



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 076 347 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.2001 Patentblatt 2001/07

(51) Int. Cl.⁷: **H01H 9/02, A47C 20/04**

(21) Anmeldenummer: **00115381.6**

(22) Anmeldetag: **15.07.2000**

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

(30) Priorität: **13.08.1999 DE 29914191 U**

(71) Anmelder:
**Dewert Antriebs- und Systemtechnik GmbH &
Co. KG**
D-32278 Kirchlengern (DE)

(72) Erfinder:
• **Herzig, Fried-Helm**
32547 Bad Oeynhausen (DE)
• **Ctvrtnicek, Martin**
32257 Bünde (DE)

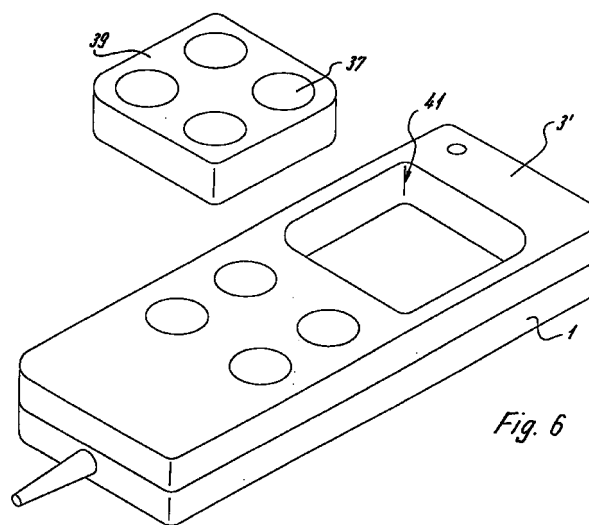
(74) Vertreter:
Specht, Peter, Dipl.-Phys. et al
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(54) **Handbedienungseinrichtung**

(57) Eine Handbedienungseinrichtung zur Steuerung von Antrieben zur Verstellung von Möbelteilen soll so ausgelegt werden, daß bei einer geringen Teilevielfalt eine wirtschaftliche Herstellung möglich ist, und daß der Anwender viele Variationsmöglichkeiten hat, ohne daß die Funktionalität der Handbedienungseinrichtung beeinträchtigt wird.

Die erfindungsgemäße Handbedienungseinrichtung besteht aus einem Gehäuseunterteil (1), einem Gehäuseoberteil (3), einer Leiterplatte (11) zur Aufnahme von Schaltelementen (35), ein oder zwei Batterien oder Akkumulatoren (9a, 9b) zur Notbetätigung, einem Kabel (13) und/oder einer Infrarot-Sendeeinrichtung, wobei die Leiterplatte (11) und/oder das Gehäuseoberteil (3) in wenigstens zwei verschiedenen Einbaustellungen am Gehäuseunterteil (1) befestigt ist bzw. sind. Die Leiterplatte (11) ist mit einem elektromechanischen Verbindungselement (33) versehen, welches mit einem korrespondierenden, im Gehäuseunterteil (3) angeordneten elektromechanischen Verbindungselement (31) zusammensteckbar ist.

Die erfindungsgemäße Handbedienungseinrichtung ist besonders zum Verstellen eines Lattenrostes, eines Sessels und dergleichen geeignet.



EP 1 076 347 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Handbedienungseinrichtung zur Steuerung von Antrieben mit einem oder mehreren Gleich- und/oder Wechselstrommotoren zur Verstellung von Möbeln.

[0002] Derartige Handbedienungseinrichtungen eignen sich zur Steuerung von Antrieben für Möbel mit mindestens einem Antriebsmotor und einer Stromversorgung sowohl direkt aus dem Netz oder über Transformator als auch über Batterie/Akkumulator. Die Antriebe können sowohl mit Wechselstrommotoren als auch mit Gleichstrommotoren ausgerüstet sein, die über eine Steuereinheit (z.B. Relais und/oder Halbleiter usw.) mittels unterschiedlicher Arten von Handbedienungseinrichtungen (auch drahtlose Fernbedienungen) in verschiedenen Dreh-/Bewegungsrichtungen betätigt werden können.

[0003] Die Handbedienungseinrichtung ist eigentlich das Teil eines Möbelantriebs, das nach dessen Einbau sichtbar bleibt und somit ein sichtbares Unterscheidungsmerkmal ist, das man immer wieder "vor Augen hat". Handbedienungseinrichtungen für die oben beschriebenen Antriebe werden üblicherweise mittels Kabel an den Antrieb angesteckt und dort unterschiedlich fixiert. Derartige Handbedienungseinrichtungen sind z.B. aus der G 88 04417, der G 9318083 und der G 29507947 bekannt.

[0004] Handbedienungseinrichtungen realisieren i.allg. eine Vielzahl von Funktionen. Es ist daher nötig, dafür auch sehr viele unterschiedliche Ausführungen herzustellen, die nicht nur in Funktion, sondern auch in Form, Farbgebung, Bedruckung, Tastgefühl, Schaltgeräusch etc, variieren. Somit ergeben sich erhebliche wirtschaftliche Nachteile u.a. in aufwendiger Lagerhaltung und hohen Fertigungskosten bei ständig wechselnden Teilen. Oft besteht beim Endkunden der Wunsch, die Handbedienungseinrichtung nachträglich zu tauschen. Dies gestaltet sich für ihn sehr schwierig. Aufgrund der vielen Variationen und Steckmöglichkeiten/Anschlußbelegungen ist es für ihn sehr aufwendig, wenn nicht gar in vielen Fällen unmöglich, den Typ zu identifizieren und dann eine passende und auch korrekt funktionierende Alternative zu erhalten. Des weiteren ist es keineswegs üblich, daß beim Austausch einer drahtgebundenen Handbedienungseinrichtung gegen z.B. eine Infrarotbedienungs die Tastenfelder und/oder die Bedienungselemente identisch sind bzw. eine identische Anordnung aufweisen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Handbedienungseinrichtung zu schaffen, die bei geringer Teilevielfalt besonders wirtschaftlich herstellbar ist und dem Anwender mehr Variationsmöglichkeiten bietet, ohne daß die Funktionalität der Handbedienungseinrichtung beeinträchtigt wird.

[0006] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1. Sie schafft eine Handbedienungseinrichtung zur Steuerung von Antrieben

mit einem oder mehreren Gleich- und/oder Wechselstrommotoren zur Verstellung von Möbeln, bestehend aus einem Gehäuseunterteil und einem Gehäuseoberteil, einer Leiterplatte zur Aufnahme von Schaltelementen, einer oder zwei Batterien/Akku(s) zur Notbetätigung von Antriebsfunktionen und/oder zur Stromversorgung der Handbedienungseinrichtung, einem Kabel und/oder einer Infrarot-Sendeeinrichtung zur Verbindung der Handbedienungseinrichtung mit dem Antrieb, wobei die Leiterplatte und/oder das Gehäuseoberteil in wenigstens zwei verschiedenen Einbaustellungen am Gehäuseunterteil befestigbar ist/sind.

[0007] Vorzugsweise ist die Leiterplatte mit einem elektromechanischen Verbindungselement versehen, das mit einem korrespondierenden, im Gehäuseunterteil angeordneten elektromechanischen Verbindungselement zusammensteckbar ist. Dabei weist das Gehäuseunterteil bevorzugt mit dem in ihm angeordneten elektromechanischen Verbindungselement eine mechanische Form und elektrische Verschaltung auf, die es ermöglicht, daß das Gehäuseoberteil mit der in ihm eingeklipsten Platine durch Aufstecken und Verklippen zusammensteckbar und wieder lösbar ist. Insbesondere ist die Leiterplatte und/oder das Gehäuseoberteil am Gehäuseunterteil in zwei um 180° voneinander verschiedenen Stellungen verrastbar, so daß auf einem Tastenfeld des Gehäuseoberteils gekennzeichnete Betätigungsfunktionen beibehalten werden.

[0008] Die erfindungsgemäße Handbedienungseinrichtung wird aus einer Minimalzahl von standardisierten Einzelteilen zusammengebaut, die für sich auf Lager produziert werden können und somit eine auftragsbezogene Fertigung mit ständig wechselnden Werkzeugen vermeiden.

[0009] Die Einzelteile werden zu separaten Baugruppen endmontiert, die dann bei Auftrag zusammengestellt, entweder nach Auftragsvorgabe zusammengeklipst und dann versandt oder aber direkt versandt werden. Der Kunde erhält die Handbedienungseinrichtung als Set, den er sich nach seinen Wünschen zusammensetzen kann. Mit der Erfindung kann eine Vielzahl von Funktionen als drahtgebundene sowie auch als drahtlose Version mit gleichen mechanischen Bauteilen realisiert werden. Die Bedienungsfelder unterscheiden sich i.allg. nicht voneinander. Die Gehäuseoberteile weisen unterschiedliches Design und (in bestimmten Grenzen) unterschiedliche Betätigerformen auf, wobei das Gehäuseunterteil und die Schalterplatte nicht variieren.

[0010] Ober- und Gehäuseunterteile lassen sich sowohl mechanisch als auch elektrisch untereinander kombinieren, wobei die Gehäuseoberteile zusätzlich auch um 180° verdreht aufgeklipst werden können.

[0011] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das Gehäuseoberteil mit einer Deckfolie zur Abdichtung beklebt ist. Eine weitere Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das Gehäuseoberteil und das Gehä-

seunterteil eine Dichtlippe aufweisen, vorzugsweise in Zweikomponentenspritzgußausführung zur Erzielung einer hohen Dichtigkeitsstufe (IP-Art). Mittels der Deckfolie, die auf dem Gehäuseoberteil in den dafür vorgesehenen Klebeflächen aufgebracht wird, sowie mittels der besonders ausgebildeter Zweikomponentenüberlappung des Gehäuseoberteils über das Gehäuseunterteil ist eine besonders hohe Dichtigkeit (IP-Art) der Handbedienungseinrichtung zu erreichen.

[0012] Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Gehäuseoberteil mit Schaltbereichen versehen, welche einstückig in das Gehäuseoberteil integrierte Tastelemente aufweisen, die vorzugsweise Foliengelenke aufweisen, um beweglich den Betätigungsdruck auf die Schaltelemente zu übertragen.

[0013] Das Gehäuseunterteil kann sowohl mit Kabel als auch ohne Kabel versehen sein. Es hat genügend Raum für zwei Batterien/Akkus für Notbetrieb; eine besonders kleine und leistungsfähige selbstrückstellende Sicherung ist für die Batterien vorgesehen.

[0014] Bei der drahtlosen Version wird nur eine Batterie zum Betrieb der Sendeeinheit benutzt. Die Sendeeinheit befindet sich im anderen Batteriefach, das den Kabeleintritt aufweist.

[0015] Dieser ist im Falle der drahtlosen Version mit einem infrarotlichtdurchlässigen Stopfen verschlossen. Wird bei der drahtlosen Version eine Infrarotübertragungsstrecke verwendet, so befindet sich das Infrarotseendelement direkt hinter dieser Kappe.

[0016] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1a eine Handbedienungseinrichtung mit einem Drahtanschluß bzw. als Drahtversion im Längsschnitt;
- Fig. 1b eine Handbedienungseinrichtung als drahtlose Version im Längsschnitt;
- Fig. 2a die Handbedienungseinrichtung als Drahtversion im Längsschnitt mit einem unteren Kabelaustritt;
- Fig. 2b die Handbedienungseinrichtung als Drahtversion im Längsschnitt mit einem oberen Kabelaustritt;
- Fig. 2c die Handbedienungseinrichtung als drahtlose Infrarot-Version im Längsschnitt;
- Fig. 3a, b einige mögliche Ausbildungen von Gehäuseoberteilen erfindungsgemäßer Handbedienungseinrichtungen;
- Fig. 4 ein Gehäuseoberteil einer erfindungsgemäßen Handbedienungseinrichtung im Querschnitt;
- Fig. 5 Ansichten verschieden ausgestalteter Kabelabgänge;
- Fig. 6 eine weitere Möglichkeit der modularen Ausbildung des Gehäuseoberteils einer erfindungsgemäßen Handbedienungs-

Fig. 7

5 Fig. 8

einrichtung mit einem modularen Aufbau; ein zweites Gehäuseoberteil einer erfindungsgemäßen Handbedienungseinrichtung im Querschnitt; ein drittes Gehäuseoberteil einer erfindungsgemäßen Handbedienungseinrichtung im Querschnitt.

[0017] Die erfindungsgemäße Handbedienungseinrichtung zur Steuerung von Funktionen von Antrieben mit einem oder mehreren Gleich- und/oder Wechselstrommotoren zur Verstellung von Möbeln nach Fig. 1 weist ein Gehäuse auf, welches aus einem Gehäuseunterteil 1 und einem auf das Gehäuseunterteil aufsetzbaren Gehäuseoberteil 3 besteht. Das Gehäuseoberteil 3 ist im wesentlichen als flaches Deckteil ausgebildet, während das Gehäuseunterteil 1 eine untere Auswölbung 5 aufweist, die als Aufnahmeraum 7 für längs zueinander angeordnete (handelsübliche 9V-)Batterien 9a,b und weitere Schaltungselemente wie eine Schaltungsleiterplatte 11 der Handbedienungseinrichtung dient.

[0018] An der in Fig. 1 rechten Handbedienungseinrichtungsseite wird an das Gehäuseunterteil 1 ein Kabel 13 mit einem Zugentlastungselement 15 angeschlossen, welches durch eine Öffnung 17 in das Gehäuseunterteil eintritt und dort mit einer Halteklammer 19 fixiert ist.

[0019] Die Formgebung der Handbedienungseinrichtung ist derart, daß die zwei hintereinander angeordneten 9V-Batterien 9a, 9b, die hier mit ihren Polen zueinander liegen, gerade Platz finden. Sie liegen jeweils in separaten Aufnahmefächern 21a, 21b.

[0020] Das Ausführungsbeispiel der Fig. 1b unterscheidet sich von dem der Fig. 1a dadurch, daß anstelle eines Kabelanschlusses ein Infrarotübertragungselement bzw. eine Senderplatine 23 vorgesehen ist. Dabei kann die Öffnung bzw. der Durchbruch 15 entweder mit einem Infrarotbaustein oder aber mit einem infrarotlichtdurchlässigen Stopfen 25 versehen werden.

[0021] Wie in Fig. 2a zu erkennen, ist im linken oberen Bereich, der den oberen Bereich des Handschalters bildet, eine Anzeigeleuchte 27 zur Anzeige des Betriebszustandes der Handbedienungseinrichtung vorgesehen, welche auf der Leiterplatte 11 sitzt. Der Kabelanschluß liegt hierbei am "unteren" Ende der Handbedienungseinrichtung. Eine Besonderheit der Erfindung ist nun darin zu sehen, daß das Gehäuseoberteil 3 und die Leiterplatte 11 derart aufeinander abgestimmt sind, daß es möglich ist, sowohl die Platine 11 als auch das Gehäuseoberteil 3 um 180° zu drehen, was zum Aufbau der Fig. 2b führt, wo die Kabelzuleitung der Handbedienungseinrichtung von "oben" erfolgt. Die Umrüstung auf die Infrarotversion der Fig. 2c erfolgt dagegen durch ein Nutzen des zweiten Aufnahmefaches 21b für die Senderplatine 23, wobei das Stopfelement 25 wiederum am "oberen" Ende der Handbedienungseinrichtung liegt. Bei Ausführungen

mit zwei Batterien dienen diese Batterien als Energiequelle zur Notabsenkung, so daß eine leistungsfähigere Energiequelle zur Notabsenkung entsteht, als wenn nur eine Batterie diese Aufgabe übernimmt.

[0022] Gut zu erkennen sind in Fig. 2 schließlich noch die Batterieanschlüsse 29a, b, die mit einer Art Steckerbuchse 31 des Gehäuseunterteiles 1 verbunden sind, in welche ein Steckerelement 33 am Gehäuseoberteil 3 einsteckbar ist. Das Steckerelement 33 ist ebenfalls um 180° in der Buchse 31 drehbar; es kontaktiert direkt Leiterbahnen an der Unterseite der Leiterplatte 11, auf deren Oberseite die Tasterschaltelemente 35 aufgebracht sind, welche z.B. — wie in Fig. 3a-d zu erkennen — durch in das Gehäuseoberteil 3 integrierte Schalterbereiche 37 betätigt werden.

[0023] Fig. 6 zeigt eine weitere Variation der Erfindung. Bei dieser Ausführungsform wird das Gehäuseoberteil 3' mit einem Tastaturmodul 39 versehen, welches aus dem Gehäuseoberteil 3' und/oder dem Gehäuseunterteil 1 herausnehmbar ist. Hierzu weist das Gehäuseoberteil 3' eine der Geometrie des Tastaturmoduls 39 entsprechende Ausnehmung 41 auf. Dies ist besonders vorteilhaft, da auf diese Weise eine einfache Kindersicherung bzw. Beschränkung auf bestimmte Funktionen erfolgen kann, wie sie in der G 9404382 nur mittels aufwendigerer Beschaltung erfolgt. Bei der Beschränkung auf bestimmte Funktionen wird nur ein Teil der Tastelemente 35 als herausnehmbares Modul 39 ausgebildet.

[0024] Nach Fig. 4 weist das Gehäuseoberteil 3 als "Schalterbereiche" 37 einstückig in das Gehäuseoberteil 3 integrierte Tastelemente 43 auf, die mittels Foliengelenk 45 beweglich den Betätigungsdruck auf die Schaltelemente 35 übertragen, die sich auf der Platine bzw. Leiterplatte 11 befinden. Die Schalterplatine 11 ist in das Gehäuseoberteil 3 eingeklipst, wobei die Anzeigeleuchte 27 entweder durch das Gehäuseoberteil 3 gesteckt wird oder bündig mit ihm abschließt. Das Gehäuseoberteil 3 mit der Schalterplatine 11 bildet eine Baugruppe, die komplett auf das Gehäuseunterteil 1 aufgeklipst wird, wobei das Gehäuseoberteil 3 das Gehäuseunterteil 1 überlappt. Die Überlappung des Gehäuseoberteils 3 über das Gehäuseunterteil 1 ist so ausgebildet, daß sie fest sitzt. In besonderer Ausgestaltung mittels Zweikomponententechnik weist sie eine Dichtlippe 46 (siehe Fig. 7) auf, die in Verbindung mit einer Deckfolie über der Tastatur des Gehäuseoberteils eine besonders hohe Dichtigkeitsstufe (IP-Art) der gesamten Handbedienungseinrichtung erbringt. Der Anwender ist aber dazu in der Lage, ohne Werkzeug das Gehäuse aus dem Gehäuseober- und dem Gehäuseunterteil zusammenzusetzen oder auseinanderzubauen.

[0025] Ein Aufbringen des Gehäuseoberteils 3 um 180° versetzt ist ebenfalls möglich, wobei Tast- und Schaltelemente miteinander korrespondieren. Das ist für solche Einsatzfälle besonders vorteilhaft, bei denen das Kabel 13 der Handbedienungseinrichtung diese

nicht nach unten, sondern nach oben verläßt, wie Fig. 5 zeigt. Fig. 5A zeigt das Handschalterkabel von unten kommend, die Handbedienungseinrichtung liegt bedienungsgerecht. Fig. 5B zeigt das Handschalterkabel 13 von oben kommend, keine bedienungsgerechte Lage, die Handbedienungseinrichtung muß gedreht werden, siehe Fig. 5C. Dabei muß das Kabel 13 gleichzeitig gezogen werden, damit durch dessen mechanische Spannung die Handbedienungseinrichtung sich nicht aus der Hand wegdreht. Fig. 3D zeigt das Handschalterkabel 13 von oben kommend, wobei es auch von oben in die Handbedienungseinrichtung geht. Hiermit wird die bedienungsgerechte Lage leicht hergestellt.

[0026] In einer weiteren Ausgestaltung nach Fig. 7 weisen die Schaltelemente 35' Kontaktscheiben 53 auf, welche in Aussparungen 49 einer auf die Leiterplatte 11 aufgeklebten Haltefolie 51 angeordnet sind. Die Betätigung erfolgt durch Niederdrücken der federnden Kontaktscheiben 53, welche jeweils eine untere Kontaktnase 55 aufweisen, welche die Gegenkontakte 47 (z.B. Leiterbahnen) beim Niederdrücken leitend miteinander verbindet.

[0027] Hiervon unterscheidet sich das Ausführungsbeispiel der Fig. 8 dadurch, daß über die Schaltelemente 35' nach Art der Fig. 7 eine Zwischenlage 57 gelegt ist, auf die eine Folie 59 aufgeklebt ist, welche im Bereich der Schaltelemente 35 durch eine Bedruckung gekennzeichnet ist. Ein Fingerdruck auf die Folie 59 wird über die Zwischenlage 57 auf die Schaltelemente 35 übertragen. Die Dimensionierung und die Elastizität der Zwischenlage 57, der Betätigungsfolie 59 und der Schaltelemente 35 lassen sich in bestimmten Grenzen variieren und erzeugen somit unterschiedliche "Schaltgefühle" und "Schaltgeräusche". Ein besonderer Vorteil der Ausgestaltung liegt neben der sehr flachen Bauweise darin, daß es möglich ist, dem Benutzer eine bestimmte Auswahl an Betätigungsfolien 59 mitzuliefern, die er nach seinem Belieben selbst bekleben kann. Sogar ein Bedrucken mit Kennzeichnungen nach eigenen Vorstellungen ist mittels Computer und handelsüblichem Drucker denkbar.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Gehäuseunterteil
3	Gehäuseoberteil
5	Auswölbung
7	Aufnahmeraum
9a	Batterie
9b	Batterie
11	Schaltunterleiterplatte
13	Kabel
15	Zugentlastungselement
17	Öffnung
19	Halteklammer
21a	Aufnahmefach

21b	Aufnahmefach		
23	Senderplatine		
25	Stopfen		
27	Anzeigeleuchte		
29a	Batterieanschluß	5	
29b	Batterieanschluß		4.
31	Buchse		
33	Steckerelement		
35	Tastschaltelement		
37	Schalterbereich	10	
39	Tastaturmodul		
41	Ausnehmung		
43	Tastelement		
45	Foliengelenk		
46	Dichtlippe	15	5.
49	Aussparung		
51	Haltefolie		
53	Kontaktscheibe		
55	Kontakt Nase		
57	Zwischenlage	20	
59	Folie		

aufweist, die es ermöglicht, daß das Gehäuseober-
teil (1) mit der in ihm eingeklipsten Platine (2) durch
Aufstecken und Verklipsen zusammensteckbar und
wieder lösbar ist.

4. Handbedienungseinrichtung nach einem der vor-
stehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die Leiterplatte und/oder das Gehäuseober-
teil (3) am Gehäuseunterteil (1) in zwei um 180° von-
einander verschiedenen Stellungen verrastbar
sind, so daß auf einem Tastenfeld des Gehäuse-
oberteils (3) gekennzeichnete Betätigungsfunktion-
en beibehalten werden.

5. Handbedienungseinrichtung nach einem der vor-
stehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuseoberteil (3) einstückig integrierte
Schaltbereiche und/oder Tastelemente (37, 43) auf-
weist, mit denen die Schaltelemente (35) auf der
Leiterplatte (11) betätigbar sind.

6. Handbedienungseinrichtung nach einem der vor-
stehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuseunterteil (1) eine Durchführung
(17) oder Öffnung für ein Anschlußkabel (13) auf-
weist.

7. Handbedienungseinrichtung nach einem der vor-
stehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß in das Gehäuseunterteil (1) zur Fixierung des
Anschlußkabels (13) eine Halteklammer (19) ein-
gesetzt ist.

8. Handbedienungseinrichtung nach einem der vor-
stehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuseunterteil (1) zur Führung der Hal-
teklammer (19) Stege und Ausnehmungen auf-
weist, die die Halteklammer (19) senkrecht zum
durchgesteckten Kabel (13) führen und so ausge-
legt sind, daß die Halteklammer (19) in der Endpo-
sition klemmend fixiert ist.

9. Handbedienungseinrichtung, insbesondere nach
einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß das Gehäuseoberteil (3) mit
einer Deckfolie zur Abdichtung beklebt ist.

10. Handbedienungseinrichtung, insbesondere nach
einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß das Gehäuseoberteil (3)
zwei- oder mehrstückig ausgebildet ist, wobei ein
Abschnitt des Gehäuseoberteils (3) als separates
Tastaturvoll- oder -teilm modul (39) aus dem Restge-
häuseoberteil ausnehmbar ist.

11. Handbedienungseinrichtung nach einem der vor-
stehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß bei einer drahtlosen Auslegung eine Sender-

Patentansprüche

- Handbedienungseinrichtung zur Steuerung von 25
Antrieben mit einem oder mehreren Gleich-
und/oder Wechselstrommotoren zur Verstellung
von Möbeln, bestehend aus
 - einem Gehäuseunterteil (1) und einem Gehä- 30
useoberteil (3),
 - einer Leiterplatte (11) zur Aufnahme von
Schaltelementen (35),
 - einer oder zwei Batterien/Akku(s) (9a, 9b) zur 35
Notbetätigung von Antriebsfunktionen
und/oder zur Stromversorgung der Handbedie-
nungseinrichtung,
 - einem Kabel (13) und/oder einer Infrarot-Sen- 40
deeinrichtung zur Verbindung der Handbedie-
nungseinrichtung mit dem Antrieb (100) wobei
die Leiterplatte (11) und/oder das Gehäuse-
oberteil (3) in wenigstens zwei verschiedenen
Einbaustellungen am Gehäuseunterteil (1) 45
befestigbar ist/sind.
- Handbedienungseinrichtung nach Anspruch 1, 50
dadurch gekennzeichnet, daß die Leiterplatte (11)
mit einem elektromechanischen Verbindungs-
element (33) versehen ist, das mit einem korre-
spondierenden, im Gehäuseunterteil (3) ange-
ordneten elektromechanischen Verbindungs-
element (31) zusammensteckbar ist.
- Handbedienungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 55
2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseun-
terteil (1) mit dem in ihm angeordneten elektrome-
chanischen Verbindungselement (31) eine
mechanische Form und elektrische Verschaltung

platine (23) von der Leiterplatte (11) räumlich getrennt im Gehäuseunterteil (1) angeordnet ist, wobei die elektrische Verbindung zur Schaltplatine (11) über die elektrischen Verbindungselemente (31,33) erfolgt und die Kabeldurchführung (11) mit einem infrarotlichtdurchlässigen Stopfen (25) verschlossen wird. 5

12. Handbedienungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseoberteil (3) und das Gehäuseunterteil (1) eine Dichtlippe (46) aufweisen. 10
13. Handbedienungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (46) in Zweikomponentenspritzgußausführung zur Erzielung einer hohen Dichtigkeitsstufe (IP-Art) ausgelegt ist. 15
14. Handbedienungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseoberteil (3) mit den Schaltbereichen (37) versehen ist, welche einstückig in das Gehäuseoberteil (3) integrierte Tastelemente (43) aufweisen. 20
25
15. Handbedienungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastelemente (43) Foliengelenke (45) aufweisen, um beweglich den Betätigungsdruck auf die Schaltelemente (35) zu übertragen. 30
16. Handbedienungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltelemente (35) federnde Kontaktscheiben (53) aufweisen, welche in Aussparungen (49) einer auf die Leiterplatte (11) aufgeklebten Haltefolie (51) angeordnet sind und dazu ausgelegt sind, Gegenkontakte (47) zu kontaktieren. 35
40
17. Handbedienungseinrichtung, insbesondere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß über die Schaltelemente (35) eine Lage (57) gelegt ist. 45
18. Handbedienungseinrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Lage (57) eine Betätigungsfolie (59) aufgeklebt ist, welche im Bereich der Schaltelemente (35) eine Kennzeichnung/Bedruckung aufweist. 50
55

Fig. 1a

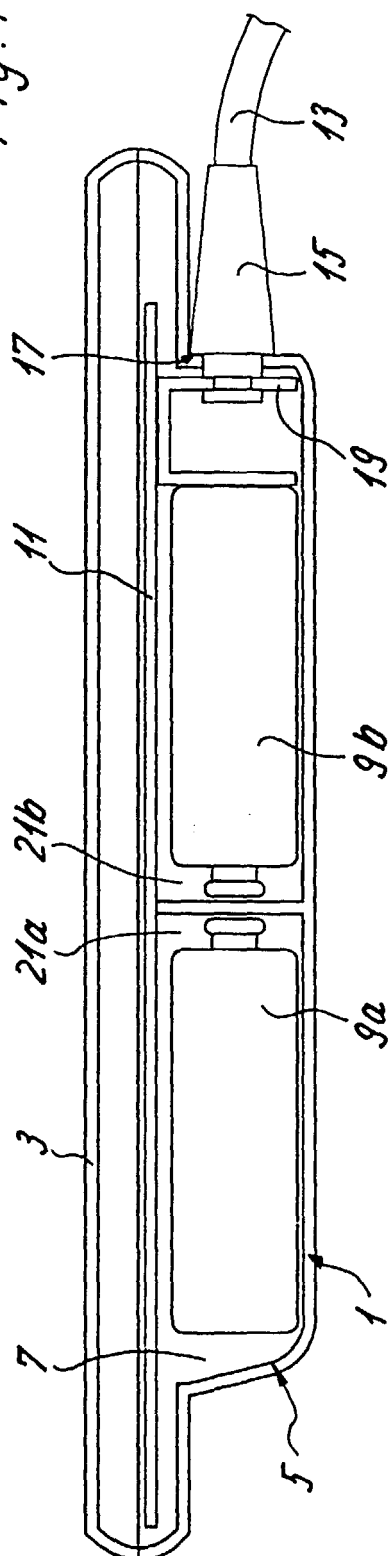
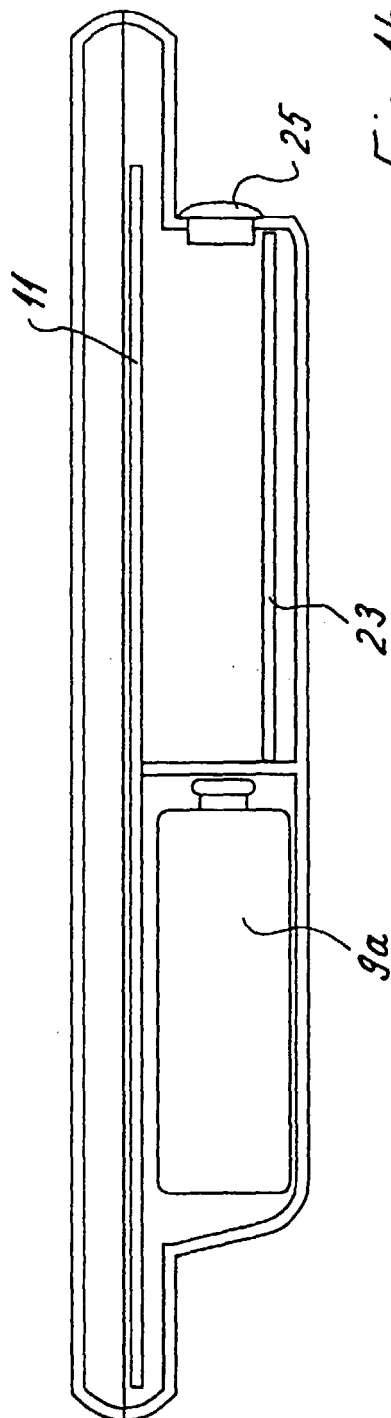
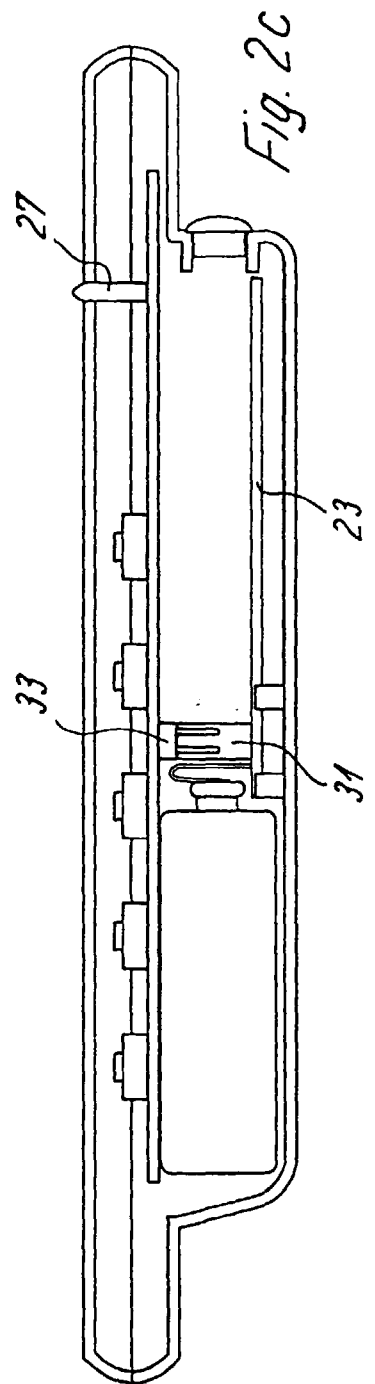
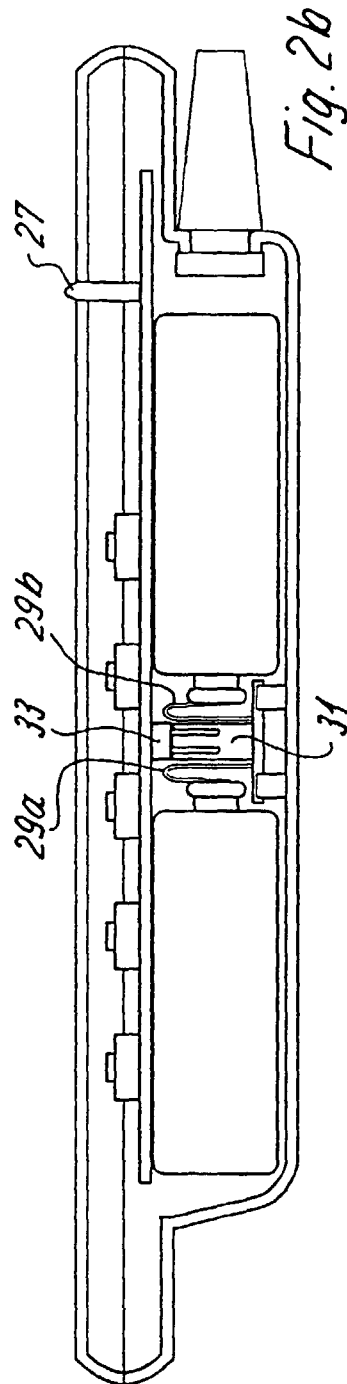
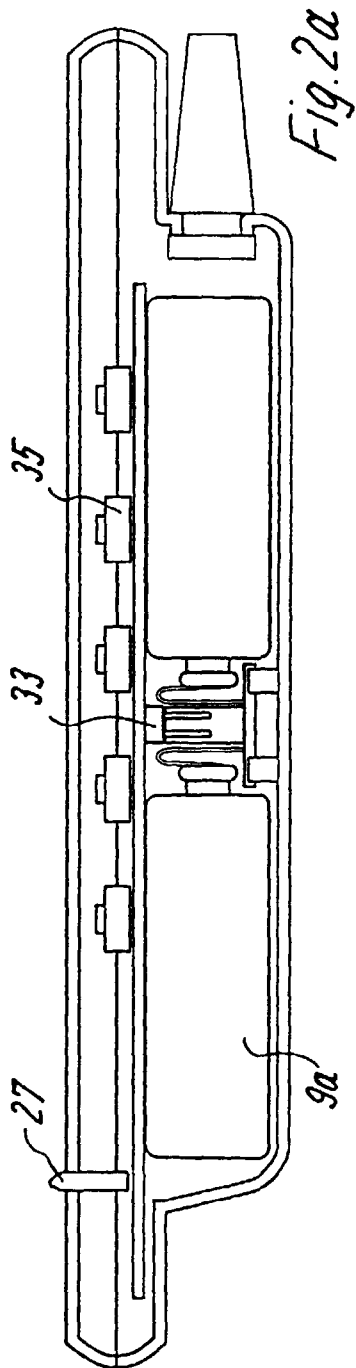


Fig. 1b





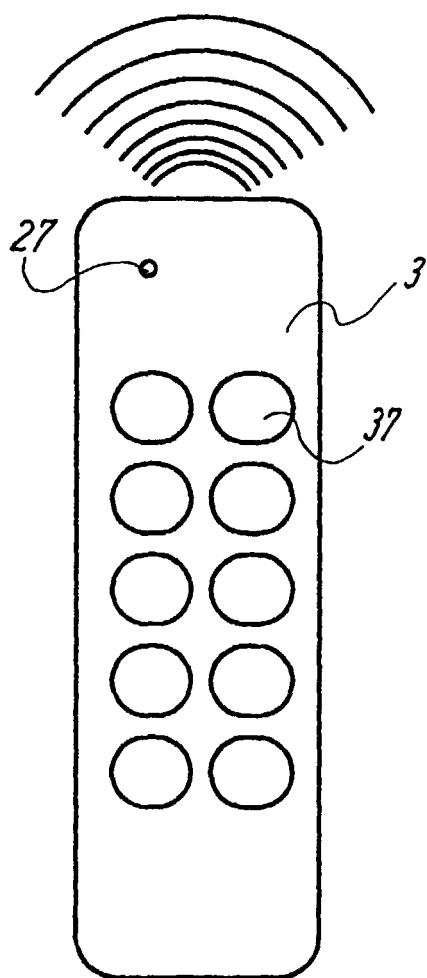


Fig. 3a

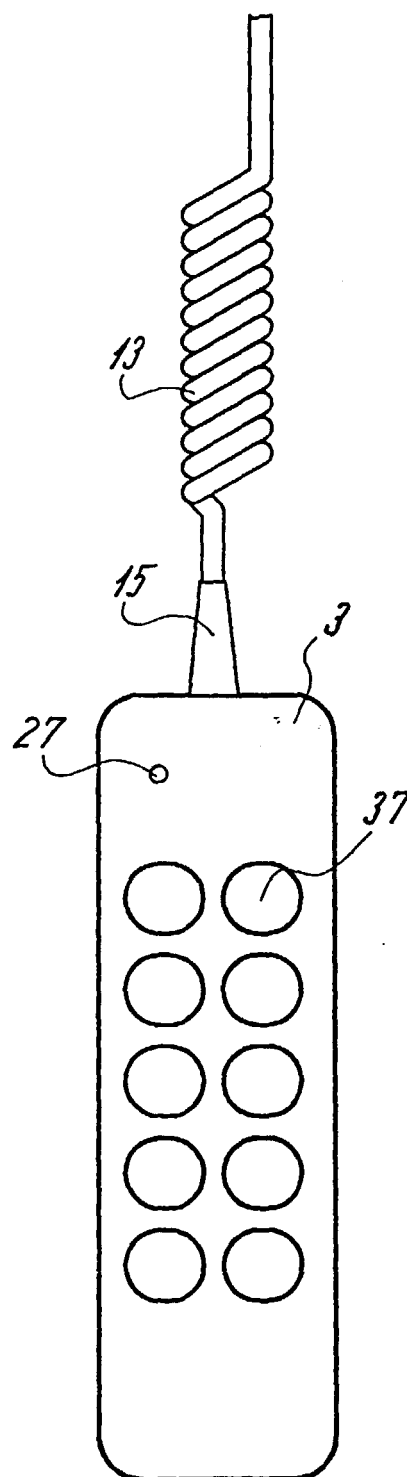


Fig. 3b

