



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.02.2003 Patentblatt 2003/08

(51) Int Cl.7: **F25D 29/00, G09F 27/00**

(21) Anmeldenummer: **02017744.0**

(22) Anmeldetag: **08.08.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **14.08.2001 DE 10139836**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81669 München (DE)

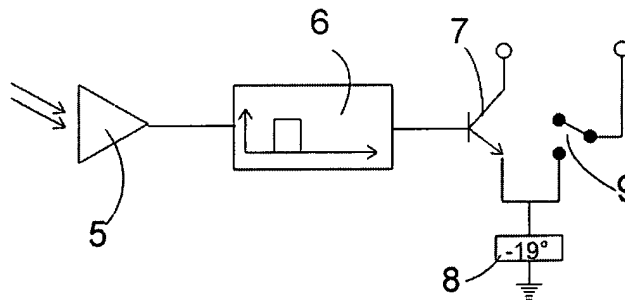
(72) Erfinder:
• **Flinner, Klaus**
89447 Zöschingen (DE)
• **Hausmann, Georg**
89407 Dillingen (DE)
• **Holzer, Stefan Dr.**
89537 Giengen (DE)
• **Hägele, Fritz**
89542 Herbrechtingen (DE)
• **Stelzer, Jörg Dr.**
89537 Giengen/Brenz (DE)

(54) **Kältegerät mit Funktionsanzeige**

(57) Ein Kältegerät mit Leucht-Funktionsanzeige ist mit einem Personensensor (5) und einer Schalteinrichtung (7) ausgestattet, die die Leucht-Funktionsanzeige

(8) einschaltet, wenn der Personensensor (5) die Anwesenheit einer Person in der Nähe des Kältegeräts erfasst.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät mit selbstleuchtender Funktionsanzeige.

[0002] Es sind Kältegeräte dieser Art bekannt, bei denen als Funktionsanzeige eine Siebensegmentanzeige für die digitale Zahlendarstellung aus großformatigen Leuchtdioden in einer Bedienblende oberhalb der Tür des Geräts angeordnet ist. Herkömmlicherweise ist diese Funktionsanzeige ständig eingeschaltet, so lange das Kältegerät in Betrieb ist. Dadurch wird überflüssigweise elektrische Energie verbraucht.

[0003] Moderne Leuchtdioden haben zwar lange Lebenserwartungen; da in einer digitalen Funktionsanzeige aber eine Vielzahl von Dioden eingebaut ist, ist die Wahrscheinlichkeit nicht zu vernachlässigen, dass wenigstens eine von ihnen während der normalen Lebensdauer des Kältegeräts ausfällt. Da ein solcher Ausfall die Grundfunktion des Kältegeräts nicht berührt, verzichten die Benutzer der Kältegeräte häufig darauf, eine defekte Anzeige austauschen zu lassen. Ein solcher nicht behobener und augenfälliger Defekt kann bei einem flüchtigen Betrachter leicht den Eindruck hervorrufen, dass es sich um ein Gerät von schlechter Qualität handelt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist, ein Kältegerät mit Leucht-Funktionsanzeige anzugeben, bei dem überflüssiger Energieverbrauch durch die Leuchtanzeige vermieden wird, und bei dem die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls der Leuchtanzeige reduziert ist.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Kältegerät nach Anspruch 1. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

[0006] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Kältegeräts; und

Fig. 2 eine Schaltskizze der Betriebsspannungsversorgung der Leuchtanzeige des Kältegeräts aus Fig. 1.

[0007] Am Gehäuse des Kältegeräts aus Fig. 1 ist oberhalb der Tür 1 eine Bedienblende 2 angeordnet, an der diverse Regler und Tasten 3 zum Einstellen der Funktionsweise des Kältegeräts angeordnet sind. In etwa mittig an der Bedienblende 2, mit gleichen Erfassungswinkeln nach beiden Seiten, befindet sich ein infrarotdurchlässiges Fenster 4, hinter dem ein Infrarotsensor zur Erfassung von sich in der Umgebung des Kältegeräts bewegend Personen angeordnet ist. An der Bedienblende 2 befindet sich ferner eine Leucht-Funktionsanzeige, z.B. eine zweistellige Siebensegmentanzeige aus Leuchtdioden oder eine hinterleuchtete

LCD-Anzeige, zum Anzeigen der Temperatur im Innern des Kältegeräts oder einer anderen, vom Benutzer durch Eingabe an den Tasten 3 wählbaren Betriebsgröße des Kältegeräts.

[0008] Wie Fig. 2 zeigt, ist ein Erfassungssignalausgang des Sensors 5 mit einem Triggereingang einer Zeitschaltung 6 verbunden, um die Zeitschaltung 6 zu triggern, wenn ein sich ändernder Pegel des Erfassungssignals die Erfassung einer Person in der Umgebung des Kältegeräts anzeigt.

[0009] Die Zeitschaltung 6 kann als eine einfache monostabile Kippstufe ausgebildet sein, die jedesmal, wenn sie getriggert wird, für eine vorgegebene Zeitspanne von z.B. einigen Minuten eine mit ihrem Ausgang verbundene Schalteinrichtung wie etwa einen Transistor 7 durchlässig schaltet. So kann ein Betriebsstrom durch den Transistor 7 und die Siebensegmentanzeige 8 fließen, der deren Leuchtdioden zum Leuchten bringt. Nach Ablauf der vorgegebenen Einschaltzeit der Zeitschaltung 6 schaltet diese den Transistor 7 wieder undurchlässig, und die Leuchtanzeige 8 erlischt.

[0010] Alternativ kann die Zeitschaltung 6 auch durch eine Hintereinanderschaltung zweier monostabiler Kippstufen gebildet sein, von denen die erste durch eine Pegeländerung des Ausgangssignals des Sensors 5 aktiviert wird und für eine Zeitspanne von z.B. ca. 10 Sek. ein nichtverschwindendes Ausgangssignal liefert. Die abfallende Flanke dieses Ausgangssignals triggert die zweite Kippstufe, deren Ausgangssignal wiederum den Transistor 7 durchlässig schaltet. Auf diese Weise wird eine gewisse Verzögerung zwischen dem Erfassen einer Person durch den Sensor 5 und dem Einschalten der Leuchtanzeige 8 erreicht, mit der Folge, dass die Person zwischenzeitlich Zeit gehabt hat, sich dem Kältegerät zu nähern. So wird sichergestellt, dass die Leuchtanzeige nicht bereits eingeschaltet ist, bevor die Person das Gerät erblickt. Dies vergrößert die Wahrscheinlichkeit, dass die Person den Einschaltvorgang tatsächlich wahrnimmt, unwillkürlich auf die unvermittelt aufleuchtende Anzeige 8 blickt und den von ihr angezeigten Temperaturwert abliest. Auf diese Weise wird die Aufmerksamkeit der Person auf die angezeigte Temperatur gelenkt, so dass sie Abweichungen der angezeigten Temperatur von einer Soll-Temperatur unwillkürlich wahrnimmt und entsprechend handeln kann, auch wenn die Temperaturabweichung noch nicht so groß ist, dass sie z.B. einen akustischen Alarm rechtfertigt.

[0011] Ein durch eine der Tasten 3 betätigbarer Schalter 9 ist zum Transistor 7 parallel geschaltet. Der Schalter 9 ist in der Fig. 2 in offener Stellung gezeigt; durch Schließen des Schalters 9 kann die Siebensegmentanzeige 8 dauerhaft und unabhängig vom Erfassungsergebnis des Sensors 5 mit Strom versorgt werden, wenn ein Benutzer dies wünscht.

Patentansprüche

1. Kältegerät mit Leucht-Funktionsanzeige (8), **gekennzeichnet durch** einen Personensensor (5) und eine Schalteinrichtung (7) zum Einschalten der Leucht-Funktionsanzeige (8), wenn der Personensensor (5) die Anwesenheit einer Person in der Nähe des Kältegeräts erfasst. 5
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Personensensor (5) ein Infrarotsensor ist. 10
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine zweite Steuereinrichtung (9), die umschaltbar ist, um wahlweise ein Einschalten der Leucht-Funktionsanzeige (8) bei Erfassung einer Person zu ermöglichen oder die Leucht-Funktionsanzeige (8) dauernd eingeschaltet zu halten. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

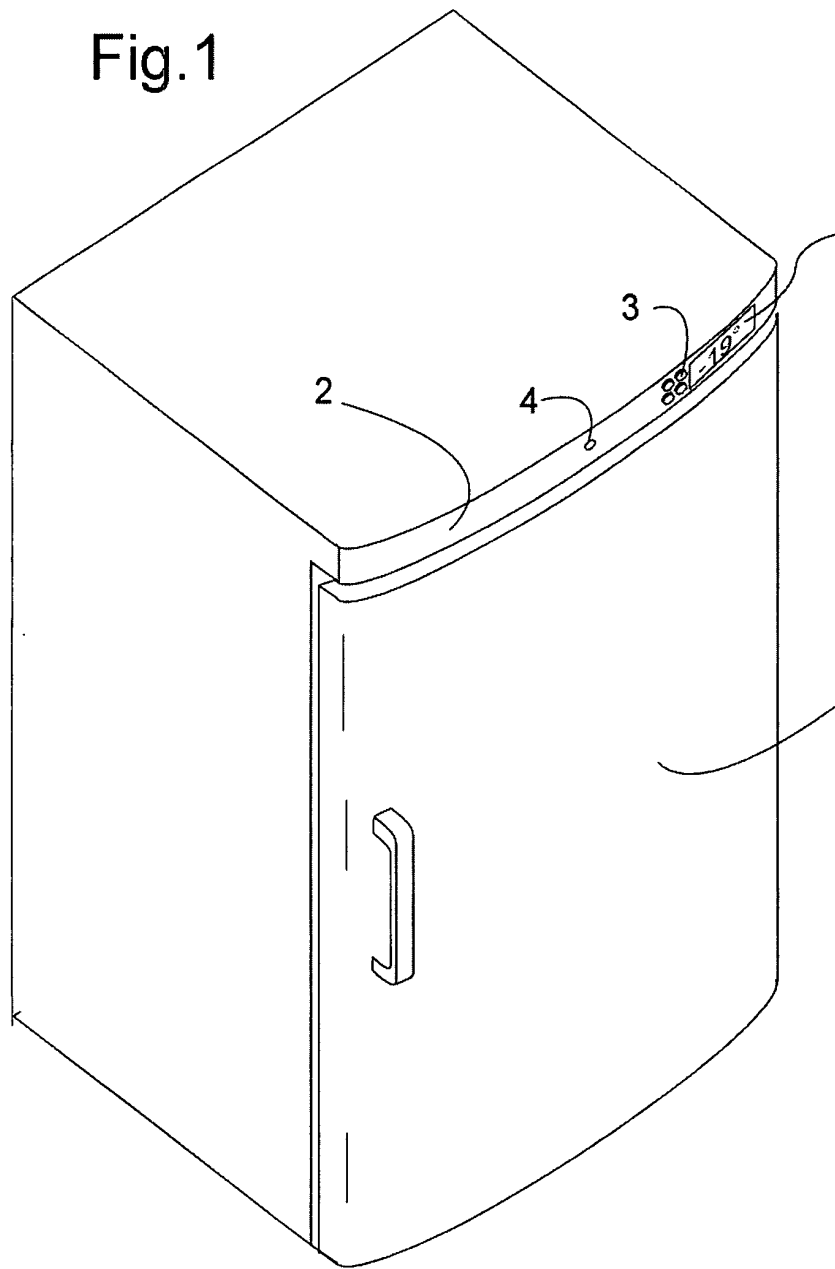


Fig. 2

