



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 265 471 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2002 Patentblatt 2002/50

(51) Int Cl.7: **H05K 7/14**

(21) Anmeldenummer: **02009928.9**

(22) Anmeldetag: **03.05.2002**

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

(30) Priorität: **08.06.2001 DE 10127997**

(71) Anmelder: **SWS Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl (DE)**

(72) Erfinder:
• **Wagner, Jürgen, Dipl.-Kfm.
51580 Reichshof-Denklingen (DE)**
• **Schmitz, Hans-Dieter
53809 Ruppichteroth (DE)**
• **Heim, Nenad
51545 Waldbröl (DE)**

(74) Vertreter: **Schwarz, Klaus-Jürgen, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Köhne, Wanischeck-Bergmann &
Schwarz,
Rondorfer Strasse 5A
50968 Köln (DE)**

(54) **Haltevorrichtung für elektrische oder elektronische Schalteinheiten und/oder Signaleinheiten mit einem plattenförmigen Träger**

(57) Die Haltevorrichtung (1) für elektrische oder elektronische Schalteinheiten und/oder Signaleinheiten mit Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten ist als Klemmhalter (5) mit einem Halteschlitz (6) für den plattenförmigen Träger (4) der Schalt- und/oder Signaleinheiten ausgebildet und wahlweise mit einem Stützfuß (16) zur Verwendung als Tischgerät oder mit einem Wandhalter (17) zur Wandmontage kombinierbar. Außerdem weist der plattenförmige Träger (4) mehrere elektrische Leiterbahnen (7) zu den Tastfeldern, Sensoren (2) und/oder Leuchteinheiten (3) sowie mehrere Kontaktzungen (8) zur Verbindung der Leiterbahnen (7) mit einer Steckerleiste (9) auf, die an der Basis des Halteschlitzes (6) angeordnet und über eine flexible Folienleiterbahn (10) entweder mit einer Platine (11) für eine frei programmierbare elektronische Schaltung zur Signalverarbeitung und/oder -weitergabe oder mit einer Anschlußleitung (13) an eine Steuereinheit zur Signalzuführung zu der Signaleinheit verbindbar ist. Die Erfindung hat den Vorteil, daß eine Haltevorrichtung mit den erfindungsgemäßen Merkmalen entsprechend den jeweiligen betrieblichen Notwendigkeiten in einfacher Weise entweder zur drahtlosen Übermittlung und zum drahtlosen Empfang von Signalen wie auch zur Übermittlung und zum Empfang von Signalen aus verdrahteten Netzwerken (EIB, Bus-System) eingesetzt werden kann. Die dafür vorgesehenen elektrischen oder elektronischen Schalteinheiten und/oder Signaleinheiten mit Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten können je nach Bedarf ausgewählt und durch einfache

Steckverbindung mit den Basisteilen der Vorrichtung verbunden werden.

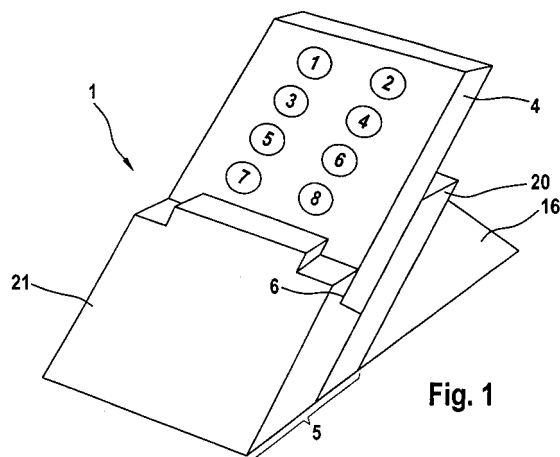


Fig. 1

EP 1 265 471 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für elektrische oder elektronische Schalteinheiten und/oder Signaleinheiten mit Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten, die an einem plattenförmigen Träger angeordnet sind.

[0002] Derartige elektrische oder elektronische Schalt- und/oder Signaleinheiten mit Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten sind üblicherweise mit einem plattenförmigen Träger an den zu steuernden Geräten selbst oder an Schaltpulten angeordnet, die mit den zu steuernden Geräten verkabelt sind. Dies gilt für zahlreiche Einsatzgebiete, wie beispielsweise die Datenverarbeitung, die Kommunikationstechnik, die moderne Gebäudetechnik, die Sicherheits- und Überwachungstechnik und vergleichbare Einrichtungen.

[0003] Vielfach besteht jedoch aus arbeitstechnischen und funktionellen Gründen, wie z.B. bei Tastfeldern oder Sensoren für die Lichtsteuerung, die Steuerung von Jalousien und Klimaanlage in Gebäuden ebenso wie für die Anwesenheitskontrolle in Sicherheitsbereichen, die Brandüberwachung von Gebäuden usw. die Notwendigkeit, die Schalteinheiten und Sensoren ebenso wie die Steuer- und Signaleinrichtungen von den eigentlichen Betriebseinrichtungen zu trennen und an beliebigen Einsatzorten in geeigneter Weise zweckgerecht zu installieren.

[0004] Aus DE 297 13 960 U1 ist ein elektrisches oder elektronisches Gerät zum Aufsetzen auf eine Tragschiene, mit einem Gehäuse, mit wenigstens einer im Gehäuse angeordneten Leiterplatte und mit in Tragschienenlängsrichtung weisenden Buskontakten für eine Daten- und/oder Energiebusverbindung mit benachbarten, auf die Tragschiene aufgesetzten und korrespondierende Buskontakte aufweisenden elektrischen oder elektronischen Geräten bekannt. Dieses Gerät ist so ausgebildet, daß ein Austausch der Leiterplatte möglich ist, ohne daß es zu einer Unterbrechung der Daten- und/oder Energiebusverbindung kommt. Dies wird im wesentlichen dadurch erreicht, daß das Gehäuse zumindest zweiteilig ausgebildet ist und ein die Leiterplatte aufnehmendes Oberteil und ein die Buskontakte aufweisendes Sockelteil mit einer Leiterplattenaufnahme vorgesehen sind. Bei einer alternativen Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Gehäuse des Gerätes zumindest ein auf die Tragschiene aufzusetzendes Sockelteil und ein mit dem Sockelteil lösbar verbindbares Oberteil aufweist, wobei am Sockelteil eine Leiterplattenaufnahme und die Buskontakte vorgesehen sind und bei abgenommenem Oberteil die Leiterplatte in der Leiterplattenaufnahme angeordnet ist. Die beiden Ausgestaltungen des elektrischen oder elektronischen Gerätes bieten aufgrund der Teilbarkeit des Gehäuses die Möglichkeit, in einfacher Weise eine defekte Leiterplatte auszutauschen, ohne daß die Busverbindung unterbrochen wird.

[0005] Aus DE 38 25 120 A1 ist auch eine Vorrichtung

für ein elektrisches Gerät, vorzugsweise für eine Haarschneidemaschine, bekannt, das für einen wahlweisen Netz- oder Akkumulatorbetrieb geeignet ist, wobei in dem Gerät ein Akkumulator vorgesehen ist.

[0006] Aus ergonomischen Gründen werden beim Friseur vorwiegend Haarschneidemaschinen mit einem eingebauten Akkumulator verwendet, die bei Nichtgebrauch in einem Gerätehalter abgestellt werden, der gleichzeitig als Ladeeinrichtung dient. Dazu sind in dem Gerätehalter - auch Ladeständer genannt - federnde Kontakte vorgesehen, auf die die Haarschneidemaschine durch ihr Eigengewicht drückt. Haarschneidemaschinen sollen auch möglichst leicht und klein sein, was sich allerdings negativ auf die Betriebszeit mit einer Akkumulatorladung auswirkt. Dabei ist es besonders wichtig, daß beim Nachlassen der Energiezufuhr während eines Haarschnittes der Friseur sofort eine einfache Möglichkeit hat, das Gerät weiter in Betrieb zu halten, ohne umständliche und zeitraubende Manipulationen durchführen zu müssen. Bei der bekannten Vorrichtung ist daher vorgesehen, daß ein Adapter über ein Kabel mit einer Stromquelle verbunden ist und die Vorrichtung außerdem Mittel zur leicht lösbaren Verbindung mit dem Gerät aufweist. Bei Nachlassen der Energie des Akkumulators ist es daher lediglich erforderlich, die Haarschneidemaschine auf den Adapter aufzusetzen und je nach Ausführungsform mit einer einfachen Bewegung den Adapter mit der Haarschneidemaschine zu verriegeln. Dadurch kann die Haarschneidemaschine direkt von der Stromquelle versorgt werden. Gleichzeitig wird der Akkumulator aufgeladen.

[0007] Aus US 5 615 768 A ist weiterhin ein Halter für Fernbedienungen bekannt, wie sie im Haushalt für die Bedienung von Fernsehgeräten und Haushaltsgeräten vielfach eingesetzt werden. Dieser Halter besteht aus einem einseitig offenen Gehäuse aus einem transparenten Material zur Aufnahme der Fernbedienung. Diese wird an der unteren Innenwand des Halters mittels einer Art Klettverbindung so befestigt, daß die Tasten der Fernbedienung durch eine Vergrößerungslinse an der gegenüberliegenden Oberseite des Halters betrachtet und in einfacher Weise bedient werden kann.

[0008] Die vorstehend beschriebenen Halter und Haltevorrichtungen für elektrische und/oder elektronische Geräte oder für Fernbedienungen schaffen zwar gewisse Erleichterungen für die Handhabung der betreffenden Geräte, ohne jedoch die Steuerung der Geräte nennenswert zu verbessern.

[0009] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Haltevorrichtung für elektrische oder elektronische Schalteinheiten und/oder Signaleinheiten mit Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten, die an einem plattenförmigen Träger angeordnet sind, in einer technisch besonders einfachen und zweckmäßigen Weise dahingehend zu verbessern, daß die Schalt- und/oder Signaleinheiten nicht nur in enger unmittelbarer Verbindung mit den zu steuernden Geräten und Einrichtungen stehen oder in Schaltpulte von größeren Steu-

ereinheiten eingebaut sind, sondern unabhängig von einer ortsfesten Montage je nach Bedarf am Arbeitsplatz von Bedien- und Überwachungspersonal ebenso wie an bestimmten Stellen in einem Gebäude oder an den zu steuernden und zu überwachenden Einrichtungen selbst angeordnet werden können.

[0010] Diese Aufgabe findet ihre Lösung gemäß der Erfindung im wesentlichen dadurch, daß die Haltevorrichtung als Klemmhalter mit einem Halteschlitz für den plattenförmigen Träger der Schalt- und/oder Signaleinheiten ausgebildet und wahlweise mit einem Stützfuß zur Verwendung als Tischgerät oder mit einem Wandhalter zur Wandmontage kombinierbar ist, und daß der plattenförmige Träger mehrere elektrische Leiterbahnen zu den Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten sowie mehrere Kontaktzungen zur Verbindung der Leiterbahnen mit einer Steckerleiste aufweist, die an der Basis des Halteschlitzes angeordnet und über eine flexible Folienleiterbahn entweder mit einer Platine für eine frei programmierbare elektronische Schaltung zur Signalverarbeitung und/oder -weitergabe oder mit einer Anschlußleitung an eine Steuereinheit zur Signalführung zu einer Signaleinheit verbindbar ist.

[0011] Besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 9 gekennzeichnet.

[0012] Die Erfindung hat den Vorteil, daß eine Haltevorrichtung mit den erfindungsgemäßen Merkmalen entsprechend den jeweiligen betrieblichen Notwendigkeiten in einfacher Weise entweder zur drahtlosen Übermittlung und zum drahtlosen Empfang von Signalen wie auch zur Übermittlung und zum Empfang von Signalen aus verdrahteten Netzwerken (EIB, Bus-System) eingesetzt werden kann. Die dafür vorgesehenen elektrischen oder elektronischen Schalteinheiten und/oder Signaleinheiten mit Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten können je nach Bedarf ausgewählt und durch einfache Steckverbindung mit den Basisteilen der Vorrichtung verbunden werden. Ferner kann die Haltevorrichtung durch die wahlweise Verbindung mit einem Stützfuß oder mit einem Wandhalter leicht an die unterschiedlichsten Einsatzbedingungen angepaßt werden und läßt sich somit äußerst flexibel handhaben.

[0013] Der Träger der Schalt- und/oder Signaleinheiten wird üblicherweise aus einer ein- oder mehrschichtigen Platte aus nichtleitendem Material mit mindestens einer transparenten elektrisch leitenden Schicht mit mehreren Leiterbahnen bestehen und aus Glas und/oder Kunststoff hergestellt sein.

[0014] Die weiteren vorteilhaften Merkmale der Erfindung ergeben sich im übrigen aus der nachfolgenden Beschreibung der Erfindung anhand von besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen, wie sie in Verbindung mit der Zeichnung im einzelnen beschrieben sind.

[0015] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Haltevorrichtung für elektrische oder elektronische Schalteinheiten und/oder Signaleinheiten mit Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten als Tischgerät in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 eine bevorzugte erste Ausführungsform für ein Tastfeld in Verbindung mit einer Haltevorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3 eine bevorzugte abgewandelte zweite Ausführungsform eines plattenförmigen Trägers mit einem Signal-Anzeigefeld in Verbindung mit einer Haltevorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 4 eine schematische Vorderansicht der Haltevorrichtung von Fig. 1 mit einem strichpunktiert angedeuteten plattenförmigen Träger wahlweise mit einem Tastfeld gemäß Fig. 2 oder einem Anzeigefeld gemäß Fig. 3,

Fig. 5 eine Seitenansicht zu Fig. 4 in Richtung des Pfeiles V,

Fig. 6 einen senkrechten Längsschnitt durch die Haltevorrichtung von Fig. 1 bis 5 gemäß Schnittlinie VI - VI von Fig. 4,

Fig. 7 eine abgewandelte Ausführungsform einer solchen Haltevorrichtung mit einem Träger zur Wandbefestigung in einer Seitenansicht in Richtung des Pfeiles V von Fig. 4 und

Fig. 8 einen senkrechten Längsschnitt durch die abgewandelte Ausführungsform von Fig. 7 gemäß der Schnittlinie VI - VI von Fig. 2.

[0016] Die gezeigten Haltevorrichtungen 1 sind für elektrische oder elektronische Schalteinheiten und/oder Signaleinheiten mit Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten, die an einem plattenförmigen Träger 4 angeordnet sind, bestimmt. Sie sind als Klemmhalter 5 mit einem Halteschlitz 6 für den plattenförmigen Träger 4 der Schalt- und/oder Signaleinheiten ausgebildet, wobei der plattenförmige Träger 4 mehrere elektrische Leiterbahnen 7 zu den Tastfeldern, Sensoren 2 und/oder Leuchteinheiten 3 sowie mehrere Kontaktzungen 8, und zwar bei den gezeigten Beispielen insgesamt neun Stück, zur Verbindung der Leiterbahnen 7 mit einer mehrpoligen Steckerleiste 9 aufweist, die an der Basis des Halteschlitzes 6 angeordnet und über eine flexible Folienleiterbahn 10 entweder mit einer Platine 11 für eine frei programmierbare elektronische Schaltung 12 zur Signalverarbeitung und/oder -weitergabe oder mit einer Anschlußleitung 13 an eine Steuereinheit zur Signalführung zu der Signaleinheit verbindbar ist. Die Platine 11 mit der als Sender und/oder Empfänger ausgebildeten elektronischen Schaltung 12 ist durch ein Gummi-

polster 19 elastisch abgestützt. In Fig. 2 sind durch den Pfeil 14 abgehende Signale und in Fig. 3 durch den Pfeil 15 eingehende Signale angedeutet.

[0017] Der Träger 4 der Schalt- und/oder Signaleinheiten besteht üblicherweise aus einer ein- oder mehrschichtigen Platte aus nichtleitendem Material mit mindestens einer transparenten elektrisch leitenden Schicht mit mehreren Leiterbahnen 7 und kann aus Glas und/oder Kunststoff gefertigt sein.

[0018] Die Haltevorrichtung 1 ist so ausgebildet, daß sie wahlweise mit einem vorzugsweise keilförmigen Stützfuß 16 zur Verwendung als Tischgerät oder mit einem rhombusartigen Wandhalter 17 zur Wandmontage kombiniert werden kann.

[0019] Der Klemmhalter 5 besteht zweckmäßig aus einer vorzugsweise mehreckigen Grundplatte 20 und einer daran mit Schrauben 18 lösbar befestigten, im Querschnitt etwa L-förmigen Klemmplatte 21, die den plattenförmigen Träger 4 an seinem unteren Rand übergreift und gegen die Grundplatte 20 andrückt.

[0020] An der Grundplatte 20 und an der Klemmplatte 21 sind einander parallel gegenüberliegende Klemmpolster 22, 23 aus elastomerem Material vorgesehen, die den plattenförmigen Träger 4 elastisch nachgiebig festhalten und sichern.

[0021] Außerdem weist der Stützfuß 16 ebenso wie der Wandhalter 17 eine Stützfläche 24 mit ineinandergreifenden Verzahnungen und Befestigungseinrichtungen zur lösbaren Verbindung mit dem Klemmhalter 5 auf.

[0022] In einer bevorzugten ersten Ausführungsform ist die Grundplatte 20 des Klemmhalters 5 an der Rückseite mit einem nasenartigen Vorsprung 25 versehen, der in eine dazu passende Ausnehmung 26 an dem Stützfuß 16 oder Wandhalter 17 eingreift. Im Abstand von dem nasenartigen Vorsprung 25 steht außerdem eine Haltezunge 27 von dem Stützfuß 16 oder Wandhalter 17 hervor, die in eine Öffnung 28 an der Rückseite der Grundplatte 20 eingreift und mittels einer Spannschraube 29 an der Grundplatte festspannbar ist.

[0023] In einer demgegenüber abgewandelten äquivalenten Ausführungsform, die in der Zeichnung nicht besonders dargestellt ist, kann die Haltevorrichtung 1 aber auch so ausgebildet sein, daß die Grundplatte 20 an ihrer Rückseite eine Aussparung 26 für den Eingriff eines nasenartigen Vorsprungs 25 aufweist, der von dem Stützfuß 16 oder dem Wandhalter 17 hervorsteht, und daß im Abstand von der Aussparung 26 eine Haltezunge 27 von der Rückseite der Grundplatte 20 hervorsteht, die in eine Öffnung 28 an dem Stützfuß 16 oder dem Wandhalter 17 eingreift und mittels einer Spannschraube 29 an dem Stützfuß 16 oder Wandhalter 17 festspannbar ist.

[0024] Der Stützfuß 16 oder der Wandhalter 17 kann mit einer nach Bedarf auswechselbaren Steuereinheit zur Signalverarbeitung und/oder drahtlosen Signalübermittlung versehen sein. Somit ist eine einfache Anpassung der Vorrichtung an die jeweiligen Einsatzzwecke

leicht möglich.

Liste der Bezugszeichen

5	[0025]	
1	Haltevorrichtung	
2	Tastfelder, Sensoren	
3	Leuchteinheiten	
10	4	plattenförmiger Träger, vorzugsweise Glas und/oder Kunststoff
5	5	Klemmhalter
6	6	Halteschlitz
7	7	elektrische Leiterbahnen
15	8	Kontaktzungen
9	9	Steckerleiste
10	10	Folienleiterbahn
11	11	Platine
12	12	elektronische Schaltung
20	13	Anschlußleitung
14	14	Pfeil für abgehende Signale
15	15	Pfeil für eingehende Signale
16	16	Stützfuß
17	17	Wandhalter
25	18	Schrauben
19	19	Gummipolster
20	20	Grundplatte
21	21	Klemmplatte
22	22	Klemmpolster
30	23	Klemmpolster
24	24	Stützfläche
25	25	nasenartiger Vorsprung
26	26	Ausnehmung, Aussparung
27	27	Haltezunge
35	28	Öffnung
29	29	Spannschraube

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung für elektrische oder elektronische Schalteinheiten und/oder Signaleinheiten mit Tastfeldern, Sensoren und/oder Leuchteinheiten, die an einem plattenförmigen Träger angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltevorrichtung (1) als Klemmhalter (5) mit einem Halteschlitz (6) für den plattenförmigen Träger (4) der Schalt- und/oder Signaleinheiten ausgebildet und wahlweise mit einem Stützfuß (16) zur Verwendung als Tischgerät oder mit einem Wandhalter (17) zur Wandmontage kombinierbar ist, und daß der plattenförmige Träger (4) mehrere elektrische Leiterbahnen (7) zu den Tastfeldern, Sensoren (2) und/oder Leuchteinheiten (3) sowie mehrere Kontaktzungen (8) zur Verbindung der Leiterbahnen (7) mit einer Steckerleiste (9) aufweist, die an der Basis des Halteschlitzes (6) angeordnet und über eine flexible Folienleiterbahn (10) entweder mit einer Platine

(11) für eine frei programmierbare elektronische Schaltung zur Signalverarbeitung und/oder -weitergabe oder mit einer Anschlußleitung (13) an eine Steuereinheit zur Signalzuführung zu einer Signaleinheit verbindbar ist.

2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Träger (4) der Schalt- und/oder Signaleinheiten aus einer ein- oder mehrschichtigen Platte aus nichtleitendem Material mit mindestens einer transparenten elektrisch leitenden Schicht mit mehreren Leiterbahnen (7) besteht. 5
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der plattenförmige Träger (4) aus Glas und/oder Kunststoff besteht. 10
4. Haltevorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klemmhalter (5) aus einer vorzugsweise mehreckigen Grundplatte (20) und einer daran lösbar befestigten, im Querschnitt etwa L-förmigen Klemmplatte (21) besteht, die den plattenförmigen Träger (4) an seinem unteren Rand übergreift und gegen die Grundplatte (20) andrückt. 15 20 25
5. Haltevorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Grundplatte (20) und an der Klemmplatte (21) einander parallel gegenüberliegende Klemmpolster (22, 23) aus elastomerem Material vorgesehen sind, die den plattenförmigen Träger (4) elastisch nachgiebig festhalten und sichern. 30
6. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützfuß (16) ebenso wie der Wandhalter (17) eine Stützfläche (24) mit ineinandergreifenden Verzahnungen und Befestigungseinrichtungen zur lösbaren Verbindung mit dem Klemmhalter (5) aufweist. 35 40
7. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundplatte (20) an der Rückseite einen nasenartigen Vorsprung (25) aufweist, der in eine dazu passende Ausnehmung (26) an dem Stützfuß (16) oder Wandhalter (17) eingreift, und daß im Abstand von dem nasenartigen Vorsprung (25) eine Haltezunge (27) von dem Stützfuß (16) oder dem Wandhalter (17) hervorsteht, die in eine Öffnung (28) an der Rückseite der Grundplatte (20) eingreift und mittels einer Spannschraube (29) an der Grundplatte (20) festspannbar ist. 45 50
8. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundplatte (20) an der Rückseite eine Aussparung (26) für den Eingriff eines nasenartigen Vorsprungs (25) auf-

weist, der von dem Stützfuß (16) oder dem Wandhalter (17) hervorsteht, und daß im Abstand von der Aussparung (26) eine Haltezunge (27) von der Rückseite der Grundplatte (20) hervorsteht, die in eine Öffnung (28) an dem Stützfuß (16) oder dem Wandhalter (17) eingreift und mittels einer Spannschraube (29) an dem Stützfuß (16) oder Wandhalter (17) festspannbar ist.

9. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützfuß (16) oder der Wandhalter (17) mit einer nach Bedarf auswechselbaren Steuereinheit zur Signalverarbeitung und/oder drahtlosen Signalübermittlung versehen ist.

