



DEUTSCHES PATENTAMT

AUSGEGEBEN AM
15. NOVEMBER 1956

BIBLIOTHEK
DES DEUTSCHEN
PATENTAMTES

PATENTCHRIFT

Nr. 952 601

KLASSE 63c GRUPPE 64

INTERNAT. KLASSE B 62d

B 31192 II/63c

Dipl.-Ing. Erich Dobler, Stuttgart-Feuerbach
ist als Erfinder genannt worden

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart

Beleuchtungsanlage zur Lieferung von Park- und Begrenzungslicht für Fahrzeuge

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 29. Mai 1954 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 12. Mai 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 25. Oktober 1956

Die Erfindung bezieht sich auf eine Beleuchtungs-
anlage zur Lieferung von Park- und Begrenzungs-
licht für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge,
die einen vor der Inbetriebnahme zu betätigenden
5 Fahrtschalter (z. B. Zündschalter) aufweisen, be-
stehend aus zu beiden Seiten des Fahrzeugs ange-
ordneten Leuchten, die Licht mindestens nach vorn
und hinten auszustrahlen vermögen, sowie aus
einem vom Fahrtschalter getrennten willkürlich
10 von Hand betätigbaren Umschalter zum wahl-
weisen Einschalten der Leuchten einer (Parklicht)
oder beider (Begrenzungslicht) Fahrzeugseiten.

Bei bekannten Beleuchtungsanlagen dieser Art
kann es vorkommen, daß das Fahrzeug mit nur auf
15 einer Fahrzeugseite brennenden Leuchten (Park-
licht) in Gang gesetzt wird.

Dieser Nachteil wird gemäß der Erfindung durch
einen elektromagnetischen Schalter vermieden, der

beim Umlegen des vor der Inbetriebnahme des
Fahrzeugs zu betätigenden Fahrtschalters (z. B. 20
Zündschalter) in seine Betriebsstellung anspricht
und dabei mit seinen Schaltgliedern die nach vorn
und hinten strahlenden Leuchten an den beiden
Fahrzeugseiten parallel schaltet. Beim Ingang-
setzen des Fahrzeugs brennen also die Leuchten 25
beider Fahrzeugseiten (Begrenzungslicht) selbst
dann, wenn der Umschalter zum wahlweisen Ein-
schalten der Leuchten sich in einer Stellung be-
findet, in der er nur die Leuchten einer Fahrzeug-
seite (Parklicht) eingeschaltet hat. 30

In den Zeichnungen sind zwei Ausführungs-
beispiele des Gegenstandes der Erfindung darge-
stellt.

Fig. 1 zeigt das Schaltbild einer Beleuchtungs-
anlage zur Lieferung von Park- und Begrenzungs-
licht; 35

Fig. 2 zeigt das Schaltbild einer zweiten Ausführungsform.

In der Fig. 1 stellt 10 eine der beiden das Fahrlicht liefernden Scheinwerfer eines Kraftfahrzeugs dar, die über einen willkürlich betätigbaren 5 Schalter 20, den Lichtschalter, an einen elektrischen Sammler 12 anschließbar sind. Mit 11 ist eine Zündspule und mit 13 ein aus einem Schaltglied 35 und einem Kontakt 36 bestehender Zündschalter bezeichnet.

Die Beleuchtungsanlage zur Lieferung von Park- und Begrenzungslicht besteht im wesentlichen aus den nach vorn in der Fahrtrichtung *F* strahlenden Leuchten 14, 15 sowie den rückwärts strahlenden 15 Leuchten 16 und 17, einem von Hand betätigbaren Umschalter 18 und einem elektromagnetischen Schalter 19, der an den Lichtschalter 20 angeschlossen ist. Der Umschalter 18 hat ein Schaltglied 21 und zwei bogenförmige Kontakte 22 und 23. Der elektromagnetische Schalter 19 besteht aus 20 zwei Schaltgliedern 24 und 25, von denen in der gezeichneten »Parklichtstellung« nur das Schaltglied 24 an einem Kontakt 26 liegt, während in der »Begrenzungslichtstellung« das Schaltglied 24 25 einen Kontakt 27 und das Schaltglied 25 einen Kontakt 28 berührt. Zur Erregung des Schalters 19 dient eine Erregerwicklung 30. Der Lichtschalter 20 hat ein Schaltglied 31, das gleichzeitig zwei benachbarte Kontakte 32 und 33 berühren 30 kann.

Der Minuspol der Batterie ist mit Masse verbunden. Vom Pluspol führt eine Leitung 37 zum Schaltglied 35 des Zündschalters 13 und eine zweite 35 Leitung 38 zum Schaltglied 31 des Lichtschalters 20. Den Kontakt 36 des Zündschalters verbindet eine Leitung 39 mit dem einen Ende der Erregerwicklung 30 des elektromagnetischen Schalters, deren anderes Ende an Masse liegt. Von der Leitung 39 ist eine Leitung 40 zur Primärwicklung der Zündspule 11 abzweigend. Vom Kontakt 32 des Lichtschalters führt eine Leitung 41 zum Scheinwerfer 10 und außerdem eine Leitung 42 zu dem nicht dargestellten zweiten Scheinwerfer. Der Kontakt 33 des Lichtschalters ist mit dem Schaltglied 24 45 des elektromagnetischen Schalters 19 durch eine Leitung 43 verbunden, von der eine Leitung 44 zum Schaltglied 25 abzweigend. Vom Kontakt 26 des elektromagnetischen Schalters führt eine Leitung 47 zum Schaltglied 21 des Umschalters 18. Der Kontakt 27 ist durch eine Leitung 48 mit einer Leitung 50 45 und der Kontakt 28 durch eine Leitung 49 mit einer Leitung 46 verbunden. Die auf der linken Fahrzeugseite angebrachten Leuchten 14 und 16 sind an die Leitung 45 und die auf der rechten Fahrzeugseite angeordneten Leuchten 15 und 17 an die Leitung 46 angeschlossen. Eine Leitung 50 verbindet den Kontakt 22 des Umschalters mit der 55 Leitung 45 und eine Leitung 51 den Kontakt 23 mit der Leitung 46.

Die Beleuchtungsanlage wird in folgender Weise betätigt: In der dargestellten Stellung ist der Zündschalter 13 offen, und das Schaltglied des Lichtschalters 20 liegt in der Stellung *L* an seinem

Kontakt 33. Es fließt dabei Strom von der Batterie über Leitung 38, Schalter 20, Leitung 43, Schaltglied 24, Kontakt 26, Leitung 47, Schaltglied 21, Kontakt 22, Leitungen 50, 45 und die Leuchten 14 und 16 zur Masse. Es brennen jetzt also nur die Leuchten 14 und 16 als Parklicht, wenn das Fahrzeug bei Nacht so aufgestellt ist, das seine linke Seite der Fahrbahn zugekehrt ist. Durch Umlegen des Schaltgliedes 21 in die Stellung *R*, also auf den Kontakt 23, werden die Leuchten 14 und 16 abgeschaltet und die rechtsseitigen Leuchten 15 und 17 als Parklicht eingeschaltet, wenn das Fahrzeug so abgestellt wird, daß seine rechte Seite der Fahrbahn zugekehrt ist. Wird das Fahrzeug z. B. auf einem Mittelstreifen der Fahrbahn abgestellt, so wird das Schaltglied 21 des Umschalters in die Mittelstellung *M* gelegt, so daß es die beiden Kontakte 22 und 23 berührt und Strom über alle vier Leuchten 14, 15, 16 und 17 zur Masse fließt.

Wird das Fahrzeug in der dargestellten Parklichtschaltstellung in Gang gesetzt, so muß zunächst der Zündschalter 13 geschlossen werden. Von der Batterie 12 fließt dann Strom über die Leitung 37, den Zündschalter 13, die Leitung 39 einerseits über Leitung 40 durch die Zündspule 11 und andererseits durch die Erregerwicklung 30 zur Masse. Dabei spricht der elektromagnetische Schalter 19 an und legt das Schaltglied 24 an Kontakt 27 und das Schaltglied 25 an Kontakt 28. Es fließt daher jetzt Strom von der Batterie über Leitung 38, Schalter 20, Leitung 43, Schaltglied 24, Kontakt 27, Leitungen 48 und 45 und die Leuchten 14 und 16 zur Masse. Gleichzeitig fließt auch Strom über die an Leitung 43 angeschlossene Leitung 44, Schaltglied 25, Kontakt 28, Leitungen 49 und 46 und die Leuchten 15 und 17 zur Masse. Es brennen also bei Inbetriebnahme des Fahrzeugs alle vier 100 Leuchten 14, 15, 16 und 17 unabhängig von der Stellung des Umschalters 18. Sollen außerdem die Scheinwerfer des Fahrzeugs eingeschaltet werden, so wird das Schaltglied 31 des Lichtschalters in die Stellung gebracht, in der es die Kontakte 32 und 33 berührt, so daß außerdem noch Strom über die Leitungen 41, 42 und die Scheinwerferlampen zur Masse fließt.

Das zweite Beispiel nach Fig. 2 unterscheidet sich von dem in Fig. 1 dargestellten hauptsächlich 110 dadurch, daß mit der Beleuchtungsanlage noch eine Anlage zur Fahrtrichtungsanzeige vereinigt ist und daß dabei der willkürlich betätigbare Umschalter zum wahlweisen Einschalten der Park- und Begrenzungsleuchten zugleich auch als Betätigungsschalter für die Fahrtrichtungsanzeige (Winkerschalter) dient.

Zur Fahrtrichtungsanzeige dienen Blinkleuchten 60, 61, 62 und 63, deren Schaltung über den gleichzeitig zum Einschalten der Begrenzungsleuchten 120 14, 15, 16 und 17 dienenden Winkerschalter 64 und einen elektromagnetischen Schalter 65 sowie einen Blinkgeber 66 erfolgt.

Der Winkerschalter 64 hat einen Schaltarm 67 und Kontakte 68, 69 und 70. Der elektromagnetische Schalter 65 weist bei dieser Anlage 5 Schaltarme 125

71, 72, 73, 75 und 77 auf, von denen in der gezeichneten Ruhelage der Schaltarm 73 mit einem Kontakt 74, der Schaltarm 75 mit einem Kontakt 76 und der Schaltarm 77 mit einem Kontakt 78 Berührung hat.

In der Arbeitsstellung liegt der Schaltarm 71 an einem Kontakt 79, der Schaltarm 72 an einem Kontakt 80, der Schaltarm 73 an einem Kontakt 81, der Schaltarm 75 an einem Kontakt 82 und der Schaltarm 77 an einem Kontakt 83.

Der Lichtschalter 20 und der Zündschalter 13 sind wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 mit der Batterie 12 verbunden. Vom Kontakt 36 des Zündschalters 13 führt eine Leitung 84 zu dem mit dem Kontakt 83 des elektromagnetischen Schalters verbundenen Blinkgeber 66. An diese Leitung 84 sind die Zündspule 11 und das eine Ende der Erregerwicklung 30 des elektromagnetischen Schalters angeschlossen, deren anderes Ende an Masse liegt. Der Schaltarm 77 des elektromagnetischen Schalters 65 ist mit dem Schaltarm 67 des Winkerschalters 64 durch eine Leitung 86 verbunden. Vom Kontakt 68 des Winkerschalters führt eine Leitung 87 zum Schaltarm 75, vom Kontakt 70 eine Leitung 88 zum Schaltarm 73. Der Kontakt 33 des Lichtschalters 20 ist durch eine Leitung 91 an den Schaltarm 72 des elektromagnetischen Schalters angeschlossen, den eine Leitung 92 mit dem Schaltarm 71 verbindet. Von der Leitung 91 ist eine Leitung 93 zum Kontakt 78 des elektromagnetischen Schalters abgezweigt. Eine Leitung 96 verbindet den Kontakt 82 mit einer Leitung 94, an der die Blinkerleuchten 60 und 62 liegen. Die Kontakte 76 und 79 sind durch eine gemeinsame Leitung 97 an die Leitung 45 angeschlossen, während die Leitung 46 mit den Kontakten 80 und 74 durch eine Leitung 99 verbunden ist.

Vom Kontakt 81 endlich führt eine Leitung 101 zu einer die rechtsseitigen Blinkerleuchten 61 und 63 verbindenden Leitung 95.

Die Anlage nach Fig. 2 wird in folgender Weise betätigt: In der dargestellten Stellung ist der Zündschalter 13 offen, und das Schaltglied 31 des Lichtschalters 20 berührt den Kontakt 33. Es fließt Strom vom Pluspol der Batterie über Leitung 38, Schalter 20, Leitungen 91 und 93, Kontakt 78, Schaltarm 77, Leitung 86, Schaltarm 67, Kontakt 68, Leitung 87, Schaltarm 75, Kontakt 76, Leitungen 97, 45 und die Leuchten 14 und 16 zur Masse. Es brennen also nur die Leuchten 14 und 16 als Parkleuchten. Durch Umlegen des Schaltgliedes des Winkerschalters 64 von Kontakt 68 auf Kontakt 70 können die Leuchten 14 und 16 abgeschaltet und dafür die Leuchten 15 und 17 als Parklichter eingeschaltet werden. Liegt das Schaltglied des Winkerschalters auf seinem Ruhkontakt 69, so brennt keine der Leuchten.

Wird das Fahrzeug bei geschlossenem Lichtschalter und brennenden Leuchten 14 und 16 in Gang gesetzt, so ist der Zündschalter 13 zu schließen. Von der Batterie fließt dann auch Strom über Leitung 37, Zündschalter 13, Leitung 84 durch die Erregerwicklung 30 zur Masse. Der

elektromagnetische Schalter spricht an und legt die Schaltarme 71, 72, 73, 75 und 77 an die Kontakte 79, 80, 81, 82 und 83. Es fließt also bei dieser Schaltstellung ein Strom von der Batterie über Leitung 38, Lichtschalter 20, Leitung 91, Schaltarm 72, Kontakt 80, Leitungen 99 und 46, die Leuchten 15 und 17 und außerdem parallel dazu ein Strom über Leitung 92, Schaltarm 71, Kontakt 79, Leitungen 97, 45 und die Leuchten 14 und 16 zur Masse. Es brennen also die Leuchten 14, 15, 16 und 17. Außerdem fließt ein Strom von der Batterie über Leitung 37, Zündschalter 13, Leitung 84, Blinkgeber 66, Kontakt 83, Schaltarm 77, Leitung 86, Winkerschalter 64, Leitung 87, Schaltarm 75, Kontakt 82, Leitungen 96, 94 und die Blinkleuchten 60 und 62 zur Masse. Der Blinkgeber erzeugt in den Leuchten 60 und 62 so lange Blinksignale, bis der Schaltarm des Winkerschalters 64 wieder auf den Ruhkontakt 69 gelegt wird.

Bei Tag ist der Lichtschalter 20 so gestellt, daß er nur seinen Ruhkontakt 34 berührt. Den Park- und Begrenzungsleuchten 14, 15, 16 und 17 kann dann kein Strom zufließen. Den Blinkleuchten dagegen kann bei eingeschaltetem Zündschalter Strom zufließen, wenn der Schaltarm 67 des Umschalters entsprechend gestellt wird. Berührt er wie in Fig. 2 dargestellt seinen Kontakt 68, so erhalten die linksseitigen Blinkleuchten 60 und 62 Strom über die Leitung 37, den Zündschalter 13, Leitung 84, den Blinkgeber 66, Kontakt 83, Schaltarm 77, Leitung 86, Schaltarm 67, Kontakt 68, Leitung 87, Schaltarm 75, Kontakt 82 und die Leitungen 96 und 94.

Bei beiden Ausführungsbeispielen wird entsprechend dem Grundgedanken der Erfindung durch das vor dem Inangsetzen des Fahrzeugmotors notwendige Einschalten eines Schalters, z. B. des Zündschalters, ein Relais betätigt, das auf jeden Fall selbsttätig dafür sorgt, daß der Fahrer bei eingeschalteter Beleuchtung nicht versehentlich nur mit einseitigem Parklicht fährt, sondern daß beiderseits Begrenzungslicht brennt.

Der Anspruch 2 ist nur in Verbindung mit dem Anspruch 1 von patentrechtlicher Bedeutung.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Beleuchtungsanlage zur Lieferung von Park- und Begrenzungslicht für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge, die einen vor der Inbetriebnahme zu betätigenden Fahrtschalter (z. B. Zündschalter) aufweisen, bestehend aus zu beiden Seiten des Fahrzeugs angeordneten Leuchten, die Licht mindestens nach vorn und hinten auszustrahlen vermögen, sowie aus einem vom Fahrtschalter getrennten willkürlich von Hand betätigbaren Umschalter zum wahlweisen Einschalten der Leuchten einer (Parklicht) oder beider (Begrenzungslicht) Fahrzeugseiten, gekennzeichnet durch einen elektromagnetischen Schalter, der beim Umlegen des vor der Inbetriebnahme des Fahrzeugs zu betätigenden Fahrtschalters in seine Betriebs-

stellung anspricht und dabei mit seinen Schaltgliedern die nach vorn und hinten strahlenden Leuchten an den beiden Fahrzeugseiten parallel schaltet.

5 2. Beleuchtungsanlage nach Anspruch 1 für Fahrzeuge, die mit einer Anlage zur Fahrtrichtungsanzeige ausgerüstet sind, dadurch gekennzeichnet, daß als willkürlich betätigbarer Umschalter zum wahlweisen Einschalten der
10 Leuchten der Betätigungsschalter für die Fahrtrichtungsanzeige dient.

3. Beleuchtungsanlage nach Anspruch 1 oder 2 für Fahrzeuge, die außer den Park- und Begrenzungslicht liefernden Leuchten auch noch
15 Fahrlicht liefernde Leuchten haben, welche über einen willkürlich betätigbaren Lichtschalter ein- und ausschaltbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Umschalter parallel zu den Fahrzeugleuchten an den Lichtschalter angeschlossen ist.

4. Beleuchtungsanlage nach Anspruch 2 oder 3
20 für Fahrzeuge, dadurch gekennzeichnet, daß der elektromagnetische Schalter (65) fünf Schaltstellen aufweist, von denen zwei miteinander verbunden (71, 72) an den Lichtschalter (20) angeschlossen sind und in der Arbeitsstellung
25 des elektromagnetischen Schalters die Begrenzungsleuchten (14, 15, 16, 17) mit dem Lichtschalter verbinden, zwei andere (73, 75) an den Umschalter (64) angeschlossen sind und in der
30 Ruhelage des elektromagnetischen Schalters die Verbindung zwischen dem Umschalter und den Begrenzungsleuchten, in der Arbeitsstellung dagegen die Verbindung zu den Blinkleuchten (60, 61, 62, 63) herstellen, während die fünfte
35 (77) in der Ruhelage des elektromagnetischen Schalters den Lichtschalter und in der Arbeitsstellung einen Blinkgeber (66) mit dem Umschalter verbindet.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

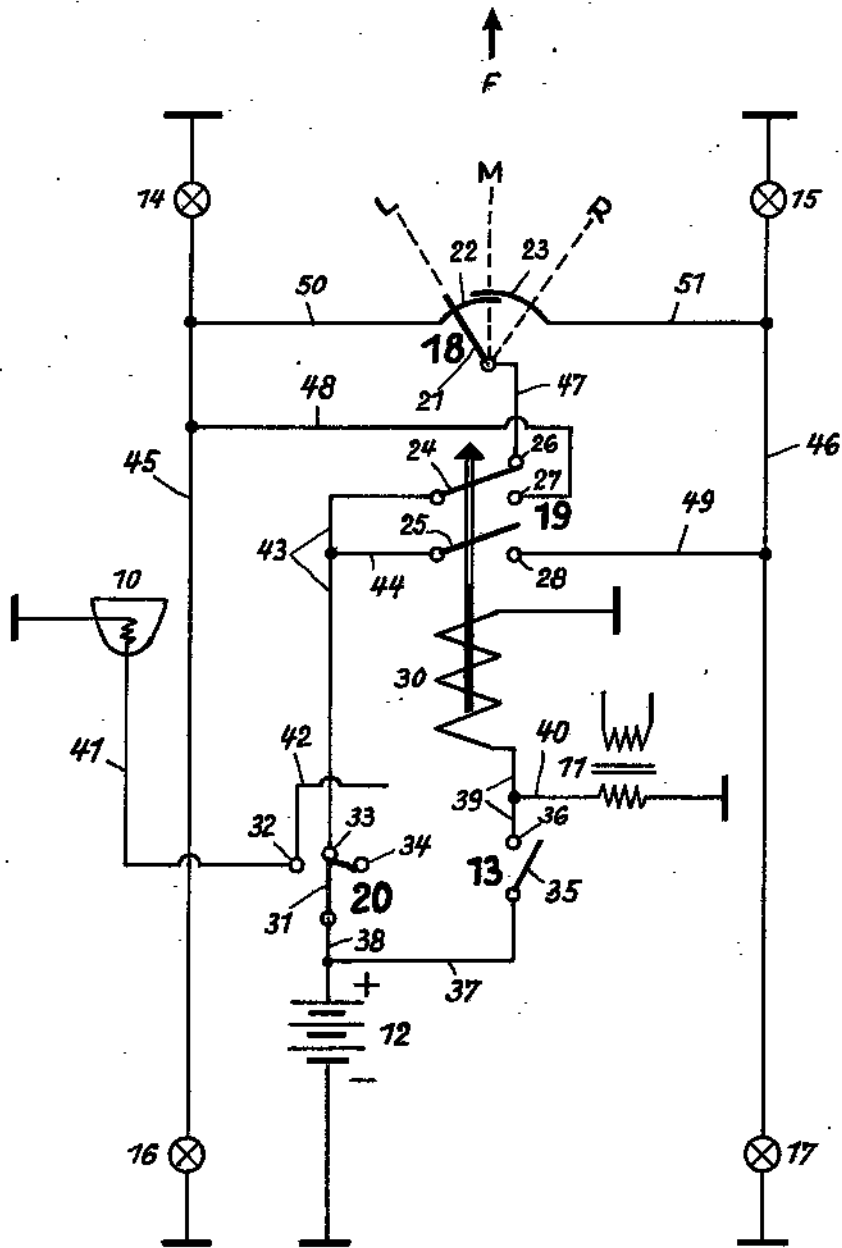


Fig. 2

