(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 860 839 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.[7]: **H01F 27/40**

(21) Anmeldenummer: **98100260.3**

(22) Anmeldetag: **09.01.1998**

(54) **Klingeltransformator mit oder ohne Schalter**

Bell transformer with or without switch

Transformateur de sonnerie avec ou sans interrupteur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **19.02.1997 DE 19706448**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.1998 Patentblatt 1998/35

(73) Patentinhaber: **Schupa GmbH**
35799 Merenberg (DE)

(72) Erfinder: **Friedrich, Jürgen, Dipl.-Ing.**
58553 Halver (DE)

(74) Vertreter: **Prechtel, Jörg, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Weickmann & Weickmann,
Patentanwälte,
Postfach 860 820
81635 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 014 312
DE-U- 29 512 753
DE-U- 29 619 953

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).

EP 0 860 839 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klingeltransformator mit oder ohne Schalter, der sowohl für eine Aufputz oder Wandmontage als auch auf eine 35 mm Normschiene aufrastbar ist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 23 48 297 C2 ist ein Klingeltransformator bekannt,. der in einem zweiteiligen Isoliergehäuse über einen Spulenkörper verfügt, der mit einer Primär- und Sekundärwicklung versehen ist. Zur Ein- bzw. Ausschaltung verfügt der Klingeltransformator über einen Schiebeschalter im Gehäuseoberteil. Weiterhin sind aus dem Prospekt der Firma Condor "Schaltgeräte für Stromkreisverteiler" vom 10.03.1984 auf Seite 6 Klingeltransformatoren bekannt, die mit und ohne Schalter angeboten werden, wobei hier ebenfalls die Montage auf 35 mm Normschienen oder die Aufputzbefestigung obligatorisch ist. Gewöhnlich sind diese Klingeltransformatoren hinsichtlich ihrer jeweiligen Ausführung mit oder ohne Schalter unterschiedlich aufgebaut, was naturgemäß auch zu unterschiedlich aufwendigen Herstellungskosten führt.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde unter Vermeidung hoher Herstellungskosten ein Grundkonzept für einen Klingeltransformator zu entwikkeln, das es erlaubt, problemlos die eine oder andere Variante mit baugleichen Grundbausteinen herzustellen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 bis 5 gelöst.

[0004] Anhand der Zeichnungsfiguren ist ein Ausführungsbeispiel des Klingeltransformators nach der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines zweiteiligen Klingeltransformators bei geschnittenem Gehäuse und Normschiene.

Fig. 2 zeigt eine Einzelheit "x" um 90° gedreht aus Fig. 1.

[0005] Der erfindungsgemäße Klingeltransformator besteht aus dem Gehäuseunterteil 1 und dem Gehäuseoberteil 2, in dem der Spulenkörper 3 mit Kernblechen 22, sowie mit seiner Primärwicklung 4 und Sekundärwicklung 5 eingesetzt ist. Das lösbare Gehäuseoberteil 2 ist für die Ausführung mit Schiebeschalter 12 und Betätigungsorgan 7 mit einer Ausnehmung 8 versehen. Für die Ausführung ohne Schiebeschalter ist das Gehäuseoberteil 2 geschlossen ausgeführt. Aus der geschnittenen Seitenansicht sind vorzugsweise die erfindungswesentlichen Merkmale gezeigt, während auf die Darstellung bekannter Merkmale verzichtet wurde. Dies trifft auch z. B. für die Wicklungsanschlüsse zu, die zwar erwähnt werden, aber nicht unmittelbar mit Merkmalen der Erfindung zusammenarbeiten. Bei der Ausführung mit Schalter wird in einer von mehreren Aufnahmeöffnungen 9 im Spulenkörper 3 eine Schenkelfeder 10 eingesetzt. Hierzu ist die betreffende Aufnahmeöffnung 9 mit einem Lagerzapfen 16 versehen, auf dem die Schenkelfeder 10 mit einem Auge 15 gewickelten Federanteil beweglich aufgesteckt wird, worauf sie dann mit dem daran anschließenden Ende 21 am Spulenkörper 3 befestigt wird. Die solcherart im Spulenkörper 3 beweglich befestigte Schenkelfeder 10 entwickelt aufgrund ihres Wickels zu einem Auge 15 eine hohe Rückstellkraft. Mit ihrem freien Ende 11 beaufschlagt sie damit einen Kontaktwinkel 18. Um eine sichere Kontaktgabe zwischen dem freien Ende 11 der Schenkelfeder 10 und der Anlagestelle am Kontaktwinkel 18 zu gewährleisten, ist die Schenkelfeder 10 in diesem Bereich mit einer Abwinkelung 20 versehen. Fig. 2 zeigt dies als Einzelheit "x" aus Fig. 1. Die Schenkelfeder, die zugleich auch als stromführende Kontaktfeder fungiert, hat ihren diesbezüglichen Anschluß 6 von der Primärwicklung 4 an ihrem Befestigungsende 21. Der Schaltschieber 12 ist mit einem Betätigungsorgan 7 versehen, der in der Ausnehmung 8 des Gehäuseoberteils 2 für eine EIN- oder AUS-Stellung einstellbar ist. Die mechanische Kopplung zwischen dem Schaltschieber 12 und der Schenkel- bzw. Kontaktfeder 10 erfolgt in der Weise, daß das freie Ende 11 über seine Kontaktanlage mit dem Kontaktwinkel 18 hinaus in eine Ausnehmung 17 des Schaltschiebers 12 greift.

[0006] Für den Fall, daß der Klingeltransformator ohne Schalter hergestellt werden soll, genügt es, anstelle eines Gehäuseoberteils 2 mit Ausnehmung 8 ein solches ohne Ausnehmung zu verwenden.

[0007] In der Schnittdarstellung ist noch ein zweiter Kontaktwinkel 18 gezeigt, der mit dem Anschluß 6 der Sekundärwicklung 5 verbunden ist. Die anderen zwei Kontaktwinkel 18 sind hier nicht zu sehen, da wie eingangs dargelegt, auf die Darstellung verzichtet wurde, sie sind jedoch als Wicklungsanschlüsse der Primär- und Sekundärwicklung an die beiden nicht sichtbaren Kontaktwinkel 18 angeschlossen. Schließlich kann auch dieser Klingeltransformator wie die bekannte Ausführung auf eine 35 mm Normschiene aufgerastet werden, ebenso ist die Schraubbefestigung für eine Aufputz- oder Wandmontage obligatorisch, wozu das Gehäuseunterteil 1 mit Bohrungen 14 versehen ist.

Bezugszeichenliste

[0008]

1 - Gehäuseunterteil
2 - Gehäuseoberteil
3 - Spulenkörper
4 - Primärwicklung
5 - Sekundärwicklung
6 - Wicklungsanschlüsse
7 - Schalterbetätigungsorgan
8 - Ausnehmung von 2
9 - Aufnahmeöffnungen von 3

10 - Schenkelfeder
11 - freies Ende von 10
12 - Schaltschieber
13 - Normschiene
14 - Bohrungen von 1
15 - Auge von 10
16 - Lagerzapfen
17 - Ausnehmung von 12
18 - Kontaktwinkel
19 - Anschlußklemme
20 - Abwickelung von 11
21 - Befestigungsende
22 - Kernbleche

Patentansprüche

1. Klingeltransformator mit oder ohne Schalter der sowohl für eine Aufputz- oder Wandmontage als auch auf eine 35 mm Normschiene aufrastbar ist, der aus einem zweiteiligen Isoliergehäuse besteht, in dem ein Spulenkörper mit Kernblechen, sowie mit einer Primär- und Sekundärwicklung mit entsprechenden Anschlußstellen angeordnet ist, wobei das lösbare Gehäuseoberteil zur Aufnahme eines Schiebeschalters eine Ausnehmung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei der Ausführung mit Schalter eine von mehreren Aufnahmeöffnungen (9) im Spulenkörper (3) mit einer Schenkelfeder (10) ausgestattet ist, die mit ihrem freien Ende (11) in eine Ausnehmung (17) des Schaltschiebers (12) greift, dessen Betätigungsorgan (7) auf das freie Ende (11) der Schenkelfeder (10) wirksam ist, während sie im Bereich ihres Befestigungsendes (21) ein Auge (15) aufweist, womit sie um einen Lagerzapfen (16) beweglich ist und mit ihrem Ende (21) am Spulenkörper (3) befestigt ist.

2. Klingeltransformator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** für einen Klingeltransformator ohne Schalter (7, 12) auf das Gehäuseunterteil (1) ein geschlossenes Gehäuseoberteil (2) vorgesehen ist.

3. Klingeltransformator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spulenkörper (3) mit einer Primärwicklung (4) und einer Sekundärwicklung (5) versehen ist, wobei drei der vier Wicklungsanschlüsse (6) auf Kontaktwinkel (18) geführt sind, während ein Anschluß (6) der Primärwicklung (4) auf das Befestigungsende (21) der Schenkelfeder (10) geführt ist.

4. Klingeltransformator nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schenkelfeder (10) mit ihrer Rückstellkraft den Kontaktwinkel (18) im Bereich ihres Endes (11) berührt, wobei sie dort zur besseren Kontaktanlage über eine Abwinkelung (20) verfügt.

5. Klingeltransformator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** für eine Aufputz- oder Wandmontage im Gehäuseunterteil (1) Bohrungen (14) vorgesehen sind.

Claims

1. A bell transformer with or without a switch, which can be snapped on both for surface-mounting or wall-mounting and also on to a 35 mm standard rail, which comprises a two-part insulating housing in which a coil shell with core plates is arranged, and also with a primary winding and a secondary winding with corresponding connection plates, wherein the detachable housing upper part has a recess to receive a sliding switch, **characterised in that** in the embodiment with a switch one of several receiving apertures (9) in the coil shell (3) is provided with a spring clip (10) which at its free end (11) engages in a recess (17) in the sliding switch (12), the actuating member (7) of which acts on the free end (11) of the spring clip (10), whereas in the vicinity of its mounting end (21) it has a boss (15), whereby it' is movable about a journal (16) and at its end (21) is fastened to the coil shell (3).

2. A bell transformer according to Claim 1, **characterised in that** for a bell transformer without a switch (7,12) a closed housing upper part (2) is provided on the housing lower part (1).

3. A bell transformer according to Claim 1, **characterised in that** the coil shell (3) is provided with a primary winding (4) and a secondary winding (5), wherein three of the four winding connections (6) are guided on a contact angle member (18), whereas a connection (6) of the primary winding (4) is guided on the mounting end (21) of the spring clip (10).

4. A bell transformer according to Claims 1 and 3, **characterised in that** with its restoring force the spring clip (10) contacts the contact angle member (18) in the vicinity of its end (11), wherein for improved contact application it is provided there with a bend (20).

5. A bell transformer according to Claim 1, **characterised in that** for surface-mounting or wall-mounting bores (14) are provided in the housing lower part (1).

Revendications

1. Transformateur de sonnerie avec ou sans interrupteur pour une pose sur crépi ou murale et pouvant également être posé en applique sur un rail standard de 35 mm, lequel se compose d'un boîtier isolant en deux pièces dans lequel sont disposés un corps de bobine avec des tôles de noyaux, ainsi qu'un enroulement primaire et secondaire avec des emplacements de raccords correspondants, la partie supérieure détachable du boîtier présentant un évidement pour le logement d'un interrupteur à coulisse, **caractérisé en ce que** pour la réalisation avec interrupteur, une des plusieurs ouvertures de logement (9) dans le corps de bobine (3) est pourvue d'un ressort spiralé (10), dont l'extrémité libre (11) agrippe l'intérieur d'un évidement (17) du curseur d'interrupteur (12) dont l'organe d'actionnement (7) agit sur l'extrémité libre (11) du ressort spiralé (10), alors qu'il présente dans la zone de son extrémité de fixation (21) un fémelot (15) lui permettant de se mouvoir autour d'un bout d'arbre (16) et est fixé au corps de bobine (3) par son extrémité (21).

2. Transformateur de sonnerie selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour un transformateur de sonnerie sans interrupteur (7, 12), une moitié supérieure fermée du boîtier (2) est prévue sur la moitié inférieure du boîtier (1).

3. Transformateur de sonnerie selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps de bobine (3) présente un enroulement primaire (4) et un enroulement secondaire (5), trois des quatre raccords d'enroulement (6) étant guidés sur des angles de contacts (18), alors qu'un raccord (6) de l'enroulement primaire (4) est guidé sur l'extrémité de fixation (21) du ressort spiralé (10).

4. Transformateur de sonnerie selon la revendication 1 et 3, **caractérisé en ce que** le ressort spiralé (10) appuie sur l'angle de contact (18) avec sa force de rappel près de son extrémité (11), celle-ci disposant d'une partie angulaire (20) pour une meilleure jonction.

5. Transformateur de sonnerie selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, pour des besoins de pose sur crépi ou murale, des trous (14) sont prévus dans la coque inférieure du boîtier (1).

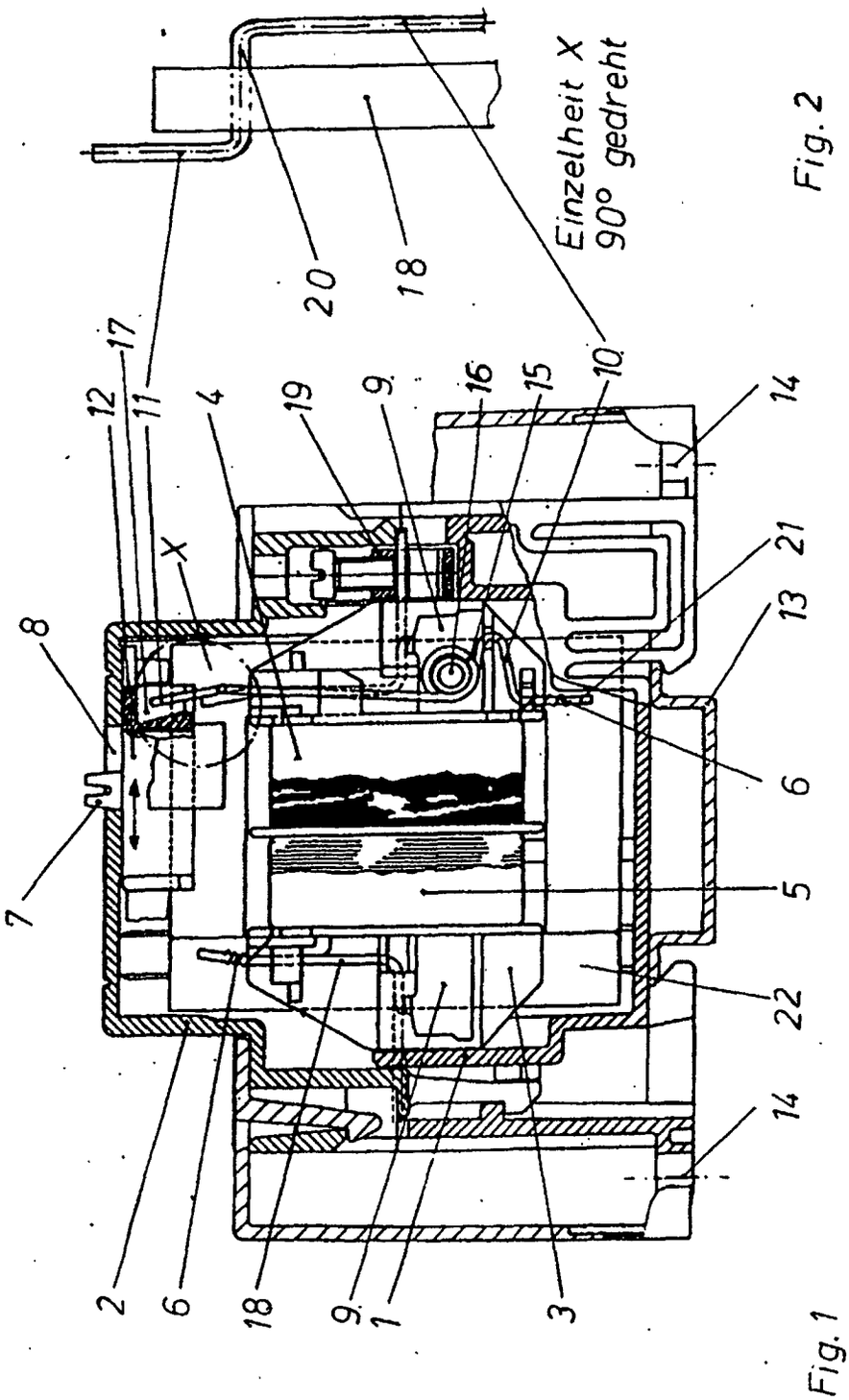
Einzelheit X
90° gedreht
20
18
17
12
11
4
19
9
16
15
10
14
X
21
13
8
6
7
5
22
14
2
6
18
9
1
3

Fig. 2

Fig. 1