

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 8022/2012
(22) Anmeldetag: 12.11.2010
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2013

(51) Int. Cl. : **H02G 3/12** (2006.01)
H03K 17/945 (2006.01)
G09F 19/22 (2006.01)

(67) Umwandlung von A 1867/2010

(56) Entgegenhaltungen:
US 2007241203 A1
KR 20080004822 A
WO 2006056776 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
HABER & KOENIG ELECTRONICS GMBH
5101 Bergheim (AT)

(72) Erfinder:
HABER KLAUS
BERGHEIM (AT)
KÖNIG ANDREAS
ANTHERING (AT)

(54) **Schalt- und Anzeigevorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) einer Hauselektronikanlage, zur Anbringung in einer Unterputz- (2) oder Aufputzdose, mit einem Grafikdisplay (3, 3') als optisches Anzeigeelement und zumindest einem Schalt- oder Tastelement (4, 5, 6, 7) zur Beeinflussung des Betriebszustandes zumindest einer Komponente der Hauselektronikanlage. Erfindungsgemäß weist die Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) einen integrierten Näherungssensor (8) auf, mit welchem die Vorrichtung bei ausreichender Annäherung einer Person von einem energiesparenden Passivstatus in einen Aktivstatus wechselt, in welchem das Grafikdisplay (3, 3') eingeschaltet ist.

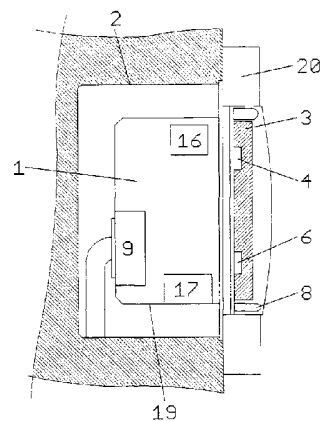


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schalt- und Anzeigevorrichtung einer Hauselektronikanlage, zur Anordnung in einer Unterputz- oder Aufputzdose, mit einem Grafikdisplay als optisches Anzeigeelement und zumindest einem Schalt- oder Tastelement zur Beeinflussung des Betriebszustandes zumindest einer Komponente der Hauselektronikanlage.

[0002] Derartige Schalt- und Anzeigevorrichtungen bzw. in herkömmliche Unterputz- oder Aufputzdosen einsetzbare Installationsgeräte dienen dazu, möglichst alle in einem Haus oder einer Wohnung vorgesehenen elektronischen Komponenten zu steuern und zu bedienen.

[0003] Beispielsweise ist aus der DE 10 2007 008 625 ein Unterputz-Installationsgerät zur Informationsdarstellung bekannt, welches in einer Unterputzdose angeordnet ist und über ein programmierbares LED-Display verfügt. Die Anzeige des LED-Displays kann über vier Mikrotaster einer Schaltwippe programmiert werden, so dass unterschiedliche Informationen oder Warnhinweise im LED-Display eingestellt werden können.

[0004] Aus der DE 10 2007 019 505 A1 ist ein Installationsgerät mit einem OLED-Display bekannt, welches als Installationsgerät in Form eines Schalters, eines Tasters oder einer Anzeigeeinheit verwendet werden kann. Das Basisgerät kann in einer Unterputzdose angeordnet werden und weist einen Busankoppler zum Anschluss an ein Bussystem auf.

[0005] Weiters ist aus der DE 198 47 225 A1 eine Tastsensoreinheit in einer Unterputzdose bekannt, die insbesondere für die Anwendung mit Bussteuerung der Gebäudesystemtechnik geeignet ist. Die Einheit weist ein LCD-Display auf, mit welchem Funktionshinweise betreffend die ein- oder ausgeschalteten Geräte und Funktionen (z.B.: Jalousienstellung, Außenlicht, etc.) dargestellt werden können.

[0006] Weiters ist es bekannt, drahtlose Systeme in Unterputzdosen zur Raumüberwachung zu verwenden, wie das beispielsweise in der DE 10 2007 006 205 A1 beschrieben wird. Die Kommunikation erfolgt über ein GSM-Modul, welches über einen externen Bewegungsmelder verfügt.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine universelle, kompakte Schalt- und Anzeigevorrichtung für eine Hauselektronikanlage derart zu verbessern, dass deren Energieverbrauch bei gesteigertem Komfort minimiert wird. Eine weitere Aufgabe besteht darin, möglichst viele unterschiedliche Aufgaben und Anwendungen (Licht, Heizung, Sprechanlage, Jalousien, etc.) mit einem System zu bedienen.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Schalt- und Anzeigevorrichtung einen integrierten Näherungssensor aufweist, mit welchem die Vorrichtung bei ausreichender Annäherung einer Person von einem energiesparenden Passivstatus in einen Aktivstatus wechselt, in welchem das Grafikdisplay eingeschaltet ist. Bei der erfindungsgemäßen Schalt- und Anzeigevorrichtung ist im Passivstatus lediglich ein Näherungssensor mit sehr geringer Leistungsaufnahme aktiv, durch welchen die Vorrichtung erst bei Annäherung einer Person, beispielsweise wenn die Hand nur mehr weniger als 25 cm entfernt ist, in den Aktivstatus wechselt, in welchem das Grafikdisplay leuchtet und dann eine im Verhältnis zum Näherungssensor größere Leistungsaufnahme benötigt. Durch diese Maßnahme wird auch der Komfort der Schalt- und Anzeigevorrichtung im Wohnbereich, insbesondere im Ruhe- und Schlafbereich verbessert, da durch die Schalt- und Anzeigevorrichtung keine permanent aktive Lichtquelle vorhanden ist.

[0009] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0010] Fig. 1 eine Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Schalt- und Anzeigevorrichtung gemäß einer Linie I-I in Fig. 2,

[0011] Fig. 2 eine Draufsicht auf die Schalt- und Anzeigevorrichtung gemäß Fig. 1, sowie

[0012] Fig. 3 eine Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Schalt- und Anzeigevorrichtung in einer Draufsicht.

[0013] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Schalt- und Anzeigevorrichtung 1 einer nicht weiter dargestellten Hauselektronikanlage ist in einer Unterputzdose 2 angeordnet und ersetzt in einem Haus oder einer Wohnung die Schalter und Betätigungselemente sowie auch allfällige Sensorelemente für Licht, Heizung, Jalousien, etc.

[0014] Die Vorrichtung ist in einem Gehäuse 19 angeordnet und weist ein Grafikdisplay 3 als optisches Anzeigeelement auf, wobei beispielsweise ein hochauflösendes TFT- oder OLED-Display verwendet werden kann. In die Schalt- und Anzeigevorrichtung 1 ist ein Näherungssensor 8 integriert, mit welchem die Vorrichtung erst bei ausreichender Annäherung einer Person, die sich zum Zweck der Betätigung eines Schalt- oder Tastelements 4 bis 7 nähert, von einem energiesparenden Passivstatus in einen Aktivstatus wechselt, in welchem das Grafikdisplay 3 die notwendigen bzw. gewünschten Informationen anzeigt.

[0015] Durch die relativ kurze Reichweite des Näherungssensors 8 im Bereich von unter 50 cm, vorzugsweise unter 25 cm erfolgt ein Aufleuchten des Grafikdisplays erst kurz bevor ein möglicher Schaltvorgang eingeleitet wird. Als Näherungssensor 8 kann beispielsweise ein Infrarotsensor verwendet werden. Über die Schalt- und Anzeigevorrichtung 1 können beliebig viele Funktionen gesteuert werden, wobei jeder Funktion eigene Texte und/oder eigene Symbole zugeordnet werden können, welche auf dem TFT- oder OLED-Vollgrafikdisplay dargestellt werden. Über das TFT- oder OLED-Vollgrafikdisplay können auch vom Benutzer animierte Symbole oder Videos dargestellt werden.

[0016] Nur als Beispiel seien folgende Funktionen angeführt, die durch die Schalt- und Anzeigevorrichtung gesteuert werden können:

- [0017]** • Automatische Lichtsteuerung
- [0018]** • Heizungs- und Klimasteuerung
- [0019]** • Solaranlage
- [0020]** • Jalousiensteuerung/Beschattung
- [0021]** • Gegensprechanlage
- [0022]** • Zutrittssysteme
- [0023]** • Interne Rufsysteme
- [0024]** • Weckfunktionen
- [0025]** • Alarmfunktionen
- [0026]** • Videoüberwachung

[0027] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist über einen integrierten Netzkoppler 9 an ein drahtgebundenes (Ethernet) oder drahtloses (WLAN) Netz angebunden.

[0028] Bei der erfindungsgemäßen Schalt- und Anzeigevorrichtung 1 können den Schalt- und Tastelemente 4, 5, 6, 7 jeweils Leuchtdioden 10, 11, 12, 13 zugeordnet sein, wobei hier insbesondere farbige (RGB) Leuchtdioden verwendet werden, die den jeweiligen Schaltzustand zusätzlich zu Information des Grafikdisplays anzeigen können. Somit ist es auch möglich - sofern dies gewünscht - wird, bei ausgeschaltetem Grafikdisplay 3 den Schaltzustand zu erkennen.

[0029] Eine derartige Variante ist beispielsweise in Fig. 3 dargestellt, bei welcher das Grafikdisplay 3, 3' geteilt ausgeführt ist. Die einzelnen Schalt- oder Tastelemente 4, 5, 6, 7 können in einer Mehrfach-Schaltwippe 18 zusammengefasst sein. So sind beispielsweise die linken Tastelemente 4, 6 und die rechten Tastelemente 5, 7 jeweils zu einer Schaltwippe 18, 18' zusammengefasst. In der Ausführungsvariante gemäß Fig. 3 sind den Tastelementen 4, 5, 6, 7 jeweils unterschiedliche Symbole am geteilten Grafikdisplay 3, 3' zugeordnet.

[0030] Die grafische Anzeige des Grafikdisplays 3, 3' kann beispielsweise mit Hilfe der Schalt- oder Tastelemente 4, 5, 6, 7 programmiert werden (beispielsweise zur Anzeige von Weckzeiten oder von eingestellten Temperaturen einer Heizungs- und Klimasteuerung). Komplexere Programmierungen erfolgen über eine komfortable PC-Software.

[0031] Optional kann die erfindungsgemäße Schalt- und Anzeigevorrichtung 1 auch über Audiofunktionen verfügen, wobei beispielsweise ein Mikrofon 14 und ein Lautsprecher 15 in die Vorrichtung integriert sind. Dadurch kann auf einfache Weise eine Gegensprechanlage realisiert werden, die erst bei Annäherung einer Person aktiviert wird. Des Weiteren ist somit auch eine akustische Raumüberwachung (Babyphon) möglich.

[0032] Weiters können beispielsweise zur automatischen Betätigung von Jalousiensteuerungen und Beschattungsanlagen, beispielsweise für Wintergärten, in der Schalt- und Anzeigevorrichtung 1 ein Temperatursensor 16 und ein Feuchtigkeitssensor 17 integriert sein, sodass bei Überschreitung vorher eingegebener Schwellwerte automatisch entsprechende Schaltbefehle abgesetzt werden.

[0033] Schließlich kann die erfindungsgemäße Schalt- und Anzeigevorrichtung 1 über einen Infrarotempfänger und/oder einen Infrarotsender verfügen um Geräte im Raum fernzusteuern oder (z.B. über eine handelsübliche Fernbedienung) selbst ferngesteuert zu werden. Die Infrarotsender/Empfängereinheit kann auch gleichzeitig die Funktion des Näherungssensors 8 übernehmen.

[0034] Die Schalt- und Anzeigevorrichtung 1 weist einen Abdeckrahmen 20 auf, der an der sichtbaren Oberfläche an das Design der Elektroinstallation des Raumes angepasst ist.

BEISPIELE EINER LICHTSTEUERUNG MIT DER ERFINDUNGSGEMÄßEN SCHALT- UND ANZEIGEVORRICHTUNG 1.

[0035] a) Das Licht einer Lampe wird mit einem Druck auf die Taste 6 umgeschaltet (Aus-Ein-Aus-Ein...) Die LED 12 leuchtet grün wenn die Lampe an ist und rot, wenn die Lampe aus ist. Ebenso könnte die LED 12 auch rot leuchten, wenn die Lampe an ist und erloschen sein, wenn die Lampe aus ist. Das benachbarte Symbol des Displays 3 zeigt ebenfalls den aktuellen Zustand an.

[0036] b) Das Licht einer Lampe wird mit einem Druck auf die Taste 5 eingeschaltet, und mit der Taste 6 ausgeschaltet (oder umgekehrt).

[0037] c) Das Licht einer Lampe wird mit einem Druck auf die Taste 6 eingeschaltet und automatisch nach einer bestimmten Zeit ausgeschaltet (Treppenhausfunktion). Zusätzlich könnte noch vor Ablauf der Zeit eine Art Warnfunktion das Licht kurzzeitig ausschalten, um zu signalisieren, dass die Zeit demnächst abläuft. Verfügt das Licht über einen Dimmer, so kann die Helligkeit kurz vor Ablauf der Zeit leicht reduziert werden.

[0038] d) Das Licht einer Lampe wird direkt durch den integrierten Näherungssensor 8 (bis ca. 0,25m Reichweite) eingeschaltet. (Bewegungsmelder-Funktion)

[0039] e) Das Licht einer Lampe wird über eine Infrarotfernbedienung geschaltet (Ein/Aus/Dimmen).

[0040] f) Das Licht einer Lampe wird über das eingebaute Mikrofon 14 (z.B. durch Klatschen) geschaltet.

[0041] g) Das Licht einer Lampe wird automatisch durch eine vorprogrammierte Zeitsteuerung ein- und ausgeschaltet.

[0042] h) Das Licht einer Lampe wird zufällig gesteuert (Anwesenheitssimulation)

[0043] i) Es werden alle Lichter in der Wohneinheit ausgeschaltet (Zentralfunktion)

BEISPIELE EINER HEIZUNGSSTEUERUNG MIT DER ERFINDUNGSGEMÄßEN SCHALT- UND ANZEIGEVORRICHTUNG 1

[0044] Die Schalt- und Anzeigevorrichtung 1 beinhaltet einen Temperatursensor 16, der die Raumtemperatur erfasst. Über die komfortable Bedienung kann die Raumtemperatur eingestellt werden. So wird am Display 3 die Soll- und die Ist-Temperatur angezeigt. Selbstverständlich können diverse Funktionen wie Nachtabsenkung und verschiedene Steuerungsmodi ausgewählt werden. Als Beispiel könnte der Temperaturverlauf über einen bestimmten Zeitraum (Tag/Woche/Monat/Jahr) auch grafisch am Display 3 dargestellt werden.

[0045] Die Bedienung kann auf verschiedenste Art erfolgen: Die Temperatur kann direkt am Display 3 über eine der Tasten 4 bis 7 (höher) und eine andere Taste (niedriger) eingestellt werden. Ebenso ist auch eine Auswahl von Temperaturprofilen möglich.

Ansprüche

1. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) einer Hauselektronikanlage, zur Anbringung in einer Unterputz- (2) oder Aufputzdose, mit einem Grafikdisplay (3, 3') als optisches Anzeigeelement und zumindest einem Schalt- oder Tastelement (4, 5, 6, 7) zur Beeinflussung des Betriebszustandes zumindest einer Komponente der Hauselektronikanlage, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) einen integrierten Näherungssensor (8) aufweist, mit welchem die Vorrichtung bei ausreichender Annäherung einer Person von einem energiesparenden Passivstatus in einen Aktivstatus wechselt, in welchem das Grafikdisplay (3, 3') eingeschaltet ist.
2. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Näherungssensor (8) eine kurze Reichweite von unter 50 cm, vorzugsweise von unter 25 cm, aufweist.
3. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Näherungssensor (8) ein Infrarotsensor, Ultraschallsensor, kapazitiver oder induktiver Sensor oder Laser ist.
4. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Grafikdisplay (3, 3') ein hochauflösendes TFT- oder OLED-Display ist.
5. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung über einen integrierten Netzkoppler (9) zur Anbindung an ein drahtgebundenes oder drahtloses Netzwerk der Hauselektronikanlage verfügt.
6. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung mehrere Schalt- und Tastelement (4, 5, 6, 7) aufweist, deren Schaltzustand durch zumindest eine zugeordnete LED (10, 11, 12 13), vorzugsweise eine RGB - Leuchtdiode, dargestellt ist.
7. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die grafische Anzeige des Grafikdisplays (3, 3') mit Hilfe der Schalt- oder Tastelemente (4, 5, 6, 7) programmierbar ist.
8. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass in die Vorrichtung ein Mikrofon (14) und/oder ein Lautsprecher (15) integriert ist.
9. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass in die Vorrichtung ein Temperatursensor (16) und/oder ein Feuchtigkeitssensor (17) und/oder ein Gassensor integriert ist.

10. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass in die Vorrichtung ein Infrarotempfänger und/oder ein Infrarotsender integriert ist.
11. Schalt- und Anzeigevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Schalt- und Tastelemente (4, 5, 6, 7) zu einer Mehrfach-Schaltwippe (18, 18') zusammengefasst sind.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

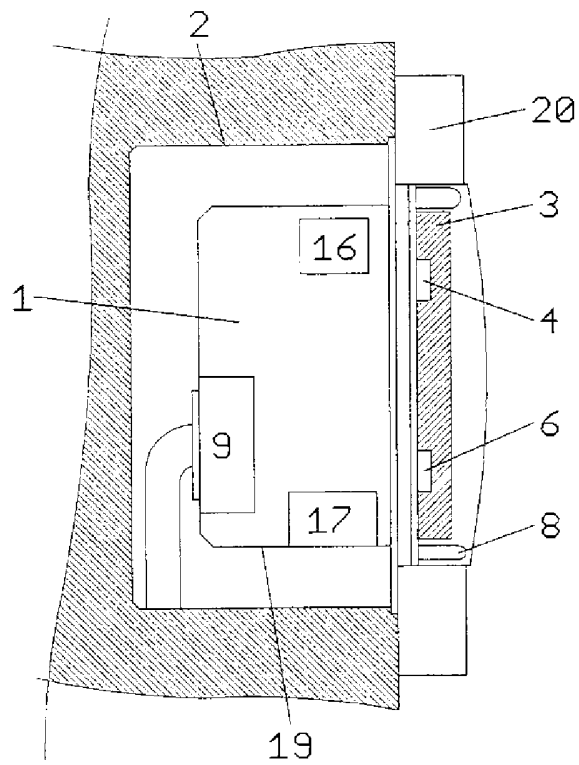


Fig. 1

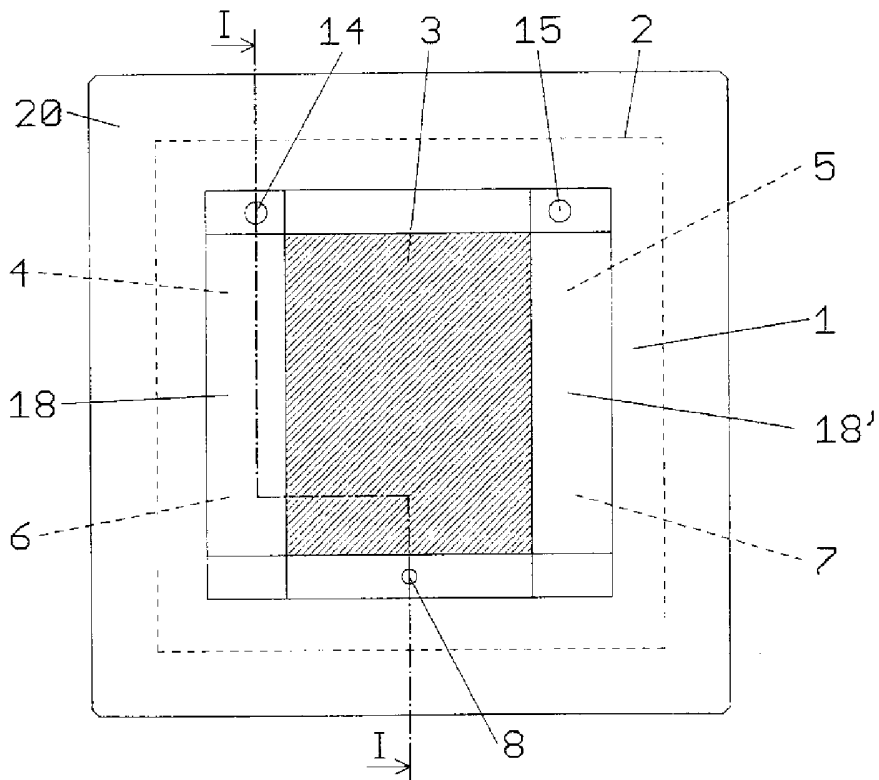


Fig. 2

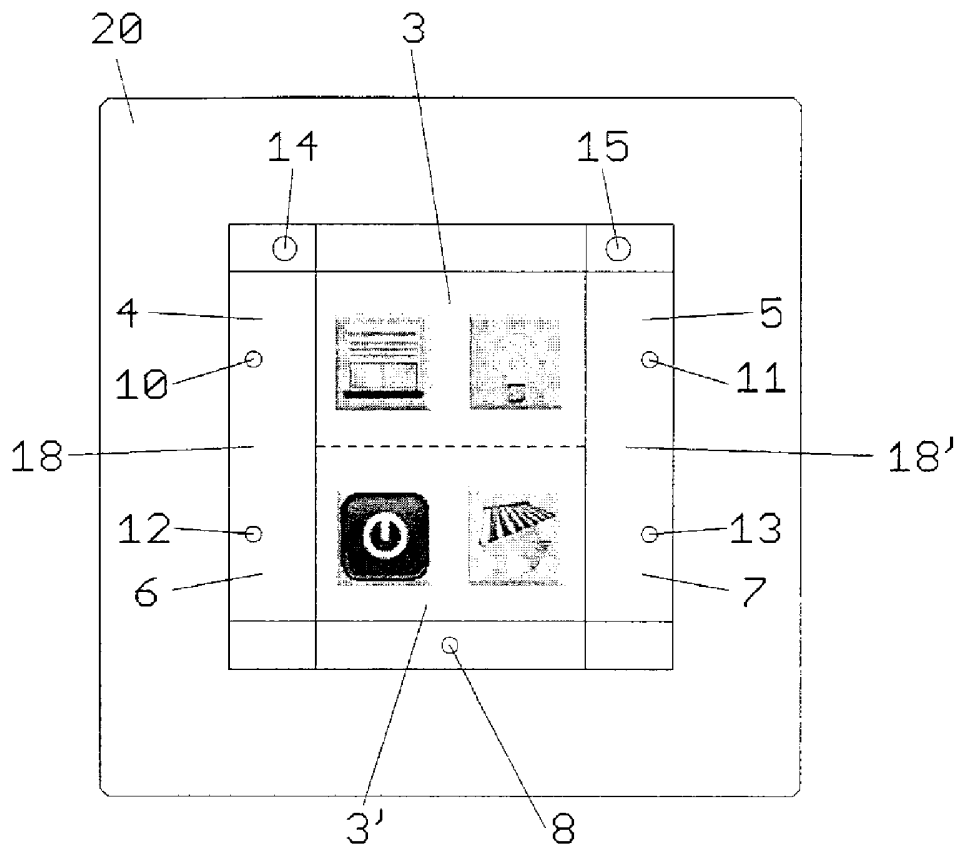


Fig. 3

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: H02G 3/12 (2006.01); H03K 17/945 (2006.01); G09F 19/22 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: H02G 3/12; H03K 17/945; G09F 19/22		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): G09F, H02G, H03K		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, TXNn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 25. Oktober 2011 eingereichten Ansprüchen erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2007241203 A1 (WAGNER PHILLIP R. et al) 18. Oktober 2007 (18.10.2007) Figuren 2 und 5 und Beschreibung der Figuren sowie Beschreibung Absätze [0008], [0010], [0011] und [0028]	1-7, 9
A	KR 20080004822 A (LG ELECTRONICS INC) 10. Jänner 2008 (10.01.2008) englische Zusammenfassung ermittelt am 21.7.2011 aus EPOQUE: EPODOC-Datenbank	1
A	WO 2006056776 A1 (MARKETING INNOVATION GROUP LIMITED) 01. Juni 2006 (01.06.2006) Figuren 1 und 2 und Beschreibung der Figuren	1
Datum der Beendigung der Recherche: 3. Mai 2012		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): KOSKARTI F.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		