



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2006 Patentblatt 2006/18

(51) Int Cl.:
H01H 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05018560.2

(22) Anmeldetag: 26.08.2005

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

(72) Erfinder:
• Winkelmann, Klaus
63688 Gedern (DE)
• Meister, Horst
91459 Markt Erlbach (DE)

(30) Priorität: 29.10.2004 DE 102004052572

(74) Vertreter: Hochmuth, Jürgen
AEG Hausgeräte GmbH,
Patente, Marken & Lizenzen
90327 Nürnberg (DE)

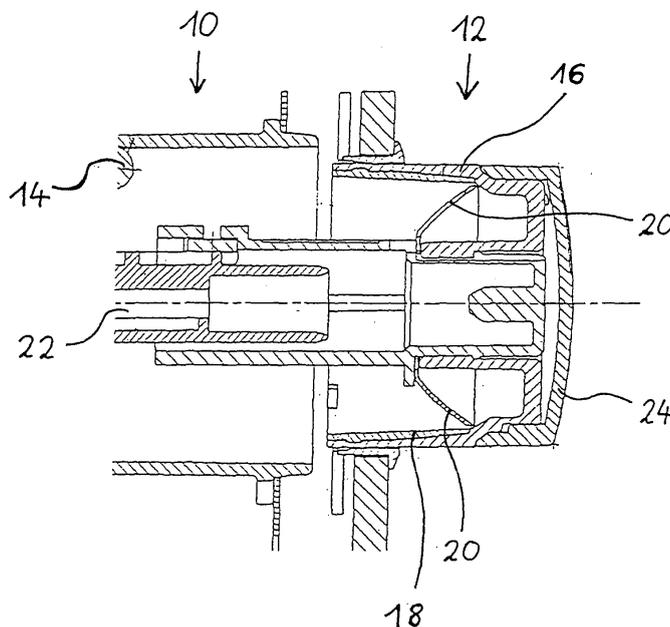
(71) Anmelder: Electrolux Home Products Corporation
N.V.
1930 Zaventem (BE)

(54) **Bedienungseinrichtung für ein Haushaltsgerät**

(57) Die Erfindung betrifft eine Bedienungseinrichtung für ein Haushaltsgerät oder dergleichen. Die Bedienungseinrichtung umfasst ein Basisteil (10), das in oder an dem Haushaltsgerät angebracht oder anbringbar ist, und ein Bedienungselement (12), das an dem Basisteil (10) bewegbar angebracht ist und wenigstens einen licht-

durchlässigen Bereich (16) aufweist. Weiterhin umfasst die Bedienungseinrichtung ein Innenteil (18), das nach einem vorbestimmten Schema stellenweise lichtdurchlässig ist und innerhalb des Bedienungselements (12) angeordnet ist, sowie wenigstens eine Lichtquelle (14), die innerhalb des Basisteils (10) oder innerhalb des Innenteils (18) angeordnet ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bedienungseinrichtung für ein Haushaltsgerät oder dergleichen. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Anordnung, die eine Mehrzahl der vorgenannten Bedienungseinrichtungen umfasst. Außerdem betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät mit einer oder mehreren derartigen Bedienungseinrichtungen.

[0002] Bedienungseinrichtungen, die insbesondere für Haushaltsgeräte vorgesehen sind, haben meist eine Anzeigeeinrichtung, durch die der Benutzer über die Stellung oder den Zustand eines Bedienungselements informiert wird. Diese Anzeigeeinrichtung zeigt beispielsweise an, ob ein Gerät, das durch das Bedienungselement angesteuert wird, sich im eingeschalteten, ausgeschalteten oder in einem dazwischenliegenden einstellbaren Zustand befindet. Herkömmliche Bedienungseinrichtungen haben oftmals eine integrierte Beleuchtung und eine Anzeigeeinrichtung, die zumindest teilweise lichtdurchlässig ist. Die Anzeigeeinrichtung kann beispielsweise Zahlen, Buchstaben und/oder Symbole aufweisen.

[0003] Die Anzeigeeinrichtungen, die teilweise lichtdurchlässig sind, werden meist zuerst lackiert und anschließend mit einem Laser behandelt. Dadurch werden diejenigen Stellen, die lichtdurchlässig sein sollen, von dem Lack befreit. Bei einer anderen Methode wird eine lichtundurchlässige Maske auf lichtdurchlässiges Material aufgespritzt.

[0004] Die Bedienungseinrichtungen mit herkömmlichen Anzeigeeinrichtungen haben den Nachteil, dass einerseits die Herstellung des Aufdrucks ein aufwändiges und kostenintensives Verfahren ist und andererseits der Aufdruck keine ausreichende Abriebfestigkeit hat. Außerdem wird oftmals der Aufdruck durchleuchtet, was unerwünscht ist.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Bedienungseinrichtung mit beleuchteter Anzeige für ein Haushaltsgerät oder dergleichen bereitzustellen, die einen abriebfesten Aufdruck aufweist und auf einfache und kostengünstige Weise herstellbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand gemäß dem Patentanspruch 1 gelöst.

[0007] Die Bedienungseinrichtung gemäß der Erfindung umfasst ein Basisteil, das in oder an dem Haushaltsgerät oder dergleichen angebracht oder anbringbar ist, und ein Bedienungselement, das an dem Basisteil bewegbar angebracht ist und wenigstens einen lichtdurchlässigen Bereich aufweist. Weiterhin umfasst die Bedienungseinrichtung ein Innenteil, das nach einem vorbestimmten Schema stellenweise lichtdurchlässig und innerhalb des Bedienungselements angeordnet ist, sowie wenigstens eine Lichtquelle, die innerhalb des Basisteils oder innerhalb des Innenteils angeordnet ist.

[0008] Der Kern der Erfindung liegt darin, dass jenes Teil, das stellenweise lichtdurchlässig ist, nicht an der Außenseite, sondern innerhalb des Bedienungselements angeordnet ist. Dies gewährleistet einerseits eine

Abriebfestigkeit, da es für den Benutzer nicht zugänglich ist, und ermöglicht andererseits eine kostengünstige Herstellung, da ein Aufdruck die Anforderungen erfüllt und somit die aufwändige und kostenintensive Lackierung und Laserbehandlung nicht erforderlich sind.

[0009] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass das Innenteil dem lichtdurchlässigen Bereich des Bedienungselements zugeordnet ist. Dadurch wird gewährleistet, dass das von der Lichtquelle ausgehende Licht ausschließlich durch die lichtdurchlässigen Stellen des Innenteils und anschließend durch den lichtdurchlässigen Bereich des Bedienungselements nach außen dringen kann. Auf diese Weise wird das von außen erkennbare Lichtmuster durch die Ausgestaltung des Innenteils bestimmt.

[0010] Weiterhin ist vorgesehen, dass das Innenteil mit dem Bedienungselement zumindest abschnittsweise formschlüssig ausgebildet ist. Dies ermöglicht einen stabilen Zusammenhalt der Komponenten. Weitere Befestigungselemente sind dadurch nicht unbedingt erforderlich.

[0011] Bei der bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Bedienungseinrichtung wenigstens einen Reflektor umfasst. Dies ermöglicht eine Erhöhung der Lichtausbeute und eine gezielte Umlenkung des Lichts zu einem gewünschten Bereich.

[0012] Dabei ist der Reflektor vorzugsweise innerhalb des Bedienungselements angeordnet. Dies bewirkt eine Optimierung der Lichtausbeute.

[0013] Beispielsweise können das Bedienungselement, das Innenteil und/oder der Reflektor im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet sein. Dies trägt zu einer einfachen Herstellung und zu einem einfachen Zusammenbau dieser Komponenten bei.

[0014] Bei der bevorzugten Ausführungsform ist das Bedienungselement an dem Basisteil drehbar gelagert. Dabei ist das Bedienungselement beispielsweise als Drehknopf ausgebildet. Zahlreiche elektrische und mechanische Steuerungs- und Regelungselemente sind durch Drehen einstellbar. Somit kann das erfindungsgemäße Bedienungselement mit derartigen Steuerungs- und Regelungselementen gekoppelt werden.

[0015] Insbesondere weist das Innenteil einen Aufdruck auf. Am Innenteil ist der Aufdruck keinem Abrieb ausgesetzt. Dadurch können auch Farben mit geringer Haftung verwendet werden. Somit können die Farben insbesondere nach ihrer Lichtundurchlässigkeit ausgewählt werden. Außerdem ist der Aufdruck auf einfache und kostengünstige Weise aufbringbar.

[0016] Für zahlreiche Anwendungen kann vorgesehen sein, dass der Aufdruck eine numerische Skala ist. Dies ist eine zweckmäßige Methode, um die Stellung oder den Zustand des Bedienungselements zu charakterisieren.

[0017] Beispielsweise sind bei der numerischen Skala die Ziffern als lichtdurchlässige Stellen oder Bereiche dargestellt. Dadurch werden die Ziffern hell und die Zwischenräume und Umgebung dunkel dargestellt.

[0018] Bei einer alternativen Ausführungsform kann der Aufdruck eine Fortschrittsanzeige sein. Dabei ist beispielsweise die Fortschrittsanzeige durch einen sich verjüngenden Streifen dargestellt, der das Innenteil in Umfangsrichtung zumindest teilweise umschließt. Dies ist insbesondere geeignet, um dem Benutzer die aktuelle Stellung und die gewünschte oder erforderliche Drehrichtung deutlich anzuzeigen.

[0019] Für bestimmte symbolische Darstellungen ist es zweckmäßig, dass der sich verjüngende Streifen lichtundurchlässig ist.

[0020] Vorteilhafterweise ist das Innenteil aus einem lichtstreuenden Material hergestellt. Dies bewirkt eine gleichmäßige Lichtverteilung.

[0021] Außerdem kann die Innenseite des lichtdurchlässigen Bereichs eine Strukturoberfläche aufweisen. Auch dies trägt zu einer gleichmäßigeren Lichtverteilung bei und kann etwaige Ungenauigkeiten beim Aufdruck kompensieren. Die Strukturoberfläche verhindert außerdem, dass ein Durchleuchten des Aufdrucks wahrgenommen wird.

[0022] Die wenigstens eine Lichtquelle kann vorzugsweise als lichtemittierende Diode (LED) ausgebildet sein. Dies bedeutet einen geringen konstruktiven Aufwand und niedrigen Stromverbrauch.

[0023] Weiterhin ist gemäß der Erfindung eine Bedienungsanordnung vorgesehen, die eine Mehrzahl der oben beschriebenen Bedienungseinrichtungen aufweist.

[0024] Schließlich betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät, das wenigstens eine der oben beschriebene Bedienungseinrichtungen aufweist.

[0025] Weitere Merkmale, Vorteile und besondere Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0026] Nachstehend wird die erfindungsgemäße Bedienungsvorrichtung am Beispiel bevorzugter Ausführungsformen und unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

FIG. 1 eine Schnittansicht einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bedienungseinrichtung;

FIG. 2 ein Innenteil der bevorzugten Ausführungsform der Beleuchtungseinrichtung gemäß FIG. 1 mit einem ersten beispielhaften Aufdruck; und

FIG. 3 das Innenteil der bevorzugten Ausführungsform der Beleuchtungseinrichtung gemäß FIG. 1 mit einem zweiten beispielhaften Aufdruck.

[0027] FIG. 1 zeigt eine Schnittansicht einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bedienungseinrichtung. Die Bedienungseinrichtung umfasst ein Basisteil 10 und ein Bedienungselement 12. Das Basisteil 10 ist in oder an einem Gerät, beispielsweise Haushaltgerät angebracht oder anbringbar. Das Bedienungselement 12 ist im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet und an dem Basisteil 10 drehbar gelagert. Sowohl das Basisteil 10 als auch das Bedienungselement 12 weisen im Inneren Hohlräume auf.

[0028] Innerhalb des Basisteils 10 befindet sich eine Lichtquelle 14. Alternativ kann das Basisteil 10 auch mehrere Lichtquellen 14 aufweisen. Weiterhin umfasst das Basisteil 10 eine Welle 22, die starr mit dem Bedienungselement 12 verbunden ist. Die Welle 22 kann beispielsweise mit einem elektrischen oder mechanischen Steuerungs- oder Regelungselement, das durch Drehen einstellbar ist, verbunden sein. Das Steuerungs- oder Regelungselement kann beispielsweise ein Potentiometer, Drehkondensator oder einstellbares Ventil sein.

[0029] Das Bedienungselement 12 weist einen lichtdurchlässigen Bereich 16 auf, der auch den wesentlichen Teil der Mantelfläche des Bedienungselements 12 bildet. Der lichtdurchlässige Bereich 16 ist teilweise von einer Kappe 24 bedeckt. Weiterhin umfasst das Bedienungselement 12 ein Innenteil 18, das formschlüssig innerhalb der Mantelfläche des Bedienungselements 12 angeordnet ist. An seiner Außenseite weist das Innenteil 18 einen Aufdruck auf, der durch den lichtdurchlässigen Bereich 16 von außen sichtbar ist.

[0030] Das von der Lichtquelle 14 abgestrahlte Licht wird von dem Reflektor 20 zu der Innenseite des Innenteils 18 hin reflektiert. Anschließend durchdringt das Licht die lichtdurchlässigen Stellen des Innenteils 18 und danach den lichtdurchlässigen Bereich 16.

[0031] Die innere Oberfläche des lichtdurchlässigen Bereichs 16 ist so strukturiert, dass die Lichtverteilung noch gleichmäßiger wird und Ungenauigkeiten beim Aufdruck kaschiert werden.

[0032] Bei einer alternativen Ausführungsform kann die Lichtquelle 14 innerhalb des Innenteils 18 angeordnet sein. Es können auch mehrere Lichtquellen in dem Innenteil 18 angeordnet sein. In diesem Fall ist der Reflektor 20 nicht unbedingt erforderlich.

[0033] FIG. 2 zeigt ein Innenteil 18 der Beleuchtungseinrichtung gemäß FIG. 1 mit einem ersten beispielhaften Aufdruck. Bei diesem ersten beispielhaften Aufdruck handelt es sich um eine numerische Skala 26, d.h. eine Reihe aufeinanderfolgender Ziffern. Der schraffierte Bereich in FIG. 2 stellt einen lichtundurchlässigen Bereich 30 dar, der einen Streifen um das Innenteil 18 herum bildet, auf dem lediglich die Ziffern die lichtdurchlässigen Bereiche bilden.

[0034] Das Innenteil 18 weist Vorsprünge 32 auf, die komplementär zu Ausnehmungen in dem Bereich 16 ausgebildet sind. Die Vorsprünge 32 verhindern somit ein Verdrehen des Innenteils 18 gegenüber dem lichtdurchlässigen Bereich 16 des Bedienungselements 12.

[0035] In FIG. 3 ist das Innenteil 18 der Beleuchtungseinrichtung gemäß FIG. 1 mit einem zweiten beispielhaften Aufdruck dargestellt. Bei dem zweiten Aufdruck handelt es sich um eine Fortschrittsanzeige 28, die durch einen sich verjüngenden Streifen dargestellt ist.

[0036] Die Fortschrittsanzeige 28 mit dem sich konti-

nuierlich verjüngenden Streifen eignet sich besonders zur symbolischen Darstellung der Stellung des Bedienungselements 12 und damit eines bestimmten Zustands.

[0037] Auch bei diesem Beispiel weist das Innenteil 18 Vorsprünge 32 auf, die ein Verdrehen des Innenteils 18 gegenüber dem lichtdurchlässigen Bereich 16 des Bedienungselements 12 verhindern.

[0038] Die erfindungsgemäße Bedienungseinrichtung ist nicht nur für Haushaltsgeräte, sondern auch für elektrische, elektronische, mechanische, hydraulische, pneumatische und/oder dergleichen Geräte verwendbar.

Bezugszeichenliste

[0039]

10	Basisteil
12	Bedienungselement
14	Lichtquelle
16	lichtdurchlässiger Bereich
18	Innenteil
20	Reflektor
22	Welle
24	Kappe
26	numerische Skala
28	Fortschrittsanzeige
30	lichtundurchlässiger Bereich
32	Vorsprung

Patentansprüche

1. Bedienungseinrichtung für ein Haushaltsgerät oder dergleichen, wobei die Bedienungseinrichtung folgendes umfasst:
 - ein Basisteil (10), das in oder an dem Haushaltsgerät angebracht oder anbringbar ist;
 - ein Bedienungselement (12), das an dem Basisteil (10) bewegbar angebracht ist und wenigstens einen lichtdurchlässigen Bereich (16) aufweist;
 - ein Innenteil (18), das nach einem vorbestimmten Schema stellenweise lichtdurchlässig ist und innerhalb des Bedienungselements (12) angeordnet ist; und
 - wenigstens eine Lichtquelle (14), die innerhalb des Basisteils (10) oder innerhalb des Innenteils (18) angeordnet ist.
2. Bedienungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (18) dem lichtdurchlässigen Bereich (16) des Bedienungselements (12) zugeordnet ist.
3. Bedienungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Innenteil (18) mit dem Bedienungselement (12) zumindest abschnittsweise formschlüssig ausgebildet ist.

5

4. Bedienungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Bedienungseinrichtung wenigstens einen Reflektor (20) umfasst.

10

5. Bedienungseinrichtung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Reflektor (20) innerhalb des Bedienungselements (12) angeordnet ist.

15

6. Bedienungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Bedienungselement (12), das Innenteil (18) und/oder der Reflektor (20) im Wesentlichen rotations-symmetrisch ausgebildet sind.

20

7. Bedienungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Bedienungselement (12) an dem Basisteil (10) drehbar gelagert ist.

25

8. Bedienungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Bedienungselement (12) als Drehknopf ausgebildet ist.

30

9. Bedienungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Innenteil (18) einen Aufdruck (26, 28) aufweist.

40

10. Bedienungseinrichtung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Aufdruck eine numerische Skala (26) ist.

11. Bedienungseinrichtung nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet, dass

bei der numerischen Skala (26) die Ziffern als lichtdurchlässige Bereiche ausgebildet sind.

45

12. Bedienungseinrichtung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Aufdruck eine Fortschrittsanzeige (28) ist.

50

13. Bedienungseinrichtung nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Fortschrittsanzeige (28) durch einen sich verjüngenden Streifen dargestellt ist, der das Innenteil (18) in Umfangsrichtung zumindest teilweise umschließt.

55

14. Bedienungseinrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
der sich verjüngende Streifen lichtundurchlässig ist.
15. Bedienungseinrichtung nach einem der vorherge- 5
henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Innenteil (18) aus einem lichtstreuenden Mate-
rial hergestellt ist. 10
16. Bedienungseinrichtung nach einem der vorherge-
henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Innenseite des lichtdurchlässigen Bereichs (16)
eine Strukturoberfläche aufweist. 15
17. Bedienungseinrichtung nach einem der vorherge-
henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Lichtquelle (12, 14) als lichte- 20
mittierende Diode (LED) ausgebildet ist.
18. Bedienungsvorrichtung, die eine Mehrzahl von Be-
dienungseinrichtungen gemäß einem der Patentan-
sprüche 1 bis 17 aufweist. 25
19. Haushaltsggerät, das wenigstens eine Bedienungs-
einrichtung gemäß einem der Patentansprüche 1 bis
17 aufweist. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

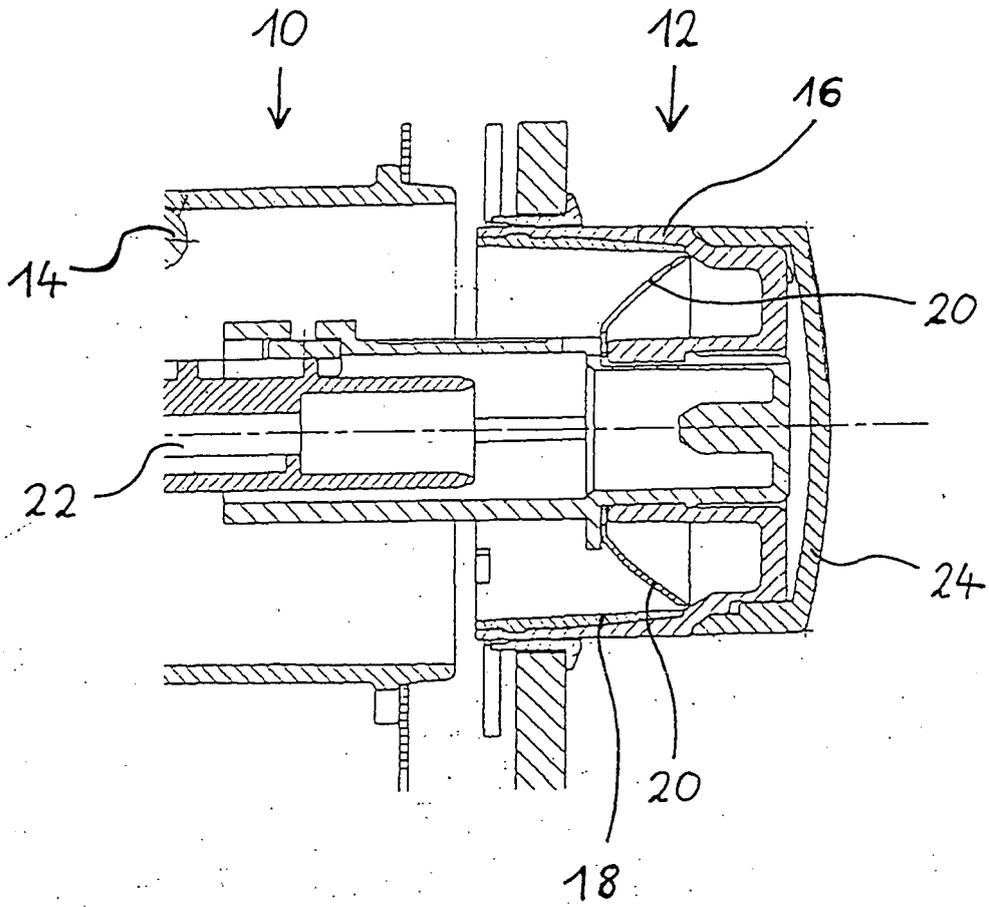


Fig. 2

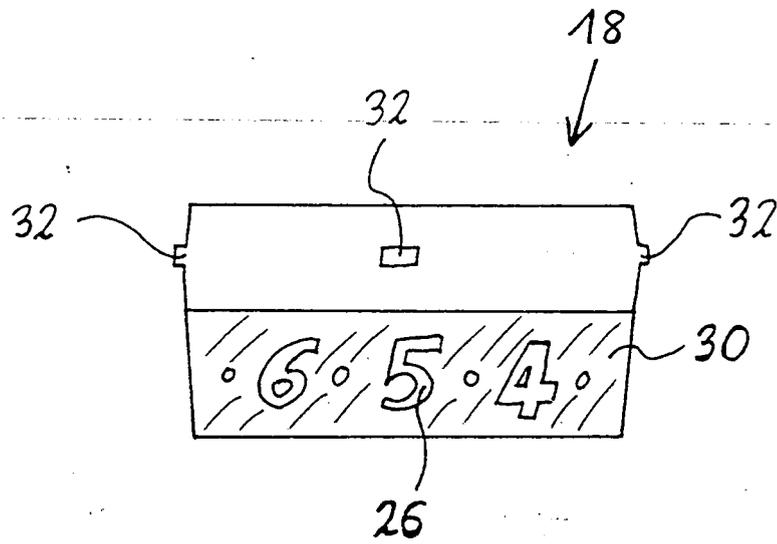


Fig. 3

