



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 H / 286 638 6

(22) 31.01.86

(44) 06.05.87

(71) VEB Schaltelektronik Oppach, 8717 Oppach, DD

(72) Fehre, Frank, Dipl.-Ing., DD

(54) Zweischaliges Formstoffgehäuse für an elektrische Schaltgeräte anrastbaren Zusatzbausteinen

(57) Die Erfindung betrifft ein zweischaliges Gehäuse (5) aus Formstoff für einen auf elektromagnetisch betätigte Schaltgeräte, insbesondere mit vorn liegender Anschlußebene (3) und seitlich angebrachten Hilfsschaltern (2), stirnseitig anrastbaren Zusatzbaustein (4). Dieser Zusatzbaustein (4) dient zur Erhöhung der Stoß- und Schwingfestigkeit und beinhaltet zwei drehbar gelagerte, Gegenmassen (7) tragende und mit einem Betätigungsstößel (8) gekoppelte Umlenkhebel (6). Die Erfindung hat das Ziel, ein Gehäuse (5) zu entwickeln, das eine Verringerung der Anschlußzeit der Leiter bei gleichzeitig hoher Anreihdichte der Schaltgeräte gewährleistet und durch minimale Bautiefe eine Einsparung von Formstoff ermöglicht. Die Aufgabe besteht in einer derartigen konstruktiven Ausbildung des Gehäuses (5), daß die Zugänglichkeit der Anschlußschrauben (3) des Grundgerätes (1) und der seitlichen Hilfsschalter (2) sowohl bei einer Einzelmontage als auch bei einer Anreihung mehrerer Geräte gewährleistet ist und die Verbindungselemente zum Gehäuseverschluß keine Vergrößerung des Zusatzbausteines (4) bedingen. Dies wird dadurch ermöglicht, daß die seitlichen Gehäusewände der kreisbogenförmigen Bewegung der Gegenmassen (7) geometrisch angepaßt sind und nur ein schmaler Bereich in der Nähe der Gehäuseteilung rechteckig ausgelegt ist und mit Verbindungslöchern (14) zur Aufnahme der Verbindungselemente (13) versehen ist. Fig. 2

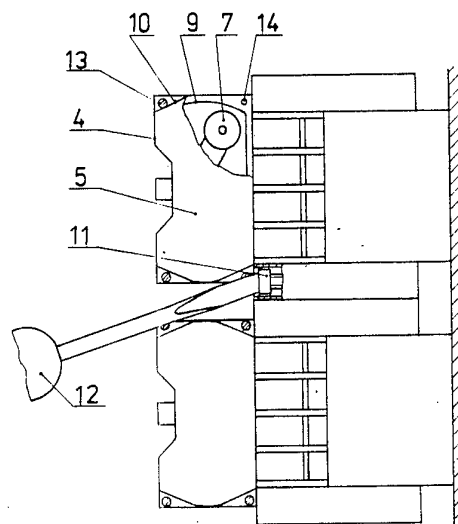


Fig. 2

Patentansprüche:

1. Zweischaliges Gehäuse aus Formstoff für einen auf elektromagnetisch betätigte Schaltgeräte, insbesondere mit seitlich angebrachten Hilfsschaltern, stirnseitig anrastbaren Zusatzbaustein zur Erhöhung der Stoß- und Schwingfestigkeit, in dem zwei drehbar gelagerte, Gegenmassen tragende und mit einem Betätigungsstößel gekoppelte Umlenkhebel angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die seitlichen Gehäusewände der kreisbogenförmigen Bewegung der Gegenmassen (7) geometrisch angepaßt sind und nur ein schmaler Bereich in der Nähe der Gehäuseteilung rechteckig ausgelegt und mit Verbindungsöffnungen (14) versehen ist.
2. Zweischaliges Gehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (5) stirnseitig im Bereich des Betätigungsstößels (8) vertieft ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein zweischaliges Gehäuse aus Formstoff für einen auf elektromagnetisch betätigte Schaltgeräte, insbesondere mit vorn liegender Anschlußebene und seitlich angebrachten Hilfsschaltern, stirnseitig anrastbaren Zusatzbaustein, beispielsweise zur Erhöhung der Stoß- und Schwingfestigkeit.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

In der DD-PS 227 558 ist eine Anordnung zur Verringerung der Stoßempfindlichkeit von Schützen beschrieben, welche stirnseitig auf das Schütz aufgesetzt ist und aus zwei in einem Gestell drehbar gelagerten, Gegenmassen tragenden Umlenkhebeln besteht.

Nachteilig an dieser Anordnung ist, daß keine Abdeckung vorgesehen ist, bzw. eine Abdeckung nur durch ein Zusatzteil realisierbar wäre.

Weiterhin ist nach DD-PS 208 703 eine als Zusatzbaustein ausgeführte Dämpfungsanordnung bekannt, in der ebenfalls zwei hebelgelagerte, mit einem Betätigungsstößel in Verbindung stehende Gegenmassen angeordnet sind.

Bei dieser Ausführung ist zwar ein Gehäuse mit senkrechten Außenwänden vorgesehen, aber nicht näher beschrieben.

Außerdem sind bei beiden dargestellten Lösungen die übereinander angeordneten Gegenmassen, betrachtet bei Wandmontage, als nachteilig anzusehen.

Die genannte Lösungsvariante, auf Umlenkhebel angeordnete zylindrische Gegenmassen vorzusehen, benötigt bei annäherndem Massenausgleich eine derart große Grundfläche, daß mit großer Wahrscheinlichkeit bei Schützen mit vorn liegenden Hauptstrombahnen die Anschlußzugänglichkeit nicht mehr vorhanden ist.

Das gleiche Problem tritt bei waagerechter Anordnung der Umlenkhebel mit Gegenmassen in Verbindung mit seitlich angeordneten Hilfsschaltern bei herkömmlichen Lösungsvorschlägen auf.

Dadurch muß vor jedem Leiteranschluß der Stoßbaustein demontiert werden.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, ein Gehäuse für einen Zusatzbaustein zur Erhöhung der Stoß- und Schwingfestigkeit zu entwickeln, das eine Verringerung der Anschlußzeit der Leiter an die Haupt- und Hilfsstrombahnen bei gleichzeitig hoher Anreihdichte der Schaltgeräte gewährleistet.

Weiterhin soll die Erfindung eine Einsparung von Formstoff ermöglichen und eine minimale Bautiefe für Schaltgeräte plus Zusatzbaustein garantieren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, das Gehäuse derart auszubilden, daß die Zugänglichkeit der Anschlußschrauben des Grundgerätes und der seitlichen Hilfsschalter sowohl bei einer Einzelmontage als auch bei Anreihung mehrerer Grundgeräte mit angestastetem Zusatzbaustein gewährleistet ist.

Weiterhin sollen die Verbindungselemente zum Gehäuseverschluß so angeordnet werden, daß dadurch keine Vergrößerung der Außenabmessung des Zusatzbausteines entsteht.

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß die seitlichen Gehäusewände der beiden Schalen der kreisförmigen Bewegung der Gegenmassen geometrisch angepaßt sind und ein schmaler Bereich in der Nähe der Gehäuseteilung rechteckig ausgelegt und mit Öffnungen zur Aufnahme geeigneter gehäuseschließender Verbindungselemente versehen ist.

Durch die abgerundeten Seitenwände des Gehäuses können bei leichter Schrägstellung des Schraubendrehers die Anschlußschrauben des Grundgerätes bzw. der seitlichen Hilfsschalter trotz Überdeckung durch den Zusatzbaustein bedient werden.

Während dafür nur die Abrundungen im Bereich der Koppelstelle zum Grundgerät notwendig sind, erlauben die gegenüberliegenden, abgerundeten Außenflächen einen Leiteranschluß bei unmittelbarer Anreihung gleichartiger Schaltgeräte.

Die Unterbringung der Verbindungselemente in dem genannten schmalen Bereich vermeidet eine Vergrößerung der Außenabmessungen des Gehäuses.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß das Gehäuse im Bereich des Betätigungsstößels vertieft ausgebildet ist.

Dadurch wird es möglich, die Bautiefe des Schützes mit angerastetem Zusatzbaustein um den Betrag der Vertiefung zu verringern, da das freie Ende des Betätigungsstößels im ausgeschalteten Zustand die Außenkontur der Gehäusestirnseite nicht wesentlich überragt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1: die Draufsicht auf ein Schütz (in Wandmontage) mit angerastetem Stoßbaustein und geöffnetem Gehäuse in „Ein“-Stellung,

Fig. 2: die Draufsicht auf zwei unmittelbar aneinander gereihte Schütze in „Aus“-Stellung mit seitlichen Hilfsschaltern und angerasteten, teilweise geöffneten Stoßbausteinen sowie die Stellung des Schraubendrehers zum Leiteranschluß an einem Hilfsschalter.

Das in Fig. 1 dargestellte Schütz 1 mit seitlich angeordneten Hilfsschaltern 2 und vorn liegendem Anschlußraum 3 ist mit einem stirnseitig angerasteten Stoßbaustein 4 versehen und befindet sich im eingeschalteten Zustand.

Die beiden in dem Gehäuse 5 des Stoßbausteines 4 drehbar gelagerten Umlenkhebel 6 tragen zylindrisch ausgebildete Gegenmassen 7 und sind über den Betätigungsstößel 8 mit der Traverse des Schützes 1 verbunden.

In Fig. 2 ist die gleiche Schützkombination im ausgeschalteten Zustand dargestellt. Deutlich ist die Anpassung der inneren Gehäusekontur 9 des Gehäuses 5 an die kreisbogenförmige Bewegung der Gegenmassen 7 zu erkennen. Durch die gleichbleibend dick ausgeführten Gehäusewände entsteht eine seitliche äußere Gehäusekontur 10 mit analoger Krümmung. Trotz der stirnseitig teilweisen Überdeckung der seitlichen Hilfsschalter 2 durch den Stoßbaustein 4 ermöglicht diese gewölbte Außenkontur 10 die Betätigung der vorderen Anschlußschrauben 11 des seitlichen Hilfsschalters 2 mit Hilfe des Schraubendrehers 12.

Im Bild 2 ist weiterhin erkennbar, daß dies auch bei einer Anreihung mehrerer gleichartiger Schützkombinationen möglich ist. Durch die relativ flache konstruktive Auslegung des Stoßbausteines 4 wird die Bedienung des Anschlußraumes 3 des Schützes 1 und der hinteren Strombahn des seitlichen Hilfsschalters 2 gewährleistet.

Eine geringe Bautiefe des Schützes 1 mit angerastetem Stoßbaustein 4 wird besonders durch zwei Aspekte realisiert:

Die rechteckige Gestaltung eines schmalen Bereiches des Stoßbausteines 4 in der Nähe der Gehäuseteilung ist bei der Schrägstellung des Schraubendrehers 12 nicht störend und ermöglicht die platzsparende Aufnahme der Blechschrauben 13 in den Verbindungslöchern 14 zum Verschuß des Gehäuses 5.

Weiterhin wird es möglich, die Bautiefe des Schützes 1 mit angerastetem Stoßbaustein 4 um den Betrag der Gehäusevertiefung im Bereich des Betätigungsstößels 8 zu verringern, da das freie Ende des Betätigungsstößels im ausgeschalteten Zustand die Außenkontur der Gehäusestirnseite nicht wesentlich überragt.

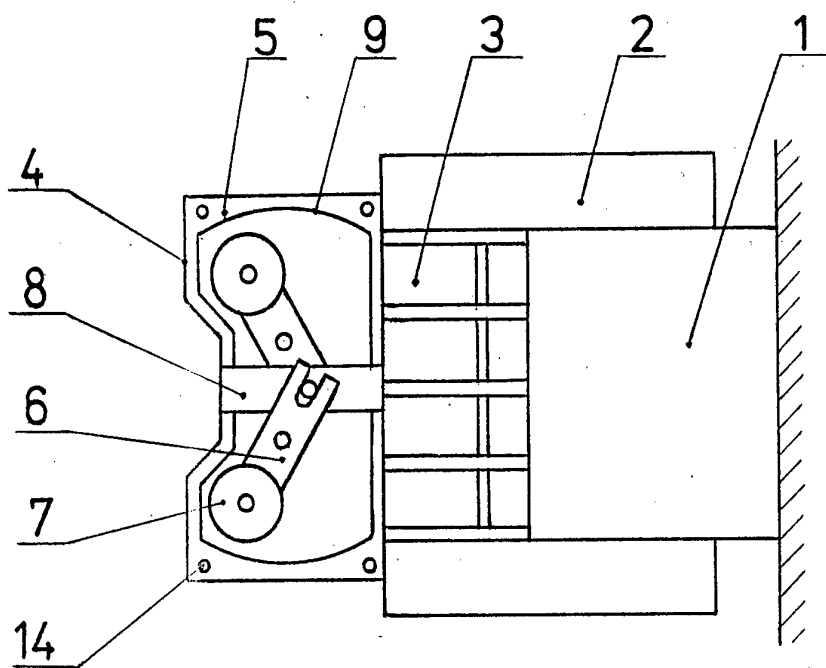


Fig. 1

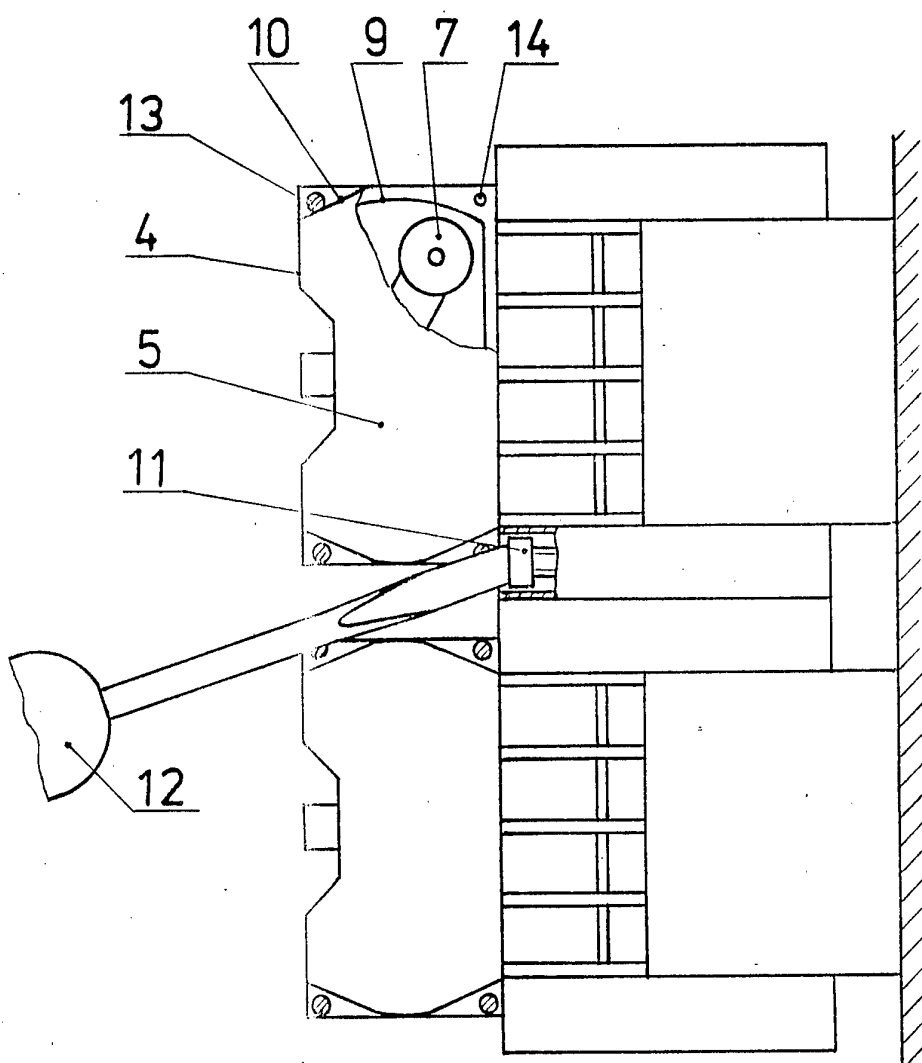


Fig. 2