherungsdeckel ausgeschlossen wird.

Aufgrund der Ausbildung der Einbauleiste mit dem verschiebbaren Betätigungshebel ist eine kompakte Bauweise der Einbauleiste bei optimalen Sicherheitsbedingungen und großem Bedienungskomfort möglich. So können Einbauleisten dicht beieinander angeordnet werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß sich der Bedienende beim Betätigen des Betätigungshebels an der Nachbareinbauleiste verletzt, da zunächst der Betätigungshebel vor dem Öffnen in eine gegenüber den Betätigungshebeln benachbarter Einbauleisten veränderte Position verschoben werden muß, bevor die eigentliche Öffnungsbewegung der Sicherungsdeckel erfolgen kann. Darüber hinaus ermöglicht der ausgezogene Betätigungshebel, daß das Öffnen der Sicherungsdeckel bei großem Hebelarm vonstatten gehen kann, bei geöffneten Sicherungsdeckel und wieder eingeschobenem Betätigungshebel ergibt sich darüber hinaus eine minimale Bautiefe der Einbauleiste.

In aller Regel weist die Einbauleiste eine dreiphasige Stromzuführung auf, so daß drei Sicherungsdeckel vorgesehen sind, wobei zweckmäßig der Betätigungshebel im mittleren Sicherungsdeckel gelagert ist.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung sind zwei Verbindungsstangen vorgesehen, die jeweils auf gegenüberliegenden Seiten der Einbauleiste angeordnet sind, ferner daß der den Betätigungshebel aufnehmende Sicherungsdeckel seitlich jeweils mindestens eine Lagerhülse aufweist in denen jeweils ein Schenkel des Betätigungshebels verschiebbar zwischen den beiden Verbindungsstangen geführt ist, wobei die den Lagerhülsen abgewandten Enden der Schenkel mittels eines Bedienungsgriiffs verbunden sind. Durch eine derartige Ausbildung des Verbindungsgestänges und des Betätigungshebels, die nur seitlich an der Einbauleiste angreifen,

bleiben die einzelnen Schaltklappen frei zugänglich, beispielsweise für Meßgeräte, die im Bereich der Sicherungsdeckel zu führen sind. Die Ausbildung des Betätigungshebels mit den zwei Schenkeln und dem diese verbindenden Bedienungsgriff ermöglicht darüber hinaus ein verkantungsfreies Verschieben der beiden Schenkel des Betätigungshebels in den Lagerhülsen.

5 Bei eingeschobenem Betätigungshebel sichert ein Rastelement diesen, so daß es nicht ungewollt verschoben werden kann. Zum Öffnen der Sicherungsdeckel wird zunächst die Rastverbindung, insbesondere gegen die Kraft eines Federmittels, aufgehoben, wobei zusätzliche, auf den Betätigungshebel einwirkende Federmittel vorgesehen sein können, die beim Lösen der Rastverbindung den Bedienungsgriff aus dem Weg einer im Bereich des Bedienungsgriffes befindlichen Durchgreifsperrbewegen, nach dem Lösen der Rastverbindung bzw. dem
10 Bewegen des Bedienungsgriffes aus dem der Durchgreifsperrbewegen kann der Betätigungshebel in der Ebene des zugeordneten Sicherungsdeckels und auch der Einbauleiste in die Bedienungslage verschoben werden, bis in der anderen Endlage erneut ein Einrasten des Betätigungsarmes erfolgt.

Der Betätigungshebel oder die benachbart des Bedienungsgriffes angeordnete Durchgreifsperrbewegen kann mit einem oder mehreren Löchern versehen sein, in die Mittel zum Verriegeln des Betätigungshebels in dessen Endlagen einführbar sind. Beispielsweise sind Löcher mit Vorhängeschlössern vorgesehen, so daß der Betätigungshebel erst betätigt werden kann, wenn beispielsweise drei im Bereich des die Einbauleiste aufnehmenden Stromschranks arbeitende Monteure alle den Betätigungshebel freigegeben haben. Es ist außerdem möglich, den Betätigungshebel zu plombieren. Ferner besteht die Möglichkeit, die benachbart des Bedienungsgriffes angeordnete Durchgreifsperrbewegen mit entsprechenden Löchern zu versehen, wobei die in die Löcher eingeführten Vorhängeschlösser den Bedienungsgriff umschließen.
20

Die Einbauleiste besteht zweckmäßig aus einem Leistenunterteil zur Aufnahme der Kontaktelemente, der Stromzuführungen und Stromabgänge, sowie einem mit dem Leistenunterteil verbindbaren Leistenoberteil zur Aufnahme der Sicherungsdeckel. Als Material für die Einbauleiste und die Sicherungsdeckel bietet sich Kunststoff an.

25 Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren dargestellt.

In den Zeichnungen ist die Erfindung an einer Ausführungsform dargestellt, ohne auf diese beschränkt zu sein. Es stellt dar: Fig. 1 eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Einbauleiste, Fig. 2 eine Seitenansicht der Einbauleiste mit eingeschobenem Betätigungshebel, Fig. 3 eine Ansicht gemäß Fig. 2 mit ausgezogenem Betätigungshebel, Fig. 4 eine Seitenansicht der Einbauleiste mit ausgezogenem Betätigungshebel in geöffneter Stellung der Sicherungsdeckel, Fig. 5 eine Ansicht gemäß Fig. 4 mit eingeschobenem Betätigungshebel und
30 Fig. 6 eine vergrößert dargestellte Seitenansicht der Einbauleiste im Bereich des mittleren Sicherungsdeckels bei eingeschobenem arretierten Betätigungshebel sowie zusätzlich vorgesehener Durchgreifsperrbewegen.

Zur Beschreibung der erfindungsgemäßen Einbauleiste wird zunächst auf die Fig. 1 und 2 Bezug genommen. Die Einbauleiste (1) besteht im wesentlichen aus dem Leistenunterteil (2) und dem Leistenoberteil (3), der Leistenunterteil (2) ist in einem Schaltkasten auf nicht näher gezeigten Stromschienen befestigt. Der Strom wird im Leistenunterteil (2) über drei Stromzuführungen (4), (5) und (6) zugeführt, die mit Kontaktelementen (7), (8) und (9) verbunden sind, weitere Kontaktelemente (10), (11) und (12) sind mit drei Stromabgängen (13), (14) und (15) verbunden. Die Kontaktelemente (7) bis (12) sind jeweils von einer Kunststoffabdeckung (16) umgeben, die einen zu den Zungen der Kontaktelemente (7) bis (12) führenden Schlitz (17) freigibt. In die Kontaktelemente (7) und (10), (8) und (11) sowie (9) und (12) sind in der Fig. 4 näher veranschaulichte NH-Sicherungseinsätze (18), (19) und (20) mit ihren Kontaktmessern (21) bis (26) eingeschoben.
40

Wie der Darstellung der Fig. 4 zu entnehmen ist, sind im Leistenoberteil (3) drei Sicherungsdeckel um sich zwischen den Seitenwänden (30) erstreckende Achsen (31) schwenkbar gelagert. Schenkel (32) der identisch gestalteten Sicherungsdeckel (27) bis (29) verlaufen an der Innenseite der Seitenwände (30) und es sind die beiden Schenkel (32) jedes Sicherungsdeckels (27) bis (29) mit einem beabstandet zur Achse (31) angeordneten Aufnahmeteil (33) versehen, wobei beidseits der Sicherungsdeckel (27) bis (29) Verbindungsstangen (34) angeordnet sind, die mit den Aufnahmeteilen (33) schwenkbar verbunden sind, so daß eine Schwenkbewegung eines der Sicherungsdeckel zu einer entsprechenden Schwenkbewegung der beiden anderen Sicherungsdeckel führt.
45

Wie der Darstellung der Fig. 2 und 5 zu entnehmen ist, nimmt der mittlere Sicherungsdeckel (28) jeweils seitlich mindestens eine Lagerhülse (35) auf, in der jeweils ein Schenkel (36) eines Betätigungshebels (37) verschiebbar geführt ist, wobei die Schenkel (36) benachbart zur Innenseite der beiden Verbindungsstangen (34) angeordnet und die den Lagerhülsen (35) abgewandten Enden der Schenkel (36) mittels eines Bedienungsgriffes (38) verbunden sind.
50

Die drei in die Einbauleiste einsetzbaren NH-Sicherungseinsätze (18) bis (20) sind, wie aus der Darstellung der Fig. 4 ersichtlich ist, mit den Griffflaschen (39) und (40) der die Isolationskörper (41) seitlich verschließenden Abschlußplatten (42) und (43) formschlüssig in die Sicherungsdeckel (27) bis (29) an deren Unterseite eingesetzt, so daß sie einer entsprechenden Schwenkbewegung der Sicherungsdeckel folgen. Die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Einbauleiste wird nachfolgend anhand der Fig. 2 bis 5 beschrieben: Fig. 2 zeigt die Sicherungsdeckel (27) bis (29) in ihrer verriegelten Stellung, bei der die in diesen gehaltenen, nicht näher dargestellten Sicherungseinsätze mit ihren Kontaktmessern in die Kontaktelemente eingeführt sind. Die beiden Verbindungsstangen (34) kommen seitlich der Seitenwände (30) des Leistenoberteils (3) zu liegen, oberhalb
60

der Verbindungsstangen (34) befindet sich zwischen diesen der Betätigungshebel (37). Dieser ist vollständig eingeschoben, d. h. es kommt der Bedienungsgriff (38) nahe der Lagerhülsen (35) zu liegen, während die freien Enden der Schenkel (36) fast bis zum Aufnahmeteil (33) des Sicherungsdeckels (27) reichen. In die jeweilige Lagerhülse (35) ist ein senkrecht zur Längserstreckung des Betätigungshebels (37) gegen die Kraft einer Feder in Richtung des Sicherungsdeckels (28) verschiebbares Verriegelungselement (45) integriert, das auf seiner dem Sicherungsdeckel (28) zugewandten Seite einen Rastvorsprung aufweist, der mittels der Feder in eine entsprechend ausgebildete Rastausnehmung (44) im zugeordneten Schenkel (36) vorgespannt wird. Durch Druckausübung auf das Verriegelungselement (45) kann die Rastverbindung aufgehoben werden, so daß der Betätigungshebel (37) in den Lagerhülsen (35) längsverschoben werden kann (siehe Detaildarstellung in Fig. 6).

Bei der in Fig. 2 gezeigten Stellung des Betätigungshebels (37) ist ein Öffnen der Sicherungsdeckel (27) bis (29) nicht möglich, da die Schenkel (36) sich bei der geringsten Schwenkbewegung des Betätigungshebels (37) an den Sicherungsdeckel (27) anlegen und damit ein weiteres Verschwenken des Betätigungshebels verhindern. Es muß daher zunächst die Rastverbindung im Bereich der Rastausnehmung (44) aufgehoben werden und es kann dann der Betätigungshebel (37) in Längsrichtung der Einbauleiste in die in Fig. 3 dargestellte Position ausgefahren werden, bei der benachbart zum freien Ende der Schenkel (36) in diesem angeordnete Rastausnehmungen (46) mit den Verriegelungselementen (45) verriegeln.

Bei großem Hebelarm des Betätigungshebels (37) kann dieser dann in die in Fig. 4 gezeigte Stellung verschwenkt werden, bei der die drei Sicherungsdeckel (27) bis (29) sich in ihrer geöffneten Stellung und die Sicherungseinsätze (18) bis (20) außerhalb der Einbauleiste (1) befinden, wobei infolge der durch die Verbindungsstangen (24) zwangsgekoppelten Bewegungen der Sicherungsdeckel (27) bis (29) die Phasen zeitgleich getrennt werden.

Fig. 5 zeigt die Einbauleiste in ausgeschaltetem Zustand bei geöffneten Sicherungsdeckeln (27) bis (29), der Betätigungshebel (37) wurde nach dem erneuten Entriegeln des Verriegelungselementes (45) wieder eingeschoben und in der eingeschobenen Position verrastet, es ergibt sich hiedurch eine Längenreduzierung der in die Anlage stehenden Teile und eine gleichzeitige Verriegelung gegen Wiedereinschaltung. Eingeschaltet wird, indem von dem Zustand nach Fig. 5 ausgehend, zunächst die Verriegelung des Betätigungshebelgriffes aufgehoben und der Betätigungshebel (37) dann ausgefahren wird, anschließend durch Schwenken des Betätigungshebels die Sicherungsdeckel geschlossen werden und schließlich der Betätigungshebel wieder eingeschoben wird bis er erneut verrastet. In Löcher (47) in zumindest einem der Schenkel (36) können nicht näher dargestellte Vorgängeschlösser eingehängt werden, die den Betätigungshebel (37) in der einen oder anderen Endlage sperren, so daß die Sicherungsdeckel entweder nicht geöffnet oder nicht geschlossen werden können.

Fig. 6 zeigt eine im Bereich des Bedienungsgriffes (38) modifiziert gestaltete Ausbildung der Einbauleiste. Bei dieser ist eine mit dem Sicherungsdeckel (28) verbundene Durchgreifsperr (48) vorgesehen, die bei eingeschobenem Betätigungshebel (37) den Greifraum des Bedienungsgriffes (38) durchsetzt. Ein Ergreifen des Bedienungsgriffes (38) ist erst nach dem Entriegeln des Verriegelungselementes (45) möglich, da dann sich an den jeweiligen Lagerhülsen (35) und den entsprechenden Schenkeln (36) abstützende Federelemente (50) wirksam werden und den Betätigungshebel (37) bis zum Entspannen der Federelemente ausfahren. In dieser teilweise ausgefahrenen Stellung, bei der der Betätigungshebel um etwa 10 mm bewegt wurde, ist dann der Bedienungsgriff (38) so weit von der Durchgreifsperr (48) wegbewegt, daß er ergriffen werden kann. Die Sperrung des Betätigungshebels (37) in der in Fig. 6 gezeigten Endlage kann durch Vorhängeschlösser erfolgen, die durch entsprechende Ausnehmungen (49) in der Durchgreifsperr (48) steckbar sind und den Bedienungsgriff (38) umschließen.

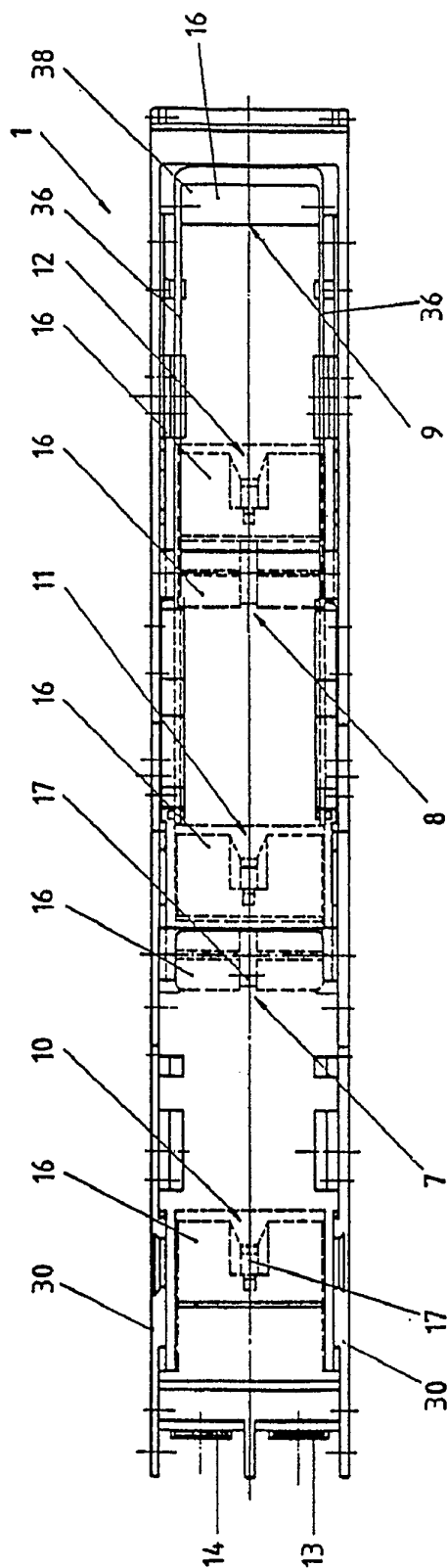
PATENTANSPRÜCHE

1. Sicherheitslastschaltleiste für Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungseinsätze, die mit ihren Kontaktmessern jeweils in mit Stromzuführungen und Stromabgängen verbundene Kontaktelemente der Sicherheitslastschaltleiste einsetzbar sind, wobei in der Sicherheitslastschaltleiste entsprechend der Anzahl der hintereinander einsetzbaren Sicherungseinsätze Sicherungsdeckel zur Aufnahme der Sicherungseinsätze gleichsinnig schwenkbar gelagert sind, und an den Sicherungsdeckeln beabstandet zu den Schwenkpunkten mindestens eine Verbindungsstange angelenkt und mit einem der Sicherungsdeckel ein Betätigungshebel verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungshebel (37) in dem Sicherungsdeckel (28) in dessen Längsrichtung verschiebbar gelagert ist.

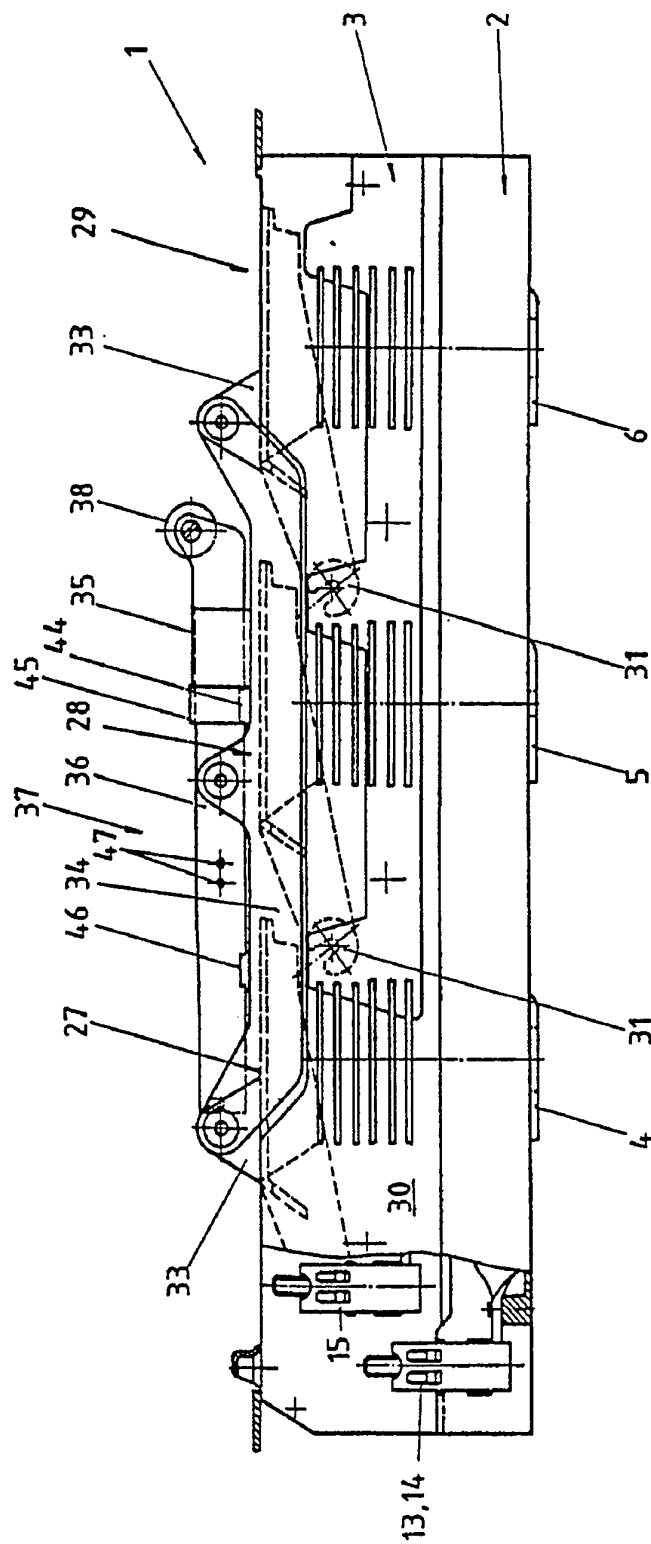
2. Sicherheitslastschaltleiste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß drei Sicherungsdeckel (27, 28, 29) vorgesehen sind und der Betätigungshebel (37) im mittleren Sicherungsdeckel (28) gelagert ist.
- 5 3. Sicherheitslastschaltleiste nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Verbindungsstangen (34) vorgesehen sind, die jeweils auf gegenüberliegenden Seiten (30) der Sicherheitslastschaltleiste (1) angeordnet sind, und daß der den Betätigungshebel (37) aufnehmende Sicherungsdeckel (28) seitlich jeweils mindestens eine Lagerhülse (35) aufweist, in der jeweils ein Schenkel (36) des Betätigungshebels (37) verschiebbar zwischen den beiden Verbindungsstangen (34) geführt ist, wobei die den Lagerhülsen (35) abgewandten Enden der Schenkel (36) mittels eines Bedienungsgriffes (38) verbunden sind.
- 10 4. Sicherheitslastschaltleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerhülsen (35) Rastelemente (45) umfassen, die in den beiden Endlagen des verschiebbaren Betätigungshebels (38) in Ausnehmungen (44), (46) in diesem eingreifen.
- 15 5. Sicherheitslastschaltleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungshebel (38) mit einem oder mehreren Löchern (47) versehen ist, in die Mittel zum Verriegeln des Betätigungshebels (38) in dessen Endlagen einführbar sind.
- 20 6. Sicherheitslastschaltleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine mit einem Sicherungsdeckel (28) verbundene Durchgreifsperr (48) vorgesehen ist, die bei eingeschobenem Betätigungshebel (37) den Greifraum des Bedienungsgriffes (38) durchsetzt, wobei mit der dem Sicherungsdeckel (28) zugeordneten Lagerhülse (35) ein Federelement (50) verbunden ist, das sich am Betätigungshebel (37) abstützt.
- 25 7. Sicherheitslastschaltleiste nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchgreifsperr (48) mit einer oder mehreren Ausnehmungen (49) versehen ist, durch die Mittel zum Verriegeln des Betätigungshebels (38) in dessen eingefahrener Endlage einführbar sind, welche den Bedienungsgriff (38) umschließen.

30

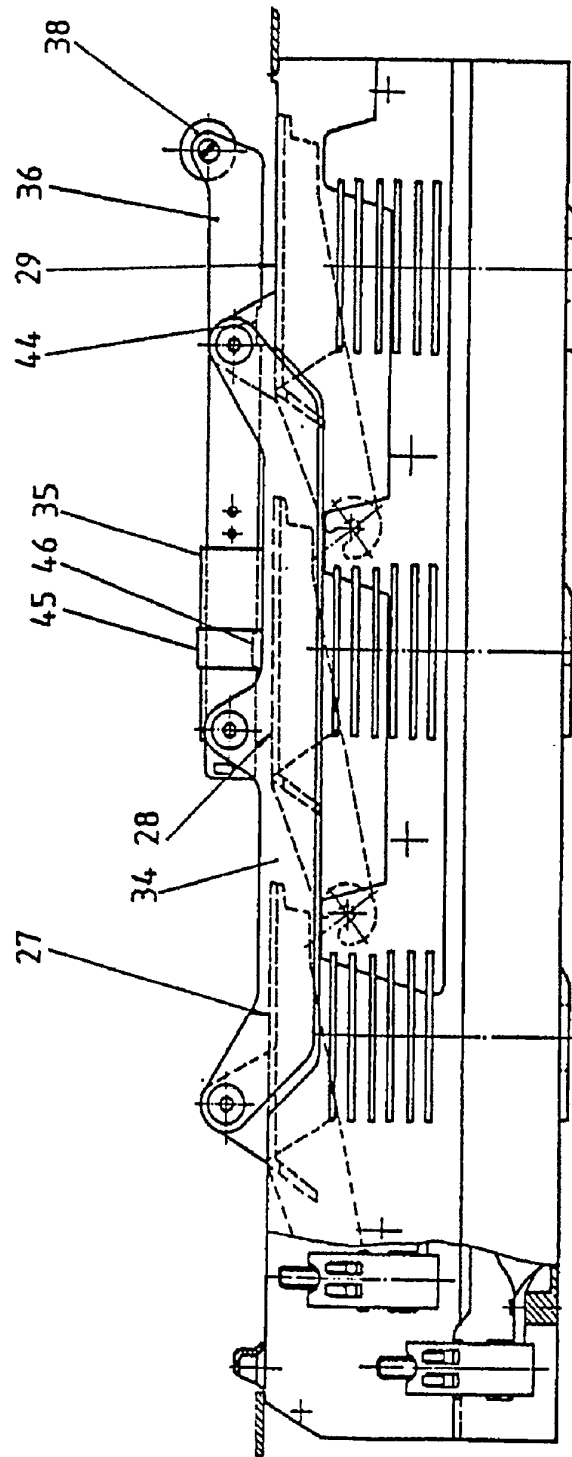
Hiezu 6 Blatt Zeichnungen



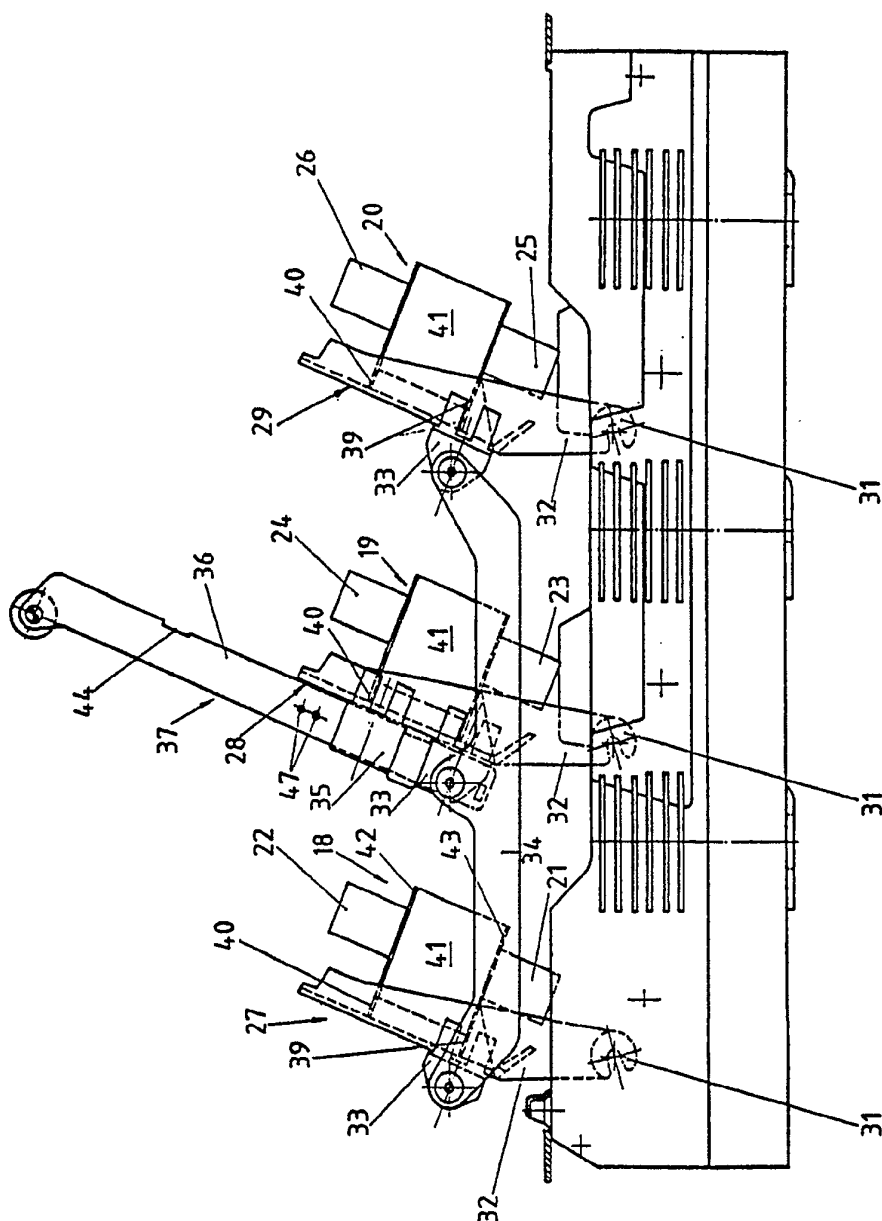
Figur 1



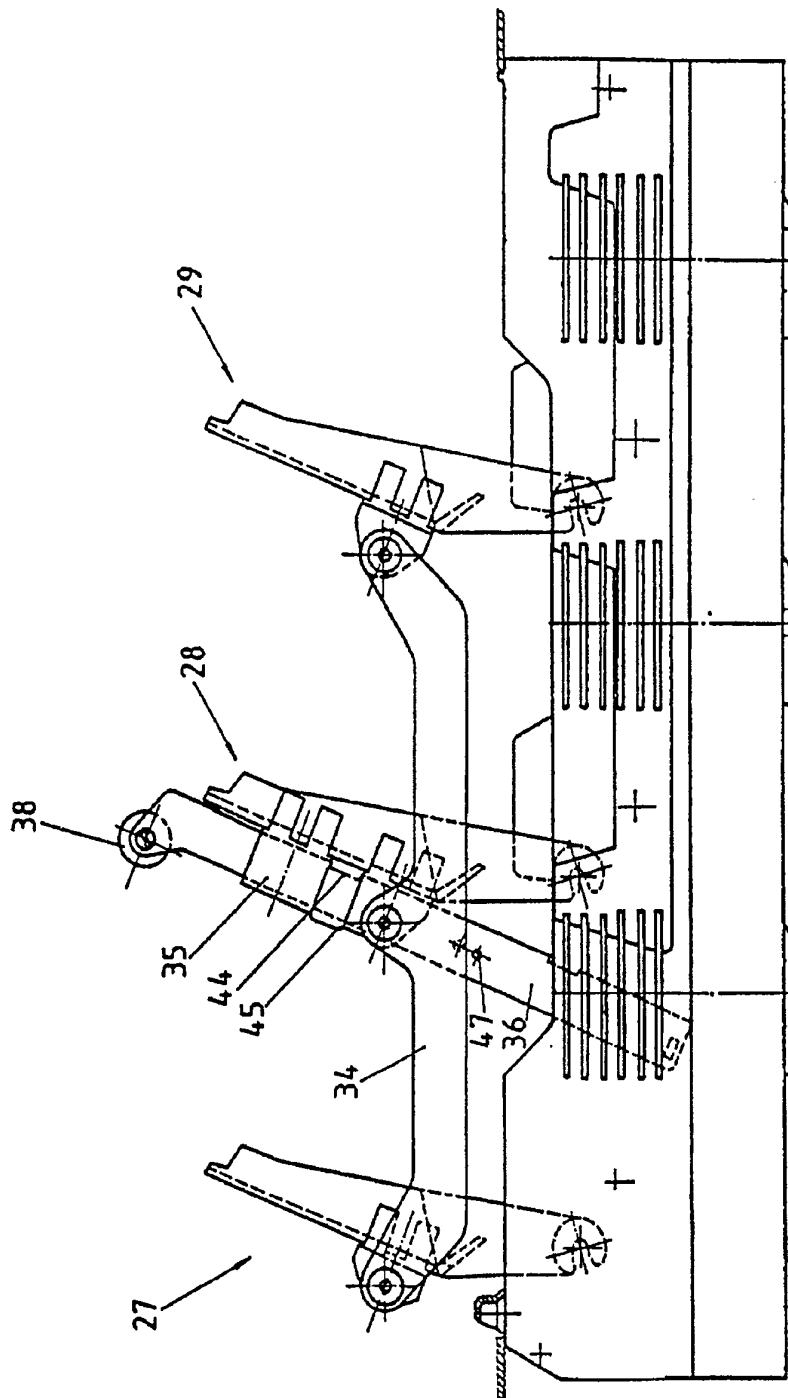
Figur 2



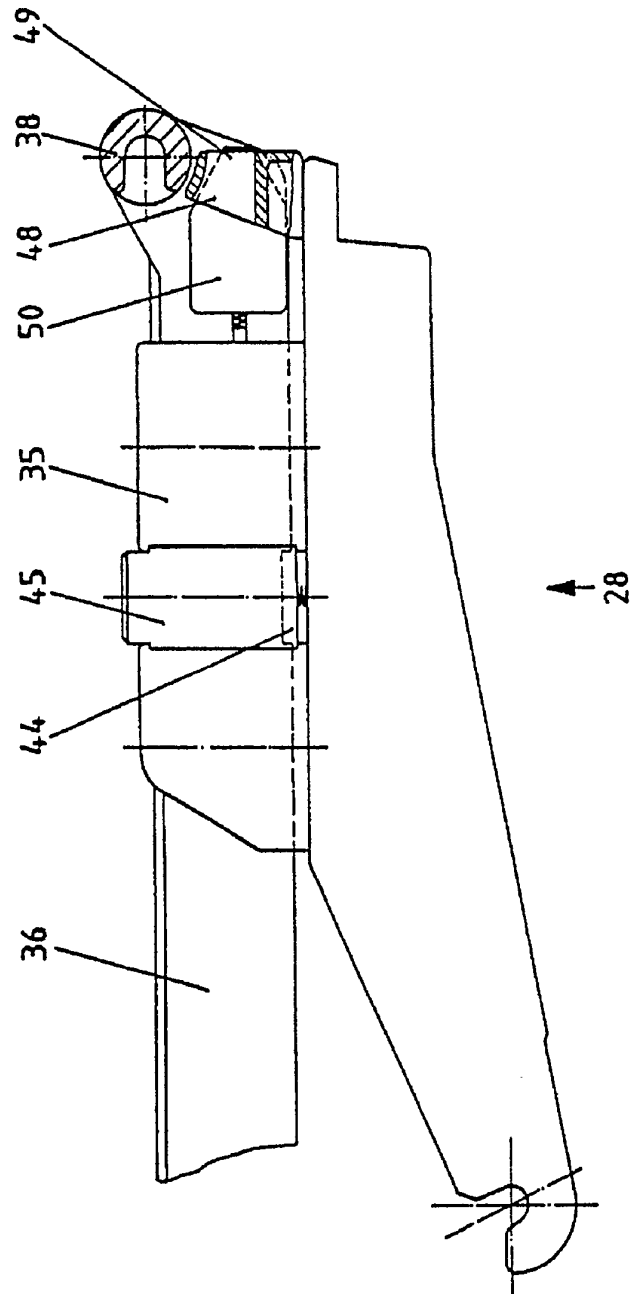
Figur 3



Figur 4



Figur 5



Figur 6