



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.09.2004 Patentblatt 2004/37**

(51) Int Cl.7: **G09F 7/04, G09F 7/18**

(21) Anmeldenummer: **03005068.6**

(22) Anmeldetag: **06.03.2003**

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

(72) Erfinder: **Haegele, Christian**  
**86556 Haslanggreit (DE)**

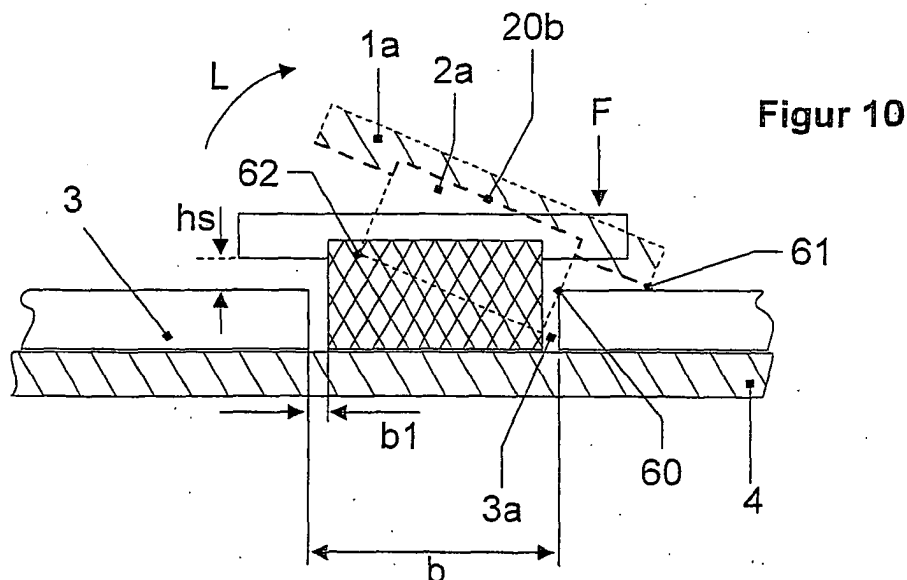
(74) Vertreter:  
**Leonhard, Frank Reimund, Dipl.-Ing. et al**  
**Leonhard - Olgemöller - Fricke,**  
**Postfach 10 09 62**  
**80083 München (DE)**

(71) Anmelder: **XYLO-Wolf GmbH**  
**81379 München (DE)**

(54) **Optisch ansprechende Schildanordnung mit austauschbaren Einzelschildern**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schildanordnung zur Kennzeichnung von Objekten, wie Räume, Säle, Eingangsbereiche, Fahrstuhletagen, wobei zumindest eine, für eine Kennzeichnung vorgesehene erste Schildfläche (1a) über eine magnetische Haltevorrichtung (2a) mit einer Basisfläche (4) verbindbar ist und davon zerstörungsfrei wieder abnehmbar ist. Es ist eine Zwischenplatte (3) aus nichtmagnetischem Werkstoff vor-

gesehen, die an die magnetische Haltevorrichtung (2a) angepaßte Ausnehmungen aufweist, um die magnetische Haltevorrichtung (2a) im verbundenen Zustand zumindest abschnittsweise aufzunehmen und dadurch die erste Schildfläche (1a) im wesentlichen lagegenau gegenüber der Basisfläche (4) zu positionieren und gegen ein wesentliches Verrücken in einer Ebene parallel zur Basisfläche zu sichern.



**Figur 10**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung befaßt sich mit der Anbringung von Schildern zur Kennzeichnung von Objekten. Es ist dabei von Relevanz, daß eine Schilderanordnung oder Schildanordnung flexibel ist, also geändert werden kann, ohne mechanische Hilfsmittel zur Montage oder Demontage von Schildern einsetzen zu müssen.

**[0002]** Im Stand der Technik sind magnetisch wirkende Vorrichtungen vorgeschlagen worden, mit denen Schildanordnungen so gestaltet werden können, daß eine Austauschbarkeit von Kennzeichnung tragenden Schildflächen möglich ist, insbesondere auch mehrere Schildflächen an einer Basisfläche angebracht werden können, unter Zuhilfenahme von magnetischer Kraft. Dabei ist ein wesentliches Augenmerk darauf gelegt worden, daß die jeweiligen zueinander weisenden Oberflächen möglichst glatt und gleichmäßig ausgebildet werden, vgl. dazu **DE-14 72 452** (Baermann), Seite 5, vorletzter Absatz, **CH-A 502 664** (Burkholter), Spalte 1, Zeilen 20 bis 25 in Verbindung mit der dortigen Figur 3, **DE-A 19 46 231** (Heistermann), dort Seite 5, letzter Absatz in Verbindung mit der zugehörigen Figur 2 und dem Schnittbild der Figur 5, sowie letztlich auch die **DE-A 34 41 527** (Richter), dort Seite 3, dritter Absatz von unten sowie die Figur 2 in der Schnittansicht. Obwohl Magnete verwendet werden und auch abwechselnde Felder von Magnetflächen und nicht magnetisierten Flächen, sollen diese beiden Flächen eine möglichst gleichmäßige Oberfläche bilden.

**[0003]** Die Erfindung hat es sich zur (technischen) Aufgabe gemacht, die bekannten Schilderanordnungen zu verbessern und trotz der Bereitstellung der Möglichkeit der Auswechselbarkeit einzelner Schildflächen oder Schildplatten ihre genaue Positionierung sicherzustellen, ohne dazu von der Flachseite sichtbare Schrauben zu benötigen, deren Anwendung für die leichte Auswechselbarkeit unverträglich wäre. Mit anderen Worten ist eine exakte Positionierung der Schildflächen relativ zu Bezugspunkten oder Bezugslinien erwünscht, ohne die Möglichkeit des Auswechselns oder Austauschs von Einzelschildern zu verlieren. Dazuhin soll der optische Aspekt nicht vernachlässigt werden und vermieden werden Montagemittel, wie Schrauben, Bolzen oder sonstigen Montagestellen direkt sichtbar werden zu lassen, zumindest von der Flachseite der Schildanordnung aus gesehen.

**[0004]** Die Erfindung schlägt dazu die Lösung nach Anspruch 1, 2, 20, 25 oder 32 vor. All diese Lösungen ermöglichen das Austauschen von Einzelschildern nach Anspruch 37, die exakte Positionierung dieser Einzelschilder beim Wiederanbringen oder erstmaligem Anbringen, lassen keine optisch unerwünschten Montagestellen von der Flachseite aus erkennen und lassen sich in relativ flacher Bauweise realisieren, speziell gemäß Anspruch 39.

**[0005]** Mit der Erfindung wird zumindest eine, bevorzugt beide zueinander weisenden Oberflächen als In-

nenseiten der Tafeln (der Schildtafel oder Schildfläche und der Basisfläche oder Basistafel) nicht eben ausgebildet. Diese unebene Gestaltung ermöglicht das Bilden von Vorsprüngen, welche Vorsprünge zur lagegenauen relativen Positionierung von Schildfläche und Basisfläche verwendet werden (Anspruch 25, Anspruch 2). Die unebene Gestalt betrifft dabei sowohl Vorsprünge, wie auch Aufnahmen, welche als Ausnehmungen in einer Zwischenplatte vorgesehen sein können, um die magnetisch wirksamen Vorsprünge aufzunehmen (Anspruch 1).

**[0006]** In einer Schilderanordnung aus mehreren Schildflächen, die alle in einer im wesentlichen gleichen Ebene angeordnet werden sollen, gegenüber einer Basisfläche, ist die relative Fixierung der Schilder zueinander von Relevanz. Eine hohe Genauigkeit wird erzielt, wenn jeweils mehrere Magnetstellen und mehrere Aufnahmen vorgesehen werden, die in zwei Richtungen (die senkrecht zueinander verlaufen) beabstandet sind (Anspruch 20). Jeweilige Schildflächen werden über die Magnetstellen befestigt, wobei Ausnehmungen mit den Magnetstellen gekoppelt werden, um die Schildflächen anzubringen und zu positionieren. Die Ausnehmungen können dabei entweder fest mit den Magnetstellen verbunden sein (Anspruch 24), um zusätzliche Ausnehmungen vorzusehen, in die die Magnete als Vorsprünge dann eingreifen. Die Magnetstellen können aber auch fest an der Basisfläche montiert sein, um in Ausnehmungen an den Schildflächen einzugreifen (Anspruch 23).

**[0007]** Die Schilder können relativ zueinander positionsgenau angebracht werden und auch ausgewechselt werden. Es sind keine Montagestellen sichtbar, und die Schilder wirken so, als ob sie nicht demontiert oder abgenommen werden können.

**[0008]** Eine laterale Verschiebung in Richtung der Basisfläche wird soweit als möglich gesperrt, um eine lagegenaue Fixierung beizubehalten (Anspruch 7, 13, 29). Das laterale Verrücken wird soweit eingeschränkt, daß eine Ungenauigkeit an entstehenden Spalten außerhalb der Randlinien der abnehmbaren Schilder auf ein Minimum reduziert wird. Das Minimum wird so definiert, daß ein neutraler Betrachter von der Flachseite der Schilderanordnung gesehen keine Ungleichmäßigkeiten erkennt. Rein rechnerisch oder von der Messung her können natürlich geringfügige Abweichungen bestehen, sie sollen aber für den neutralen Betrachter nicht sichtbar sein, also ein Maximalmaß nicht überschreiten. Maximale Maße geben die Ansprüche 29, 30 an, was aber nicht heißt, daß diese maximalen Maße erfüllt werden, sie sollen nur jedenfalls nicht überschritten werden, was die Erfindung ermöglicht.

**[0009]** Die mit der Erfindung verwendeten Magnetstücke der magnetischen Haltevorrichtung bestehen aus einem inneren Magnetteil und einer äußeren Ein- oder Umfassung (Anspruch 32). Dadurch kann ein Beschädigen der an sich spröden Magnetwerkstoffe verhindert werden, die bevorzugt an Kanten abschlagen

und Positionsgenauigkeit einbüßen. Die Umfassung kann aus magnetisierbarem Material gestaltet sein (Anspruch 35), um die Magnetkraft an ihrer Ring-Frontfläche aufzubringen und zu verstärken. Es kann aber auch ein praktisch bündiges Abschießen von Magnetstück und Umfassung an der vorderen Frontfläche gewählt werden, was sicherstellt, daß die hinsichtlich ihres Werkstoffes zähere Umfassung eine Sicherungs- und Schutzfunktion ausüben kann, bei gleichzeitig aufgebracht maximaler Magnetkraft an der Frontfläche des Magnetstücks. Ein leichtes Zurückversetzen (Anspruch 33) der Frontfläche des Magnetstücks gegenüber derjenigen der Umfassung bringt kaum Einbuße bei der Magnetkraft, aber zusätzliche Sicherheit bei der Sicherung der freiliegenden Kante des Magnetstücks.

**[0010]** Eine Klebeschicht als Adhäsionsschicht (Anspruch 34) verbindet Umfassung und Magnetstück, die insbesondere rund ausgestaltet sind, wobei die nach vorne weisende Ringfläche oder Adhäsionsschicht, soweit in radialer Richtung überhaupt spürbar erstreckend, leicht zurücktritt, was bei der Herstellung durch das Aushärten erzielt wird.

**[0011]** Die Verwendung einer Zwischenlage ist nicht zwingend erforderlich (Anspruch 5), wenn die Magnetstücke in vorgesehene Ausnehmungen eingreifen, beispielsweise als Aufnahmen in einer sehr dünn ausgebildeten, mit den Ausnehmungen geprägten Tafel nach Ansprüchen 39, 40. Die Ausnehmungen können auch auf der Schildseite vorgesehen sein, sie können ebenso auf der Basisfläche vorgesehen sein, wie zuvor beschrieben. Wird eine Zwischenlage verwendet, hat es sich als günstig erwiesen, diese in ihrer Höhe geringer auszugestalten, als die Höhe der Vorsprünge bildenden Magnetstücke (Anspruch 4). Ein Spalt wird so gebildet (Anspruch 6), der ein Abnehmen oder Lösen der Schildflächen ermöglicht. Dabei werden die Schildflächen gekippt, bei welcher Kippbewegung (relativ zur Ebene der Basisfläche) ein leichteres Lösen der Magnetkräfte möglich ist, bei nur geringer aufzubringender Kraft, die von einem Benutzer von (einer) Hand aufgebracht werden kann. Das Kippen erfolgt dabei um eine virtuelle Achse, die von zwei beabstandeten Magnetstellen festgelegt wird, wenn Druck auf die Fläche des Schildes an einer Druckstelle aufgebracht wird, welche Druckstelle einen Abstand von der sich dann bildenden Kippachse besitzt (Anspruch 12).

**[0012]** Die Einbringung der Aufnahmen in die Basisplatte, die mit einem Magneten ferromagnetisch zusammenwirken soll, ermöglicht eine kostengünstige Fertigung des einen Teils der Schildanordnung (Anspruch 39). Durch die bevorzugt als Einprägungen vorgenommenen Aufnahmen, die dann als Vertiefungen ausgebildet sind (Anspruch 40), ergibt sich eine kostengünstige Möglichkeit, Schildflächen mit Magnetvorrichtungen auf dieser insbesondere als Blech ausgebildeten Basisplatte haftend zu befestigen, und dennoch die zuvor beschriebenen Vorteile beizubehalten. Durch die Anbringung einer Vielzahl von regelmäßig angeordneten Ver-

tiefungen entsteht ein Raster, das es sogar erlaubt, mehrere Schilder in dem vorgegebenen Raster auf der Basisplatte magnetisch zu fixieren, wobei zuvor nicht zwingend festgelegt werden muß, wie groß die Schilder sind und welche relative Lage sei zueinander einnehmen sollen. Das Rasterfeld ermöglicht die nahezu beliebige Einstellbarkeit der Schildflächen hinsichtlich ihrer genauen Lage, wie sie später an der fertigen Schildanordnung sich ergeben soll.

**[0013]** Die Vertiefungen sind wesentlich geringer in ihrer Tiefe, als in ihrem Abstand (Anspruch 23, Anspruch 24). Dadurch bleibt die Basisfläche von geringer Stärke und kann große Schilder aufnehmen, bzw. eine Vielzahl von benachbarten kleinen Schildern. Bei der Anwendung von Einprägungen sind die Tiefen der Aufnahmen (oder Vertiefungen) im Bereich zwischen ein- bis fünfmal der Blechstärke der Basisplatte.

**[0014]** Mit der Erfindung kann ein Verfahren auch verwirklicht werden, bei dem erstmals das Lösen von Schildflächen durch eine Verkippbewegung gegenüber der Basisfläche erreicht wird. Dadurch wird die Auswechselbarkeit ermöglicht, sogar durch die Kraft nur einer Hand eines Benutzers, bei gleichzeitig solider Fixierung, Positionierung und optisch nicht erscheinender Lösbarkeit.

**[0015]** Bevorzugt sind mehrere Magnetstellen als magnetische Haltevorrichtung vorgesehen, die beabstandet sind (Anspruch 3). Entsprechende Beabstandung findet sich auch bei den aufnehmenden Ausnehmungen, um lagegenaue Positionierung zu erhalten (Anspruch 26 bis 28). Diesbezüglich wird der Begriff der korrespondierenden Unebenheit insoweit erläutert, als damit die auf der einen Seite vorgesehene Unebenheit durch die Aufnahmen und auf der anderen Seite die korrespondierende Unebenheit der Magnetstellen gemeint ist, die auf der Fläche zueinander ausgerichtet und in ihrer Größe aufeinander abgestimmt sind.

**[0016]** Die Magnetstellen können dauerhaft durch Kleben oder Anschrauben einer zentrierenden Schraubstelle befestigt werden (Anspruch 14, 15). Wird eine Scheibe als Gegenstück für die der Magnetkraft als Actio entgegengesetzte Re-actio verwendet, so kann sie auch aufgeschraubt werden (Anspruch 16).

**[0017]** Die Erfindung ist aufgrund von der Flachseite fehlender Montagestellen optisch hervorragend geeignet, auch viele auswechselbare Schilder gegenüber einer Grundplatte festzulegen. Es kann eine Vielzahl von Werkstoffen verwendet werden, bis hin zu einer Glasstruktur, wobei auch von der Rückseite der Basisfläche aus keine Montagestellen sichtbar sein müssen. Die Montagestellen sind innerlich zwischen den beiden Flächen so gelegen und ausgebildet, daß die Magnetkraft für eine haltende Fixierung und die aufnehmenden Ausnehmungen für eine laterale Verschiebesperre sorgen, um lagegenaues Fixieren bei optisch ansprechender Gestaltung zu erreichen.

**[0018]** Die insbesondere verwendbare Zwischenplatte sollte aus nicht magnetischem Werkstoff sein, um das

Eingreifen der Magnetstellen zu verbessern. Der Temperaturkoeffizient sollte an denjenigen der Basisfläche angepaßt sein, was insbesondere im Außenbereich von Bedeutung ist, wo in einer größeren Temperaturspanne die Leistungsergebnisse der Erfindung noch zur Verfügung gestellt werden sollen. Die Basisfläche kann ein Nicht-Metall sein, wenn sie im Bereich der Aufnahme metallisch ausgebildet ist, insbesondere über eine dort eingesetzte magnetisierbare Scheibe (Anspruch 16). Der vorgesehene Spalt kann gering ausfallen, die Höhe des Magnets braucht nicht größer als 5mm zu sein und auch das teilweise Eingreifen der Magnete in vorgesehene Aufnahmen braucht nur eine geringe Tiefe aufzuweisen, um laterale Verschiebesperren zu erreichen.

**[0019]** Die technisch unvereinbar scheinenden Leistungsergebnisse werden mit der Erfindung erzielt. Schilder sind auswechselbar, austauschbar und dennoch wird eine hohe Positionsgenauigkeit erreicht, bei leichter Möglichkeit des Auswechselns. Die Vielfalt der einsetzbaren oder verwendbaren Materialien wird ergänzt durch die möglichst flache Ausbildung einer bestehenden Schilderanordnung. Die Erfindung ist geeignet für Einzelschilder oder Mehrfachschilder, insbesondere auch geeignet für gerahmte Schilder, die im Randbereich den Zugriff von Werkzeugen sperren, die zum Abnehmen dienen. Gemäß der Erfindung sind Schilder auch in Nischen montierbar, zwischen eng benachbarten Türen, wo in der Regel ein Verschieben zum Abnehmen der Schilder nicht möglich ist.

**[0020]** Durch das mit der Erfindung ermöglichte Herauskippen der Schilder braucht es keine seitliche Bewegung zum Herausnehmen. Die Erfindung kann deshalb in engen Bereichen mit knappem Platz angewendet werden, wo der verfügbare flächige Platz praktisch vollständig von der Schildfläche oder der Schildfläche mit dem zugehörigen Rahmen eingenommen wird.

**[0021]** Die Verwendung von Glas und Magnetstoffen eignet sich gut für die Erfindung, weil diese einen im wesentlichen gleichen Temperaturkoeffizienten aufweisen.

**[0022]** Bereits die Anwendung von zwei beabstandeten Magneten reicht für die Montage und lagegenaue Fixierung in zwei zueinander senkrechten Richtungen aus, bezogen auf eine Schildfläche gegenüber einer Basisfläche.

**[0023]** Ausführungsbeispiele erläutern und ergänzen die Erfindung.

**Figur 1** ist eine Teilansicht einer Schildanordnung mit zwei Schildflächen 7,8 und einem Rahmen 9. Es ist nur die linke obere Ecke der Schildanordnung gezeigt.

**Figur 2** zeigt eine weitere Schildanordnung mit zwei Schildern 1a,1a' in Aufsicht.

**Figur 3** ist eine Schnittansicht der Anordnung von Figur 2, wobei Gleiches auch auf die Figur

1 übertragbar ist. Der Schnitt ist senkrecht zu der Basisfläche 4 orientiert.

**Figur 4** ist eine weitere Ausgestaltung eines möglichen Schnitts bei einer alternativen Ausbildung von Figur 2.

**Figur 5** ist eine Schrägansicht einer Schildanordnung mit vier Einzelschildern.

**Figur 6** ist eine Aufsicht und eine Schnittansicht der Anordnung von Figur 5, in vollständiger montierter Fassung.

**Figuren 7** sind alternative Arten der Anbringung oder Ankopplung der Schildanordnung gemäß den Figuren 3 und 4, alle anwendbar auf das System der Figuren 1, 2 oder 5.

**Figur 8** ist eine Magnetvorrichtung, wie sie in den Figuren 3 und 4 sowie allen Figuren 7 zum Einsatz kommen kann.

**Figur 9a** ist eine montierte Magnetvorrichtung nach Figur 8 an einem Schild 1g.

**Figur 9b** ist der Weg zur Entstehung des Schildes nach Figur 9a mit der Magnetvorrichtung nach Figur 8.

**Figur 10** veranschaulicht ein Herauskippen eines Schildes 1a mit einer daran fest angeordneten Magnetvorrichtung 2a gemäß Figur 8, aus einer Aufnahme 3a.

**Figur 11** ist eine einstückige Basisplatte 34 mit Einprägungen 3a, 3b, .....

**[0024]** **Figur 1** veranschaulicht zwei langgestreckte Schilder 7,8, die parallel zueinander so angeordnet sind, daß eines gegenüber einem Rahmen 9 einen horizontalen Spalt s1 aufweist, bei einem gegebenen vertikalen Spalt s2 und bei einem entsprechend ausgebildeten horizontalen Spalt s1 zwischen zwei jeweiligen Schildern 7,8. Die Spaltbreite s1,s2 soll möglichst gleichmäßig ausgestaltet sein, so daß der Betrachter eine Symmetrie erkennt und auf ein ordnungsgemäß montiertes Schild schließt. Meßbare Ungenauigkeiten können insoweit zugelassen werden, als sie einem neutralen Betrachter beim Betrachten optisch nicht auffallen, weil ein Nachmessen insoweit naturgemäß nicht stattfindet.

**[0025]** Die Schildanordnung nach Figur 1 kann gemäß Folgendem realisiert werden, wobei alle beschriebenen Ausführungsvarianten auf diejenige von Figur 1 ebenso bezogen werden können, wie auf die später beschriebene Figur 5, die einen weiteren Anwendungs-

zweck für die im Schnitt in den anderen Figuren dargestellten Befestigungsarten zeigt.

**[0026]** **Figur 2** geht einen Schritt weiter als die Figur 1. Hier sind zwei Schilder untereinander angeordnet, die mit 1a, 1a' bezeichnet sind. Sie weisen den beschriebenen Spalt s1 voneinander auf, wobei kein Rahmen vorgesehen ist. Auf einer Grundplatte 4 findet die Anordnung der strichliniert eingezeichneten Schilder so statt, daß Ausnehmungen 3a,3b für das Schild 1a und Ausnehmungen 3b',3a' für das Schild 1a' Einsatz finden. Die Grundplatte 3 kann über Montageöffnung 5a,5b an einer vertikal verlaufenden Wand oder Montagefläche montiert sein.

**[0027]** Die Grundplatte ist im Schnitt in **Figur 3** erkennbar, wo auch die Montagefläche M eingezeichnet ist. Ist die Montagefläche M durchsichtig, wird die Grundfläche oder Basisfläche 4 der Schilderanordnung nicht mit Schrauben befestigt, sondern beispielsweise mit einer Adhäsionsschicht, insbesondere einer klebenden Schicht, die durch das Glas der Fläche M nicht sichtbar ist. Die Basisfläche 4 ist dann undurchsichtig, beispielsweise aus einem Metall gestaltet, so daß auch von der rückwärtigen Seite der Schildanordnung bei Glasfronten oder -wänden keine Montagestellen zu ersehen sind. Die gegenüberliegende Front des Schildes ist die Schildfläche 1a, auf der Kennzeichnungen 10 angebracht sein können, wie Namenszeichen, Türkennzeichnungen oder Fahrstuhlbeschriftungen, als Beispiele von Objektkennzeichnungen.

**[0028]** Zwischen der Grundfläche 4 und der Schildfläche 1a bzw. dem Schild ist eine Zwischenlage 3 vorgesehen, die plattenförmig ausgestaltet ist. Sie ist aus nicht magnetischem Werkstoff und mit einer Schraubeinrichtung 5 an der Basisfläche 4 befestigt. In der Zwischenplatte 3 sind Aufnahmen 3a,3b vorgesehen, die mit einem Abstand d voneinander beabstandet sind. Bezogen ist der Abstand auf ein jeweiliges Zentrum der Ausnehmung 3a,3b, wobei der Einfachheit halber von runden Ausnehmungen ausgegangen werden soll. In diese runden Ausnehmungen 3a,3b greifen entsprechend rund ausgestaltete Magnetstücke 2a,2b ein, die an einer Klebestelle 6a mit der Schildfläche 1a fest verbunden sind. Auch der Abstand der Zentren der Magnetstücke 2a,2b entspricht dem Abstand d, wie auch die Form der Magnetstücke der Form der Ausnehmungen entspricht. Die eingezeichneten Spalte sind symbolischer Natur und als gering anzusehen, so daß keine wesentliche laterale Verschiebung der Schildfläche 1a gegenüber der Basisfläche 4 möglich ist, und zwar weder in Richtung senkrecht zur Papierfläche, noch in einer Richtung parallel dazu.

**[0029]** Die Öffnungen 3a,3b und 3a',3b' von Figur 2 entsprechen der im Schnitt gezeigten Ausbildung von Figur 3.

**[0030]** Ein Herausnehmen des Schildes 1a geschieht durch ein Kippen, was später in Figur 10 erläutert ist. Die Magnetstellen 2a,2b lösen sich dabei aus den Ausnehmungen, wobei Drehmomente entstehen, die eine

bessere Lösung der Magneten von der magnethaftenden Grundfläche 4 ermöglichen, als reine Zugkräfte. Der Spalt ist so bemessen, daß ein Schrägstellen der Magnete 2a,2b gerade möglich ist, aber die zuvor beschriebene wesentliche Verrückung unterbunden wird.

**[0031]** Eine alternative Ausgestaltung findet sich in **Figur 4**. Hier ist der Spalt s deutlicher dargestellt, der auch in Figur 3 zu erkennen ist und der ein Verkippen der Schildfläche 1a gegenüber der Zwischenlage 3 oder der Grundfläche 4a, entsprechend derjenigen Grundfläche 4 von Figur 3 erlaubt. Der Spalt mit der Höhe  $h_s$  braucht nicht groß zu sein, er muß gerade ein Lösen des Magneten ermöglichen. Er bildet sich dadurch, daß die Magneteinrichtung 2a eine größere Höhe besitzt, als die Ausnehmung 3a tief ist. In Figur 4 ist das so gelöst, daß die Ausnehmung zusätzlich eine magnetisierbare Scheibe 30 aufweist, die mit einer Schraube 31 an der Grundplatte 4a befestigt ist. Die Grundplatte braucht insoweit nicht mehr magnetisch zu sein, sie könnte auch nur partiell magnetisch sein im Bereich der Ausnehmung 3a, ist aber insoweit durch die Platte 30 hier magnetisch ausgebildet.

**[0032]** Das Einsetzen des Magneten 2a, der mit einer Klebeschicht 6 an der Innenseite der Schildfläche 1a fest angeordnet ist, geschieht so, daß das Schild mit den Magnetstellen auf die Ausnehmung 3a positioniert ist und der Magnet zieht bei geringer werdendem Abstand mit seiner Frontfläche an der Scheibe 30 das Schild 1a vollständig in die lagegenaue Positionierung, wobei er in der Aufnahme nur teilweise aufgenommen ist. Aufgrund seiner Höhe  $h_2$  entsteht der beschriebene Spalt s mit der Höhe  $h_s$ .

**[0033]** Eine weitere Anwendung findet sich in **Figur 5**. Hier sind die Schilder 21a,21b,21c,21d gezeigt, die eine Ausnehmung 11a,11b (nur bei Schild 21a gezeigt) aufweisen. Die Ausnehmung ist auf der Rückseite der Schilder angeordnet. Die Schilder sind langgestreckt und die Ausnehmungen weisen einen Abstand d auf. Die Grundfläche 4 als Basisfläche der Schildanordnung, auf der hier gezeigte vier Schilder mit kleinerer Größe zu positionieren sind, weist eine Vielzahl von beabstandeten Magneten 2a,2b,2c,2d auf. Auch unter den Schildern 21c,21d, die im montierten Zustand gezeigt sind, sind entsprechende Magnete vorgesehen. In Vertikalrichtung haben die Magnete einen Abstand e und in Horizontalrichtung einen Abstand d. Ein Einsetzen der Schilder 21a bis 21d geschieht über das Positionieren der Öffnungen 11a, 11b als Ausnehmungen über den zugehörigen Magneten, hier den Magneten 2a,2b für das Schild 21a. Aufgrund der korrespondierenden Größe der Magnete 2a,2b zu der Größe der Ausnehmung 11b, 11a und ihrer Kongruenz (im wesentlichen) bildet sich eine lagegenaue Positionierung, und zwar sowohl sicher gegen Verrückungen in lateraler Quer-Richtung, wie auch in lateraler Vertikal-Richtung. Das zweite Schild 21b wird entsprechend über die Magnetstellen 2c,2d positioniert, wobei der zwischen ihnen gebildete Spalt entsprechend demjenigen s1 von Figur 1, gleich-

mäßig ausgestaltet wird.

**[0034]** In der Schnittansicht von **Figur 6** ist das Eingreifen der (jeweils linken) Magnete 2a, 2c, 2e in die Ausnehmungen der Schildflächen zu sehen. Die fertig montierte Schildanordnung ist im linken Bild der Figur 6 bei gleichmäßigem Abstand  $s_1$  zwischen den Schildern ersichtlich.

**[0035]** Alle Schilder können einzeln ausgetauscht werden. Alle Schilder sind ohne sichtbare Montagemitel angeordnet, ohne daß Unsymmetrien oder Ungleichmäßigkeiten zu erkennen sind. Die Schilder können sogar in ihrem Anbringungsort ausgetauscht werden, also beispielsweise 21a oben und 21d unten.

**[0036]** Die im Folgenden beschriebenen **Figuren 7** bilden eine Vielzahl von Realisierungsvarianten für das zuvor beschriebene Konzept.

**[0037]** **Figur 7a** veranschaulicht eine mit der Figur 4 eng verwandte Variante, bei der die Schildplatte 1 b fest mit dem Magnetstück 2a, beispielsweise durch eine Klebeschicht, verbunden ist. Eine Zwischenlage 3' ist vorgesehen, die eine Öffnung aufweist und auch die Basisfläche 4 weist eine dazu korrespondierende Öffnung auf, die beide an die äußere Form des Magnetstücks 2a angepaßt sind. In die zweite Öffnung in der Basisplatte 4 ist eine magnetisierbare Scheibe 30 mit einer Schraubbefestigung eingefügt, an der das Magnetstück 2a zu haften vermag. Mit den Kräften einer Hand kann das Magnetstück abgezogen werden, wobei es gekippt wird, was beispielsweise dadurch vorstellbar ist, daß am rechten Rand der Figur 7a eine vertikal wirkende Kraft auf die Schildfläche 1b ausgeübt wird, wobei sich die linke untere Kante des Magnetstücks 2a gegenüber der Scheibe 30 abhebt. Die nur von Handkräften aufgebrachte vertikale Kraft kann relativ gering sein, weil der Hebelarm groß ist und das Drehmoment um die Momentan-Lagerstelle auf der rechten Seite (oder Kante) des Magnetstücks 2a ein leichtes Entkoppeln, Lösen oder Abnehmen der Schildfläche 1b ermöglicht.

**[0038]** Die Zwischenschicht 3' ist gegenüber derjenigen Schicht 3 von Figur 4 dünner ausgestaltet, dennoch ist ein Spalt  $s$  vorgesehen, der eine Höhe  $h_s$  besitzt, um das zuvor beschriebene Kippen zu ermöglichen. Die Schildfläche 1b ist also von der Zwischenschicht 3' ebenso beabstandet, wie von der Basisfläche 4, lateral aber gesichert oder gegen zu große Verrückungen festgelegt, durch Eingriff in die Aufnahme 3a zumindest der Zwischenschicht 3'.

**[0039]** **Figur 7b** zeigt eine Variante, bei der eine Ausnehmung 11 in der Schildfläche 1c vorgesehen ist. Diese Schildfläche hat gegenüber der Basisfläche 4 wiederum einen Abstand, um das zuvor beschriebene Kippen und das Lösen des Magnets 2a zu ermöglichen. Dieser Magnet ist in dieser Ausführungsform mit einer zentrisch angeordneten Schraubbefestigung 55 an der Basisplatte 4 befestigt, eine Zwischenschicht 3 fehlt, ist für dieses Ausführungsbeispiel also nicht erforderlich. Die Form und Positionierung der Ausnehmung 11 in der Schildplatte 1c ist an die Form und Lage des Magnet-

stücks 2a angepaßt. Auch hier findet ein (nur) teilweises Eingreifen des Magnetstücks bei der Kopplung der Schildfläche mit der Basisfläche 4 statt. Eine zu große Verrückung wird vermieden und eine genaue Position kann bei der Anbringung sichergestellt werden.

**[0040]** Zur Aufbringung der Magnetkraft ist die Schildfläche 1 zumindest im Bereich der Aufnahme 11 magnetisierbar, also aus einem Eisenmetall, als Gegensatz eines Nichteisen-Metalls. Die Vertiefung kann aber flach sein und bis zu 50% der Stärke der Schildplatte 1c betragen. Statt einer Montage mit einer Schraube 55 kann der Magnet 2a auch an die Basisfläche 4 geklebt werden.

**[0041]** Eine weitere Variante zeigt **Figur 7c**. Hier ist die Schildfläche 1d aus einem Nichteisen-Metall, also nicht magnetisch. Um die Kraft zur Anbringung (zur Kopplung der Schildplatte 1d an die Basisfläche 4) aufzubringen, ist eine Scheibe 12 vorgesehen, die entsprechend derjenigen Scheibe 30 von Figur 7a ausgebildet und mit einer Schraube 13 an der Schildplatte befestigt ist. Die korrespondierende Öffnung in der Schildplatte 1d entspricht der Position und im wesentlichen auch der Abmessung des Magnetstücks 2a, das auf der Grundplatte 4 dauerhaft befestigt ist, beispielsweise durch eine Klebeschicht. Auch eine Montage mit einer weiteren Schraube 55 gemäß Figur 7b ist möglich.

**[0042]** Die in **Figur 7c** gezeigte Kopplung durch Eingriff der Frontfläche des Magnetstücks 2a an der Scheibe 12 erlaubt auch eine Sperrung einer zu großen seitlichen Verrückung und eine lagegenaue Kopplung, wenn die Aufnahme 14 zumindest so tief ist, daß ein vorderer Abschnitt des Magnetstücks 2a darin eingreift.

**[0043]** Eine weitere Variante zeigt **Figur 7d**. Hier ist die Schildfläche 1e fest mit einem Magnetstück 2a versehen, beispielsweise durch eine Klebeschicht 20b. Das Magnetstück greift in die Zwischenschicht 3 bzw. eine darin angeordnete Ausnehmung 3a als Aufnahme ein und haftet mit Magnetkraft an der Basisfläche 4, die zumindest in diesem Bereich magnetisierbar ist, beispielsweise aus Weicheisenmetall. Die Anordnung entspricht im wesentlichen derjenigen von Figur 3, nur ist hier die Zuordnung der Höhen der einzelnen Schichten und die Bildung des Spaltes mit der Höhe  $h_s$  erläutert. Die Zwischenschicht 3 als Zwischenplatte hat eine Höhe von  $h$ , welche geringer ist als die Höhe  $h_2$ , von der inneren Oberfläche der Grundplatte 4 gemessen zur inneren Oberfläche der Schildplatte 1e. Daraus ergibt sich aus der Differenz dieser beiden Höhenmaße das Spaltmaß  $h_s$ , das größer Null sein sollte, um das anhand der Figur 10 und 7a erläuterte Verkippen der Schildplatte 1e bezogen auf Grundplatte und ggf. auch Zwischenplatte 3, 4 zu erlauben.

**[0044]** **Figur 7e** veranschaulicht eine inverse Realisierung, die angenähert an die Figur 7b oder 7c ist. Hier ist das Magnetstück 2a mit einer Klebeschicht 20a an der Grundplatte 4 befestigt. In der Schildplatte 1f ist eine Ausnehmung 20 vorgesehen, die keine große Tiefe aufweist, aber zumindest einen Abschnitt der Frontfläche

des Magnetstücks 2a im gekoppelten Zustand aufnimmt, um gegen eine zu große laterale Verrückung oder Verrutschung zu sichern. Der Abstand der beiden Innenflächen (der Innenseiten) von Schildanordnung und Basisplatte ist entsprechend Figur 7d mit  $h_2$  bezeichnet. Eine ggf. noch hinzufügbare Zwischenlage 3 mit einer kleineren Höhe  $h$  ist hier nicht erforderlich, kann aber zusätzlich vorgesehen sein, um den Spalt zu reduzieren. Die Ausführung nach Figur 7e ohne die Zwischenlage 3 ist in der Figur 5 im Anwendungsfall mit vier Schildplatten näher umschreiben.

[0045] Die zuvor als 2a bezeichnete Magnetanordnung oder das "Magnetstück" ist in **Figur 8** vergrößert und detailgenauer herausgezeichnet. Hier ist ein inneres Magnetstück 52 vorgesehen, das vormagnetisiert ist. Es weist eine zentrale Öffnung 54 auf, die mit einer Senkung versehen ist, um eine darin anzuordnende Schraube nicht gegenüber der Frontfläche 52a vorstehen zu lassen. Eine Achse 100 zeigt ein Symmetrieachse, wenn das Magnetstück 50, entsprechend denjenigen Magnetstücken 2a der vorhergehenden Figuren, rund ausgestaltet ist. Eine das innere Magnetstück 52 ein- oder umfassende äußere Rahmung 51 ist aus einem kantenfesteren Werkstoff ausgeführt und über eine zwischenliegende Adhäsionsschicht 53, beispielsweise eine Klebeschicht, mit dem zentralen Stück 52 verbunden. Als Werkstoffpaarung empfiehlt sich bei einem relativ kantenempfindlichen Magnetwerkstoff für das innere Stück 52 ein relativ schlagzäher Werkstoff für die Umfassung 51, deren umlaufende Kante 51a bei der Positionierung in beispielsweise den Aufnahmen 11, 14 oder 3a, 3b der vorhergehenden Figuren einer erhöhten Beanspruchung unterliegt.

[0046] Die untere Fläche von Figur 8 ist die Montagefläche oder Klebefläche, je nach zuvor gewählter Anwendungsart. Hier kann auch ein die Magnetfelder schirmender, magnetisch leitfähiger Rücken angeordnet sein, der aus demselben Werkstoff wie die Umfassung gestaltet sein kann. Dann ist die Magnetkraft einseitig verstärkt.

[0047] Die zur Verbindungsfläche, also der freiliegenden Fläche 52a, auf der die Magnetkraft zur Kopplung mit der Schildfläche aufgebracht wird, zeigende Oberfläche der Adhäsionsschicht 53 ist nach Art einer Kehlnaht mit einer zurückweichenden ringförmigen Oberfläche 53a versehen. Sie ergibt sich bei der Aushärtung der Klebeschicht 53, stellt aber sicher, daß die Gesamtf front möglichst plan oder eben ist.

[0048] In bevorzugter Gestaltung kann die Frontfläche der Umfassung 51 als Ringfläche geringfügig vorstehen gegenüber der Frontfläche 52a des inneren Magnetstücks 52, um die Magnetkraft dennoch aufzubringen, die empfindliche Kante des Magnetstücks aber zu schützen. Sie wird ersetzt durch die Kante 51 a der Umfassung 51.

[0049] Die Anbringung des Magnetstücks 50 als Teil der magnetischen Haltevorrichtung ist in **Figur 9b** gezeigt. Hier wird das Magnetstück 50 mit einer Breite  $b_2$ ,

hier als Durchmesser ausgebildet, in eine Vertiefung 11 eingesetzt, in der eine Adhäsionsschicht 6 vorbereitet ist. Die Abmessung der Vertiefung 11 entspricht mit ihrer Breite  $b_{11}$ , hier auch als Durchmesser ausgebildet, der äußeren Gestalt und Abmessung des Magnetstücks 50, so daß eine genaue Passung in lateraler Richtung der Schildfläche 1g ermöglicht ist. Der Pfeil R zeigt die Montagerichtung und das Einpassen des Magnetstücks in die Aufnahme 11.

[0050] Im montierten Zustand zeigt **Figur 9a** eine paßgenaue Aufnahme des Magnetstücks 50 mit seinem inneren Magneten 52, seiner freiliegenden umlaufenden Kante 51a und der unebenen Ausgestaltung mit Bezug auf die gesamte Innenfläche des Schildes 1g. Der Magnet steht um  $h_2$  vor, bezogen auf die Innenfläche, so daß er mit einem Abschnitt der insoweit herausragenden und die Unebenheit vorgebenden magnetischen Frontfläche in eine korrespondierende Aufnahme, beispielsweise 3a von Figur 3 einzugreifen vermag. Die Aufnahmen sind korrespondierende Unebenheiten, die mit denjenigen magnetischen Unebenheiten von Figur 9a örtlich und von der Größe her zusammenpassen, also mit ihnen korrespondieren.

[0051] Eine alternative Grundplatte 34 ist in **Figur 11** erkennbar. Sie ist ausgebildet als ein "Rasterblech", das als Prägungsplatte gestaltet ist. Dieses Rasterblech ist perspektivisch so dargestellt, daß es in einem vorgegebenen Raster  $\Delta x, \Delta y$  (vertikal, horizontal) eine Vielzahl von Aufnahmen 3a, 3b, besitzt, deren Abstand kleiner ist, als der Abstand von zugehörigen Magnetstücken 50, wie sie an anzubringenden Schildern nach den vorigen Figuren angeordnet sind. Zwischen den einzelnen als Vertiefungen ausgebildeten Aufnahmen können Ausnehmungen 35a, 35b, 35c, .... vorgesehen sein, die das geprägte Blech durchbrechen und eine Montage von Lautsprechern, einen Durchtritt von Schallwellen oder das Hindurchleiten von elektrischen Leitungen - je nach Größe der Durchbrechung - möglich machen, welche Objekte zu den Schildern zu führen sind. An diesen Schildern fest angeordnet sind zuvor beschriebenen Magnetstücke 50. Sie haben dort einen Abstand  $d$ , der ein Vielfaches (einschließlich der Ganzzahl 1) der Abstände  $\Delta y$  bzw. in horizontaler Richtung des Abstandes  $\Delta x$  ist. Damit lassen sich die Schilder 3 mit der Magnetseite auf dem Rasterblech 34 positionieren, zueinander ausrichten und lagegenau fixieren.

[0052] Die Aufnahmen (als Vertiefungen oder Ausnehmungen) sind als "Teilaufnahmen" so ausgebildet, daß sie nur eine kleine Höhererstreckung der Magneten 50 aufnehmen, was in den Schnittzeichnungen besonders deutlich wird. Die Aufnahmen sind nur so tief, daß sie eine laterale Verschiebung (bei der angebrachten Schilderanordnung am Anbringungsort eine vertikale oder horizontale Verschiebung, parallel zur Ebene der Platte 34 oder der Platten 3, 4) vermeiden. Die Vertiefungen in der nicht zweigeteilten Basisplatte 34, die als ein ferromagnetisches Blech ausgebildet ist, haben nur eine wesentlich geringere Tiefe, als sie sich in der ebe-

nen Richtung der Platte 34 erstrecken. Dadurch sind sie geeignet, eine nur geringe Höherenerstreckung der Magnete 50 aufzunehmen, was sie als "Teilaufnahmen" qualifiziert.

**[0053]** Figur 10 zeigt das schon anhand der Figur 7a angesprochene Verkippen, hier schaubildlich dargestellt.

**[0054]** Die Zwischenlage 3 ist auf einer Basisfläche 4 vorgesehen und daran dauerhaft befestigt. Die durchgezogenen Linien zeigen die gekoppelte Position, bei der die Schildplatte 1a mit dem Magnetstück 2a in der Ausnehmung 3a so magnetisch haftend sitzt, daß die Schildplatte 1a und die Zwischenschicht 3 bzw. die Grundfläche 4 parallel zueinander liegen. Ein Abstand mit der Höhendifferenz  $h_s$  ist vorgesehen, wie zuvor beschrieben.

**[0055]** Bei Aufbringen einer Kraft F, die von einer Hand ohne weiteres und ohne zusätzliches Werkzeug bereitgestellt werden kann, kippt die Anordnung aus Schildplatte 1a und daran in einer Ausnehmung fest angeordnetem Magnetstück 2a im Winkel so, daß die rechte untere Kante 61 des Schildes 1a sich der Zwischenplatte 3 nähert und die gegenüberliegende freie Kante 62 des Magnetstücks 2a sich von der Haftfläche in der Ausnehmung 3a entfernt. Dieser gekippte Zustand ist strichliniert dargestellt. Die magnetische Kraft wird beim Kippen von außen nach innen verlaufend gelöst, wobei ein geringes Spiel  $b_1$  benötigt wird, um die beiden Kanten 62,61 verkippen lassen zu können und doch die zuvor beschriebene wesentliche Verrückung im montierten Zustand zu vermeiden. Dazu ist die Öffnung 30 hier vergrößert dargestellt mit  $b$  in der Breite ausgebildet (meist als Durchmesser bei kreisförmiger Ausbildung des Magneten 2a) und der Magnet hat eine Außenabmessung von  $b-2b_1$ , entsprechend dem Abstand der im äußersten berührenden Anlagestellen 60,62 zwischen der Zwischenplatte 3 und dem Magnet 2a.

**[0056]** Ist die Höhe der Zwischenschicht 3 nur gering, kann die Differenz des Maßes  $b$  und der Abmessung des Magneten ebenso gering sein.

**[0057]** Eine wesentliche Beeinflussung der Lagegenauigkeit in dem gekoppelten Zustand findet nicht statt, wenn durch das Aufbringen der Kraft F die Verkippbewegung L zum Lösen des Schildes 1a ermöglicht werden soll.

## Patentansprüche

1. Schildanordnung zur Kennzeichnung von Objekten, wie Räume, Säle, Eingangsbereiche, Fahrstuhletagen, wobei zumindest eine, für eine Kennzeichnung vorgesehene erste Schildfläche (1a, 1a'; 8,7;1g) über eine magnetische Haltevorrichtung (2a,2b;50) mit einer Basisfläche (4) verbindbar ist und davon zerstörungsfrei wieder abnehmbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß**

eine Zwischenplatte (3) aus nichtmagnetischem Werkstoff vorgesehen ist, die an die magnetische Haltevorrichtung (2a,2b;50) angepaßte Ausnehmungen (3a,3b; 3a',3b') aufweist, um die magnetische Haltevorrichtung im verbundenen Zustand zumindest abschnittsweise aufzunehmen und dadurch die erste Schildfläche im wesentlichen lagegenau gegenüber der Basisfläche (4) zu positionieren und gegen ein wesentliches Verrücken in einer Ebene parallel zur Basisfläche (4) zu sichern.

2. Schildanordnung zur lagegenauen Kennzeichnung von Objekten, wie Räume, Säle, Eingangsbereiche, Fahrstuhletagen, wobei zumindest eine, eine Kennzeichnung tragende erste Schildfläche (1a,8,7,1g) über eine magnetische Haltevorrichtung (2a,2b;50) mit einer Basisfläche (4,34) verbindbar ist und davon mit Kräften einer Hand wieder abnehmbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** von einer der Flächen (4;1a) eine magnetische Haltevorrichtung (2a, 2b;50) vorsteht ( $h_2$ ), um die andere der Flächen (1a;4;34) mit der einen Fläche durch eine magnetische Kraft haftend zu verbinden.

3. Schildanordnung nach Anspruch 2, wobei die magnetische Haltevorrichtung zwei Magnetstücke (2a, 2b) aufweist, die zueinander in Richtung zumindest der einen Fläche (1a) beabstandet sind (d).

4. Schildanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die magnetische Haltevorrichtung von der einen oder anderen Fläche um ein solches Maß senkrecht zur Erstreckung der Flächen vorsteht ( $h_2$ ), daß im verbundenen Zustand des Haltens durch magnetische Kräfte ein Spalt ( $s, h_s$ ) zwischen den Flächen gebildet ist.

5. Schildanordnung nach Anspruch 2 oder 4, wobei eine der Flächen eine Zwischenlage (3) trägt, die eine Höhe ( $h$ ) senkrecht zur flächigen Erstreckung zumindest einer der Flächen (1a,4) aufweist, wobei diese Höhe ( $h$ ) kleiner als das Maß ( $h_2$ ) ist, um welches die magnetische Haltevorrichtung (2a,2b) vorsteht.

6. Schildanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei - im verbundenen Zustand von Schildfläche (1a, 1a', 7,8) und Basisfläche (34,4) - zwischen einer inneren Flachseite der zumindest einen Schildfläche und einer inneren Flachseite der Basisfläche ein Abstand als flächiger Spalt ( $h_s$ ) verbleibt, um die zumindest eine Schildfläche gegenüber der Basisfläche (4) kippen zu können.

7. Schildanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei ein wesentliches Verrücken oder eine im wesentlichen genaue Positionierung sich danach bemißt, ob ein neutraler Betrachter von einer Flachseite der



Schildanordnung (8) aus blickend einen Positionsfehler durch Ansehen erkennt, welcher Positionsfehler beispielsweise eine nicht gleichmäßig wirkenden Spaltbreite ( $s_1, s_2$ ) außerhalb eines Randes der ersten Schildfläche (8) oder gegenüber einem Bezugsobjekt (9), nahe der Schildfläche (8) ist.

8. Schildanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Aufnahmen (3a,3b) voneinander beabstandet sind (d), insbesondere entsprechend dem Abstand von korrespondierenden Magnetstücken (2a,2b), um diese abschnittsweise bzw. nur ein Stück weit aufzunehmen. 10
9. Schildanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Aufnahmen in einer Position an der Basisplatte (4) angeordnet sind und eine Größe aufweisen, die an die magnetische Haltevorrichtung (2a, 2b;50) angepaßt sind. 15 20
10. Schildanordnung nach Anspruch 9, wobei die magnetische Haltevorrichtung (2a,2b) aus beabstandeten Magnetstücken besteht, zum positionell passenden Eingriff in die beabstandeten Aufnahmen (3a,3b), beim Anbringen der Schildfläche (1a, 1a') über der Basisfläche (4). 25
11. Schildanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei - im angebrachten Zustand der Schildfläche über der Basisfläche - die Schildfläche durch eine Magnetkraft gehalten wird und Aufnahmen ein seitliches Verrücken der beiden Platten gegeneinander zu sperren in der Lage sind. 30
12. Schildanordnung nach Anspruch 4, wobei der flächige Spalt ( $h_s$ ) ein solches Maß besitzt, daß eine mit zumindest zwei Magnetstellen versehene magnetische Haltevorrichtung (2a,2b;50) ein Kippen der Schildfläche gegenüber der Basisfläche (4) erlaubt, wobei die Magnetstellen in einer Reihe aufgereiht sind. 35 40
13. Schildanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Magnetvorrichtung in mechanisch positionierende Ausnehmungen (3a,20) eingreift, um ein wesentliches laterales Verrücken im Sinne einer Verschiebesperre zu sperren und wobei in den Ausnehmungen ein solches Spiel ( $b_1$ ) und in den beiden zueinander weisenden inneren Oberflächen ein solcher flächiger Spalt ( $h_s$ ) besteht, daß ein Kippen (L) der Schildfläche gegenüber der Basisfläche zum Herausnehmen der Schildfläche möglich ist. 45 50
14. Schildanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die magnetische Haltevorrichtung zumindest eine Magnetvorrichtung aufweist, die eine Öffnung (54) aufweist, zum Durchgreifen eines Befestigungsstücks, insbesondere einer Schraubeinrichtung, 55

und zum dauerhaften Befestigen der Magnetvorrichtung.

15. Schildanordnung nach Anspruch 1, 2 oder 14, wobei die magnetische Haltevorrichtung mit einer Adhäsionsschicht (6,20a,20b) aufgeklebt ist. 5
16. Schildanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei eine magnetisierbare Scheibe (30) auf einer Innenseite von Basisfläche oder Schildfläche angeordnet ist, an der die Magnetvorrichtung (50,2a) nur mit der Magnetkraft, aber nicht dauerhaft im angebrachten Zustand angeordnet ist.
17. Schildanordnung nach Anspruch 1, wobei die Schildfläche und die Basisfläche aus einem steifen Werkstoff gebildet sind, aber die Schildfläche kleiner ist als die Basisfläche, insbesondere mehrere Schildflächen (21 a,21 b,21 c,21 d) über der Basisfläche (4) benachbart und nebeneinander anbringbar sind.
18. Schildanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die magnetische Haltevorrichtung zumindest eine im wesentlichen rund ausgebildete Magnetvorrichtung (50) aufweist.
19. Schildanordnung nach Anspruch 1, 2 oder 18, wobei die magnetische Haltevorrichtung, insbesondere zumindest eine der Magnetvorrichtungen eine kantenfeste Einfassung (51a,51) aufweist, wobei ein Rand der Einfassung eine nach dem Abnehmen der Schildfläche freiliegende Kante ist.
20. Schilderanordnung aus einer Grundplatte (3,4) und zumindest zwei beabstandeten Schildflächen (8,7; 21 a,21 b,21 c), die zueinander genau ausgerichtet an oder auf der Grundplatte mit einer magnetischen Haltekraft verbunden, dennoch austauschbar oder abnehmbar angeordnet sind, wobei
  - zwischen der Grundplatte und den Schildflächen mehrere beabstandete Magnetstücke (2a,2b;2c,2d) vorgesehen sind;
  - die mehreren Magnetstücke zur Aufbringung der magnetischen Haltekraft in mehrere Aufnahmen (3a,3b;11;11a,11b) nur abschnittsweise eingreifen, die auf zumindest einer von inneren Flachseiten der Schildflächen (21 a,21 b) und der Grundplatte (4) beabstandet (d,e) angeordnet sind.
21. Schilderanordnung nach Anspruch 20, wobei der Abstand (d,e) der Magnetstücke in zwei zueinander senkrechte Richtungen verläuft.
22. Schilderanordnung nach Anspruch 20, wobei der Abstand der Magnetstücke entsprechend einem

Abstand der Aufnahmen gewählt ist und die Grundplatte (3,4) zwei Schichten aufweist, von denen die den Schildplatten zuweisende Schicht die Aufnahmen (3a,3b) aufweist.

23. Schilderanordnung nach Anspruch 20, wobei die Aufnehmungen in den Schildplatten vorgesehen sind (11 a,11 b).

24. Schilderanordnung nach Anspruch 20 oder 23, wobei die Magnetstücke in den Ausnehmungen (11) bleibend befestigt sind und weitere Ausnehmungen (3a,3b) in der Grundplatte (3,4) vorgesehen sind, um die Magnetstücke lösbar oder abnehmbar aufzunehmen.

25. Schildanordnung aus zumindest einer steifen Grundtafel (3,4,34) und einer steifen Schildtafel (7,8,1a,1a'), wobei beide zueinander weisende Oberflächen als Innenseiten der Tafeln uneben ausgebildet sind, indem einem jeweiligen Vorsprung auf der einen Innenseite der einen Tafel eine jeweils korrespondierende Aufnahme (3a,3b;14) auf der anderen Innenseite der anderen Tafel zugeordnet ist, um beide Tafeln (7,8;3,4) über die korrespondierende Unebenheit miteinander zu koppeln oder/und voneinander zu entkoppeln.

26. Schildanordnung nach Anspruch 25, wobei zwischen zumindest einem Paar aus Vorsprung und korrespondierender Aufnahme im gekoppelten (montierten) Zustand der Schildtafel an der Grundtafel eine Magnetstelle (2a,2b) eine Haltekraft aufbringt, zum Aufrechterhalten des gekoppelten Zustandes.

27. Schildanordnung nach Anspruch 25, wobei eine jeweilige Aufnahme und ein jeweiliger Vorsprung einander entsprechende Größen aufweisen, zum Sperren einer wesentlichen, zumindest durch Ansicht erkennbaren relativen Verschiebung von Schildtafel und Grundtafel in einer Ebene parallel zu den beiden Tafeln (3,4;7,8).

28. Schildanordnung nach Anspruch 25 oder 26, wobei mehrere Paare von jeweils Vorsprung und Aufnahme auf den zueinander weisenden Oberflächen als Innenseiten der Tafeln verteilt sind, die dadurch jeweils uneben ausgebildet sind.

29. Schildanordnung nach Anspruch 1, 2, 7 oder 11, wobei das Verrücken durch Anpassen der Größe der Aufnehmungen an eine laterale Größe von Magnetstücken (2a,2b) der magnetischen Haltevorrichtung insoweit gesperrt ist, als mehr als eine Spaltbreite (s1,s2) erreicht wird, wobei die Spaltbreite auf einer Höhe der Schildfläche gebildet wird, durch einen Abstand

- von zumindest einer Kanten- oder Randlinie der Schildfläche gegenüber einem inneren Rand eines Rahmens (9) oder
- zwischen zwei benachbarten eigenständigen Schildflächen (7,8;21a,21b).

30. Schildanordnung nach Anspruch 29, wobei eine Verrückung von mehr als 10% der Spaltbreite gesperrt wird, durch eine mechanisch sperrende Anlage der sich lateral erstreckenden Magnetstücke (2a,2b) an inneren Randkanten der Aufnehmungen (3a,3b).

31. Schilderanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Magnetstücke in Vertiefungen (11) bleibend befestigt und vorpositioniert sind und die angepaßten Ausnehmungen (3a,3b) vorgesehen sind, um die magnetische Haltevorrichtung (50;2a,2b) zumindest abschnittsweise lösbar oder abnehmbar aufzunehmen.

32. Magnetische Haltevorrichtung (2a,2b;50) für eine Schilderanordnung oder Schildanordnung nach einem der vorigen Ansprüche, wobei

- (a) ein Magnetstück (52) magnetisiert ist und von einer Umfassung (51) eingefast bzw. von einer Einfassung umfaßt ist, deren Werkstoff schlagzäher ist, gegenüber einem Werkstoff des Magnetstücks;
- (b) zwischen der Ein- oder Umfassung und dem Magnetstück eine Adhäsionsschicht (53) vorgesehen ist.

33. Haltevorrichtung nach Anspruch 32, wobei eine Frontfläche des Magnetstücks gegenüber einer Frontfläche der Ein- oder Umfassung (51) zurücktritt.

34. Haltevorrichtung nach Anspruch 32, wobei die Adhäsionsschicht (53) gegenüber einer Frontfläche des Magnetstücks und einer Frontfläche der Umfassung zumindest abschnittsweise zurücktritt (53a).

35. Haltevorrichtung nach Anspruch 32, wobei die Umfassung (51) aus einem metallischen, insbesondere magnetisierbaren Werkstoff, aber nicht vormagnetisiert ist.

36. Haltevorrichtung nach Anspruch 32, wobei das Magnetstück (52) im wesentlichen rund und die Umfassung hohlzylindrisch ausgebildet ist.

37. Schildfläche mit einer Sichtseite und zumindest zwei beabstandeten, jeweils eigenständig von der Rückseite vorstehenden Magnetstücken (50), zum

Einsetzen und magnetischen Halten in einer mit verteilten Aufnahmen (3a,3b) versehenen Basisplatte (3,4;34) aus zumindest teilweise ferromagnetischem Werkstoff.

5

**38.** Schildfläche nach Anspruch 37, mit einer Magnetvorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 36.

**39.** Basisplatte (34) aus ferromagnetischem bzw. mit einem Magneten anziehen zusammenwirkenden Werkstoff, welche Basisplatte eine Vielzahl von verteilten Aufnahmen (3a,3b, ...) als eingeformte Vertiefungen aufweist, die in zumindest einem Bereich der Basisplatte regelmäßig angeordnet sind.

10

15

**40.** Basisplatte nach Anspruch 39, wobei die Aufnahmen durch Prägung in die als Blech ausgebildete Basisplatte (34) eingeformt sind.

20

25

30

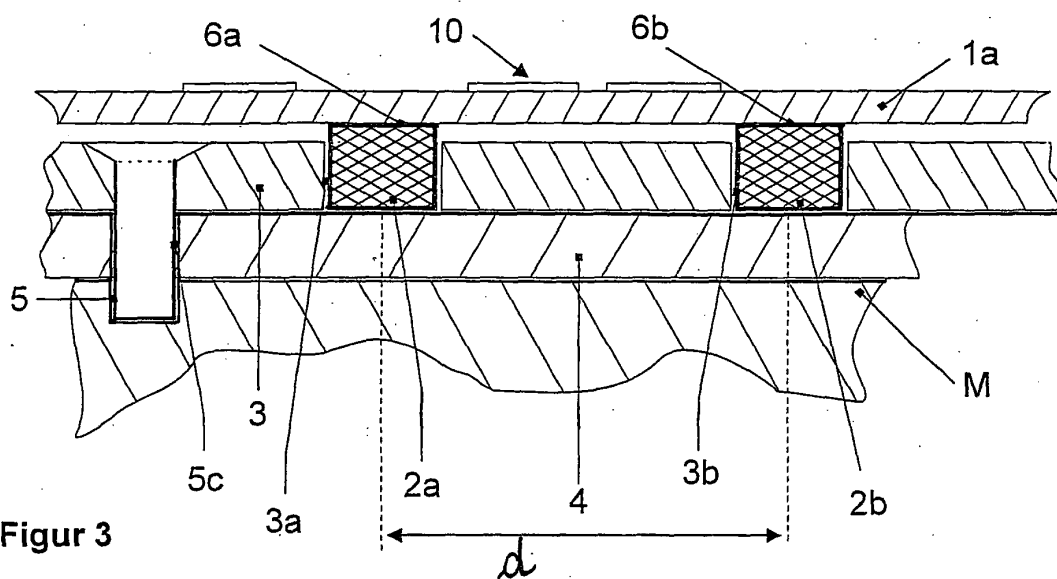
35

40

45

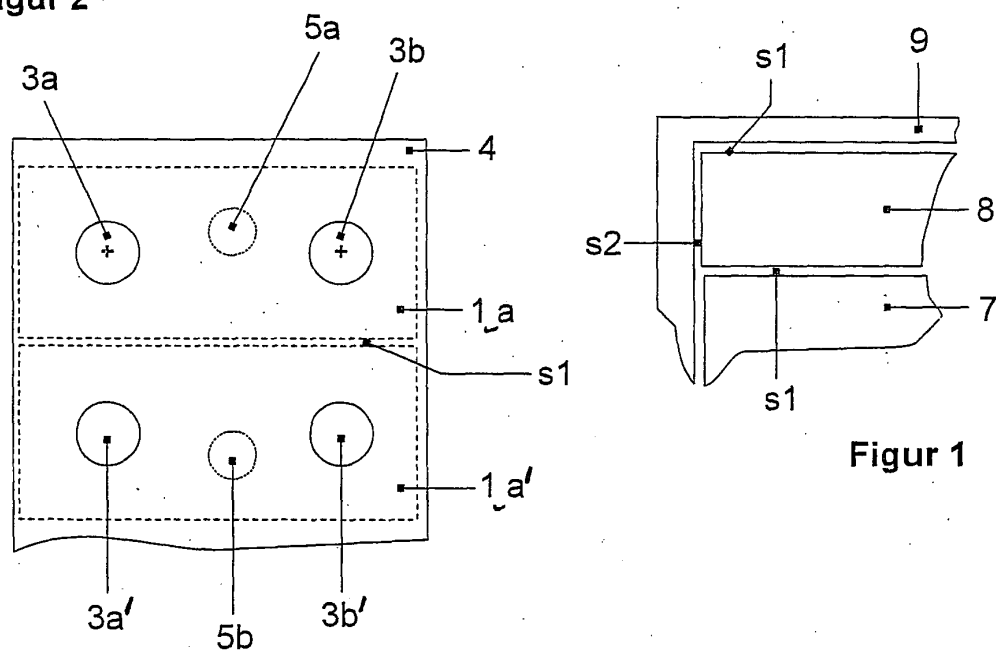
50

55

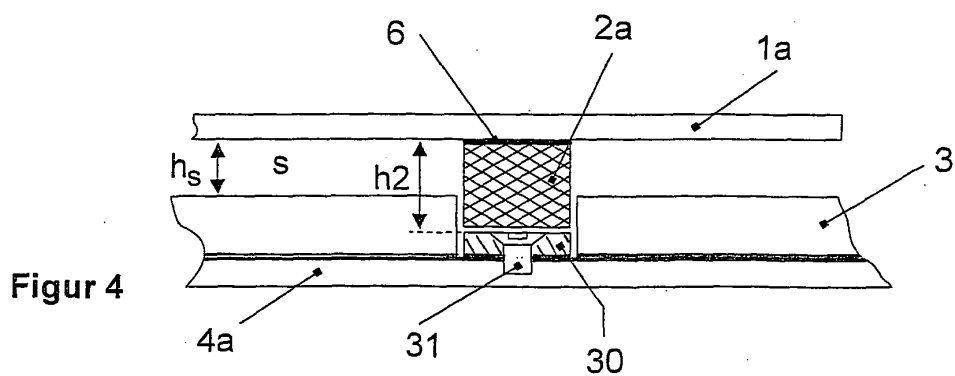


Figur 3

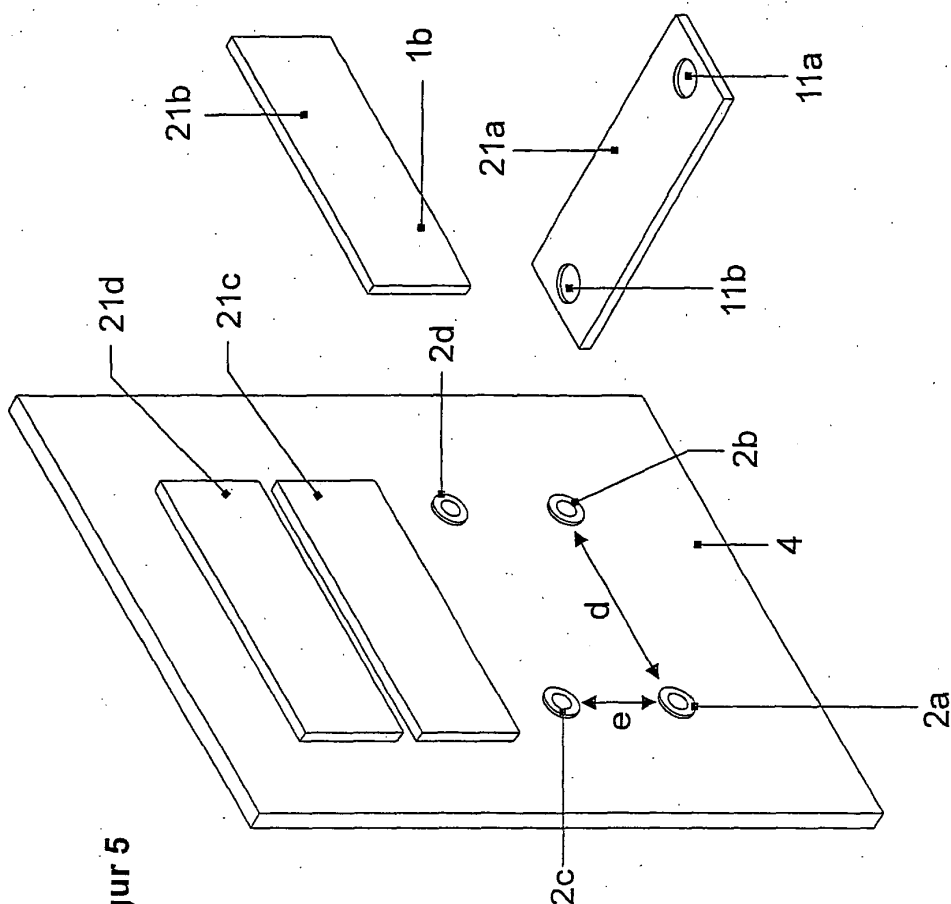
Figur 2



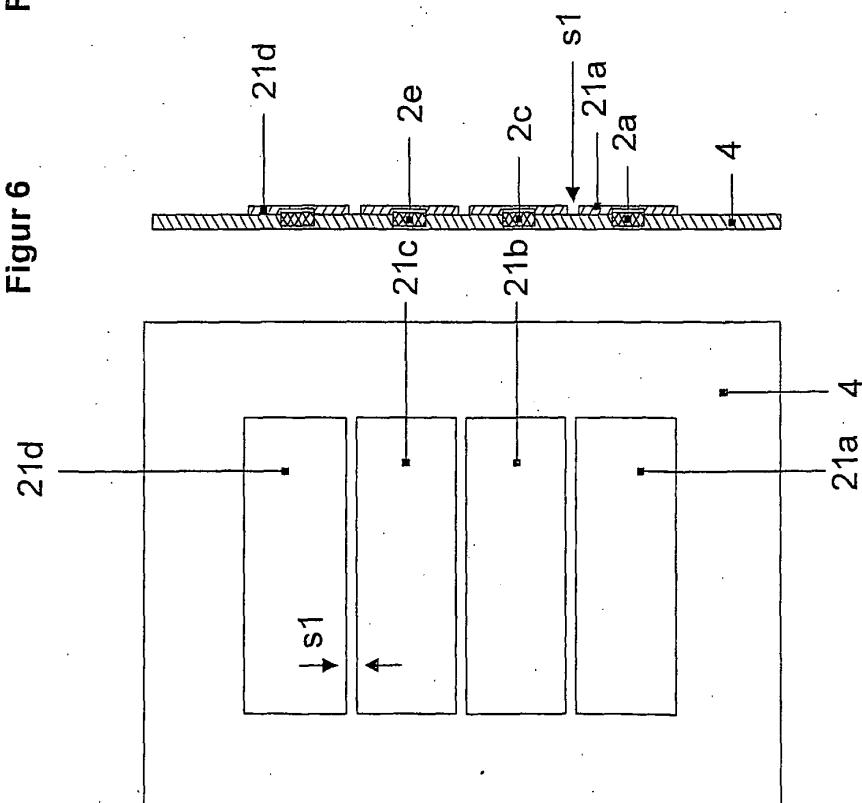
Figur 1



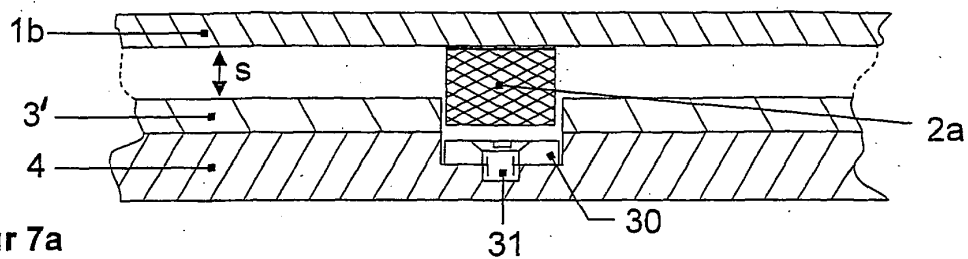
Figur 4



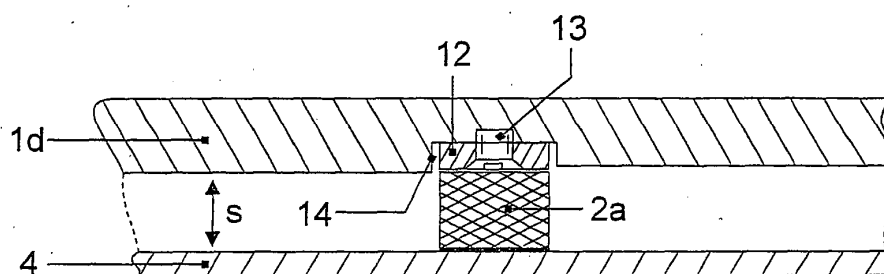
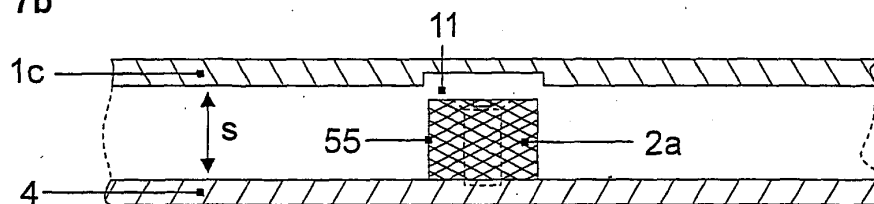
### Figur 5



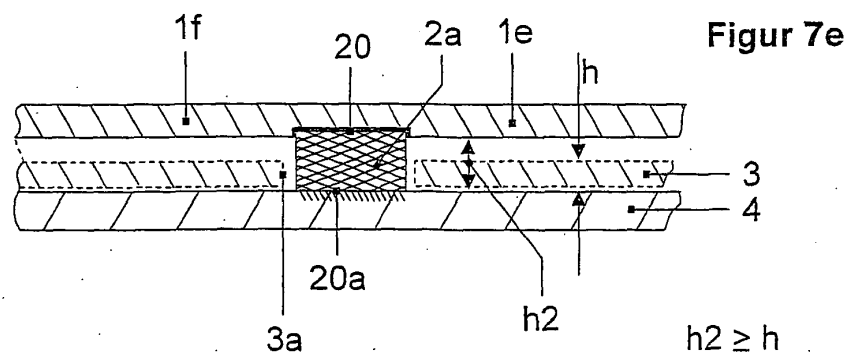
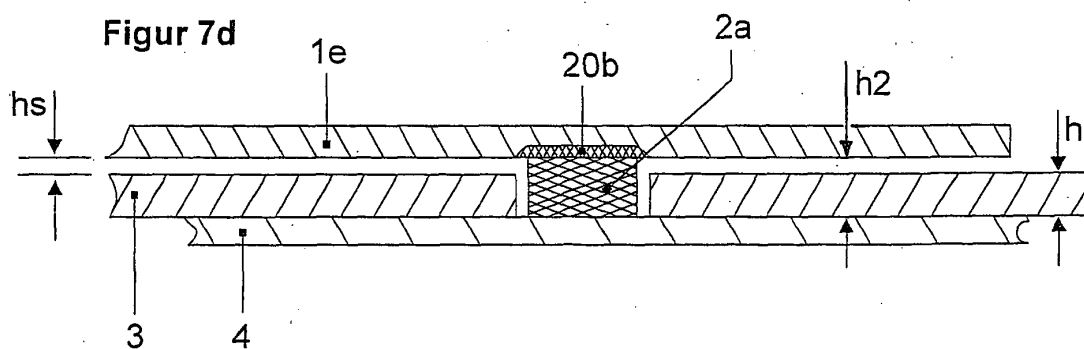
### Figur 6

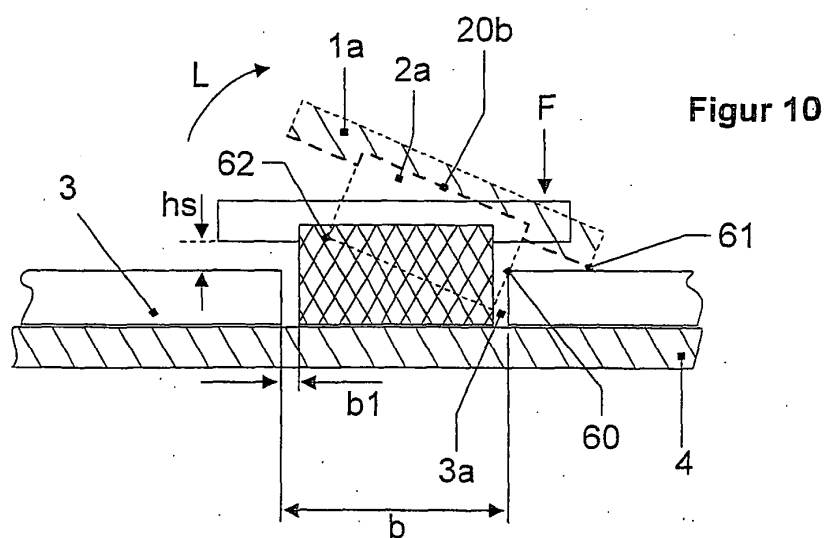
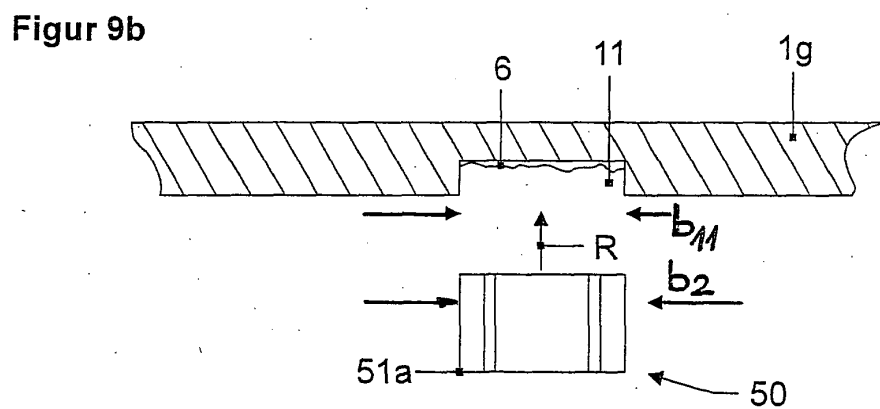
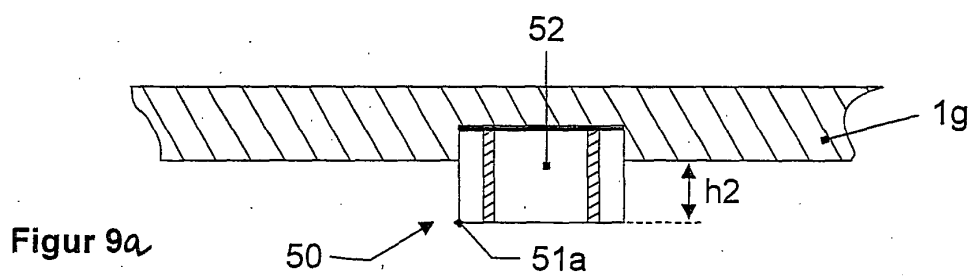
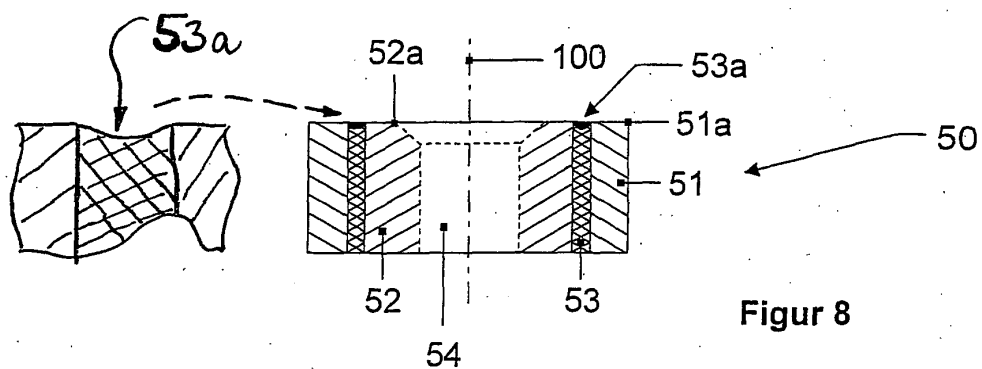


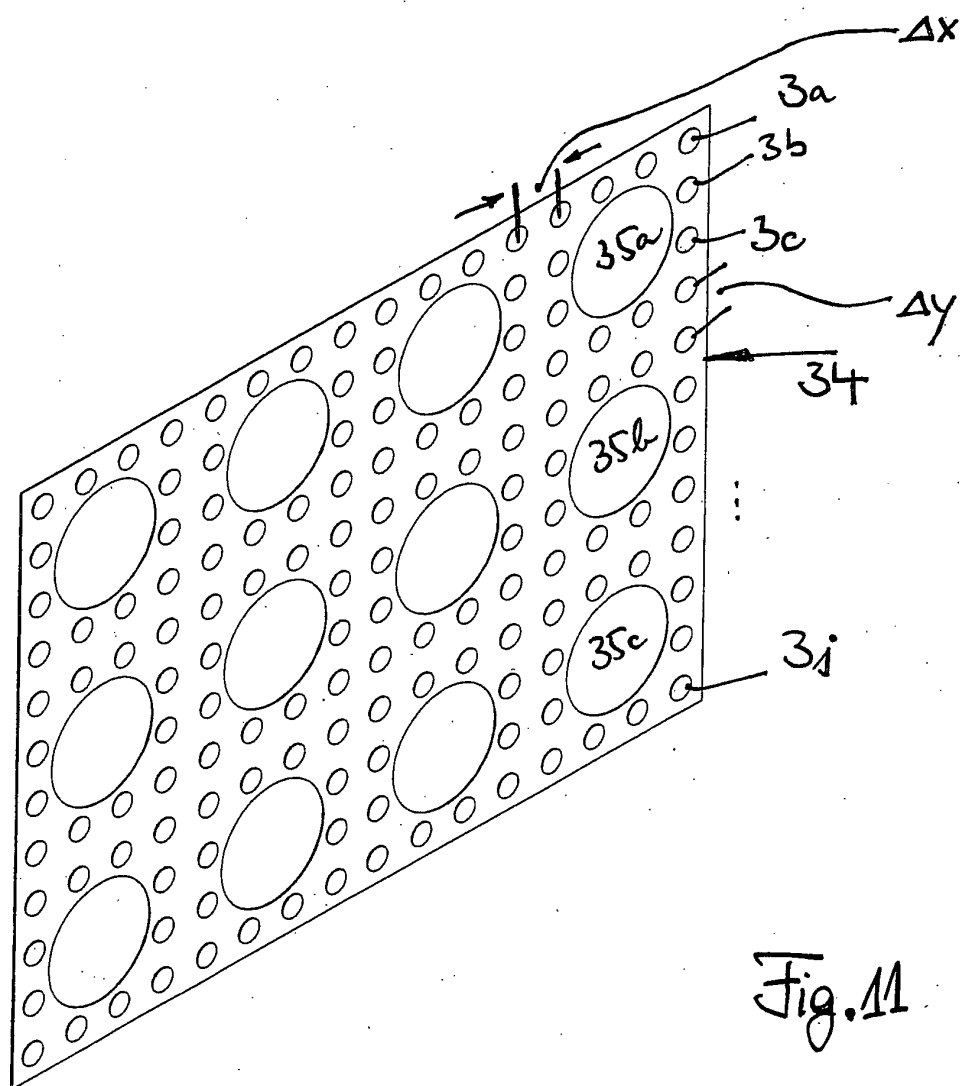
Figur 7b



Figur 7d











Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 00 5068

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 428 914 A (WHITEHOUSE ROGER ET AL) 4. Juli 1995 (1995-07-04)  * Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 14 * * Spalte 5, Zeile 28 - Zeile 51 * * Spalte 8, Zeile 54 - Zeile 56 * * Abbildungen 6-10 * ----	2,3,7-9, 15, 17-28, 37-40	G09F7/04 G09F7/18
X	GB 2 294 149 A (ADVANCED ENGRAVING LTD) 17. April 1996 (1996-04-17) * Seite 1, Zeile 24 - Seite 2, Zeile 3 * * Seite 3, Zeile 27 - Zeile 31 * * Abbildung 6 * ----	2-7,9, 11-13,15	
X	DE 299 22 035 U (ELLER KRUMM BIRGIT) 30. März 2000 (2000-03-30) * das ganze Dokument * ----	2,20-40	
A	DE 38 34 935 A (ZUERN GMBH & CO) 19. April 1990 (1990-04-19) * das ganze Dokument * ----	1-40	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
X	FR 2 654 858 A (BENTZ MAURICE ;BOSCHER GRAVURE SA (FR)) 24. Mai 1991 (1991-05-24) * das ganze Dokument * ----	2-7, 11-13,15	G09F
A	EP 1 258 853 A (TORABY-PAYHAN REZA) 20. November 2002 (2002-11-20) * Spalte 4, Zeile 21 - Zeile 44 * * Abbildung 1 * ----	1-40	
A	FR 1 542 433 A (GTV GESELLSCHAFT ) 9. September 1968 (1968-09-09) * das ganze Dokument * -----	1-40	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>17. September 2003</b>	Prüfer <b>Pantoja Conde, A</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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 anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 5068

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5428914 A	04-07-1995	AT 150198 T	15-03-1997
		AU 2488392 A	16-03-1993
		CA 2115769 A1	04-03-1993
		DE 69218220 D1	17-04-1997
		DE 69218220 T2	21-08-1997
		EP 0598827 A1	01-06-1994
		HK 1002717 A1	11-09-1998
		MX 9204761 A1	01-05-1993
		WO 9304455 A1	04-03-1993
		US 5555660 A	17-09-1996
GB 2294149 A	17-04-1996	WO 9608807 A1	21-03-1996
		US 5787622 A	04-08-1998
DE 29922035 U	30-03-2000	DE 29922035 U1	30-03-2000
DE 3834935 A	19-04-1990	DE 3834935 A1	19-04-1990
FR 2654858 A	24-05-1991	FR 2654858 A1	24-05-1991
EP 1258853 A	20-11-2002	EP 1258853 A2	20-11-2002
		US 2002189145 A1	19-12-2002
FR 1542433 A		KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82