



(11) **EP 2 043 122 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.04.2009 Patentblatt 2009/14

(51) Int Cl.:
H01H 13/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08014119.5**

(22) Anmeldetag: **07.08.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

- **Kohlhaas, Johannes**
58579 Schalksmühle (DE)
- **Ullrich, Konrad**
58339 Breckerfeld (DE)
- **Bonventre, Giancarlo**
58507 Lüdenscheid (DE)
- **Wiesing, Dietmar**
58515 Lüdenscheid (DE)
- **Teichmann, Nicole**
58849 Herscheid (DE)
- **Gebhardt, Marc**
58579 Schalksmühle (DE)

(30) Priorität: **25.09.2007 DE 102007045866**

(71) Anmelder: **Albrecht Jung GmbH & Co. KG**
58579 Schalksmühle (DE)

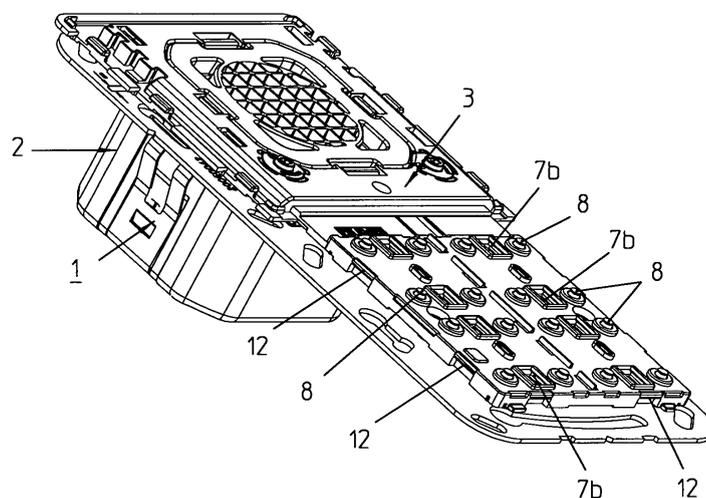
(72) Erfinder:
• **Kandt, Richard**
44803 Bochum (DE)

(54) **Elektrisches/elektronisches Installationsgerät**

(57) Es wird ein elektrisches/elektronisches Installationsgerät vorgeschlagen, welches ein Gehäuse aufweist dessen Sockelteil zur Aufnahme zumindest einer Funktionseinheit und dessen Deckelteil zumindest zur Anordnung und Aufnahme mehrerer Betätigungstasten vorgesehen ist. Zu dem Zweck ein elektrisches/elektronisches Installationsgerät zu schaffen, bei welchem alle Betätigungstasten mittels eines einzigen Arbeitsganges als Tastengruppe am Deckelteil des Gehäuses auf einfache Art und Weise montiert werden können und gleich-

zeitig die Betätigungstasten sicher am Gehäuse gehalten sind, diese sich jedoch bei Bedarf auf einfache Art und Weise einzeln wieder aus der Tastengruppe herauslösen lassen, sind zumindest zwei Betätigungstasten durch miteinander in Wirkverbindung kommende erste Haltemittel und zweite Haltemittel an einem Trägerteil wieder lösbar befestigt und zu einer Tastengruppe zusammengefasst, und sind an die Betätigungstasten und an das Deckelteil miteinander in Wirkverbindung kommende erste Rastmittel und zweite Rastmittel angeformt.

Fig. 1



EP 2 043 122 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung geht von einem gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches konzipierten elektrischen/elektronischen Installationsgerät aus.

[0002] Derartige elektrische/elektronische Installationsgeräte sind in der Regel dafür vorgesehen, eine Vielzahl von in Gebäuden installierte Aktoren (Jalousieantriebe, Beleuchtungseinrichtungen, Fühler, Wächter usw.) bedarfsgerecht zu beeinflussen. Zu diesem Zweck sind die unterschiedlichsten Installationseinrichtungen, wie Schalter, Taster, Dimmer usw. bekannt geworden. Oftmals weisen solche elektrischen/elektronischen Installationsgeräte mehrere Betätigungstasten zur bedarfsgerechten Beeinflussung der angeschlossenen Aktoren auf.

[0003] Sind derartige elektrische/elektronische Installationsgeräte z. B. als Türkommunikationsgeräte ausgeführt, so sind diese in der Regel dafür vorgesehen, bei Bedarf eine Kommunikationsmöglichkeit zwischen einem Wohnungsinhaber und einem Besucher zu schaffen. Oftmals weist ein solches elektrisches/elektronisches Installationsgerät mehrere Betätigungstasten (Klingeltasten) auf, damit sich der Besucher beim ausgewählten Wohnungsinhaber bemerkbar machen kann. Außerdem sind solche elektrischen/elektronischen Türkommunikationsgeräte oftmals mit einer Lautsprecher-einheit und einem Mikrophon versehen, damit der Wohnungsinhaber mit dem Besucher sprechen kann und danach entscheidet, ob diesem Einlass gewährt wird. Zu diesem Zweck sind solche elektrischen/elektronischen Türkommunikationsgeräte mit einer Öffnungstaste versehen. Vielfach sind solche elektrischen/elektronischen Türkommunikationsgeräte auch mit einer Funktionstaste ausgerüstet, um z. B. die Beleuchtungsanlage im Flur einschalten zu können. Also auch solche elektrischen/elektronischen Türkommunikationsgeräte weisen zur bedarfsgerechten Bedienung mehrere Betätigungstasten auf. Die Betätigungstasten müssen jedoch jede für sich separat am Deckelteil des Gehäuses montiert werden, was entsprechend umständlich und aufwändig ist. Durch die EP 0 993 171 A2 ist z. B. ein solches Türkommunikationsgerät bekannt geworden.

[0004] Durch die DE 10 2004 043 649 B4 ist ein dem Oberbegriff des Hauptanspruches entsprechendes elektrisches/elektronisches Installationsgerät, vorgesehen für die Gebäudesystemtechnik bekannt geworden. Dieses elektrische/elektronische Installationsgerät weist ein Gehäuse zur Aufnahme mehrerer Funktionseinheiten auf, wobei das Gehäuse ein zur Aufnahme zumindest einer Funktionseinheit vorgesehenes Sockelteil und zumindest ein zur Halterung von Betätigungstasten vorgesehenes Deckelteil aufweist. Die Betätigungstasten müssen jedoch jede für sich separat am Deckelteil des Gehäuses montiert werden, was entsprechend umständlich und aufwändig ist.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein elektrisches/elektronisches In-

stallationsgerät zu schaffen, bei welchem alle Betätigungstasten mittels eines einzigen Arbeitsganges als Tastengruppe am Deckelteil des Gehäuses auf einfache Art und Weise montiert werden können. Gleichzeitig sollen die Betätigungstasten sicher am Gehäuse gehalten sein, sich jedoch bei Bedarf auf einfache Art und Weise einzeln wieder aus der Tastengruppe herauslösen lassen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die im Hauptanspruch angegebenen Merkmale gelöst.

[0007] Bei einem solchermaßen ausgebildeten elektrischen/elektronischen Installationsgerät ist besonders vorteilhaft, dass die Tastengruppe je nach Bedarf mit unterschiedlich ausgebildeten Betätigungstasten ausgestattet werden kann, wobei auch unterschiedlich groß ausgestaltete Betätigungstasten zu einer Tastengruppe zusammengefasst werden können. Die bedarfsgerechte Platzierung und die Verwendung einer auf den Bedarf abgestimmten Anzahl von zu einer Tastengruppe zusammengefassten Betätigungstasten ist somit ebenfalls auf einfache Art und Weise möglich.

[0008] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben. Anhand dreier in den Zeichnungen näher dargestellter Ausführungsbeispiele sei der erfindungsgemäße Gegenstand näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1: prinziphaft ein elektrisches/elektronisches Installationsgerät in räumlicher Darstellung ohne Betätigungstasten;

Fig. 2: prinziphaft drei am Deckelteil gehaltene Betätigungstasten einer aus vier Betätigungstasten bestehenden Tastengruppe gemäß erstem Ausführungsbeispiel in räumlicher Darstellung in Draufsicht;

Fig. 3: prinziphaft eine aus vier Betätigungstasten bestehende Tastengruppe mit Trägerteil räumlich gemäß erstem Ausführungsbeispiel in Explosionsdarstellung;

Fig. 4: prinziphaft eine aus vier Betätigungstasten bestehende Tastengruppe mit Trägerteil räumlich gemäß erstem Ausführungsbeispiel in Untersicht im Zusammenbau;

Fig. 5: prinziphaft drei am Deckelteil gehaltene Betätigungstasten einer aus vier Betätigungstasten bestehenden Tastengruppe gemäß zweitem Ausführungsbeispiel in räumlicher Darstellung in Draufsicht;

Fig. 6: prinziphaft eine aus vier Betätigungstasten bestehende Tastengruppe mit Trägerteil räumlich gemäß zweitem Ausführungsbeispiel in Explosionsdarstellung;

- Fig. 7: prinziphaft eine aus vier Betätigungstasten bestehende Tastengruppe mit Trägerteil räumlich gemäß zweitem Ausführungsbeispiel in Unteransicht im Zusammenbau;
- Fig. 8: prinziphaft drei am Deckelteil gehaltene Betätigungstasten einer aus vier Betätigungstasten bestehenden Tastengruppe gemäß drittem Ausführungsbeispiel in räumlicher Darstellung in Draufsicht;
- Fig. 9: prinziphaft eine aus vier Betätigungstasten bestehende Tastengruppe mit Trägerteil räumlich gemäß drittem Ausführungsbeispiel in Explosionsdarstellung;
- Fig.10: prinziphaft eine aus vier Betätigungstasten bestehende Tastengruppe mit Trägerteil räumlich gemäß drittem Ausführungsbeispiel in Unteransicht im Zusammenbau.

[0009] Wie aus den Zeichnungen hervorgeht, weist ein solches elektrisches/elektronisches Installationsgerät ein Gehäuse 1 auf, dessen Sockelteil 2 zur Aufnahme mehrerer Funktionseinheiten vorgesehen ist. Das Deckelteil 3 des Gehäuses 1 ist zur Anordnung und Aufnahme mehrerer Betätigungstasten 4 vorgesehen.

[0010] Wie des weiteren aus den Figuren hervorgeht, sind mehrere Betätigungstasten 4 durch miteinander in Wirkverbindung kommende erste Haltemittel 5a und zweite Haltemittel 5b an einem Trägerteil 6 wieder lösbar befestigt. Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen sind jeweils vier Betätigungstasten 4 über das Trägerteil 6 zu einer Tastengruppe zusammengefasst. Es können je nach Bedarf jedoch auch zwei, sechs oder acht Betätigungstasten 4 über ein einziges Trägerteil 6 zu einer Tastengruppe zusammengefasst werden. An die Betätigungstasten 4 und an das Deckelteil 3 sind miteinander in Wirkverbindung kommende erste Rastmittel 7a und zweite Rastmittel 7b angeformt, so dass schnell und einfach eine sichere Befestigung der gesamten Tastengruppe in einem einzigen Arbeitsschritt am Deckelteil 3 vorgenommen werden kann. Die Betätigungstasten 4 sind über ihre ersten Haltemittel 5a bzw. über ihre ersten Rastmittel 7a derart mit Spiel in den zugeordneten zweiten Haltemitteln 5b des Trägerteils 6 bzw. in den zugeordneten zweiten Rastmitteln 7b des Deckelteils 3 gehalten, so dass eine einwandfreie Betätigung der zugeordneten Schaltkontakte 8 gewährleistet ist. Da die ersten Haltemittel 5a und die zweiten Haltemittel 5b bzw. die ersten Rastmittel 7a und die zweiten Rastmittel 7b in Art eines Druckknopfes zusammenwirken, ist sowohl eine sichere Halterung der Betätigungstaste 4 am Trägerteil 6 als auch am Deckelteil 3 gewährleistet, sowie bei Bedarf auch das einfache Herauslösen einzelner Betätigungstasten 4 aus der Tastengruppe möglich. Um eine funktionsgerechte bzw. optisch ansprechende Beleuchtung der Betätigungstasten 4 bzw. der Tastengruppe zu er-

möglichen, ist den sich gegenüberliegenden Kantenbereichen jeder der vier Betätigungstasten 4 ein eigenes Lichtleitelement 9 zugeordnet. Bei Bedarf kann in jedes Lichtleitelement 9 Licht von zumindest einem als LED ausgeführten Leuchtmittel eingespeist, welches auf einer am Sockelteil 2 festgelegten Leiterplatte angeordnet ist.

[0011] Wie insbesondere aus Fig. 2, 3 und 4 hervorgeht, ist das Trägerteil 6 spinnenartig ausgeführt. An einen zentralen, mittig angeordneten Trägersteg 6a sind beiderseits gegenüberliegend vier Trägerbeine 6b angeformt. Die Trägerbeine 6b stellen federelastische Bereiche dar, die durch ihre Federwirkung zur Rückstellung der Betätigungstasten 4 beitragen. Vier Betätigungstasten 4 sind zu einer Tastengruppe zusammengefasst, wobei die an diesen vorhandenen ersten Haltemittel 5a mit den zweiten Haltemittel 5b des Trägerteils 6 in Wirkverbindung kommen. Die am Trägerteil 6 vorhandenen zweiten Haltemittel 5b sind dabei als rechteckförmige Halteaushmungen ausgeführt und in die Endbereiche der acht Trägerbeine 6b eingeformt. Die an die Betätigungstasten 4 angeformten ersten Haltemittel 5a sind als Haltenasen ausgeführt, wobei immer zwei Haltenasen der Betätigungstasten 4 in eine Halteaushmung des Trägerteils 6 eingreifen. Bei dem dargestellten ersten Ausführungsbeispiel kommen also vier an jede Betätigungstaste 4 angeformte, als Haltenasen ausgeführte erste Haltemittel 5a mit zwei zugehörigen, in das Trägerteil 6 eingeformten und als Halteaushmungen ausgebildeten zweiten Haltemitteln 5b in Wirkverbindung. Zudem ist an jedes als Haltenase ausgeführte erstes Haltemittel 5a der Betätigungstasten 4 ein erstes Rastmittel 7a in Art eines hakenförmigen Ansatz angeformt, welche die wieder lösbare Befestigung der Betätigungstasten 4 am Trägerteil 6 sicherstellen. Es kommen somit zudem je zwei als hakenförmiger Ansatz ausgeführte erste Rastmittel 7a zur druckknopfartigen Befestigung der Betätigungstasten 4 bzw. des Trägerteils 6 am Deckelteil 3 des Gehäuses 1 jeweils mit einem in das Deckelteil 3 eingeformten, kooperierenden zweiten Rastmittel 7b in Wirkverbindung. Die acht in das Deckelteil 3 eingeformten zweiten Rastmittel 7b sind als rechteckige Ausnehmungen ausgeführt. Es kommen also bei dem dargestellten ersten Ausführungsbeispiel je Betätigungstaste 4 vier als hakenförmige Ansätze ausgeführte erste Rastmittel 7a mit zwei zugehörigen, in das Deckelteil 3 als Ausnehmungen eingeformten zweiten Rastmitteln 7b in Art eines Druckknopfes miteinander in Wirkverbindung. Die Betätigungstasten 4 sind dabei derart mit Spiel am Trägerteil 6 bzw. Deckelteil 3 gehalten, so dass eine einwandfreie Betätigung der zugeordneten Schaltkontakte 8 gewährleistet ist. Zur einwandfreien Betätigung der zugeordneten Schaltkontakte 8 sind an jede Betätigungstasten 4 vier mit den Schaltkontakten 8 zusammenwirkende Betätigungsnocken 10 angeformt. Die Schaltkontakte 8 sind Bestandteil einer Domschaltmatte, die auf der am Sockelteil 2 festgelegten Leiterplatte angeordnet ist.

[0012] Auf einfache Art und Weise können somit alle

Betätigungstasten 4 mittels eines einzigen Arbeitsganges als Tastengruppe am Deckelteil 3 des Gehäuses 1 montiert werden. Gleichzeitig sind die Betätigungstasten 4 sicher am Gehäuse 1 bzw. am Deckelteil 3 gehalten, lassen sich jedoch bei Bedarf auf einfache Art und Weise einzeln wieder aus der Tastengruppe herauslösen. Um eine funktionsgerechte bzw. optisch ansprechende Beleuchtung der Betätigungstasten 4 bzw. der Tastengruppe zu ermöglichen, ist den sich gegenüberliegenden Kantenbereichen jeder der vier Betätigungstasten 4 ein eigenes Lichtleitelement 9 zugeordnet. Über miteinander in Wirkverbindung kommende Clipselemente sind die Lichtleitelemente 9 an den Betätigungstasten 4 sicher festgelegt. Die vier Betätigungstasten 4 weisen alle die gleichen Abmessungen auf. Es können jedoch je nach Bedarf auch andere Kombinationen von Betätigungstasten 4 montiert werden, wobei lediglich zwei aber auch bis zu acht Betätigungstasten 4 montiert werden können.

[0013] Wie insbesondere aus Fig. 5, 6 und 7 hervorgeht, ist das Trägerteil 6 rahmenartig ausgeführt. In zwei gegenüberliegende erste Rahmenschenkel 6c sind jeweils vier als rechteckförmige Halteaussparungen ausgeführte zweite Haltemittel 5b angeformt. Vier Betätigungstasten 4 sind zu einer Tastengruppe zusammengefasst, wobei an diese jeweils zumindest ein durch Haltenasen gebildetes erstes Haltemittel 5a angeformt ist. Zwei Haltenasen bilden dabei ein erstes Haltemittel 5a. Beim dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel ist jeweils ein erstes Haltemittel 5a an die beiden kleinen Betätigungstasten 4, zwei erste Haltemittel 5a an die quadratische Betätigungstaste 4 und vier erste Haltemittel 5a an die große Betätigungstaste 4 angeformt. Zur wieder lösbaren Halterung kommen die ersten Haltemittel 5a der Betätigungstasten 4 mit den zugehörigen zweiten Haltemittel 5b des Trägerteils 6 in Wirkverbindung, wobei immer zwei Haltenasen der Betätigungstasten 4 in eine Halteaussparung des Trägerteils 6 eingreifen. Zudem ist an jede der vier Betätigungstasten 4 zumindest ein erstes Rastmittel 7a in Art eines hakenförmigen Ansatzes angeformt, welche die wieder lösbare Befestigung der Betätigungstasten 4 am Deckelteil 3 sicherstellen. Zwei hakenförmige Ansätze bilden dabei ein erstes Rastmittel 7a. Beim dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel ist jeweils ein erstes Rastmittel 7a an die beiden kleinen Betätigungstasten 4, sind zwei erste Rastmittel 7a an die quadratische Betätigungstaste 4 und sind vier erste Rastmittel 7a an die große Betätigungstaste 4 angeformt. Somit kommt zudem zumindest ein als erstes Rastmittel 7a zur druckknopfartigen Befestigung einer jeden Betätigungstaste 4 am Deckelteil 3 des Gehäuses 1 jeweils mit einem in das Deckelteil 3 eingeförmten, kooperierenden zweiten Rastmittel 7b in Wirkverbindung. Die acht in das Deckelteil 3 eingeförmten zweiten Rastmittel 7b sind als rechteckige Aussparungen ausgeführt. Es kommen also bei dem dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel bei den beiden kleinen Betätigungstasten 4 je zwei, bei der quadratischen Betätigungstaste 4 vier und bei der großen Betätigungstaste acht hakenförmige

Ansätze mit den zugehörigen Ausnehmungen des Deckelteils 3 in Art eines Druckknopfes miteinander in Wirkverbindung. Die Betätigungstasten 4 sind dabei derart mit Spiel am Trägerteil 6 bzw. Deckelteil 3 gehalten, so dass eine einwandfreie Betätigung der zugeordneten Schaltkontakte 8 gewährleistet ist. Zur einwandfreien Betätigung der zugeordneten Schaltkontakte 8 sind an jede Betätigungstasten 4 mehrere mit den Schaltkontakten 8 zusammenwirkende Betätigungsnocken 10 angeformt. Die Schaltkontakte 8 sind Bestandteil einer Domschaltplatte angeordnet ist. Um eine zusätzliche Befestigung für das rahmenartig ausgeführte Trägerteil 6 am Deckelteil 3 zu schaffen, sind diese über clipsartig miteinander in Wirkverbindung kommende Funktionselemente 12 verbunden.

[0014] Auf einfache Art und Weise können somit alle Betätigungstasten 4 mittels eines einzigen Arbeitsganges als Tastengruppe am Deckelteil 3 des Gehäuses 1 montiert werden. Gleichzeitig sind die Betätigungstasten 4 sicher am Gehäuse 1 gehalten, lassen sich jedoch bei Bedarf auf einfache Art und Weise einzeln wieder aus der Tastengruppe herauslösen. Um eine funktionsgerechte bzw. optisch ansprechende Beleuchtung der Betätigungstasten 4 bzw. der Tastengruppe zu ermöglichen, ist den sich gegenüberliegenden Kantenbereichen jeder der vier Betätigungstasten 4 ein eigenes Lichtleitelement 9 zugeordnet. Über miteinander in Wirkverbindung kommende Clipselemente sind die Lichtleitelemente 9 an den Betätigungstasten 4 sicher festgelegt. Die vier Betätigungstasten 4 weisen unterschiedliche Abmessungen auf, wobei eine rechteckige große, eine quadratische mittlere und zwei rechteckige kleine Betätigungstasten 4 vorgesehen sind. Es können jedoch je nach Bedarf auch andere Kombinationen von Betätigungstasten 4 montiert werden, wobei lediglich zwei aber auch bis zu acht Betätigungstasten 4 montiert werden können. In zwei gegenüberliegende zweite Rahmenschenkel 6d sind zudem jeweils zwei ovale Führungslöcher 11 angeformt, damit auch für kleine Betätigungstasten 4 eine funktionsgerecht Führung gewährleistet ist, wozu in die Führungslöcher 11 an die kleinen Betätigungstasten 4 angeformte Führungsstifte eingreifen.

[0015] Wie insbesondere aus Fig. 8, 9 und 10 hervorgeht, ist das Trägerteil 6 rahmenartig ausgeführt. An zwei gegenüberliegende erste Rahmenschenkel 6c sind jeweils zwei zweite Haltemittel 5b angeformt. Die zweiten Haltemittel 5b sind dabei als mit rechteckförmigen Halteaussparungen versehene Haltelaschen ausgeführt und ragen in den Innenbereich des rahmenartigen Trägerteils 6 hineinragen. Die Haltelaschen stellen federelastische Bereiche dar, die durch ihre Federwirkung zur Rückstellung der Betätigungstasten 4 beitragen. Vier Betätigungstasten 4 sind zu einer Tastengruppe zusammengefasst, wobei an diese jeweils vier als Haltenasen ausgeführte erste Haltemittel 5a angeformt sind. Zur wieder lösbaren Halterung kommen die ersten Haltemittel 5a der Betätigungstasten 4 mit den zweiten Haltemittel

5b des Trägerteils 6 in Wirkverbindung, wobei immer zwei Haltenasen der Betätigungstasten 4 in eine Halteausnehmung des Trägerteils 6 bzw. der Haltelaschen eingreifen. Bei dem dargestellten dritten Ausführungsbeispiel kommen also immer zwei der vier an jede Betätigungstaste 4 angeformten Haltenasen mit einem zugehörigen, in das Trägerteil 6 bzw. die Haltelaschen eingeförmten und als Halteausnehmung ausgebildeten zweiten Haltemittel 5b in Wirkverbindung. Zudem ist an jede Haltenase der erstes Haltemittel 5a der Betätigungstasten 4 ein erstes Rastmittel 7a in Art eines hakenförmigen Ansatz angeformt, welche die wieder lösbare Befestigung der Betätigungstasten 4 am Trägerteil 6 sicherstellen. Somit kommt zudem zumindest erstes Rastmittel 7a zur druckknopfartigen Befestigung der Betätigungstasten 4 bzw. des Trägerteils 6 am Deckelteil 3 des Gehäuses 1 jeweils mit einem in das Deckelteil 3 eingeförmten, kooperierenden zweiten Rastmittel 7b in Wirkverbindung. Die acht in das Deckelteil 3 eingeförmten zweiten Rastmittel 7b sind als rechteckige Ausnehmungen ausgeführt. Es kommen also bei dem dargestellten dritten Ausführungsbeispiel je Betätigungstaste 4 vier hakenförmige Ansätze mit zwei zugehörigen, in das Deckelteil 3 als Ausnehmungen eingeförmten zweiten Rastmitteln 7b in Art eines Druckknopfes miteinander in Wirkverbindung. Die Betätigungstasten 4 sind dabei derart mit Spiel am Trägerteil 6 bzw. Deckelteil 3 gehalten, so dass eine einwandfreie Betätigung der zugeordneten Schaltkontakte 8 gewährleistet ist. Zur einwandfreien Betätigung der zugeordneten Schaltkontakte 8 sind an jede Betätigungstasten 4 vier mit den Schaltkontakten 8 zusammenwirkende Betätigungsnocken 10 angeformt. Die Schaltkontakte 8 sind Bestandteil einer Domschaltmatte, die auf der am Sockelteil 2 festgelegten Leiterplatte angeordnet ist. Um eine zusätzliche Befestigung für das rahmenartig ausgeführte Trägerteil 6 am Deckelteil 3 zu schaffen, sind diese über clipsartig miteinander in Wirkverbindung kommende Funktionselemente 12 verbunden.

[0016] Auf einfache Art und Weise können somit alle Betätigungstasten 4 mittels eines einzigen Arbeitsganges als Tastengruppe am Deckelteil 3 des Gehäuses 1 montiert werden. Gleichzeitig sind die Betätigungstasten 4 sicher am Gehäuse 1 gehalten, lassen sich jedoch bei Bedarf auf einfache Art und Weise einzeln wieder aus der Tastengruppe herauslösen. Um eine funktionsgerechte bzw. optisch ansprechende Beleuchtung der Betätigungstasten 4 bzw. der Tastengruppe zu ermöglichen, ist den sich gegenüberliegenden Kantenbereichen jeder der vier Betätigungstasten 4 ein eigenes Lichtleitelement 9 zugeordnet. Über miteinander in Wirkverbindung kommende Clipselemente sind die Lichtleitelemente 9 an den Betätigungstasten 4 sicher festgelegt. Die vier Betätigungstasten 4 weisen alle die gleichen Abmessungen auf. Es können jedoch je nach Bedarf auch andere Kombinationen von Betätigungstasten 4 montiert werden, wobei lediglich zwei aber auch bis zu acht Betätigungstasten 4 montiert werden können.

Patentansprüche

1. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät mit einem Gehäuse zur Aufnahme mehrerer Funktionseinheiten, wobei das Gehäuse ein zur Aufnahme zumindest einer Funktionseinheit vorgesehenes Sockelteil und zumindest ein zur Halterung von Betätigungstasten vorgesehenes Deckelteil aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Betätigungstasten (4) durch miteinander in Wirkverbindung kommende erste Haltemittel (5a) und zweite Haltemittel (5b) an einem Trägerteil (6) wieder lösbar befestigt und zu einer Tastengruppe zusammengefasst sind, und dass an die Betätigungstasten (4) und an das Deckelteil (3) miteinander in Wirkverbindung kommende erste Rastmittel (7a) und zweite Rastmittel (7b) angeformt sind.
2. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gesamte Tastengruppe mit all ihren Betätigungstasten (4) in einem einzigen Arbeitsschritt am Deckelteil (3) festlegbar ist.
3. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Trägerteil (6) rahmenförmig ausgeführt ist.
4. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Trägerteil (6) spinnenartig ausgeführt ist.
5. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein zweites Haltemittel (5b) als eingeförmte Halteausnehmung ausgeführt ist.
6. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein erstes Haltemittel (5a) als angeformte Haltenase ausgeführt ist.
7. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein erstes Rastmittel (7a) hakenförmig ausgebildet ist.
8. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein zweites Rastmittel (7b) in Art einer Ausnehmung ausgebildet ist.
9. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer Betätigungstaste

(4) zumindest ein Lichtleitelement (9) zugeordnet ist.

10. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Betätigungstasten (4) einer Tastengruppe über elastische Verbindungsstege einstückig miteinander in Verbindung stehen. 5
11. Elektrisches/elektronisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an das Trägerteil (6) zur Unterstützung der Rückstellung der Betätigungstasten (4) zumindest ein federelastischer Bereich angeformt ist. 10

15

20

25

30

35

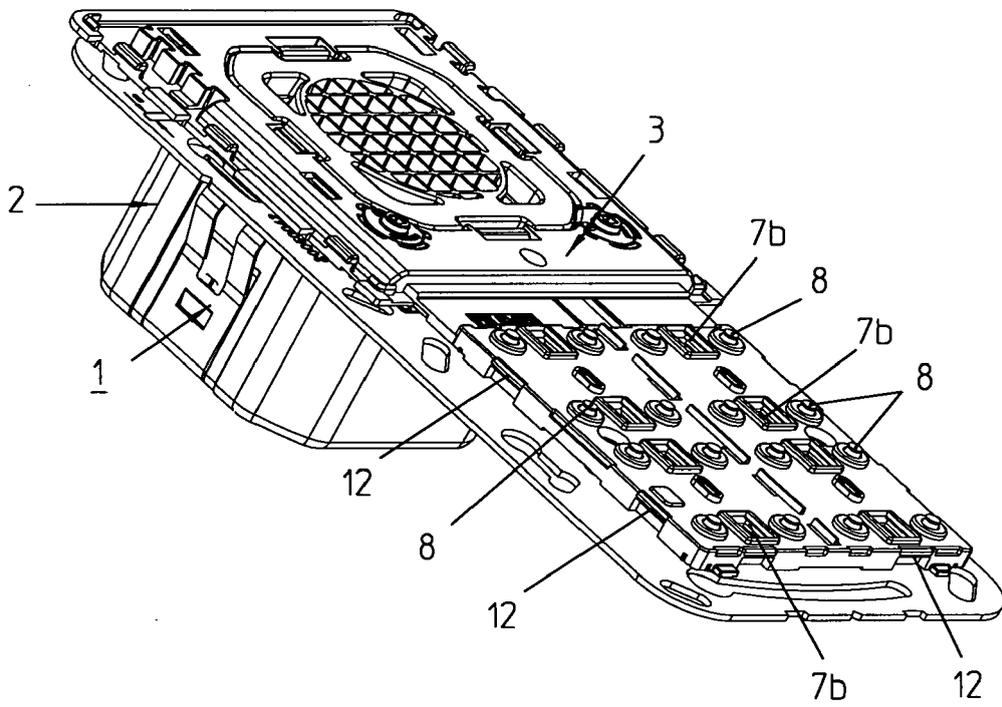
40

45

50

55

Fig. 1



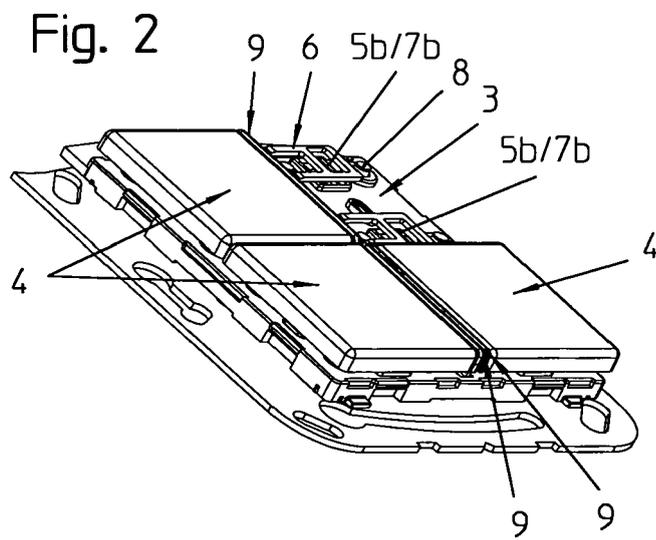
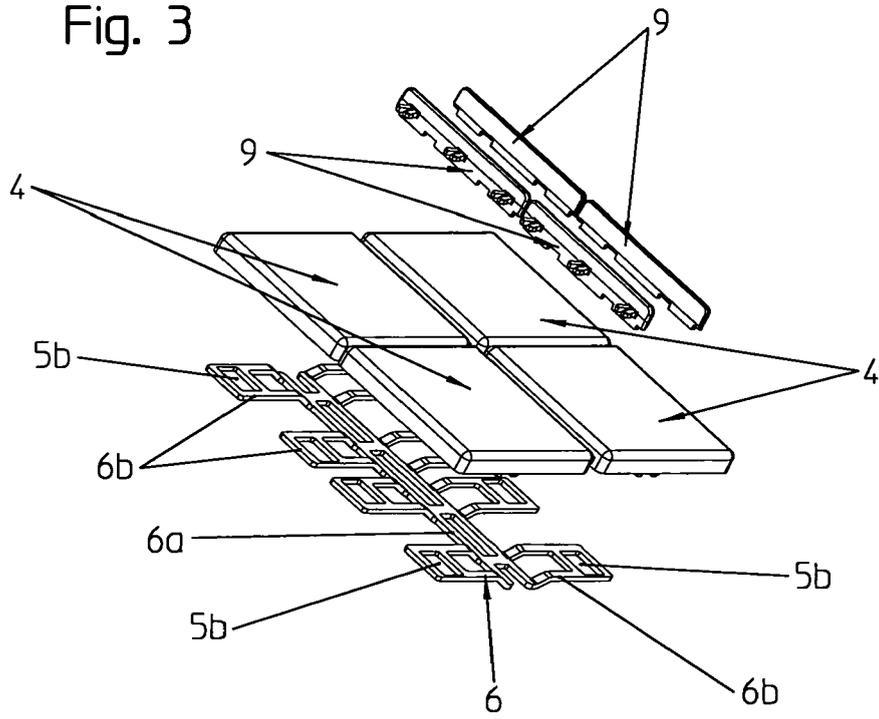


Fig. 3



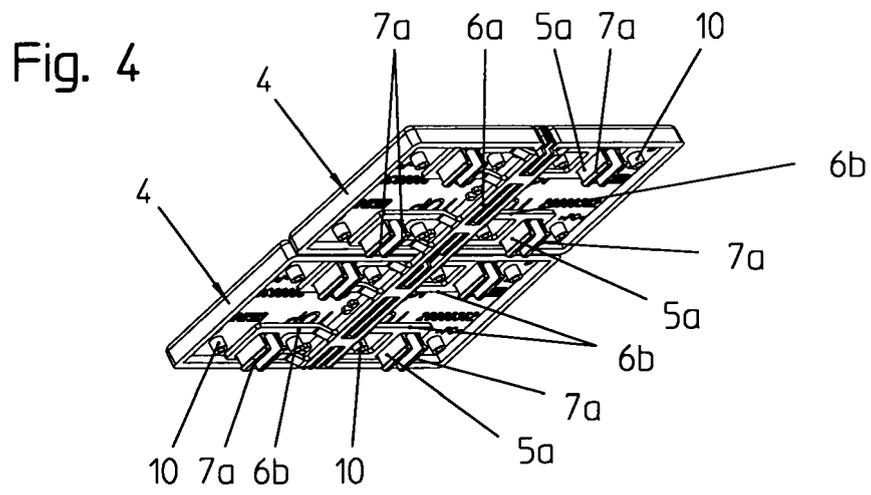


Fig. 5

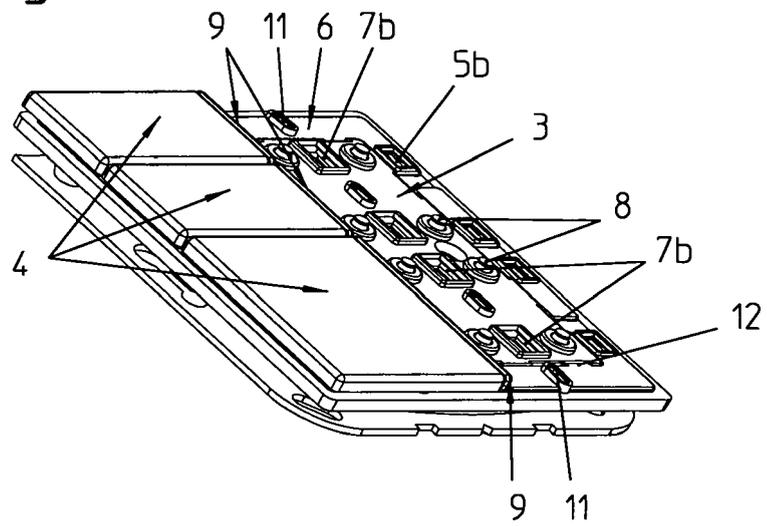


Fig. 6

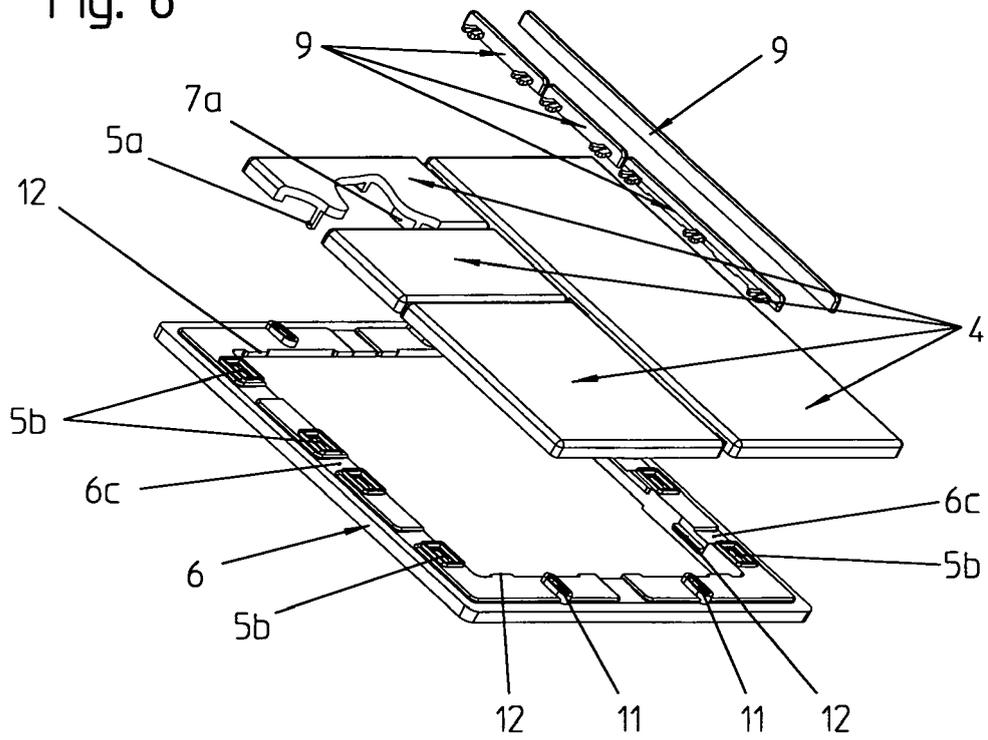


Fig. 7

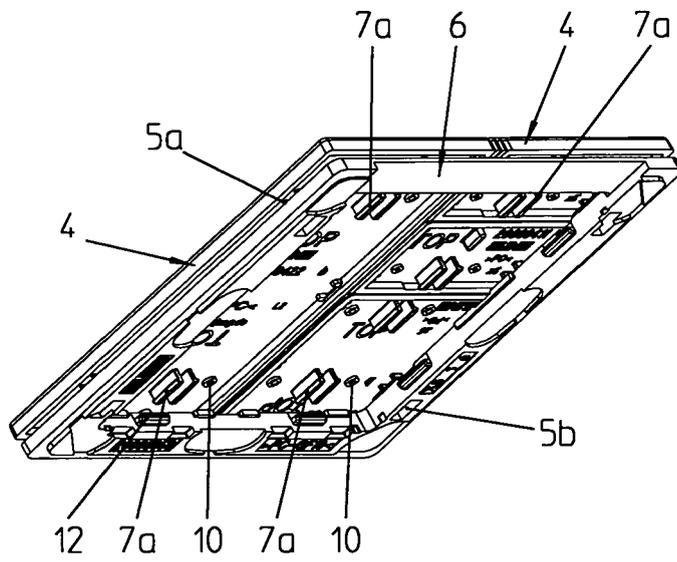


Fig. 8

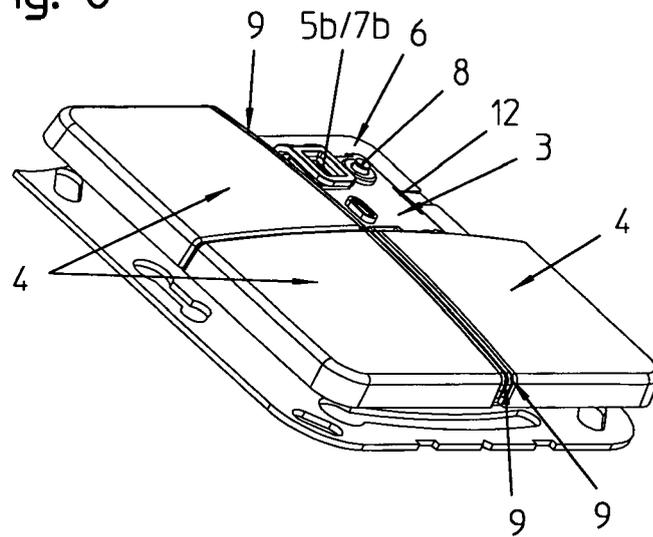


Fig. 9

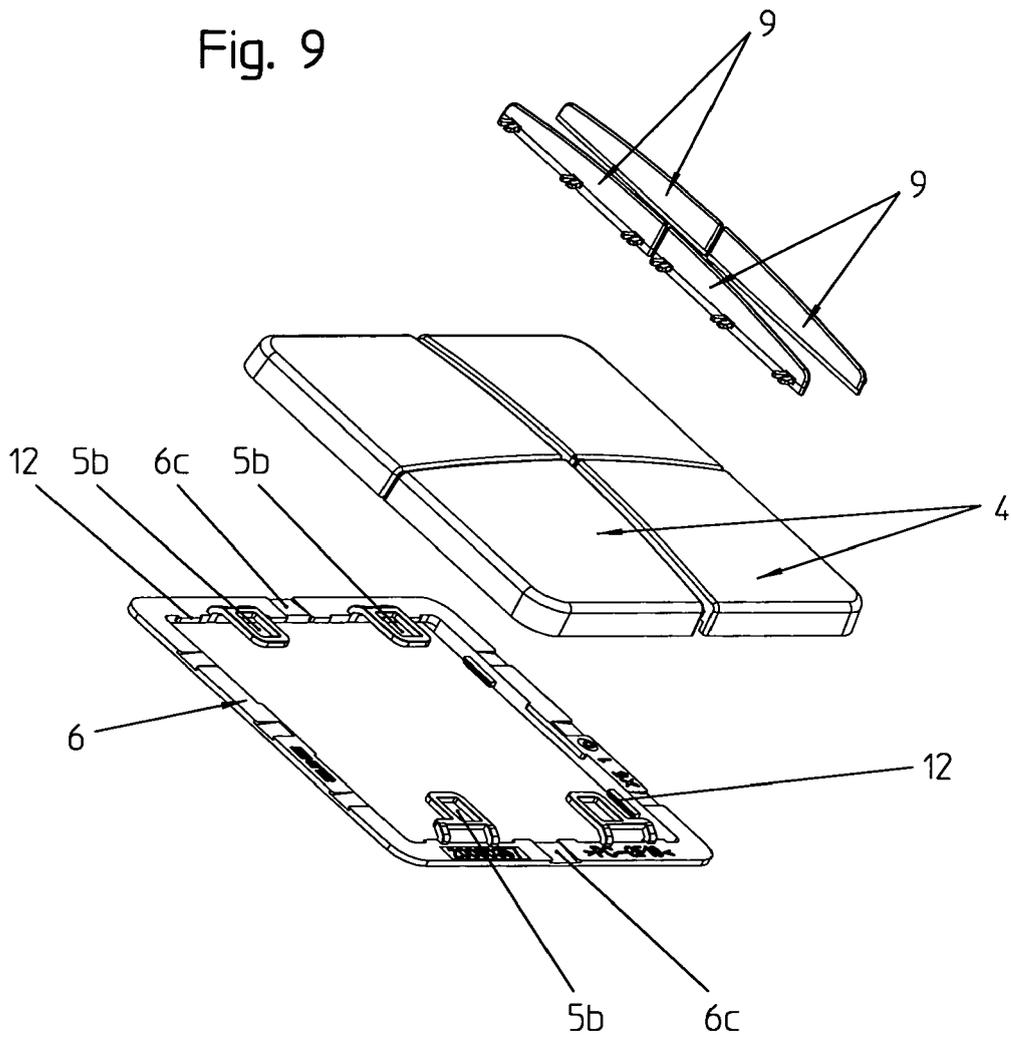
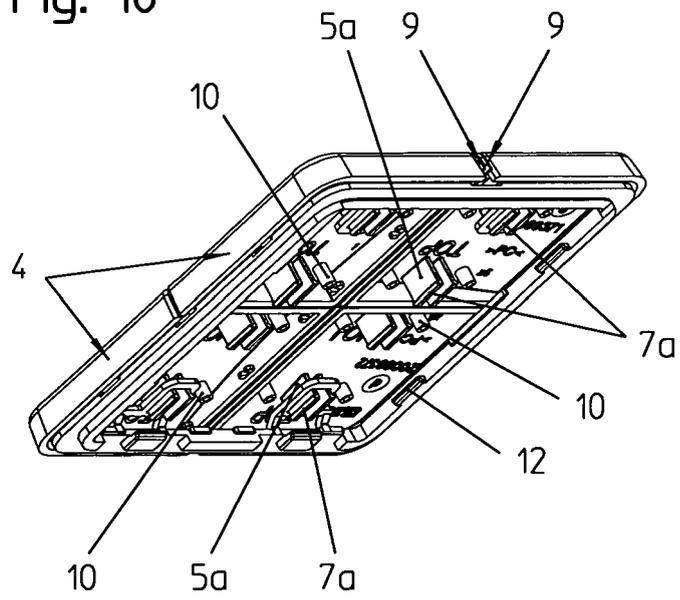


Fig. 10



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0993171 A2 [0003]
- DE 102004043649 B4 [0004]