



European Patent Office



(11)

EP 0 889 673 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.⁶: **H05B 37/02**

(21) Anmeldenummer: 98111109.9

(22) Anmeldetag: 17.06.1998

(72) Erfinder:

- Bui, Bang, Dipl.-Ing.
44149 Dortmund (DE)
- Goldyn, Dirk, Dipl.-Ing.
58454 Witten (DE)
- Schmid, Werner, Dipl.-Ing.
58791 Werdohl (DE)

(30) Priorität: 04.07.1997 DE 19728538

(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
68309 Mannheim (DE)

(74) Vertreter:
Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al
c/o ABB Patent GmbH,
Postfach 10 03 51
68128 Mannheim (DE)

(54) **Dimmer**

(57) Es wird ein gegen einen Serienschalter austauschbarer Doppeldimmer für den Einsatz in eine Unterputzdose vorgeschlagen. Das Gerät enthält zwei Treiber- und Endstufen (3, 4) als Dimmer (I, II) und zu

deren Steuerung einen gemeinsamen Mikrocontroller (6). Auf das Gerät sind unterschiedliche Bedienteile (7, 8) aufsteckbar.

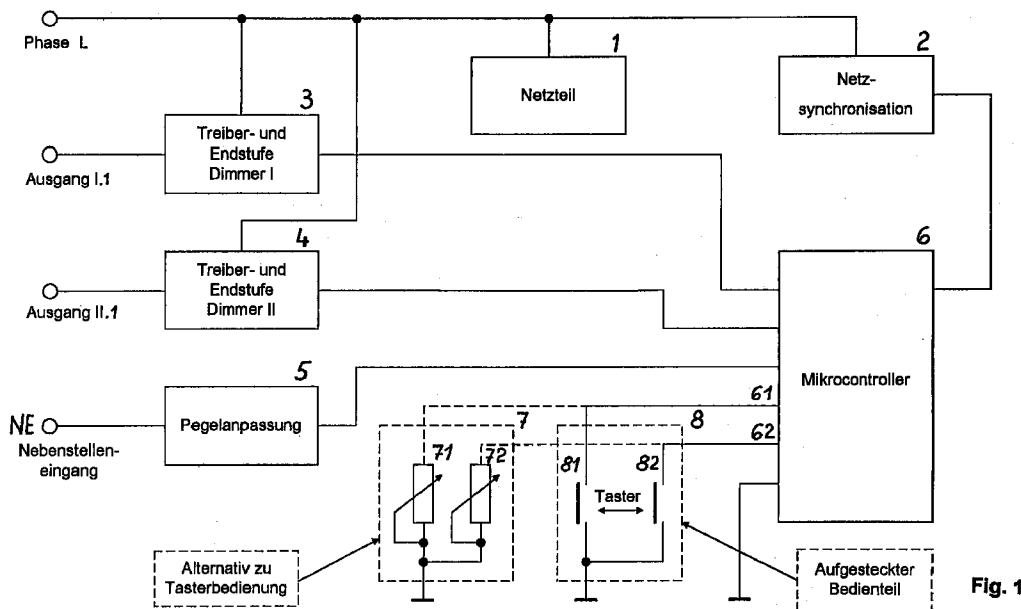


Fig. 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gerät zur Helligkeitssteuerung von Beleuchtungseinrichtungen.

Bekannte Dimmer zur Montage in einer Unterputzdose sind zum Schalten und Dimmen eines Verbrauchers oder einer Verbrauchergruppe geeignet. Solche Dimmer können in bestehende Anlagen gegen Ausschalter oder Wechselschalter ausgetauscht werden.

Als Ersatz eines Serienschalters, der zwei voneinander unabhängige Verbraucher schaltet, sind derartige Dimmer nicht geeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät anzugeben, das einen Serienschalter ersetzen kann und es ermöglicht, zwei Verbraucher unabhängig zu dimmen.

Diese Aufgabe wird durch einen Dimmer mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhaft Ausgestaltungen sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

Der erfindungsgemäße Dimmer enthält zwei getrennte Leistungsstufen für den Anschluß zweier Verbraucher, z.B. Glühlampen oder Niedervolt-Halogenlampen, die über einen externen elektronischen Transformator anschließbar sind. Zur Steuerung ist eine gemeinsame Steuereinrichtung vorhanden. Das so als Doppeldimmer ausgeführte Gerät läßt sich im Austausch gegen einen Serienschalter in eine Unterputzdose einsetzen. Das Gerät kann vorteilhaft so ausgeführt sein, daß unterschiedliche Bedienteile aufsteckbar sind, z.B. mit Tasten oder Potentiometern, auch kombiniert mit Schaltern. Es können außerdem Klemmen für Nebenstelleneingänge vorgesehen werden für den Anschluß abgesetzter Bedienelemente.

Eine weitere Beschreibung der Erfindung erfolgt nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels.

Figur 1 zeigt ein Blockschema eines Dimmers.

Das Gerät enthält ein Netzteil 1 zur Versorgung seiner elektronischen Einrichtungen. Mit Netzsynchronisation 2 sind Mittel zur Stromnulldurchgangserkennung bezeichnet, die einen Betrieb mit Phasenanschnittsteuerung ermöglichen. Das Gerät kann alternativ dazu auch mit Phasenabschnittsteuerung arbeiten. Eine erste Treiber- und Endstufe 3 bildet einen ersten Dimmer I mit einem ersten Ausgang I.1. Eine zweite Treiber- und Endstufe 4 bildet einen zweiten Dimmer II mit einem zweiten Ausgang II.1. Eine Anschlußklemme für den Phasenleiter L ist als gemeinsame Eingangsklemme vorhanden. Zur Steuerung der beiden Dimmer I, II ist ein gemeinsamer Mikrocontroller 6 angeordnet.

Das Gerät ist als Grundgerät ausgeführt, auf das unterschiedliche Bedienteile aufsteckbar sind. Geeignet ist z.B. ein Bedienteil üblicher Tastdimmer, wobei je eine Hälfte der Tastfläche zur Bedienung je eines Dimmers I, II nutzbar ist. Anschließbar ist auch ein Bedienteil 8 mit zwei Tastern 81, 82 oder ein Bedienteil 7 mit Doppel-Potentiometern 71, 72 und getrennten Schaltern (nicht

dargestellt). Solche Bedienteile sind über Eingänge 61, 62 an den Mikrocontroller 6 anschließbar.

Das Gerät kann weitere Klemmen aufweisen, insbesondere wenigstens einen Nebenstelleneingang NE, und gegebenenfalls je Nebenstelleneingang NE Mittel 5 zur Pegelanpassung und Potentialtrennung, z.B. Optokoppler. An einen solchen Nebenstelleneingang NE sind vom Gerät abgesetzte Bedienstellen anschließbar, z.B. auch mehrere parallelgeschaltete Taster zur Steuerung eines der Dimmer I, II. Durch den Einsatz der Mittel 5 zur Pegelanpassung und Potentialtrennung können Taster zur Phase L hin geschaltet werden.

Patentansprüche

1. Dimmer zur Helligkeitssteuerung von Beleuchtungseinrichtungen und zur Montage in eine Standard-Unterputzdose, mit
 - a) einer ersten Treiber- und Endstufe (3) mit Ausgang (I.1) für den Anschluß einer ersten Lampe oder eines anderen Verbrauchers,
 - b) einer zweiten Treiber- und Endstufe (4) mit Ausgang (II.2) für den Anschluß einer zweiten Lampe oder eines zweiten Verbrauchers, und
 - c) eine gemeinsame Steuereinrichtung (6) zur Ansteuerung der beiden Treiber- und Endstufen (3, 4).
2. Dimmer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Steuereinrichtung ein Mikrocontroller (6) vorhanden ist.
3. Dimmer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß er als Grundgerät ausgeführt ist, auf das wahlweise unterschiedliche Bedienteile (7, 8) mit Potentiometern (71, 72) oder Tastern (81, 82) aufsteckbar sind.
4. Dimmer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Nebenstelleneingang (NE) vorhanden ist, der zusätzlich oder alternativ zu einer direkt auf den Dimmer aufgesetzten Bedieneinheit eine Fernbedienung mittels Tastern ermöglicht.
5. Dimmer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Nebenstelleneingänge (NE) jeweils unter Zwischenschalten von Mitteln (5) zur Pegelanpassung und Potentialtrennung mit dem Mikrocontroller (6) verbunden sind.
6. Dimmer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel (5) zur Pegelanpassung und Potentialtrennung Optokoppler eingesetzt sind.
7. Dimmer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikrocontroller

(6) dafür eingerichtet ist, die Dimmer (I, II) wahlweise mit Phasenanschnitt- oder Phasenabschnittsteuerung zu betreiben, und Mittel (2) zur Erkennung von Stromnulldurchgängen vorhanden sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

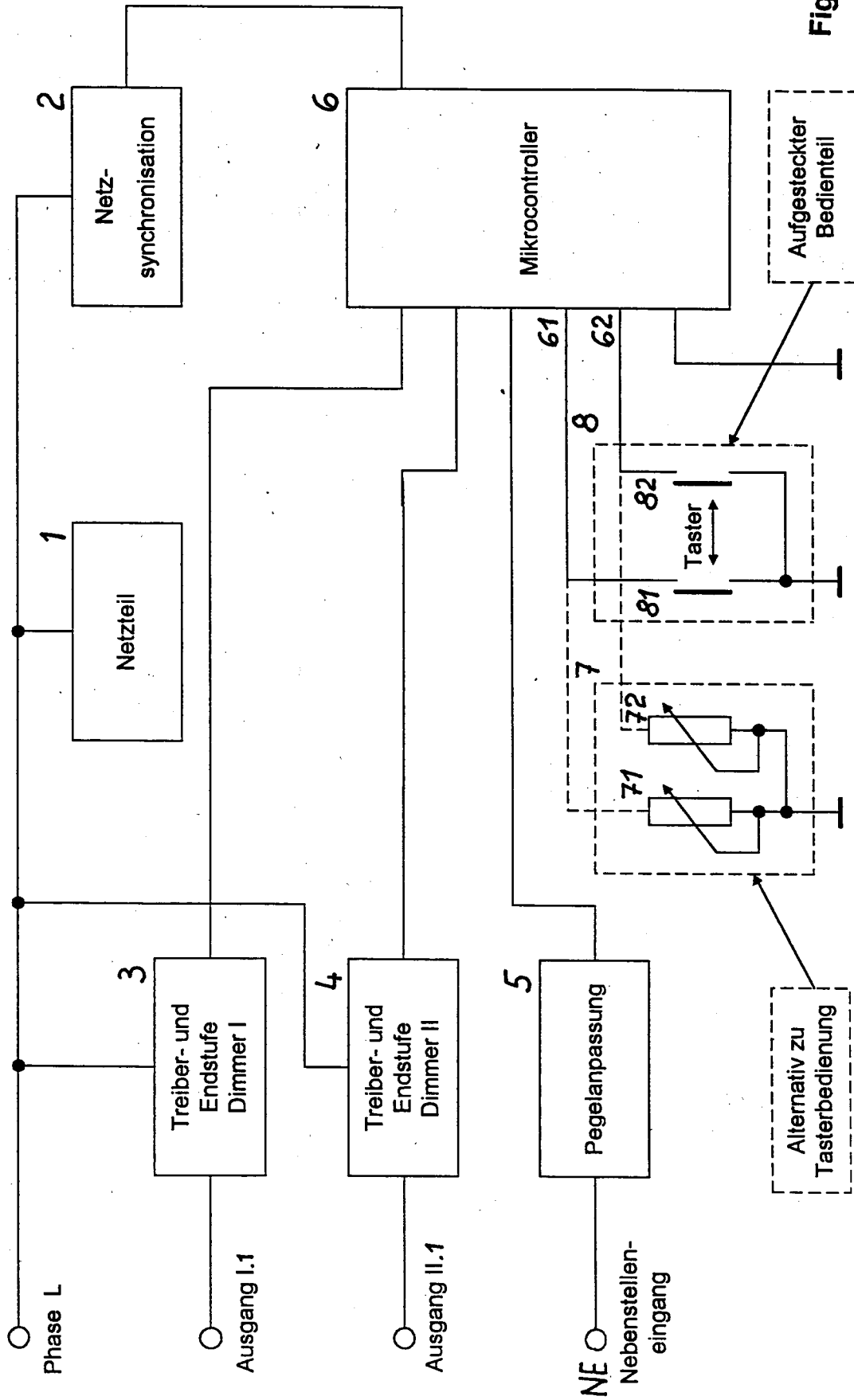


Fig. 1