

(19)



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 691 638 A5

(51) Int. Cl.⁷: G 05 G 005/28
A 61 G 007/018
H 01 H 036/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 00343/97

(22) Anmeldungsdatum: 14.02.1997

(24) Patent erteilt: 31.08.2001

(45) Patentschrift
veröffentlicht: 31.08.2001

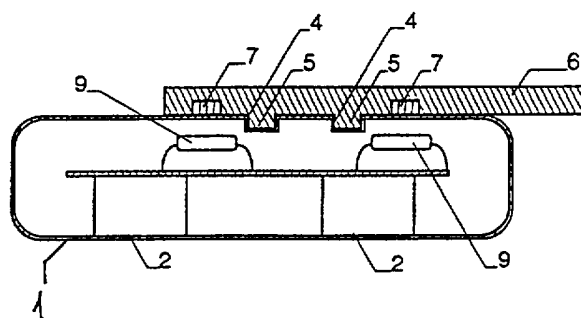
(73) Inhaber:
Magnetic Elektromotoren AG, Oristalstrasse 97,
4410 Liestal (CH)

(72) Erfinder:
Christian Mangold, Hauptstrasse 84,
4411 Seltisberg (CH)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. Patentanwälte, Am Vorderberg 11,
8044 Zürich (CH)

(54) Hygienische Handsteuerung, insbesondere für Spitalmobiliar.

(57) Die Steuerung besitzt ein geschlossenes Gehäuse (1), an welchem mehrere Tasten (2) angeordnet sind und dient zum Beispiel zur Bedienung eines elektrisch verstellbaren Spitalbetts. Die Tasten (2) können einzeln gesperrt werden. Dies geschieht, indem ein Magnetschlüssel (6) an die Rückseite des Geräts gebracht wird und dort zwei Reed-Relais (9) betätigt. Solange die Relais (9) betätigt sind, befindet sich das Gerät in einen Programmiermodus, in welchem die Tasten (2) einzeln gesperrt bzw. entsperrt werden können. Da das Innere des so aufgebauten Geräts nicht zugänglich sein muss, kann das Gehäuse (1) eine glatte, geschlossene Oberfläche aufweisen, die gründlich gereinigt werden kann. Das Gerät eignet sich deshalb besonders für Verhältnisse, in denen hohe hygienische Anforderungen gestellt werden.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Handsteuerung, insbesondere für elektrisch betätigbares Spitalmobiliar, gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Handsteuerungen für Spitalmobiliar, insbesondere für Spitalbetten, sollten die Möglichkeit bieten, bestimmte Funktionen zu sperren. Dadurch können unbefugte Bewegungen des Spitalbetts verhindert werden. Hierzu sind in bekannten Lösungen geeignete Sperrmechanismen vorgesehen, mit denen die Bedienelemente der Steuerung gesperrt werden können. Eine solche Handsteuerung wird in EP-A-480 221 beschrieben.

Allerdings werden an Steuerungen der eingangs genannten Art relativ hohe hygienische Anforderungen gestellt, die von den bekannten, auf mechanischen Prinzipien basierenden Lösungen nur bedingt erfüllt werden.

Es stellt sich deshalb die Aufgabe, eine Handsteuerung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die auch hohe hygienische Anforderungen erfüllt und dennoch einfach zu bedienen ist.

Diese Aufgabe wird vom Gegenstand von Anspruch 1 gelöst.

Indem die Handsteuerung mittels eines Magnetschalters in einen Programmiermodus gebracht werden kann, sind keine mechanischen Eingriffe in das Gerät notwendig, um Bedienelemente zu sperren bzw. entsperren. Es entfallen deshalb die entsprechenden Gehäuseöffnungen, Ritzen, Schlüssellocher etc., die für eine mechanische Verriegelung notwendig wären. Das Gehäuse besitzt somit eine glattere Oberfläche, die einfacher sauber gehalten werden kann. Das Gehäuse kann sogar völlig geschlossen sein und lediglich eine Öffnung für ein Kabel bzw. einen Montagehals besitzen.

Vorzugsweise sind am Gehäuse Ausformungen vorhanden, welche eine exakte Positionierung des Schlüssels erlauben, sodass sich die Bedienung des Geräts vereinfacht. Vorzugsweise sind hierzu im Gehäuse zwei oder mehr Sacklöcher vorgesehen, in welche entsprechende Zapfen des Schlüssels eingeführt werden.

Der Schlüssel kann mit einem oder mehreren Permanentmagneten ausgerüstet sein, mittels denen ein oder mehrere Reed-Relais in der Handsteuerung betätigt werden. Vorzugsweise sind im Gehäuse mindestens zwei voneinander beabstandete Reed-Relais vorgesehen, die gemeinsam betätigt werden müssen – dadurch wird die Gefahr unbefugter Manipulationen reduziert.

Weitere bevorzugte Ausführungen und Anwendungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht der erfindungsgemässen Handsteuerung von vorne,

Fig. 2 eine Ansicht der Handsteuerung von Fig. 1 von hinten,

Fig. 3 einen Schnitt entlang Linie III–III von Fig. 2 mit eingesetztem Magnetschlüssel und

Fig. 4 eine Ansicht des Magnetschlüssels.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine erfindungsgemässe Steuerung, wie sie insbesondere bei einem elektrisch bewegbaren Spitalbett eingesetzt wird. Sie besitzt ein Gehäuse 1, welches zum Beispiel aus zwei Halbschalen aus Kunststoff besteht, die fest miteinander verschweisst sind. An der Vorderseite des Gehäuses sind als Bedienelemente mehrere Tasten 2 angebracht. Diese Tasten sind als Folientastatur ausgestaltet, die ebenfalls mit dem Gehäuse verschweisst ist. In seinem unteren Randbereich ist das Gehäuse 1 mit einem Anschlusskabel oder Arm 3 verbunden.

Mit den Tasten 2 können die verschiedenen Antriebe des Spitalbetts betätigt werden. So sind z. B. zwei Tasten zum Neigen des Kopfbereichs und zwei Tasten zum Neigen des Beinbereichs vorgesehen.

Unter Umständen muss jedoch verhindert werden, dass der Patient gewisse Funktionen seines Bettes benutzt. Hierzu dient eine Schlüsselsteuerung, die im Folgenden beschrieben wird.

Wie insbesondere aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, sind an der Rückseite des Gehäuses zwei zylindrische Sacklöcher 4 ausgeformt. Diese Sacklöcher 4 dienen zur Aufnahme zweier zylindrischer Zapfen 5 eines Magnetschlüssels 6. In diesem Schlüssel 6 sind zwei Permanentmagnete 7 eingegossen. Wird der Schlüssel 6 mit den Zapfen 5 in die Sacklöcher 4 eingeführt, so liegen die Magnete 7 an der Aussenseite des Gehäuses 1 an.

Im Innern des Gehäuses 1 sind zwei Reed-Relais 9 angeordnet, und zwar so, dass sie durch die Permanentmagnete 7 des eingesetzten Schlüssels 6 betätigt werden.

Die Funktionsweise der Steuerung ist wie folgt:

Im Normalbetrieb ist der Schlüssel 6 nicht eingesetzt. In diesem Falle dienen die Tasten 2 zur Betätigung der Motoren des Spitalbetts. Die Elektronik der Handsteuerung ist jedoch so ausgeführt, dass sie für jede Taste abspeichert, ob diese gesperrt ist oder nicht. Wird eine gesperrte Taste betätigt, so reagiert das Gerät nicht. Nur die entspernten Tasten können verwendet werden.

Soll die Sperrung der Tasten geändert werden, so wird der Magnetschlüssel 6 mit seinen Zapfen 5 in die Sacklöcher 4 eingeführt. Dank der form-schlüssigen Verbindung zwischen Gehäuse und Schlüssel wird Letzterer dabei exakt positioniert und betätigt die beiden Reed-Relais 9. Sobald beide Relais betätigt sind, geht die Elektronik der Steuerung in einen Programmiermodus über, welcher beibehalten wird, bis der Magnetschlüssel 6 wieder entfernt wird. Indem zwei beabstandete Relais betätigt werden müssen, wird eine unbefugte oder unbeabsichtigte Manipulation mit einem Magneten schwieriger.

Wenn die Elektronik der Steuerung im Programmiermodus ist, so bewirkt die Betätigung einer gesperrten Taste deren Entsperrung und die Betätigung einer entspernten Taste deren Sperrung. Auf diese Weise kann der Sperrzustand jeder Taste geändert werden.

Nach dem Entfernen des Magnetschlüssels 6 befindet sich die Steuerung wieder im Normalbetrieb und die nicht gesperrten Tasten können zur Bewegung des Spitalbetts verwendet werden.

Um anzuzeigen, ob eine Taste gesperrt ist oder nicht, können im Bereich der Tastatur geeignete Signalleuchten vorgesehen sein.

Dank des erfindungsgemässen Aufbaus ist das Gehäuse 1 auf seiner Aussenseite im Wesentlichen glatt und geschlossen. Es kann deshalb einfach und gründlich gereinigt werden, sodass die gegebene Hygiene auch im Spitalumfeld gewährleistet ist.

Da das erfindungsgemässe Gerät keine komplizierte bewegliche Mechanik benötigt, ist es wartungsfrei und kann verschweisst werden.

An Stelle der Sacklöcher 4 kann auch eine geeignete Nut oder dergleichen vorgesehen werden, in welche der Schlüssel eingelegt wird. Der Schlüssel kann auch derart geformt sein, dass er über eine Ecke des Gehäuses gelegt und so positioniert werden kann.

Patentansprüche

1. Hygienische Handsteuerung, insbesondere für elektrisch betätigbares Spitalmobiliar, mit einem Gehäuse (1) und mindestens einem Bedienelement (2), wobei das mindestens eine Bedienelement (2) in seiner Funktion sperrbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (1) ein Magnetschlüsseldetektor (9) angeordnet ist, mittels welchem die Handsteuerung in einen Programmiermodus bringbar ist, indem ein Magnetschlüssel (6) in einen Messbereich des Magnetschlüsseldetektors (9) gebracht wird, wobei, wenn die Handsteuerung im Programmiermodus ist, das mindestens eine Bedienelement (2) sperrbar oder entsperrbar ist.

2. Handsteuerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) ein geschlossenes Gehäuse ist.

3. Handsteuerung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (1) Mittel (4) zur Positionierung des Magnetschlüssels (6) angeordnet sind.

4. Handsteuerung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (1) mindestens zwei Sacklöcher angeordnet sind.

5. Handsteuerung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Magnetschlüsseldetektor (9) mindestens einen elektrischen oder mechanischen Magnetschalter oder Magnetsensor, insbesondere mindestens ein Reed-Relais, aufweist zur Detektion mindestens eines Permanentmagneten (7) im Magnetschlüssel (6).

6. Handsteuerung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Magnetschlüsseldetektor (9) zwei voneinander beabstandete Magnetschalter oder Magnetsensoren aufweist zur Detektion des mindestens einen Permanentmagneten (7) im Magnetschlüssel.

7. Handsteuerung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mehrere Bedienelemente (2) aufweist, wobei jedes Bedienelement (2) im Programmiermodus mittels Betätigung sperrbar oder entsperrbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

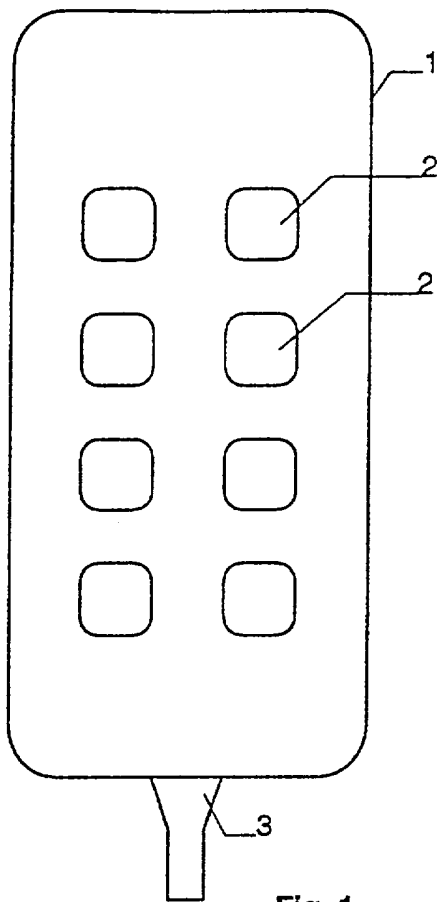


Fig. 1

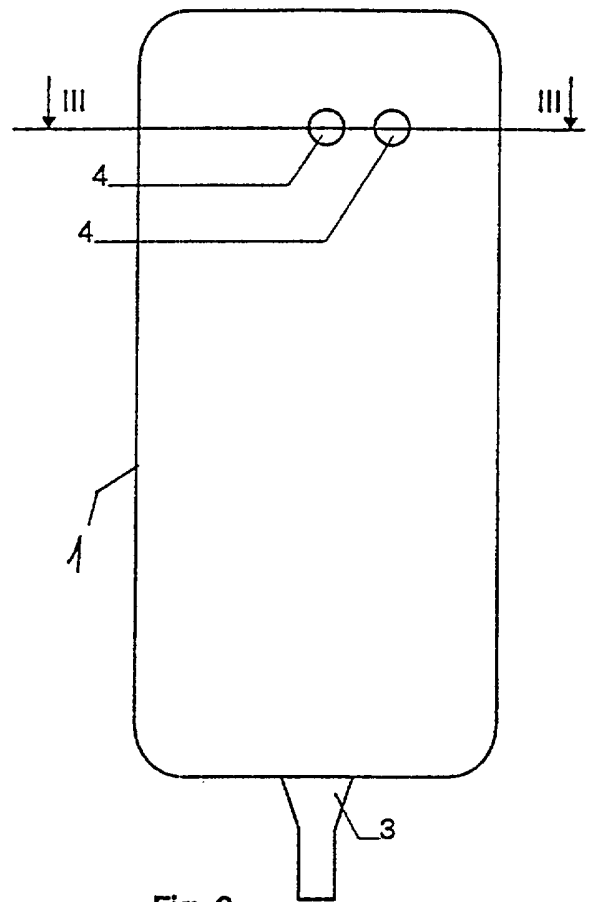


Fig. 2

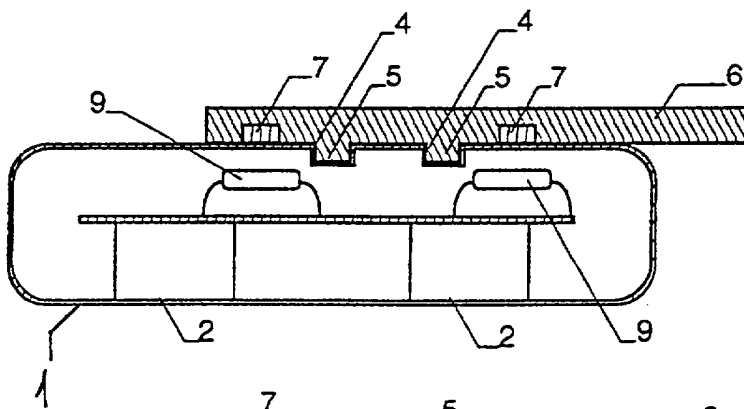


Fig. 3

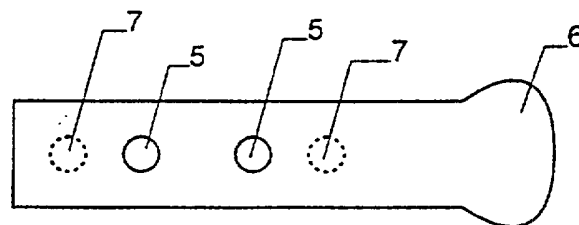


Fig. 4