



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 702 383 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.1996 Patentblatt 1996/12

(51) Int. Cl.⁶: **H01H 13/06**, G09F 3/18

(21) Anmeldenummer: **95114607.5**

(22) Anmeldetag: **16.09.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB GR IT SE

(30) Priorität: **17.09.1994 DE 4433162**

(71) Anmelder: **Lira Elektrotechnische Fabrik GmbH**
D-78054 Villingen-Schwenningen (DE)

(72) Erfinder:
• **Eisenzapf, Christof**
D-78050 Villingen-Schwenningen (DE)

• **Stopp, Ralf**
D-77815 Bühl (DE)

(74) Vertreter: **Weber, Dieter, Dr. et al**
Weber, Dieter, Dr.,
Seiffert, Klaus, Dipl.-Phys.,
Lieke, Winfried, Dr.,
Gustav-Freytag-Strasse 25
D-65189 Wiesbaden (DE)

(54) Namenschildtaster

(57) Beschrieben wird ein Namenschildtaster mit einem in einer Trägerplatte (1) befestigbaren Gehäuse und einer relativ zu diesem beweglichen Taste mit Abdeckung.

Damit ein Namenschildtaster dieser Art gegen mechanische und/oder thermische Beschädigungen besser geschützt ist, wird erfindungsgemäß vorgese-

hen, daß das Gehäuse aus einem Gehäuseunterteil (3) aus Kunststoff und einem separaten Rahmen (4) aus Metall besteht und daß das Gehäuseunterteil (3) im eingebauten Zustand ganz von dem Rahmen (4) abdeckbar ist, der durch Form-, Kraft- oder Stoffschluß mit dem Gehäuseunterteil (3) verbindbar ist.

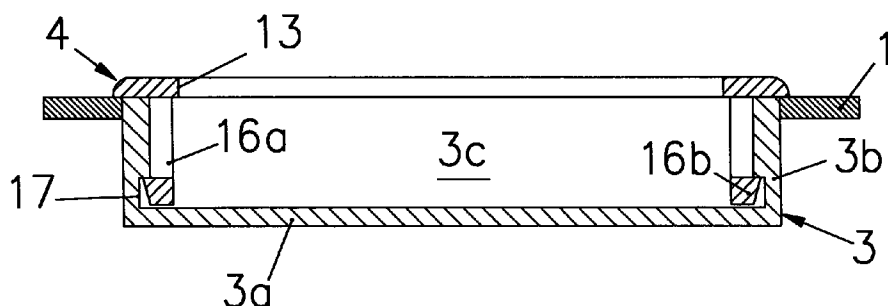


Fig. 4

EP 0 702 383 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Namenschildtaster mit einem in einer Trägerplatte befestigbaren Gehäuse und einer relativ zum Gehäuse beweglichen Taste mit Abdeckung.

Zur Erzeugung eines Signales, beispielsweise mittels einer Klingel, eines Läutwerkes, Summers oder dergleichen sind Namenschildtaster bekannt, die bei Druck auf die bewegliche Taste einen Stromkreis schließen. Bekannt ist es, einen solchen Namenschildtaster in der rechteckigen Aussparung einer Trägerplatte durch Einrasten zu befestigen. Der bekannte Namenschildtaster besteht aus feststehenden und beweglichen Teilen. Auf dem Boden des feststehenden Gehäuses sind zwei Kontaktstäbe festgenietet. Die beiden Nieten haben je ein Innengewinde, in denen auf der Rückseite des Namenschildtasters Anschlußschrauben eingedreht sind, an welche Anschlußklemmen zweier Pole eines zu schließenden Stromkreises eingeklemmt werden können. Auf die bewegliche Taste aus Kunststoff wird eine Papiereinlage gelegt, die eine Bezeichnung trägt, und anschließend wird die transparente Abdeckung auf die Taste mit Rasteinrichtungen aufgeklemt. Die bekannte Taste mit der Abdeckung kann dadurch relativ zu dem Gehäuse bewegt werden, daß der Benutzer entgegen der Kraft von Rückstellfedern die Taste niederdrückt, um den Stromkreis zu schließen, wobei eine oder mehrere Kontaktfedern eine metallische Brücke zwischen den Kontaktstäben herstellen. Beim Loslassen drücken die Rückstellfedern die Taste wieder in die Anfangsstellung, die eine definierte Endposition darstellt.

Die Bewegung der bekannten Taste erfolgt im wesentlichen senkrecht zu der Trägerplatte, an welcher das Gehäuse des bekannten Namenschildtasters befestigbar ist.

Aus Gründen der elektrischen Isolierung, aus wirtschaftlichen und auch ästhetischen Gründen bestehen Taste und Gehäuse des bekannten Namenschildtasters aus Kunststoff, der Kunststoff der Abdeckung ist sogar transparent, um die Bezeichnung auf der Papiereinlage lesen zu können. Nun ist die Festigkeit von Kunststoff sowohl mechanisch als auch thermisch begrenzt, und man mußte feststellen, daß die bekannten Namenschildtaster häufig durch Vandalismus beschädigt werden. Die mechanischen Beschädigungen erfolgen durch Krafteinwirkung mittels Werkzeugen, zum Beispiel durch Aushebeln, Verbiegen oder Zerschlagen der Namenschildtaster mit einem Gegenstand. Die Beschädigungen durch Hitzeeinwirkung erfolgen zum Teil durch Anschmelzen des Kunststoffes mit einem Feuerzeug.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Namenschildtaster der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß er gegen mechanische und/oder thermische Beschädigungen besser geschützt ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Gehäuse aus einem Gehäuseunterteil aus Kunststoff und einem separaten Rahmen aus Metall besteht und daß das Gehäuseunterteil im eingebauten

Zustand ganz von dem Rahmen abdeckbar ist, der durch Form-, Kraft- oder Stoffschluß mit dem Gehäuseunterteil verbindbar ist. Die bekannten Gehäuse bestehen zwar auch aus einem Gehäuseunterteil und einem Rahmen, wobei der Rahmen in Draufsicht von vorn senkrecht auf das Gehäuse bzw. im Falle des eingebauten Zustandes senkrecht auf die Trägerplatte den rechteckigen Spalt zwischen Trägerplatte und Gehäuseunterteil abdeckt. Der Rahmen ist aber im bekannten Fall einstückig an dem Gehäuseunterteil angeformt, und beide bestehen aus Kunststoff. Hier geht die Erfindung einen ganz anderen Weg, indem ein separater Rahmen aus Metall verwendet wird, welcher das Gehäuseunterteil zur Bildung des Gesamtgehäuses ergänzt. Innerhalb des Rahmens ist von außen nur die Abdeckung zu sehen, so daß im eingebauten Zustand des Namenschildtasters das Gehäuseunterteil von außen nicht zu sehen ist, sondern ganz von dem Metallrahmen abgedeckt ist. Abgesehen von der Abdeckung erkennt man von außen nur ein Metallteil, und auf dieses kann man ersichtlich kaum noch unsachgemäß einwirken, um Zerstörungen zu erreichen. Zumindest aber sind durch die konstruktiven Maßnahmen gemäß der Erfindung die mutwilligen Beschädigungen derart erschwert, daß der neue Namenschildtaster trotz unsachgemäßem Einwirken funktionsfähig bleibt.

Selbst wenn die Abdeckung nach wie vor aus Kunststoff besteht, gelangt die mutwillig beschädigende Person nicht mehr an funktionswichtige Teile, denn die Taste und erst recht das Gehäuseunterteil sind von außen nicht ohne weiteres zugänglich. Eine Abdeckung kann man im allgemeinen sehr preiswert und schnell durch eine neue ersetzen. Durch den erfindungsgemäßen Metall-Kunststoff-Verbund des Gehäuses ist der Namenschildtaster so aufgebaut, daß von seiner Vorderseite nur metallische Oberflächen oder allenfalls eine Abdeckung aus Kunststoff und im übrigen metallische Oberflächen sichtbar sind. Gleichzeitig bestehen nach wie vor die eine elektrische Funktion tragenden Teile aus Kunststoff. Insbesondere ist das Gehäuse auf seiner Rückseite, das heißt im Bereich des gesamten Gehäuseunterteiles, aus Kunststoff ausgeführt mit allen bekannten Vorteilen der elektrischen Isolierung.

Vorteilhaft ist es gemäß der Erfindung ferner, wenn das Gehäuseunterteil und der Metallrahmen lösbar miteinander verbunden sind, vorzugsweise mittels Rasteinrichtungen. Für den Hersteller steht die Zweiteiligkeit des Gehäuses im Vordergrund. Dem Monteur und insbesondere dem Benutzer kann aber ein besonders einfacher Aufbau dadurch angeboten werden, daß durch an sich bekannte Verbindungseinrichtungen das Gehäuse nach seiner Herstellung wieder einteilig wird. Dabei kann es besonders zweckmäßig sein, die beiden Teile, aus welchen das Gehäuse gemäß der Erfindung besteht, lösbar dadurch miteinander zu verbinden, zum Beispiel durch Rasteinrichtungen, daß man zwecks Austausch, Reparatur oder dergleichen den Metallrahmen leicht vom Gehäuseunterteil abnehmen bzw. umgekehrt mit diesem wieder vereinigen kann. Hier bieten sich einfache

Rastmechanismen an. Zum Beispiel kann der Metallrahmen auf seiner Rückseite mit Metallbügeln oder Metallzapfen versehen sein, die an ihrem dem Rahmen abgewandten Ende Haken tragen. Andererseits werden bei diesen Ausführungsformen Ausnehmungen im Gehäuseunterteil vorgesehen, insbesondere ein Hinterschnitt im Gehäuseunterteil an den den Rasthaken des Metallrahmens entsprechenden Stellen, so daß diese durch einfaches Zusammendrücken den Metallrahmen am Gehäuseunterteil verrasten. Zu Reparaturzwecken kann der Rastmechanismus ausgehängt und der Metallrahmen vom Gehäuseunterteil getrennt werden.

Den gesamten Aufbau von Gehäuse mit Taste kann man mit einer ähnlichen Rasteinrichtung an der Trägerplatte lösbar anbringen. In der rechteckigen Öffnung der Trägerplatte rasten bei Montage zum Beispiel federnde Laschen ein, die am Gehäuseunterteil angeformt sind.

Zweckmäßig ist es gemäß der Erfindung ferner, wenn der Metallrahmen an seiner dem Gehäuseunterteil zugewandten Unterseite Nietzapfen aufweist, die in Öffnungen im Gehäuseunterteil einsteckbar und vernietbar sind. Das Gehäuseunterteil hat vorzugsweise die allgemeine Form eines oben offenen Kastens, und dieser Kasten wird auf seiner Oberseite durch den Rahmen abgedeckt, wobei der Rahmen eine vorzugsweise rechteckige Öffnung für die Aufnahme der Taste mit Abdeckung hat. Das zusammengesetzte, zweiteilige Gehäuse gemäß der Erfindung ist also nach oben bzw. vorn offen, um die bewegliche Taste aufzunehmen.

An dieser grundsätzlichen Form eines oben offenen Kastens ändert es nichts, wenn das Gehäuseunterteil in seinem oberen bzw. vorderen Bereich an seinen Schmalseiten und/oder seinen Längsseiten flanschartig zur Mitte hin ragende Ränder hat, in denen Öffnungen vorgesehen sind. In diese Öffnungen greifen die erwähnten Nietzapfen des Metallrahmens ein. Die Nietzapfen können bevorzugt an der Unterseite des Metallrahmens angebracht, zum Beispiel angeformt sein und die Form einer Niete haben. Bei der Montage wird der jeweilige Nietzapfen in die dazu passende Öffnung am oberen Rand des Gehäuseunterteiles eingesteckt und dann vernietet. Auf diese Art ist der Metallrahmen fest mit dem Gehäuseunterteil verbunden.

Bei vorteilhafter weiterer Ausgestaltung der Erfindung weisen der Metallrahmen an seiner dem Gehäuseunterteil zugewandten Unterseite ein Eingreifmittel mit im Querschnitt erstem, positivem Profil und das Gehäuseunterteil auf seiner dem Rahmen zugewandten Oberseite ein zum Rahmen passendes, komplementäres Eingreifmittel mit im Querschnitt zweitem, negativem Profil auf, und der Metallrahmen und das Gehäuseunterteil sind stoffschlüssig miteinander verbindbar. Man kann die beiden Teile entlang der durch die beschriebene Profilgebung geometrisch definierten Trennfuge miteinander durch Kleben oder Schweißen stoffschlüssig verbinden. Dieses Zusammenfügen von Metallrahmen und Gehäuseunterteil ist insbesondere für den Hersteller sehr einfach und bringt nicht nur eine feste mechanische Verbindung mit den vorstehend teilweise schon

erwähnten Vorteilen. Vielmehr ist die Verbindung innerhalb des Gehäuses auf diese Weise nach dem Prinzip der Funktionstrennung gestaltet. Werden nämlich durch unsachgemäßes Einwirken von außen Kräfte senkrecht auf die Quer- und/oder Längsseite des Metallrahmens aufgebracht, dann werden diese durch den erfindungsgemäßen Aufbau und insbesondere durch das erwähnte Profil bzw. die geometrisch erläuterte Trennfuge direkt vom Metallrahmen in die Trägerplatte abgeleitet. Dies bewirkt eine verbesserte Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigungen, denn die Trägerplatte kann die durch das unsachgemäße Einwirken entstandenen Kräfte besser aufnehmen. Durch den neuen Aufbau gemäß der Erfindung wird das Gehäuseunterteil von der Trägerplatte abgestützt.

Wenn nun bei weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung die Rast- und/oder Nieteinrichtungen und/oder die Eingreifmittel wenigstens teilweise bündig und spielfrei am Gehäuseunterteil anlegbar sind, können die auf den Metallrahmen aufgebrachten Kräfte ebenfalls und indirekt in die Trägerplatte eingeleitet werden, denn die dazwischen angeordneten Eingreifmittel oder Rasteinrichtungen sind spielfrei und bündig so am Gehäuseunterteil einerseits und dieses an der Trägerplatte andererseits abgestützt, daß sich eine hohe Widerstandskraft gegen die befürchteten Beschädigungen ergibt. Dadurch werden mit Vorteil die Kräfte spielfrei vom Rahmen über das Gehäuseunterteil in die Trägerplatte abgeleitet, ohne daß die Verbindung zwischen dem Metallrahmen und dem Gehäuseunterteil mit zusätzlichen Kräften belastet wird.

Vorteilhaft ist es gemäß der Erfindung weiterhin, wenn der Metallrahmen an seiner dem Gehäuseunterteil zugewandten Unterseite und vorzugsweise im Bereich seiner Längsseiten mit Versteifungsrippen versehen ist. Es sind zwar grundsätzlich auch runde Aussparungen in Trägerplatten und in Draufsicht runde Rahmen denkbar, und auch an deren Unterseiten können ganz oder teilweise Versteifungsrippen vorgesehen sein. Gleicht man sich aber mit dem erfindungsgemäßen Aufbau an die überwiegend rechteckigen Ausführungsformen der Tasten und Gehäuserahmen an, dann ist es besonders günstig, wenn die Versteifungsrippen an den Längs- und/oder Querseiten des Metallrahmens angeordnet sind. Die Versteifungsrippen werden bevorzugt einstückig auf der Unterseite des Metallrahmens im Bereich seiner Längsseiten angeformt. Man kann sie aber auch durch Stoffschluß anbringen oder anderweitig befestigen. Durch die erhöhte Steifigkeit eines solchen Metallrahmens wird eine mögliche Beschädigung durch Verbiegen erschwert.

Die Versteifungsrippe kann sich erfindungsgemäß auch durch die Ausgestaltung des oben erwähnten Eingreifmittels ergeben, welches im Querschnitt ein erstes, positives Profil hat. Das Eingreifmittel hat dann praktisch die Form einer Profilleiste, beispielsweise einer im Querschnitt V-förmigen Leiste, wobei sich die Spitze des V nach unten zum Gehäuseunterteil hin erstreckt.

Die Oberseite der diesem Eingreifmittel gegenüberliegenden Wandung des Gehäuseunterteils hat dann im Bereich der Versteifungsrippe die entsprechend negative Profilform. Durch das Zusammenfügen des Metallrahmens mit dem Gehäuseunterteil greifen die beiden Profile ineinander, wodurch in vorteilhafter Weise ein seitliches Ausknicken der Wandung des Gehäuseunterteils vermieden wird. Dadurch ergibt sich eine weitere Erhöhung der Steifigkeit des neuen Gehäuses gemäß der Erfindung.

Zweckmäßig ist es gemäß der Erfindung ferner, wenn die Abdeckung auf der Taste eine metallische Oberfläche hat und vorzugsweise aus Metall besteht. In diesem Falle sieht der Benutzer oder auch jede andere Person nur metallische Oberflächen, die ersichtlich schwerer zu beschädigen sind als Kunststoffflächen. Dabei ist es möglich, anstelle der aus transparentem Kunststoff hergestellten Abdeckung eine massiv aus Metall bestehende Abdeckung auf der Taste zu befestigen oder die Abdeckung aus Kunststoff an ihrer Oberfläche mit Metall zu beschichten oder mit einer Folie zu überziehen. Der Betrachter erkennt keineswegs sogleich, daß eine solche Abdeckung nicht massiv aus Metall besteht. In jedem Falle kann die Metalloberfläche markiert werden und als Bezeichnungsträger dienen.

Günstig ist es dabei, wenn erfindungsgemäß das Metall der Abdeckung auf der Oberfläche behandeltes Aluminium ist. Man kann dieses beispielsweise auf der Sichtoberfläche eloxieren und anschließend gravieren. Es bestehen auch die Möglichkeiten der Beschriftung mit Farbe durch Druck oder einen Stift.

Wenn erfindungsgemäß bei einer bevorzugten Ausführungsform die metallische Abdeckung mittels Rasteinrichtungen lösbar an der Taste befestigt ist, kann man die Abdeckung einfach und reversibel auf die Taste aufklipsen. Beispielsweise können federnde Rastnasen an der Taste in einen Hinterschnitt an der metallischen Abdeckung einrasten. Derartige Rasteinrichtungen kann man aber auch umgekehrt aufbauen, wenn dies bevorzugt sein sollte.

Um den Hinterschnitt in der Abdeckung zu erzeugen, kann man erfindungsgemäß die metallische Abdeckung aus gezogenem Aluminiumprofil herstellen. Die große Wirtschaftlichkeit eines solchen Herstellungsverfahrens ist bekannt. Abdeckungen könnten auf diese Weise als Massenartikel sehr preiswert hergestellt werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den anliegenden Zeichnungen. Es zeigen:

- Figur 1 den Namenschildtaster in Umrissen in der Seitenansicht mit im Schnitt dargestellter Trägerplatte,
 Figur 2 eine Draufsicht auf die Unterseite eines Metallrahmens einer ersten Ausführungsform, wobei Metallbügel an den kurzen

Querseiten neben der rechteckigen Ausnehmung angeordnet sind,

Figur 3 eine Querschnittsansicht des Metallbügels der Figur 2,

Figur 4 eine Querschnittsansicht des im Gehäuseunterteil eingerasteten Metallrahmens, so daß sich das Verbundgehäuse ergibt, in der Trägerplatte eingebaut,

Figur 5 die Ansicht auf einen Metallrahmen einer zweiten Ausführungsform, ebenfalls von der Unterseite wie bei Figur 2 im Zusammenhang mit der ersten Ausführungsform,

Figur 6 eine Querschnittsansicht des Metallrahmens dieser zweiten Ausführungsform mit den Nietzapfen an vier Ecken des rechteckigen Metallrahmens,

Figur 7 ähnlich wie Figur 4 den zusammengebauten Zustand des auf dem Verbundprinzip aufgebauten Gehäuses, hier aber von der zweiten Ausführungsform mit den Nietzapfen, eingesetzt in die Trägerplatte,

Figur 8 abgebrochen eine Schnittansicht durch das Gehäuse einer weiteren anderen Ausführungsform mit besonderen Profilausgestaltungen für die Verbindung zwischen Metallrahmen und Gehäuseunterteil,

Figur 9 die Querschnittsansicht einer weiteren anderen Ausführungsform einer Abdeckung mit eingeklipster Taste, ohne das Gehäuse,

Figur 10 eine weitere andere Ausführungsform eines Metallrahmens mit Versteifungsrippe auf der Unterseite im Bereich der Längstege des Metallrahmens und

Figur 11 die Querschnittsansicht des Metallrahmens der letztgenannten Ausführungsform mit der Versteifungsrippe, entlang der Linie XI-XI der Figur 10.

Die Umrisse eines in eine Trägerplatte 1 eingesetzten Namenschildtasters erkennt man in der Seitenansicht am besten in Figur 1. Das allgemein mit 2 bezeichnete Gehäuse besteht aus einem Gehäuseunterteil 3 und einem Rahmen 4 aus Metall. Oben sieht man in Figur 1 die Abdeckung 5, die im Querschnitt auch in Figur 9 in einer Ausführungsform aus gezogenem Aluminiumprofil wiedergegeben ist, aufgeschnappt auf eine Taste 6. In Figur 1 sieht man schließlich auch den Rastmechanismus 7, mit dessen Hilfe der Namenschildtaster in die rechteckige Aussparung in der Trägerplatte 1 eingesetzt und verrastet werden kann.

Aus den Figuren 4, 7 und 8 erkennt man deutlich den Metall-Kunststoff-Verbund des allgemein mit 3 bezeichneten Gehäuses, welches Kastenform hat mit einem rechteckigen Boden 3a und an dessen Außenkanten senkrecht aufragenden Seitenwänden 3b. Es gibt hier Seitenwände an den kurzen Querseiten, die in den Schnittdarstellungen der Figuren 4 und 7 dargestellt

sind, und Längswände 3c, auf die man in den Figuren 1, 4, 7 und 8 in Draufsicht blickt.

Bei der zweiten Ausführungsform des Gehäuses 2 nach den Figuren 5 bis 7 weist das Gehäuseunterteil 3 zwar auch die Form des nach oben offenen Kastens auf, hier sind aber an den Seitenwänden 3b und 3c nach innen zur Mitte ragende, flanschartige Ränder 3d angeformt, denn das ganze Gehäuseunterteil 3 besteht aus Kunststoff. In diesen Gehäuseerändern 3d befinden sich in Abständen an den Querseiten Öffnungen 8, in welche Nietzapfen 9 eingreifen, die an ihrer Unterseite 10 nietenartig Sackbohrungen 11 aufweisen, so daß man sie nach dem Durchstecken durch die Öffnungen 8 nietenartig aufweiten und damit den Metallrahmen 4 mit den Nietzapfen 9 am Gehäuseunterteil 3 befestigen kann. Dieser befestigte Zustand ist in Figur 7 dargestellt, wo der Metallrahmen 4 auf den Seitenrändern 3d des Gehäuseunterteiles 3 aufliegt und bis über die Trägerplatte 1 ragt, um einen etwa vorhandenen Schlitz 12 zwischen äußerer Oberfläche der Seitenwandungen 3b und 3c oben einerseits und der Trägerplatte 1 andererseits zu überdecken.

Blickt man auf den Metallrahmen 4 von unten, dann sieht man Figur 5, während Figur 6 die Querschnittsansicht ist. Man erkennt, daß auf der Unterseite des Metallrahmens 4, welcher dem Gehäuseunterteil 3 zugewandt ist, an den vier Ecken Nietzapfen 9 angeformt sind, die auch anderweitig angebracht sein können. Infolge der rechteckigen Ausnehmung 13, die man auch bei den anderen Ausführungsformen und vergleichsweise ähnlich bei der ersten Ausführungsform nach den Figuren 2 bis 4 sieht, erkennt man die Längsseiten 14 des Metallrahmens 4 und die sich an deren Enden anschließenden beiden Querseiten 15. Die Nietzapfen 9 befinden sich hier auf den Querseiten 15.

Bei der ersten Ausführungsform nach den Figuren 2 bis 4 sind an den Querseiten 15 Rasteinrichtungen 16 angebracht, die jeweils aus einem von der Unterseite des Metallrahmens 4 nach unten ragenden Metallbügel 16a und einem an dessen unteren Ende angebrachten Rasthaken 16b bestehen. Man erkennt, daß diese Rasteinrichtungen 16 bis dicht über den Boden 3a des Gehäuseunterteiles 3 reichen, siehe insbesondere den eingebauten Zustand in Figur 4. Im unteren Bereich der Seitenwände 3b befinden sich Hinterschneidungen 17, in welche die nach außen vorspringenden Rasthaken 16b einrasten, wie in der verriegelten Position in Figur 4 zu sehen ist. Zum lösbaren Befestigen können hier in den Figuren nicht dargestellte Schlitz im Bereich der Hinterschneidungen 17 so vorgesehen sein, daß man ein Werkzeug einstecken und damit die Rastnasen 16b aus der verriegelten Position herausbiegen und damit den Metallrahmen 4 nach oben abheben kann.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform nach Figur 8 weist der Metallrahmen 4, dessen linke Hälfte hier im Querschnitt in Verbund mit Stoffschluß dargestellt ist, auf seiner Unterseite 18, die wieder dem Gehäuseunterteil 3 zugewandt ist, allgemein mit 19 bezeichnete Eingreifmittel auf. Bei diesen handelt es

sich bei der in Figur 8 gezeigten Ausführungsform um ein von der Unterseite 18 des Rahmens 4 nach unten ragendes Profil 20, das im Bereich der Querseiten 15 vorgesehen ist und im Querschnitt eine nach unten ragende V-förmige Spitze hat. Diesem ersten positiven Profil 20 steht das komplementäre, allgemein mit 21 bezeichnete Eingreifmittel des Unterteils 3 gegenüber. Genauer gesagt befindet sich an der Seitenwand 3b des Gehäuseunterteiles 3 im Bereich unter der Querseite 15 des Rahmens 4 ein zweites, negatives Profil 22, welches die Oberfläche auf der Seitenwand 3b des Gehäuseunterteiles bildet und komplementär zum ersten Profil ausgestaltet ist. Auf diese Weise entsteht in den Querwänden 3b oben eine im Querschnitt V-förmige Nut, in welche das erste, positive Profil 20 des Metallrahmens eingelegt werden und zum Beispiel durch Siegeln oder Kleben mit Stoffschluß verbunden werden kann.

Die Eingreifmittel können bei einer anderen bevorzugten Ausführungsform ähnlich wie Figur 8 derart ausgebildet sein, daß durch entsprechenden Formschluß zwischen der Unterseite der Versteifungsrippe 24 und der Oberseite der Gehäusewand 3b ein seitliches Ausknicken der Gehäusewand 3b verhindert wird.

Die in Figur 9 darüber gezeigte weitere Ausführungsform zeigt im Querschnitt die Taste 6 mit Anschrägungen 23 außen, auf welche die Abdeckung 5, die aus gezogenem Aluminiumprofil hergestellt ist, aufgeklipst werden kann. Die Oberfläche der aus Aluminium bestehenden Abdeckung 5 ist vorzugsweise eloxiert.

Schließlich zeigen die Figuren 10 und 11 eine Ausführungsform, bei welcher an der Unterseite 18 des Metallrahmens 4, welche dem Gehäuseunterteil zugewandt ist, Versteifungsrippen 24 angeformt sind. Bringt man diese an den Längsseiten 14 des Rahmens 4 an, dann sind diese ersichtlich erheblich widerstandsfähiger gegen Durchbiegen.

Patentansprüche

1. Namenschildtaster mit einem in einer Trägerplatte (1) befestigbaren Gehäuse (2) und einer relativ zum Gehäuse (2) beweglichen Taste (6) mit Abdeckung (5), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (2) aus einem Gehäuseunterteil (3) aus Kunststoff und einem separaten Rahmen (4) aus Metall besteht und daß das Gehäuseunterteil (3) im eingebauten Zustand ganz von dem Rahmen (4) abdeckbar ist, der durch Form-, Kraft- oder Stoffschluß mit dem Gehäuseunterteil (3) verbindbar ist.
2. Namenschildtaster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuseunterteil (3) und der Metallrahmen (4) lösbar miteinander verbunden sind, vorzugsweise mittels Rasteinrichtungen (16, 17).
3. Namenschildtaster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Metallrahmen (4) an seiner dem Gehäuseunterteil (3) zugewandten Unter-

seite Nietzapfen (9) aufweist, die in Öffnungen (8) im Gehäuseunterteil (3) einsteckbar und vernietbar sind.

4. Namenschildtaster nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Metallrahmen (4) an seiner dem Gehäuseunterteil (3) zugewandten Unterseite ein Eingreifmittel (19) mit im Querschnitt erstem, positivem Profil (20) und das Gehäuseunterteil (3) auf seiner dem Rahmen (4) zugewandten Oberseite ein zum Rahmen (4) passendes komplementäres Eingreifmittel (21) mit im Querschnitt zweitem, negativem Profil (22) aufweisen und miteinander stoffschlüssig verbindbar sind. 5
10
5. Namenschildtaster nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rast- (16, 17) und/oder Nieteinrichtungen (9) und/oder die Eingreifmittel (20, 22) wenigstens teilweise bündig und spielfrei am Gehäuseunterteil (3) anlegbar sind. 15
20
6. Namenschildtaster nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Metallrahmen (4) an seiner dem Gehäuseunterteil (3) zugewandten Unterseite und vorzugsweise im Bereich seiner Längsseiten (14) mit Versteifungsrippen (24) versehen ist. 25
7. Namenschildtaster nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Versteifungsrippen (24) auf ihrer Unterseite ein positives Profil (20) tragen, das in das entsprechende, komplementäre Profil (22) an der Obereite der Gehäusewand (3b) des Gehäuseunterteils (3) eingreift. 30
35
8. Namenschildtaster nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung (5) auf der Taste (6) eine metallische Oberfläche hat und vorzugsweise aus Metall besteht. 40
9. Namenschildtaster nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Metall der Abdeckung (5) auf der Oberfläche behandeltes Aluminium ist. 45
10. Namenschildtaster nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die metallische Abdeckung (5) mittels Rasteinrichtungen lösbar an der Taste (6) befestigt ist. 50
11. Namenschildtaster nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die metallische Abdeckung (5) aus gezogenem Aluminiumprofil hergestellt ist. 55

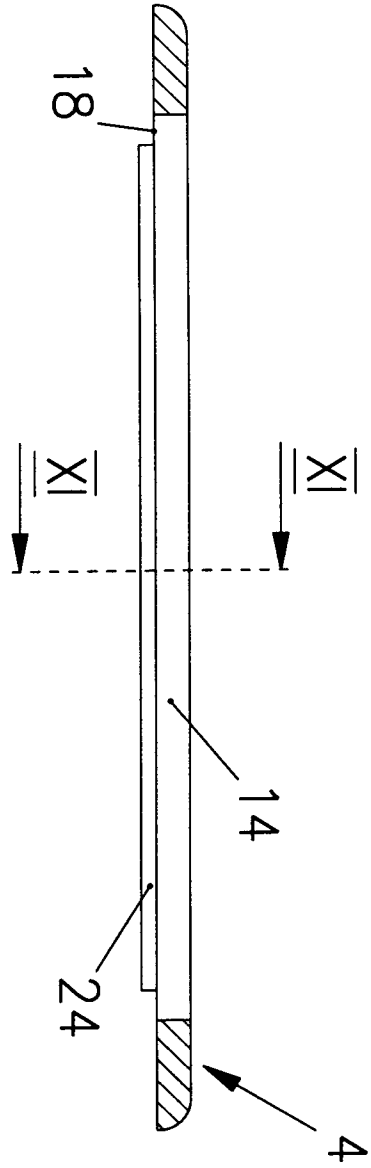


Fig. 10

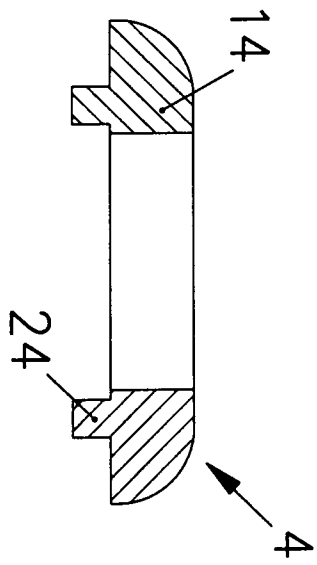


Fig. 11

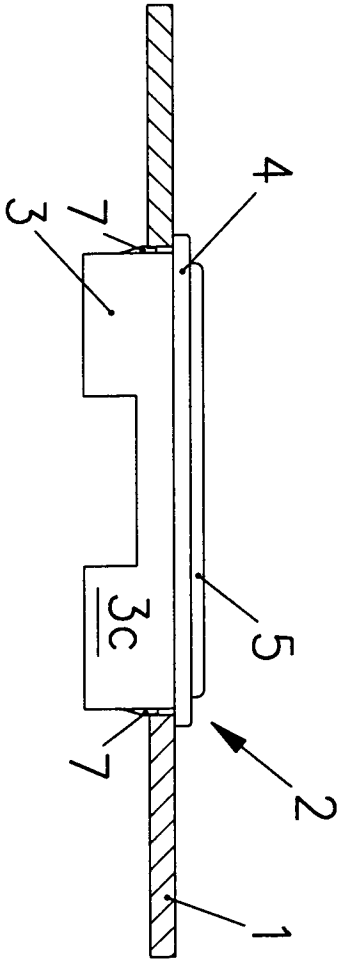


Fig. 1

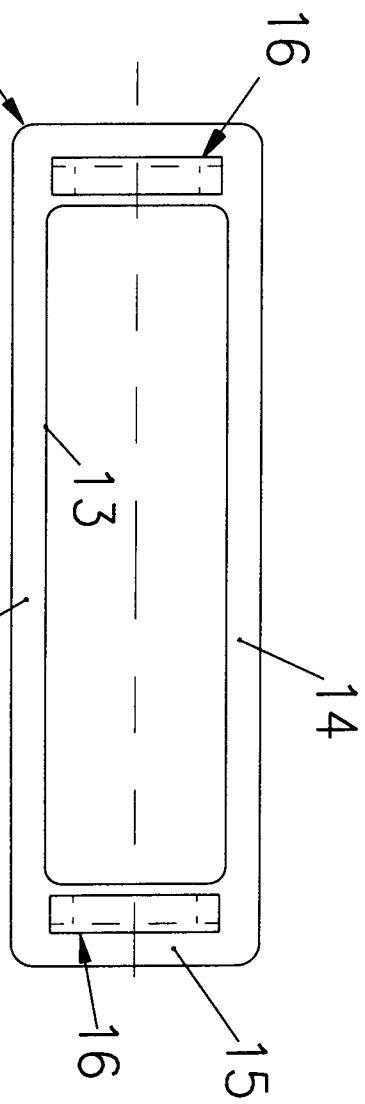


Fig. 2

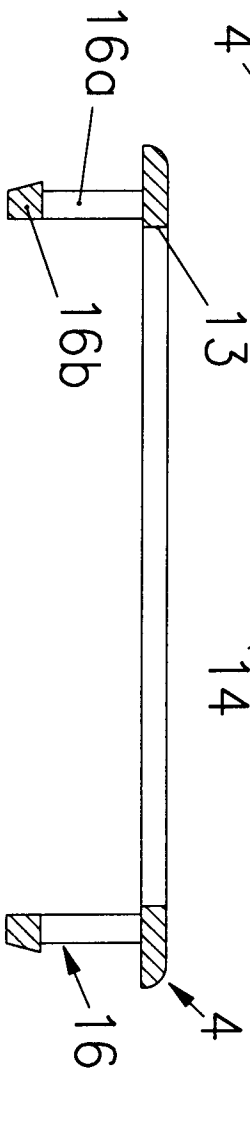


Fig. 3

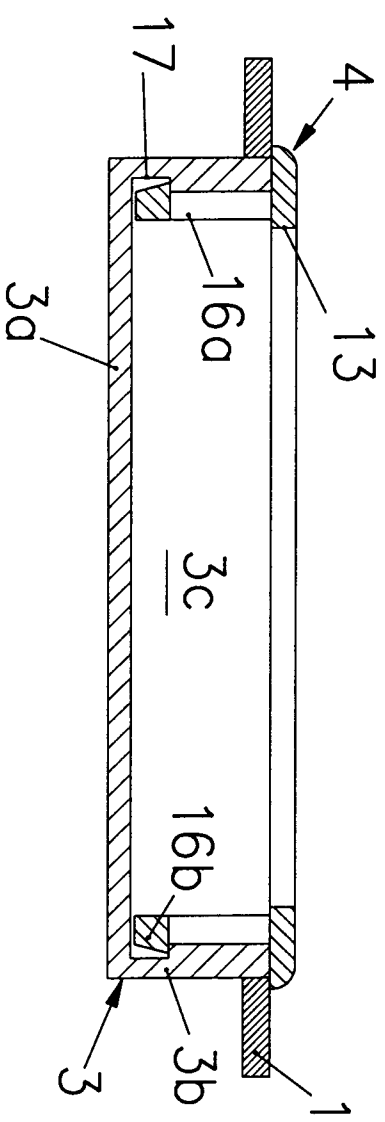


Fig. 4

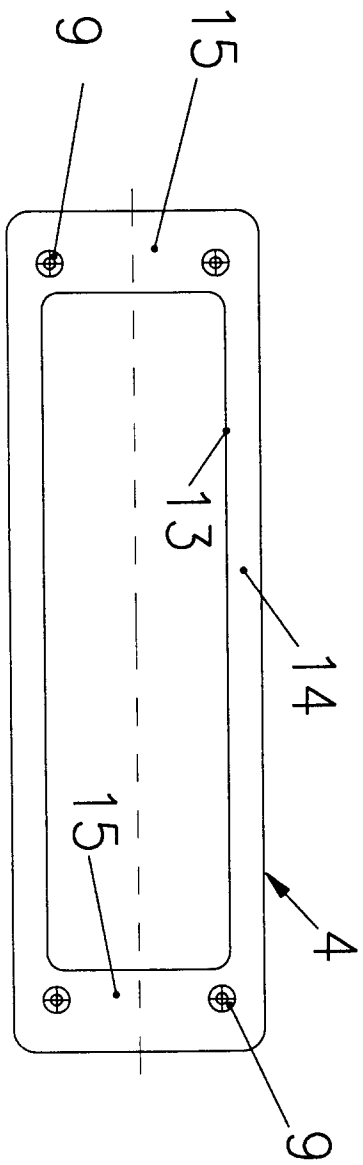


Fig. 5

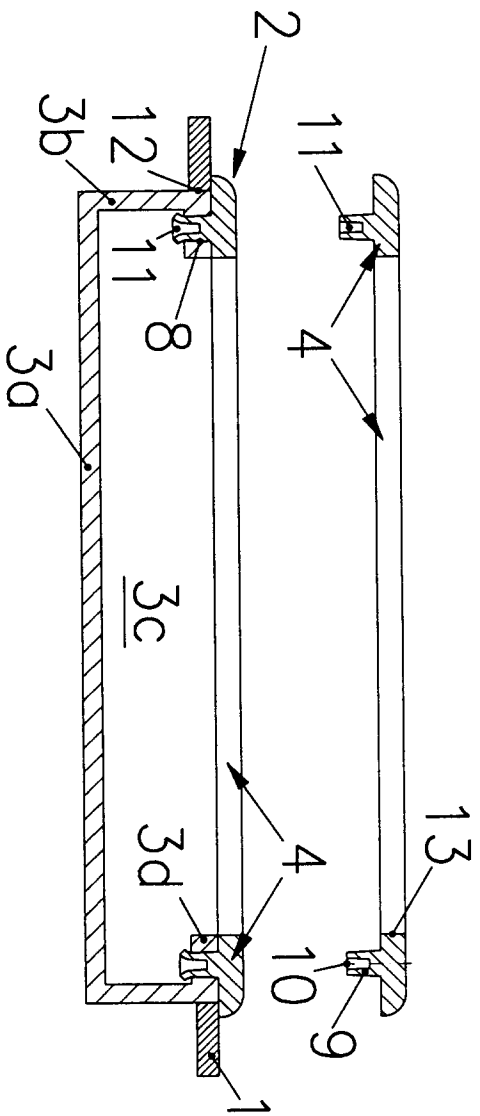


Fig. 6

Fig. 7

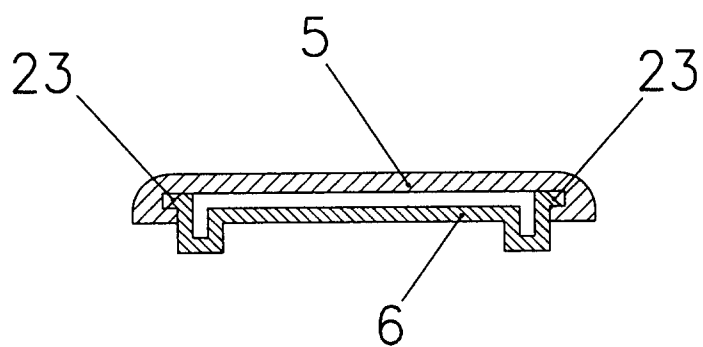


Fig. 9

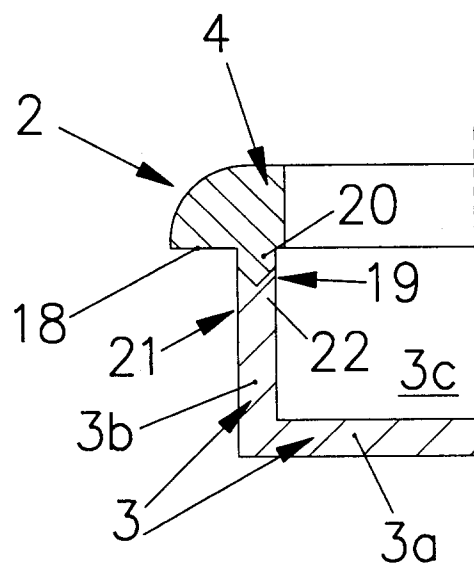


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 4607

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-A-31 03 449 (HEWI HEINRICH WILKE GMBH) * Seite 8, Zeile 15 - Seite 10, Zeile 9; Abbildungen 1-6 *	1,2,5	H01H13/06 G09F3/18
A	DE-U-86 30 188 (SCHURTER GMBH) * Seite 3, Zeile 38 - Zeile 44; Abbildung 4 *	1,2,5	
A	DE-C-40 04 337 (RITTO-WERK LOH GMBH & CO KG) * Spalte 3, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 46; Abbildungen 1-3 *	1,2,5	
A	DE-A-27 04 886 (BIZERBA-WERKE WILHELM KRAUT KG) * Seite 6, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 5; Abbildungen 1,2 *	1,2,5	
A	DE-A-36 02 283 (ULRICH LIPPERT KG) * Spalte 6, Zeile 7 - Spalte 8, Zeile 22; Abbildungen 1-14 *	1,2,5	
A	DE-C-810 855 (HARMS) * Seite 2, Zeile 55 - Zeile 81; Abbildungen 1-6 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 5. Januar 1996	Prüfer Taylor, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)