



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 58 563 B3** 2004.09.02

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 58 563.6**

(22) Anmeldetag: **14.12.2002**

(43) Offenlegungstag: –

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **02.09.2004**

(51) Int Cl.7: **D06F 37/26**
D06F 39/12, A47L 15/42, F24C 15/06,
F25D 23/06

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:

Diehl AKO Stiftung & Co. KG, 88239 Wangen, DE

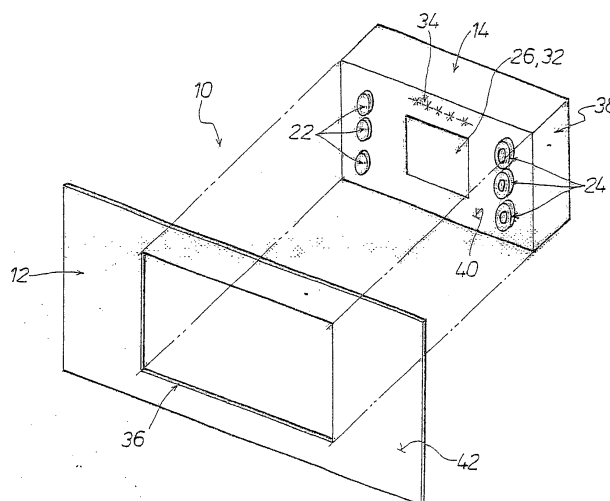
(72) Erfinder:

Golz, Dirk, 88239 Wangen, DE; Siebachmeyer,
Fritz, 88099 Neukirch, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
EP 11 28 510 A2

(54) Bezeichnung: **Bedienblendeneinrichtung für ein elektrisches Haushaltsgroßgerät**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Bedienblendeneinrichtung (10) für ein elektrisches Haushaltsgroßgerät, wie eine Waschmaschine o. dgl., beschrieben, mit einer Bedienblende (12) und mit einer zugehörigen Steuerungsschaltung (14) mit Bedienungs- und/oder Steuerungs- und/oder Schalt- und/oder Anzeigeelementen, wobei die Bedienblende (12) mit einer einzigen Öffnung (36) für die Steuerungsschaltung (14) ausgebildet ist, und wobei die Steuerungsschaltung (14) als Funktionseinheit mit allen Bedienungs- und/oder Steuerungs- und/oder Schalt- und/oder Anzeigeelementen ausgebildet ist und die Frontseite der Steuerungsschaltung (14) an die Frontseite (42) der Bedienblende (12) designmäßig angepaßt ist. Die Steuerungsschaltung (14) ist vorzugsweise als Steuerungsmodul (38) ausgebildet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bedienblendeneinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 für ein elektrisches Haushaltsgroßgerät. Bei diesem elektrischen Haushaltsgroßgerät kann es sich um eine Waschmaschine handeln.

Stand der Technik

[0002] Bei bekannten Waschmaschinen weist die Bedienblendeneinrichtung üblicherweise zwei Blendenbereiche, nämlich einen relativ kurzen Blendenbereich für die Waschmittelzugabe und einen im Vergleich hierzu langen Blendenbereich auf, der mit der Programm-, d.h. Steuerungsschaltung kombiniert ist. Die Steuerungsschaltung ist üblicherweise in den Blendenbereich, d.h. in den Bedienungsbereich des Haushaltsgroßgerätes, integriert, wobei zwischen dem der Steuerung zugeordneten steuerungstechnischen Funktionsbereich und dem der Blende zugeordneten Designbereich zu unterscheiden ist. Die Steuerung, d.h. die Steuerungsschaltung, ist – von außen unsichtbar – auf der Rückseite der Bedienblende angeordnet, wobei die Bedienblende diverse Öffnungen für Bedienungs- und/oder Steuerungs- und/oder Schalt- und/oder Anzeigenelemente aufweist. Mit Hilfe der Bedienungs- und/oder Steuerungs- und/oder Schaltelemente, bei denen es sich um Taster, Schalter, Drehgeber o.dgl. handelt, wird die Steuerungsschaltung betätigt. Die Anzeigenelemente dienen beispielsweise zur Anzeige des jeweiligen Programmstatus. Zusätzliche mechanische Funktionselemente wie beispielsweise Stößel, Tastenkappen, Rückstellfedern, Drehknöpfe, Achselemente, Lichtleiter, Filter usw. werden bislang entweder in die Bedienblende integriert oder sind im Zwischenraum zwischen der Bedienblende und der Steuerungsschaltung angeordnet. Das Gesamtsystem, bestehend aus der Steuerungsschaltung, der Bedienblende und den Bedien- und Anzeigeelementen besteht also bislang aus einer Vielzahl Einzelteile, wobei die Steuerungsschaltung – einschließlich ihres gegebenenfalls vorhandenen Gehäuses – nach außen hin kaum oder nicht in Erscheinung tritt. Das gilt beispielsweise auch für die aus der EP 1 128 510 A2 bekannte Bedienblende für ein elektrisches Haushaltsgerät. Diese bekannte Bedienblende weist ein Rahmenteil auf, auf dem vorderseitig eine Dekorblende und rückseitig eine Leiterplatte mit den Bedien-, Steuerungs-, Schalt- und/oder Anzeigeelementen angeordnet ist. Die Bedienelemente ragen durch das Rahmenteil und durch Aussparungen in der vorderseitigen Dekorblende hindurch, so daß es auch bei dieser bekannten Bedienblende erforderlich ist, die Dekorblende mit ihren Aussparungen an die jeweilige Leiterplatte anzupassen.

[0003] Bei Bedienblenden bzw. Dekorblenden der oben genannten Art handelt es sich um relativ große Bauteile, die entsprechend kostenintensive Spritz-

gußeinrichtungen erfordern. Solche kostenintensive Spritzgußeinrichtungen sind folglich nur zur Realisierung großer Einheitsstückzahlen von Bedien- bzw. Dekorblenden geeignet.

Aufgabenstellung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bedienblendeneinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, wobei alle Funktionalitäten, steuerungstechnische und designerische, ohne Mitwirkung der Bedienblende realisierbar sind.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Aus- bzw. Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Bedienblendeneinrichtung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0006] Die erfindungsgemäße Bedienblendeneinrichtung weist den Vorteil einer kompakten Bauweise auf, wobei in besonders vorteilhafter Weise die Steuerungsschaltung neben ihren steuerungstechnischen Funktionen auch Designmerkmale aufnehmen kann, die das Gesamtdesign des elektrischen Haushaltsgroßgerätes im Bedienungsbereich wesentlich mitgestalten. Die Bedienblende der erfindungsgemäßen Bedienblendeneinrichtung kann als Standard-Bauteil ausgebildet sein, wobei sich die funktionellen und designbestimmenden Merkmale auf die Steuerungsschaltung konzentrieren. Das ist deshalb sinnvoll, weil üblicherweise Funktion und Design miteinander verknüpft sind und eine gewünschte Variantenbildung nur noch an einer Komponente, nämlich der Steuerungsschaltung, zu erfolgen braucht. Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, daß die Gesamtmontage infolge des Handlings von vergleichsweise wenigen Komponenten, nämlich der Bedienblende und der Steuerungsschaltung mit all ihren Bedienungs- und/oder Steuerungs- und/oder Schalt- und/oder Anzeigeelementen, wesentlich vereinfacht ist. Die Reduzierung der Anzahl der Komponenten wirkt sich außerdem auf logistische Bereiche günstig aus.

[0007] Erfindungsgemäß ist es bevorzugt, wenn die Steuerungsschaltung als Modul ausgebildet ist, in den alle steuerungstechnisch relevanten Funktionen und alle Bedienungs- und Anzeigeelemente einschließlich ihrer mechanischen und optischen Funktionselemente integriert sind Anspruch 2. Auf diese Weise ergibt sich der Vorteil, daß der jeweilige Modul funktionsgeprüft werden kann, ohne daß die mit dem Modul zu kombinierende Bedienblende beim Hersteller des Moduls vorliegt bzw. vorliegen muß.

[0008] Wird in den Modul insbesondere auch der Netzschalter integriert Anspruch 3, so ergibt sich der Vorteil, daß der Verkabelungsaufwand gegenüber einem üblichen Steuerungskonzept mit separatem Netzschalter wesentlich vereinfacht ist.

[0009] Erfindungsgemäß ist die Steuerungsschaltung als komplette Funktionseinheit ausgeführt, wobei alle steuerungstechnisch relevanten Funktionen

sowie alle Bedienungs- und Anzeigeelemente einschließlich ihrer mechanischen und optischen Funktionselemente in den Steuerungsmodul integriert sind und das Modulgehäuse bzw. der Modul an seiner Frontseite so ausgestaltet ist, daß die Modul-Frontseite an das Design der Bedienblende angepaßt werden kann Anspruch 4. Der Steuerungs-Modul wird in die Bedienblende des elektrischen Haushaltsgroßgerätes derartig montiert, daß seine an das Blendendesign angepaßte Frontseit dann im wesentlichen das Design der gesamten Bedienblendeneinrichtung bzw. des elektrischen Haushaltsgerätes bestimmt.

[0010] Als zweckmäßig hat es sich erwiesen, wenn die Frontseite des Moduls einen gesonderten Flächenbereich für Informationen aufweist Anspruch 5. Bei diesem Informationsbereich kann es sich um einen Bereich mit Text und/oder mit Symbolen handeln. Bei einer vergleichsweise einfachen Ausbildung des elektrischen Haushaltsgerätes kann es sich hierbei z.B. um einen Aufdruck von Text und/oder von Symbolen Anspruch 6, wie einer Bedienungsanleitung o.dgl., handeln. Bei einer höherwertigen Variante kann der Informations-Bereich ein Display für wechselnde Informationen Anspruch 7, wie beispielsweise den entsprechenden Programmablauf aufweisen.

[0011] Weitere Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung schematisch und nicht maßstabgetreu dargestellten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Bedienblendeneinrichtung im Vergleich mit einer Bedienblendeneinrichtung nach dem Stand der Technik.

Ausführungsbeispiel

[0012] Es zeigen:

[0013] **Fig. 1** eine bekannte Bedienblendeneinrichtung in einer räumlichen Explosionsdarstellung, und
[0014] **Fig. 2** eine der Bedienblendeneinrichtung gemäß **Fig. 1** funktionell entsprechenden erfindungsgemäßen Bedienblendeneinrichtung.

[0015] **Fig. 1** zeigt schematisch in einer räumlichen Explosionsdarstellung eine Bedienblendeneinrichtung **10** mit einer Bedienblende **12** und mit einer Steuerungsschaltung **14**. Die Bedienblende **12** ist mit Löchern **16**, **18** und **20** ausgebildet. Die Löcher **16** sind z.B. für Tastenknöpfe **22** vorgesehen, von welchen in **Fig. 1** nur einer dargestellt ist. Die Löcher **18** sind beispielsweise für Drehknöpfe **24** vorgesehen. Das Loch **20** ist für ein optisches Anzeigeelement **26** der Steuerungsschaltung **14** vorgesehen.

[0016] Die Tastenknöpfe **22** sind mittels Stösselementen **28** mit der Steuerungsschaltung **14** mechanisch gekoppelt. Die Drehknöpfe **24** sind mit der Steuerungsschaltung **14** mittels Achselementen **30** wirkverbunden.

[0017] Das optische Anzeigeelement **26** der Steuerungsschaltung **14** ist mit einem Lichtleiter bzw. Filter **32** kombiniert.

[0018] Die Bedienblende **12** weist einen Informati-

ons-Bereich **34** auf, der beispielsweise mit einem Text wie der Bedienungsanleitung und/oder mit Symbolen bedruckt ist.

[0019] Wie aus **Fig. 1** ohne weiteres deutlich wird, ist bei einer solchen bekannten Bedienblendeneinrichtung **10** das gesamte System, bestehend aus der Steuerungsschaltung **14**, der Bedienblende **12** und den Bedien- und Anzeigeelementen **22**, **24**, **26**, vierteilig, wobei die Steuerungsschaltung **14** nach außen hin kaum oder nicht in Erscheinung tritt. Die Steuerungsschaltung **14** trägt zum Gesamtdesign des jeweiligen elektrischen Haushaltsgroßgerätes im Bedienbereich folglich nicht bei.

[0020] Anders liegen die Verhältnisse bei der erfindungsgemäßen Bedienblendeneinrichtung **10** gemäß **Fig. 2** für ein elektrisches Haushaltsgroßgerät wie beispielsweise eine Waschmaschine. Diese Bedienblendeneinrichtung **10** weist eine Bedienblende **12** mit einer Öffnung **36** für die Steuerungsschaltung **14** auf, die als Steuerungsmodul **38** ausgebildet ist. Der Steuerungsmodul **38** bildet eine Funktionseinheit mit allen Bedienungs- und/oder Steuerungs- und/oder Schalt- und/oder Anzeigeelementen. Das heißt, in den Steuerungsmodul **38** sind die Tastenknöpfe **22**, die Drehknöpfe **24** und das optische Anzeigeelement **26** mit dem Filter **32** integriert. In den Steuerungsmodul **38** ist vorzugsweise auch ein (nicht gezeichneter) Netzschalter integriert.

[0021] Der Steuerungsmodul **38** weist eine Frontseite **40** auf, die an die Frontseite **42** der Bedienblende **12** designmäßig angepaßt werden kann.

[0022] Bei der erfindungsgemäßen Ausbildung der Bedienblendeneinrichtung **10** ist nicht die Frontseite **42** der Bedienblende **12** sondern die Frontseite **40** des Steuerungsmodul **38** mit einem Informations-Bereich **34** ausgebildet. Der Steuerungsmodul **14** gemäß **Fig. 2** bildet folglich eine von der Bedienblende **12** unabhängig funktionsprüfbare Einheit.

[0023] Bei der erfindungsgemäßen einrichtung **10** sind also alle Bedien- und Anzeigeelemente einschließlich zugehöriger mechanischer Funktionselemente in den Steuerungsmodul **38** integriert, so daß der Steuerungsmodul **38** eine sogenannte „stand alone“-(in sich komplette) Funktionseinheit darstellt. Auch der Netz- d.h. Betriebsschalter kann in diese Funktionseinheit integriert sein. Die Funktionseinheit, d.h. der Steuerungsmodul **38** ist an seiner Frontseite **40** derartig ausgestaltbar daß diese an das Design der Frontseite **42** der Bedienblende **12** angepaßt ist. Die Frontseite **40** kann beispielsweise lackiert oder bedruckt werden, so daß der Steuerungsmodul **38** Designfunktionen übernehmen kann. Die Bedienblende **12** der erfindungsgemäßen Bedienblendeneinrichtung **10** weist anstelle einer Vielzahl von Öffnungen nur eine einzige relativ große Öffnung **36** auf, in welcher der Steuerungsmodul **38** mit seinen vielfachen Funktionen montiert wird. Diese einzige relativ große Blendenöffnung **36** ist in ihrer Ausgestaltung an die Frontseite **40** des Steuerungsmoduls **38** angepaßt.

Bezugszeichenliste

10	Bedienblendeneinrichtung
12	Bedienblende (von 10)
14	Steuerungsschaltung (von 10)
16	Löcher (in 12 für 22)
18	Löcher (in 12 für 24)
20	Loch (in 12 für 26)
22	Tastenkopf (für 14)
24	Drehknopf (für 14)
26	optisches Anzeigeelement (von 14)
28	Stösselement (für 22)
30	Achselement (für 24)
32	Lichtleiter bzw. Filter (für 26)
34	Informations-Bereich (von 10)
36	Öffnung (in 12 für 14)
38	Steuerungsmodul (von 14)
40	Frontseite (von 38)
42	Frontseite (von 12)

reich (34) mit Text und/oder mit Symbolen versehen ist.

7. Bedienblendeneinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Informations-Bereich (34) ein Display für wechselnde Informationen aufweist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Patentansprüche

1. Bedienblendeneinrichtung für ein elektrisches Haushaltsgroßgerät, mit einer Bedienblende (12) und mit einer zugehörigen Steuerungsschaltung (14) mit Bedienungs- und/oder Steuerungs- und/oder Schalt- und/oder Anzeigeelementen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bedienblende (12) mit einer einzigen Öffnung (36) für die Steuerungsschaltung (14) ausgebildet ist, und daß die Steuerungsschaltung (14) als Funktionseinheit mit allen Bedienungs- und/oder Steuerungs- und/oder Schalt- und/oder Anzeigeelementen ausgebildet ist, und die Frontseite (40) der Steuerungs-Schaltung (14) an die Frontseite (42) der Bedienblende (12) designmäßig ist.

2. Bedienblendeneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungsschaltung (14) als Modul (38) ausgebildet ist, in dem alle steuerungstechnisch relevanten Funktionen und alle Bedienungs- und Anzeigeelemente einschließlich ihrer mechanischen und optischen Funktionselemente integriert sind.

3. Bedienblendeneinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Steuerungsmodul (38) ein Netzschalter integriert ist.

4. Bedienblendeneinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontseite (40) des Steuerungsmoduls (38) an die Frontseite (42) der Bedienblende (12) designmäßig anpaßbar ist.

5. Bedienblendeneinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontseite (40) des Steuerungsmoduls (38) einen Bereich (34) für Informationen aufweist.

6. Bedienblendeneinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Informations-Bereich (34) mit Text und/oder mit Symbolen versehen ist.

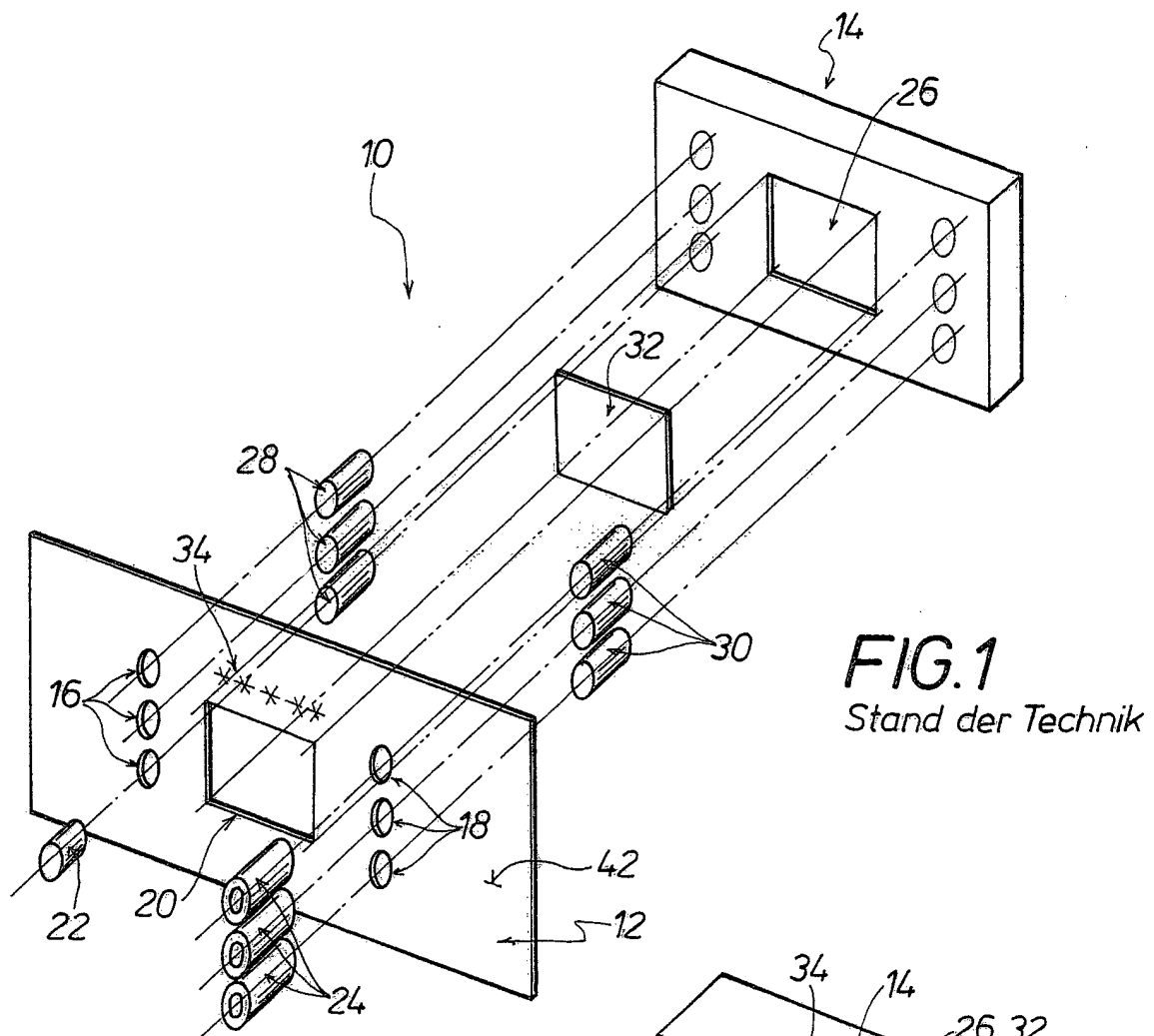


FIG. 1
Stand der Technik

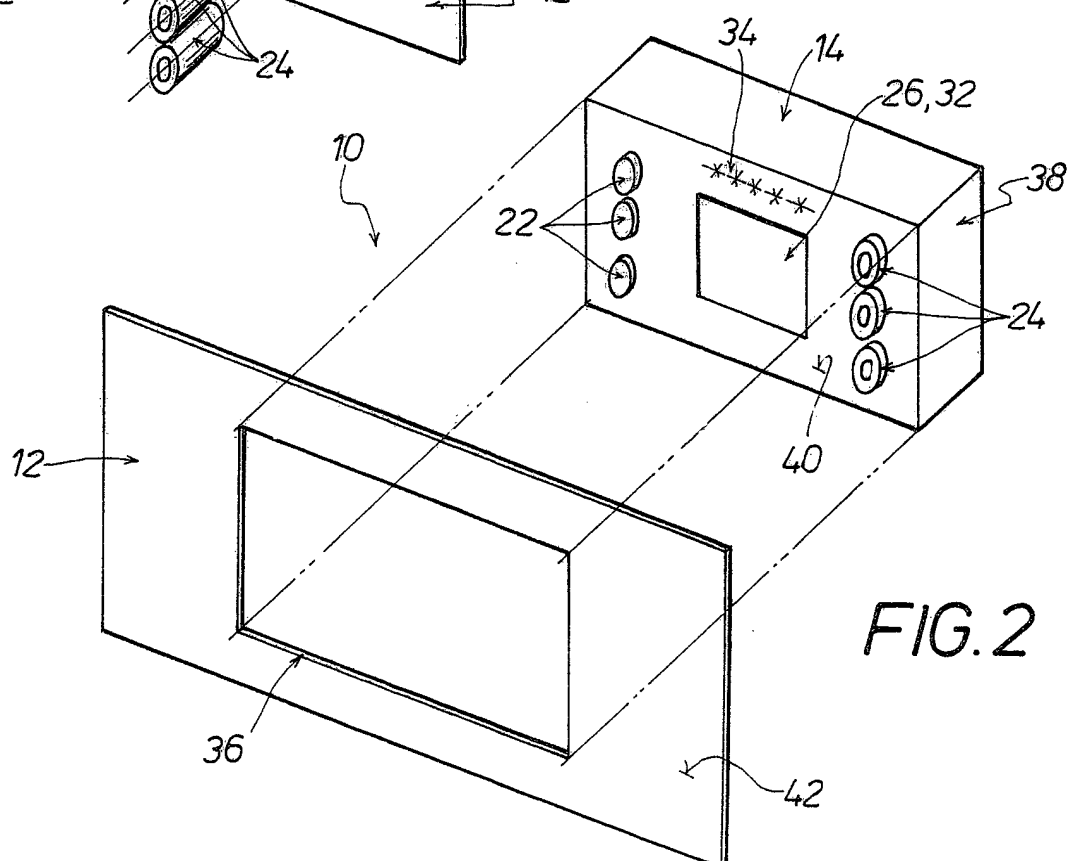


FIG. 2