



 (12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 82111009.5



 Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 63 B 69/00**



 Anmeldetag: 29.11.82



 Priorität: 04.12.81 DE 8135417 U


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 15.06.83 Patentblatt 83/24



 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

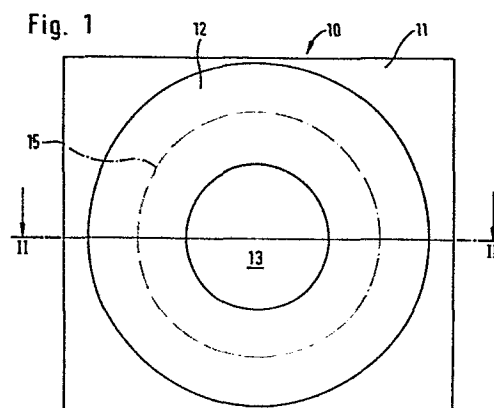

 Anmelder: **Erzmoneit, Horst**  
**Fredenbecker Strasse 36**  
**D-2741 Kutenholz(DE)**

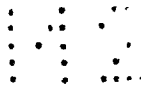

 Erfinder: **Erzmoneit, Horst**  
**Fredenbecker Strasse 36**  
**D-2741 Kutenholz(DE)**


 Vertreter: **Keil, Rainer A., Dipl.-Phys. Dr. et al,**  
**Patentanwälte KEIL & SCHAAFHAUSEN**  
**Ammelburgstrasse 34**  
**D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)**


 Trainingswand für Ballspiele.


 Die Erfindung bezieht sich auf eine Trainingswand (10) für Ballspiele. Zur Verbesserung des Trainingseffektes und zur Erhöhung der Spielfreude ist dabei im wesentlichen vorgesehen, daß an einer im wesentlichen ebenen Trägerwand (11) fest, lösbar oder relativ beweglich mindestens ein Profilabschnitt (12) mit zur Trägerwandebene schrägen oder kurvenförmigen Oberflächenbereichen und/oder Felder unterschiedlicher Oberflächenmaterialeigenschaften vorgesehen ist/sind und/oder die Trägerwand (11) oder ein Teil derselben vorzugsweise nachgiebig schwenkbar um eine horizontale und/oder vertikale Achse gelagert ist.





**0081174**

**KEIL & SCHAAFHAUSEN**  
PATENTANWÄLTE

E 72 P 1 EP

Frankfurt am Main

Horst Erzmoneit  
Fredenbecker Straße 36  
2741 Kutenholz 1

29.11.1982  
K/De

#### Trainingswand für Ballspiele

Die Erfindung bezieht sich auf eine Trainingswand für Ballspiele. Diese kann entweder beispielsweise auf einem Sportgelände oder in einer Turnhalle fest montiert oder entfernbar bzw. lösbar am Boden, einer Wand od. dgl. angebracht sein.

Wände aus Holz, Stein oder Beton für verschiedene Ballspielarten, beispielsweise für Tennis, Fußball, Tischtennis od. dgl. zu Übungszwecken sind bekannt. Von derartigen Wänden mit im wesentlichen ebener Oberfläche kann der von einem Spieler gespielte Ball zurückprallen. Der Spieler hat daher Gelegenheit, ohne Mitspieler seine Fertigkeiten zu vervollkommen oder zum Zeitvertreib auszuüben und insbesondere seine Reaktionsfähigkeit und Ballbehandlung zu verbessern.

Für das Fußballspiel ist eine Trainingswand an sich bekannt, in welcher ein oder mehrere Löcher von wenigstens Ballgröße vorgesehen sind, wobei der Spieler versuchen muß, den Ball durch ein solches Loch zu schießen. Mit Hilfe einer derartigen Torwand kann ein Spieler seine Schußgenauigkeit trainieren.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Trainingswand vorzuschlagen, die eine erhöhte Reaktionsfähigkeit des Spielers erfordert und damit das Training wirksamer und die Benutzung abwechslungsreicher gestaltet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß an einer im wesentlichen ebenen Trägerwand fest, lösbar oder relativ beweglich mindestens ein Profilabschnitt mit zur Trägerwandebene schrägen oder kurvenförmigen Oberflächenabschnitten und/oder Felder unterschiedlicher Oberflächenmaterialialeigenschaften vorgesehen ist/sind und/oder die Trägerwand und/oder ein Teil derselben vorzugsweise nachgiebig schwenkbar um eine horizontale und/oder vertikale Achse gelagert ist.

Während bei der bekannten Trainingswand der Ball durch die im wesentlichen ebene Rückprallfläche annähernd in berechenbarer Richtung zurückprallt, läßt sich bei der erfindungsgemäßen Trainingswand, weil der Ball entweder auf einen schrägen oder gekrümmten Profilabschnitt oder auf Felder mit unterschiedlichem Oberflächenmaterial und damit Reflexionseigenschaften auftrifft oder die Trägerwand bzw. ein Profilabschnitt der Trägerwand beim Auftreffen des Balles je nach der kinetischen Energie des Balles elastisch ausweicht und dadurch eine unterschiedliche Rückprallrichtung zustande kommt. Aufgrund dieses relativ unübersichtlichen Reflexionsverhaltens wird das Reaktionsvermögen des Spielers besser trainiert, weil nicht ohne weiteres vorhergesehen werden kann, in welcher Richtung der Ball abprallt, wenn er auf die Trainingswand gespielt wurde. Demzufolge muß der Spieler eine höhere Reaktionsfähigkeit haben, um auch den in die unerwartete Richtung zurückgesprungenen Ball wieder erneut aufzunehmen und gegen die Trainingswand zu schießen.

Der Erfindungsgedanke kann beispielsweise dadurch verwirklicht werden, daß an der Trägerwand wenigstens ein ringförmiger, konvex gewölbter Profilabschnitt vorgesehen ist. Hierdurch wird erreicht, daß der Spieler trainieren kann, den mittleren ebenen, von der ebenen Oberfläche der Trägerwand gebildeten Bereich innerhalb des kreisförmigen Profilabschnittes zu treffen, aus welchem der Ball in eine vorhersehbare Richtung zurückprallt. Zu diesem Zweck muß der Ball entsprechend der Lage des Mittelpunktes des kreisförmigen Profilabschnittes oberhalb des Bodens, auf welchem die Trainingswand angeordnet ist, angehoben werden. Der Spieler benötigt daher ein gewisses Ballgefühl, um die mittlere ebene Fläche zu treffen. Trifft er hingegen auf den konvex gekrümmten Profilabschnitt, prallt der Ball unberechenbar zurück. Es erfordert daher eine besondere Konzentration bei dem Spieler, den in eine nicht vorhersehbare Richtung abgelenkten Ball wieder aufnehmen zu können. Selbstverständlich kann auch der mittlere Abschnitt innerhalb des gewölbten Profilabschnittes kurvig, schräg zur Trägerwandebene oder von anderer Materialbeschaffenheit wie der Profilabschnitt selbst ausgebildet sein, um den Trainingseffekt und die Spielfreude zu erhöhen. Auch kann der ringförmige Profilabschnitt statt konvex auch konkav gekrümmt sein.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Erfindungsgedankens sind an der Trägerwand mehrere im wesentlichen parallele horizontale und/oder vertikale im wesentlichen gerade, konkav oder konvex gewölbte Profilabschnitte nebeneinander vorgesehen, wobei an den seitlichen bzw. oberen und unteren Rändern horizontal-konkav bzw. vertikal-konkav gewölbte Profilabschnitte und zwischen diesen wenigstens ein konvex gewölbter Profilabschnitt vorgesehen ist. Je mehr der Ball auf den Rand der Trägerwand gespielt wird, wird bei dieser Ausgestaltung der Ball zur senkrecht zu der Trägerwandebene stehenden Achse zurückprallen, je mehr er zur Mitte hin auf den konvex ge-

wölbten Profilabschnitt gelangt, umso eher besteht die Wahrscheinlichkeit, daß der Ball nach außen zurückgeworfen wird. Bei dieser Ausgestaltung können die horizontal und vertikal verlaufenden Profilabschnitte auch eine Art Gitter bilden, wobei in den Gitterräumen jeweils ebene oder wiederum kurvige oder schräge oder aus anderem Material bestehende Flächenabschnitte vorgesehen sein können.

Bei einer anderen Ausgestaltung der Erfindung, die einen besonderen Geschicklichkeitsgrad des Spielers voraussetzt, sind auf der Oberfläche der Trägerwand mehrere halblinsenförmige konvex gewölbte, z.B. auf einer Kreislinie angeordnete Profilabschnitte vorgesehen. Aber auch andere Anordnungen von Profilabschnitten in unterschiedlicher Anzahl, Gestalt und Größe sind möglich.

Zum Zwecke der einfachen Austauschbarkeit solcher Profilelemente kann die Trägerwand eine Vielzahl von Aufnahmevorrichtungen, z.B. Löcher od. dgl. zur wahlweisen Befestigung unterschiedlicher Profilabschnitte aufweisen. Die Profilabschnitte sind auf diese Weise leicht austauschbar, um den Schwierigkeitsgrad zu verändern. Die Profilabschnitte können dabei symmetrisch oder unsymmetrisch angeordnet sein.

Die Trägerwand kann auch insgesamt vertikal konkav oder konvex gekrümmt, um eine horizontale Achse neigbar und/oder in Profilabschnitten abwinkelbar sein, um besondere Spieleffekte zu erzielen.

Bei einer noch weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ein unterer Abschnitt der Trägerwand gegenüber einem oberen Abschnitt wegschwenkbar ausgebildet und/oder einzelne Profilabschnitte in Höhen- und/oder Seitenrichtung verstellbar. Dadurch lassen sich bei ein und derselben Ausstattung der Trai-

ningswand variable Spielmöglichkeiten einstellen.

Die Trainingswand kann auch für Wettspiele benutzt werden, wenn einzelnen Feldern und/oder Profilabschnitten jeweils ein mit einer Anzeigevorrichtung verbundener Initiator zugeordnet ist. Hierdurch können Treffer registriert werden. Dem Spieler kann dabei beispielsweise vorgegeben werden, die Felder oder Profilabschnitte in einer vorbestimmten Reihenfolge zu treffen.

Von der kinetischen Energie abhängige Rückpralleffekte können dann erzielt werden, wenn ein Profilabschnitt als nachgiebig an einem Gelenk gelagerte Zielplatte ausgebildet ist.

Ferner kann es vorteilhaft sein, wenn die Trainingswand in Teilen oder insgesamt einen lösbaren oder unlösbaren elastischen Belag aufweist.

Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der beiliegenden Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigt:

Fig. 1                    schematisch die Vorderansicht einer Trainingswand nach der Erfindung,

- Fig. 2            einen Schnitt entlang der Linie II-II von Fig. 1,
- Fig. 3            schematisch eine ähnliche Darstellung wie Fig. 1, jedoch bei weggeklappter unterer Hälfte der Trainingswand,
- Fig. 4            einen Schnitt ähnlich Fig. 2, jedoch mit einer anderen Profilierung der Trainingswand,
- Fig. 5            schematisch in Seitenansicht eine weitere Ausführungsform nach der Erfindung,
- Fig. 6            schematisch die Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform einer Trainingswand nach der Erfindung,
- Fig. 7            schematisch in Seitenansicht eine erfindungsgemäße Trainingswand mit abschwenkbarem oberem und unterem Randbereich,
- Fig. 8            schematisch in Vorderansicht eine die Erfindung aufweisende Trainingswand mit in verschiedenen Flächenbereichen unterschiedlicher Materialauflage,
- Fig. 9            schematisch in Seitenansicht ausschnittsweise eine erfindungsgemäße Trainingswand mit an einem Kugelgelenk gelagerten als Zielplatte ausgebildetem Profilabschnitt,

Fig. 10           im Horizontalschnitt eine andere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Trainingswand,

Fig. 11a und 11b   schematisch in Seitenansicht eine noch andere Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 12a und 12b   schematisch in Vorderansicht und in Seitenansicht eine noch weitere Ausgestaltung des Erfindungsgedankens,

Fig. 13a und 13b   schematisch in Vorderansicht und in Seitenansicht (teilweise geschnitten und weggebrochen) eine nach der Erfindung ausgestaltete Treffernanzeigevorrichtung, sowie

Fig. 14 und 14b   eine besondere Zuordnung des Balles zur erfindungsgemäßen Trainingswand.

Nach Fig. 1 besteht eine erfindungsgemäße Trainingswand 10 aus einer im wesentlichen starren Trägerwand 11, z.B. aus Holz, Metall oder Kunststoff und einem auf dessen Oberfläche vorgesehenen im wesentlichen kreisringförmigen Profilabschnitt 12, ebenfalls beispielsweise aus Holz, Metall oder Kunststoff. Der Profilabschnitt 12 ist, wie aus Fig. 2 ersichtlich, auf seiner Vorderseite schwach konvex gewölbt und auf seiner Rückseite eben. Mit seiner Rückseite kann er fest oder lösbar mit der Trägerwand 11 verbunden sein. Innerhalb des Profilabschnittes 12 befindet sich eine ebene Kreisfläche 13, die von der Oberfläche der Trägerwand 11 gebildet wird. Fig. 2 zeigt gemäß den durchgezogenen, gestrichelten bzw. strichpunktierten Pfeillinien die Abprallrichtung eines unter verschiedenen Winkeln gegen die Trainingswand 10 geschossenen Balles 14. Man erkennt, daß je nachdem, ob der Ball 14 auf der Innenseite oder der Außenseite der Scheitellinie 15 auftrifft, die Abprallrichtung außerordentlich unterschiedlich ausfällt. Lediglich



bei einem Aufprall in der Kreisfläche 13 ist die Abprallrichtung für den Spieler einigermaßen vorhersehbar. Die Kreisfläche 13 befindet sich jedoch in gewissem Abstand über dem Boden, so daß der Ball 14, um die Kreisfläche 13 zu treffen, vom Spieler, z.B. beim Fußballspiel, etwas angehoben werden muß, was besondere Geschicklichkeit erfordert. Es ist ohne weiteres möglich, auch auf die Kreisfläche 13 einen Profilabschnitt zu montieren, und zwar entweder ein kurvenförmiges Profil oder einen Abschnitt mit zur Trägerwandebene schrägen Abprallflächen, um den Schwierigkeitsgrad zu erhöhen. Obere und untere Hälften der Trainingswand 10 sind relativ zueinander um die Achse II-II verschwenkbar ausgebildet, so daß die untere Hälfte horizontal gegenüber der oberen Hälfte z.B. nach hinten weggeschwenkt werden kann, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Entgegen dem Zustand gemäß Fig. 1 bietet die Trainingswand 10 dann für den Spieler einen geringeren Schwierigkeitsgrad, da es leichter ist, die nunmehr halbe Kreisfläche 13 zu treffen, weil der Ball 14 nicht mehr angehoben zu werden braucht.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 ist eine Trägerwand 11 vorgesehen, die in diesem Fall ganzflächig mit einem auf seiner Vorderseite unebenen Profil 16 versehen ist, das an den Rändern einen konkaven Abschnitt 17 und in seiner Mitte einen leicht konvex gewölbten Abschnitt 18 aufweist. In der Vertikalen können alle Schnitte gleich sein, d.h. in der Vertikalen braucht keine Krümmung vorzuliegen. In durchgezogenen, gestrichelten und strichpunktierten Linien sind einige Möglichkeiten zum Spielen eines Balles 14 gegen das Profil 16 dargestellt. Wird ein Ball 14 seitlich gegen eine herkömmliche Trainingswand geschossen, so wird er wegen ihrer ebenen Rückprallfläche nach außen hin abgelenkt und daher für den Spieler nicht mehr so leicht erreichbar sein, um ihn wieder auf die

Trainingswand schießen zu können. Wenn die Ränder der Trainingswand 10 gemäß der Ausgestaltung nach Fig. 4 horizontal konkav gewölbte Profilabschnitte 16, 17 aufweisen, ist es zwar schwieriger, die Rückprallrichtung in diesem Randbereich vorherzusehen, es ist jedoch sichergestellt, daß der Ball 14 aus dem Randbereich mehr oder weniger in Richtung des Spielers zurückreflektiert wird, anstatt nach außen abgelenkt zu werden. Der mittlere konvexe Profilabschnitt 18 erhöht den Schwierigkeitsgrad, da nur, wenn dieser mittlere Bereich zentral getroffen wird, eine ohne weiteres übersehbare Reflexion des Balles 14 erfolgt.

Fig. 5 zeigt schematisch eine Platte 20 zum Tischtennispielen mit einem Netz 21. An einem Ende der Platte 20 ist eine erfindungsgemäße insgesamt konkav gewölbte Trainingswand 22 mit Hilfe nicht gezeigter Befestigungsmittel angebracht. So ergibt sich für einen Ball 23 eine Flugbahn 24. Es versteht sich, daß die Trainingswand 22 außer der allgemeinen Krümmung oder statt deren mit geeigneten Profilabschnitten, beispielsweise den in Fig. 1 bis 4 gezeigten, versehen sein kann, um den Schwierigkeitsgrad des Tischtennispiels für den Spieler zu erhöhen. Die Trainingswand 22 ist um die Achse 30 schwenkbar gelagert, so daß die Rückflugkurve 29 des Balles 23 variiert werden kann. Der Doppelpfeil 31 deutet die Schwenkmöglichkeit um die horizontale Achse an. In der jeweiligen Lage ist die Trainingswand 22 arretierbar, um ein wirksames Abprallen zu erzielen. Bei einer derartigen Trainingswandkrümmung wird ein in den oberen Bereich der Trainingswand 22 gezielter Ball nach unten abgelenkt, im Gegensatz zu einer ebenen Aufprallfläche, so daß der Ball länger im Spiel bleibt. die Abprallfläche der Trainingswand 22 kann insbesondere in diesem Fall einen elastischen Belag, ähnlich einem Tischtennisschläger, aufweisen, um einen besonderen Rückpralleffekt zu erzielen. Der Belag kann

fest mit der Trainingswand 22 verbunden, z.B. aufgeklebt oder lösbar befestigt sein, z.B. mittels Spannvorrichtung, Druckknöpfen, Klettenverschluß od. dgl.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 sind zur Bildung einer erfindungsgemäßen Trainingswand 19 an einer Trägerwand 11 entsprechend den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen sechs im Umriß kreisförmige Profilelemente 25 mit ihrer Mittelachse auf dem Umfang eines Kreises angeordnet, deren Durchmesser etwa dem Durchmesser des ringförmigen Profilabschnittes 12 nach Fig. 2 entspricht. Bei den Profilelementen 15 handelt es sich wieder im Querschnitt um etwa halblinsenförmige Gebilde mit ebener Rückseite und konvexer Vorderseite, so daß sie auf einfache Weise lösbar an der Trägerwand 11 befestigt werden können. Zwischen den Profilelementen 25 befindet sich eine ebene Fläche 26 als Oberfläche der Trägerwand 11. Die Pfeile 27 und 28 deuten verschiedene Reflexionsmöglichkeiten eines gegen die Trainingswand 19 geschossenen Balles an. Für die lösbare Festlegung der Profilelemente 25 können in der Vorderseite der Trägerwand 11 Löcher eingelassen sein. Die Profilelemente 25 können aus Holz, Beton oder Kunststoff, z.B. elastischem Kunststoff bestehen. Sie können auch aus Formsteinen gebildet sein, z.B. aus Ziegeln, derart, daß die Trainingswand 19 von beiden Seiten beispielbar ist.

Den einzelnen Profilelementen 25 können Initiatoren zugeordnet sein, die mit einer ebenfalls nicht gezeigten Anzeigeschaltung verbunden sind, um anzuzeigen, wenn ein Profilelement 25 getroffen worden ist. Dadurch läßt sich mit dieser Trainingswand 19 ein Wettkampfspiel durchführen in der Weise, daß bestimmte Profilelemente 15, beispielsweise in vorgegebener Reihenfolge, vom Spieler getroffen werden müssen. Der Initiator kann ein geeigneter, auf Druck oder Annäherung anspre-

chender kontaktloser oder kontaktbehafteter Schalter sein, der über geeignete Anschlußleitungen, z.B. auf der Rückseite der Trainingswand 19 mit einer Anzeigevorrichtung verbunden ist, die anzeigt, ob die betreffenden Felder tatsächlich getroffen wurden. Es versteht sich, daß auch lediglich markierte Felder einer solchen Trainingswand 19, d.h. solche ohne Profilabschnitte, ebenfalls mit derartigen Initiatoren versehen sein können.

Die in den Fig. 1 bis 6 dargestellten Trainingswände 10, 19, 22 können alle mit Hilfe geeigneter, nicht näher dargestellter Befestigungsvorrichtungen an feststehenden Wänden, Pfählen od. dgl. montiert oder am Boden bzw. im Erdboden verankerbar sein.

Die Trainingswände 10, 19, 22 können ihrerseits um eine horizontale oder schwenkbare Achse drehbar gelagert sein. Die drehbare Lagerung kann dazu dienen, die Anspielflächen mehr oder weniger schräg zu stellen. Sie kann auch dazu dienen, daß die Trainingswand 10, 19, 22 durch Ballaufprall oder in anderer Weise willkürlich schwenkbar ausgelenkt wird, wobei geeignete Rückstellmechanismen, z.B. Federn, Stoßdämpfer od. dgl. dafür sorgen, daß die Trainingswand 10, 19, 22 wieder in die Normallage zurückgestellt wird. Die drehbare Lagerung kann um eine Achse erfolgen, die unten, in der Mitte oder oben liegt. Im Falle der oberen Lage der Drehachse ist die Trainingswand 10, 19, 22 hängend gelagert und kann mehr oder weniger pendeln, wobei ebenfalls geeignete Rückstellmechanismen wirksam werden können, um die Trainingswand 10, 19, 22 in die Ausgangslage zurückzuverstellen, falls sie willkürlich oder durch Ballaufprall ausgelenkt wurde.

Bei der Ausgestaltung der Trainingswand 10 gemäß Fig. 7 befinden sich an der mittleren Trägerwand 11 um horizontale Achsen 35 angelenkte Randabschnitte 32, die in Richtung der Pfeillinien 33, 34 verstellbar sind, um den Reflexionswinkel zu verändern. Mit diesen verstellbaren Randabschnitten 32 kann die Trainingswand 10 veränderbaren Trainings- oder Spielanforderungen angepaßt werden. Gleiches gilt für eine Schwenkbarkeit von Randabschnitten um vertikale Achsen.

Fig. 8 veranschaulicht eine Ausführungsform, bei welcher ein besonderer Reaktions- und Trainingseffekt dadurch erzielbar ist, daß die Trainingswand 10 in unterschiedlichen Flächenbereichen 41, 42 aus unterschiedlichen Materialien besteht, d.h. insbesondere Materialien unterschiedlicher Härte. Die Flächenbereiche 41, 42 können dadurch unterschiedlich mechanisch nachgeben und damit den gleichen Effekt erzielen, als wenn ein Flächenbereich 41 aus Stein und ein anderer 42 aus Schaumstoff besteht. Die Flächenbereiche 41, 42 können darüberhinaus auch Profilabschnitte aufweisen, wie zuvor geschildert.

Bei der Trainingswand 10 nach Fig. 9 ist an der Trägerwand 11 über ein Kugelgelenk 53 ein als Zielplatte wirkender Profilabschnitt 51 z.B. um die Achse 56 schwenkbar gelagert. Trifft ein Ball oberhalb der Achse 56 auf den Profilabschnitt 51, so wird dieser in Pfeilrichtung 52 gegen die Wirkung einer Rückstellfeder 55 nach Maßgabe der kinetischen Energie des Balles ausgelenkt. Die Auslenkung findet ihre Begrenzung durch einen Anschlag 54 auf der Vorderseite der Trägerwand 11. Ein entsprechender Anschlag 54 von unter Umständen niedrigerer Höhe ist auch unterhalb des Kugelgelenkes 53 auf der Vorderseite der Trägerwand 11 angebracht. Vergleichbare Auslenkungen er-

fährt der Profilabschnitt 51 bei seitlich von dem Kugelgelenk 53 auftreffenden Bällen, wobei weitere Federn oder Dämpfungsglieder vorgesehen sein können. Der Profilabschnitt 51 wirkt ähnlich wie ein konvexer Profilabschnitt gemäß Fig. 6. Trifft der Ball den Profilabschnitt 51 in der Mitte, wird er ohne Verstellung des Profilabschnittes 51 entsprechend dem Aufprallwinkel reflektiert.

Die Trainingswand 10 gemäß Fig. 10 besteht einstückig aus einer Trägerwand 11, die auf ihrer Vorderseite wellenförmig mit schräg zur Trägerwandebene verlaufenden Profilabschnitten 62 ausgestattet ist. Ein Ball 14 wird beispielsweise in Pfeilrichtung 63 reflektiert.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 11a und 11b ist vor einer feststehenden Trägerwand 11 ein als horizontaler Prallstange ausgebildeter Profilabschnitt 72 vertikal in Pfeilrichtung 73 verstellbar. Bei der Position der Prallstange 72 gemäß Fig.

11a wird der Ball 14 schräg nach oben in Pfeilrichtung 75 abgelenkt, bei der Position gemäß Fig. 11b flach in Pfeilrichtung 76 zurückgeworfen.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 12a und 12b sind an der Trägerwand 11 in unterschiedlichen Bereichen mit schrägen Prallflächen ausgebildete Profilelemente 81, 82 angebracht. Die Schrägen können unterschiedlich sein und auch noch besondere Profilabschnitte aufweisen, wie sie beispielsweise in Verbindung mit Fig. 1 und 6 geschildert wurden. Für einen Treffer kann die Trägerwand 11 auch noch zusätzlich eine Öffnung aufweisen. Fig. 12a zeigt mit der Pfeilrichtung 85 eine Reflexionsmöglichkeit des Balles 14.

In den Fig. 13a und 13b ist eine Trainingswand 10 mit einer Trefferanzeigevorrichtung an einer Trägerwand 11 veranschaulicht. Sie hat eine Trefferscheibe 91 mit ebener, konkaver oder konkaver Vorderseite, die auf einer Feder 92 abgestützt an der Trägerwand 11 axial verstellbar gehalten ist. Durch den Aufprall eines Balles wird die Trefferscheibe 91 in Pfeilrichtung 93 gedrückt. Dabei wird ein Riegel 96 aus einer Rastverzahnung 95 ausgehoben und die Trefferscheibe 91 dreht sich aufgrund eines an dem Riegel 96 angebrachten, radial verstellbaren Gewichtes 94 in Pfeilrichtung 97. Dabei wandert ein Zeiger 98 der Trefferscheibe 91 an einer Trefferpunktskala vorbei. Durch das Trägheitsmoment bestimmt werden bei scharfgeschossenem Ball mehr Punkte angezeigt als bei einem langsamen Ball. Die Feder 92 drückt die Trefferscheibe 91 wieder nach vorne, so daß der Riegel 96 nach einem Treffer wieder in die Rastverzahnung 95 einrastet.

Fig. 14a und 14b zeigen die Möglichkeit der Verwendung einer erfindungsgemäßen Trainingswand 10 mit vertikaler Trägerwand 11 für ein münzbetätigbares Wettspiel. Der Ball 14 ist dabei an einer Schnur, Leine od. dgl. 102 angebracht, dieses erlaubt, den Ball 14 auf die Trainingswand 10 zu spielen. Ist die durch Münzeinwurf eingestellte Spielzeit abgelaufen, wird die Schnur, Leine od. dgl. 102 von einer Rolle 103 in Pfeilrichtung 104 aufgewickelt, so daß der Ball 14 nicht mehr spielbar ist. Durch erneuten Münzeinwurf kann die Schnur, Leine od. dgl. 102 wieder freigegeben werden. Auch hier kann beispielsweise vorgesehen sein, daß die Trägerwand 11 unterschiedliche Profilierung und auch Trefflöcher 105 aufweist, die durch eine heb- und senkbare Abdeckplatte 106 erfindungsgemäß verschließbar sind.

Bezugszeichenliste:

10	Trainingswand
11	Trägerwand
12	Profilabschnitt
13	Kreisfläche
14	Ball
15	Scheitellinie
16	Profil
17	Abschnitt
18	Abschnitt
19	Trainingswand
20	Platte
21	Netz
22	Trainingswand
23	Ball
24	Flugbahn
25	Profilelemente
26	Fläche
27	Pfeil
28	Pfeil
29	Rückflugkurve
30	Achse
31	Doppelpfeil
32	Randabschnitte
33	Pfeillinie
34	Pfeillinie
35	Achsen
41	Flächenbereich
42	Flächenbereich
51	Profilabschnitt



52	Pfeilrichtung
53	Kugelgelenk
54	Anschläge
55	Rückstellfeder
56	Achse
62	Profilabschnitte
63	Pfeilrichtung
72	Prallstange
73	Pfeilrichtung
75	Pfeilrichtung
76	Pfeilrichtung
81	Prallfläche
82	Prallfläche
85	Pfeilrichtung
91	Trefferscheibe
92	Feder
93	Pfeilrichtung
94	Gewicht
95	Rastverzahnung
96	Riegel
97	Pfeilrichtung
98	Zeiger
102	Schnur
103	Rolle
104	Pfeilrichtung
105	Treffloch
106	Abdeckplatte

0081174

KEIL & SCHAAFHAUSEN  
PATENTANWÄLTE

- 17 -

E 72 P 1 EP

Frankfurt am Main

Horst Erzmoneit  
Fredenbecker Straße 36  
2741 Kutenholz 1

29.11.1982  
K/De

Trainingswand für Ballspiele

Patentansprüche:

1. Trainingswand für Ballspiele, dadurch gekennzeichnet, daß an einer im wesentlichen ebenen Trägerwand (11) fest, lösbar oder relativ beweglich mindestens ein Profilabschnitt (12, 16, 17, 18, 25, 32, 62, 72, 81, 82, 91) mit zur Trägerwandebene schrägen oder kurvenförmigen Oberflächenbereichen und/oder Felder unterschiedlicher Oberflächenmaterialeigenschaften vorgesehen ist/sind und/oder die Trägerwand (11) oder ein Teil derselben vorzugsweise nachgiebig schwenkbar um eine horizontale und/oder vertikale Achse (30, 56) gelagert ist.

2. Trainingswand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Trägerwand (11) wenigstens ein ringförmiger, konvex oder konkav gewölbter Profilabschnitt (12) vorgesehen ist (Fig. 1 bis 3).

3. Trainingswand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Trägerwand (11) mehrere im wesentlichen parallele horizontale und/oder vertikale im wesentlichen gerade, konkav oder konvex gewölbte Profilabschnitte (17, 18) nebeneinander vorgesehen sind, wobei vorzugsweise an den seitlichen Rändern horizontal konvex gewölbte Profilabschnitte (17) und zwischen diesen wenigstens ein konvex gewölbter Profilabschnitt (18) vorgesehen ist (Fig. 4).

4. Trainingswand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere halblinsenförmige konvex gewölbte, z.B. auf einer Kreislinie angeordnete Profilabschnitte (25) auf der Oberfläche der Trägerwand (11) vorgesehen sind (Fig. 6).

5. Trainingswand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerwand (11) eine Vielzahl von Aufnahmevorrichtungen, z.B. Löcher usw., zur wahlweisen Befestigung unterschiedlicher Profilabschnitte aufweist.

6. Trainingswand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerwand (11) vertikal konkav oder konvex gekrümmt, um eine horizontale Achse (30) neigbar und/oder in Profilabschnitten (32, 81, 82) abwinkelbar ist (Fig. 7, 12).

7. Trainingswand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein unterer Abschnitt der Trägerwand (11) gegenüber einem oberen Abschnitt wegschwenkbar ausgebildet ist (Fig. 2 und 3) und/oder einzelne Profilabschnitte (72) in Höhen- und/oder Seitenrichtung verstellbar sind (Fig. 11).

8. Trainingswand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß einzelnen Feldern und/oder Profilabschnitten jeweils ein mit einer Anzeigevorrichtung verbindbarer Initiator zugeordnet ist.

9. Trainingswand nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilabschnitt (51) als nachgiebig an einem Gelenk (53) gelagerte Zielplatte ausgebildet ist.

10. Trainingswand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch einen lösbaren oder unlösbaren elastischen Belag.

Fig. 1

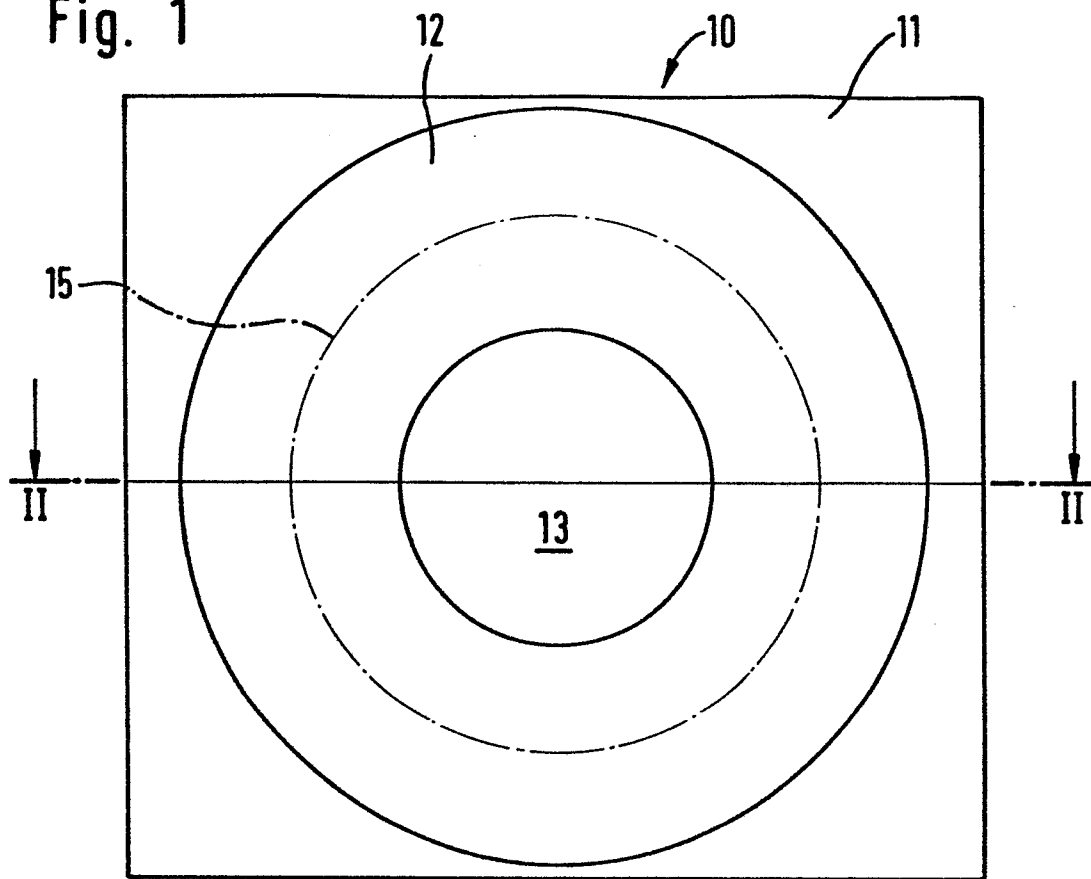


Fig. 2

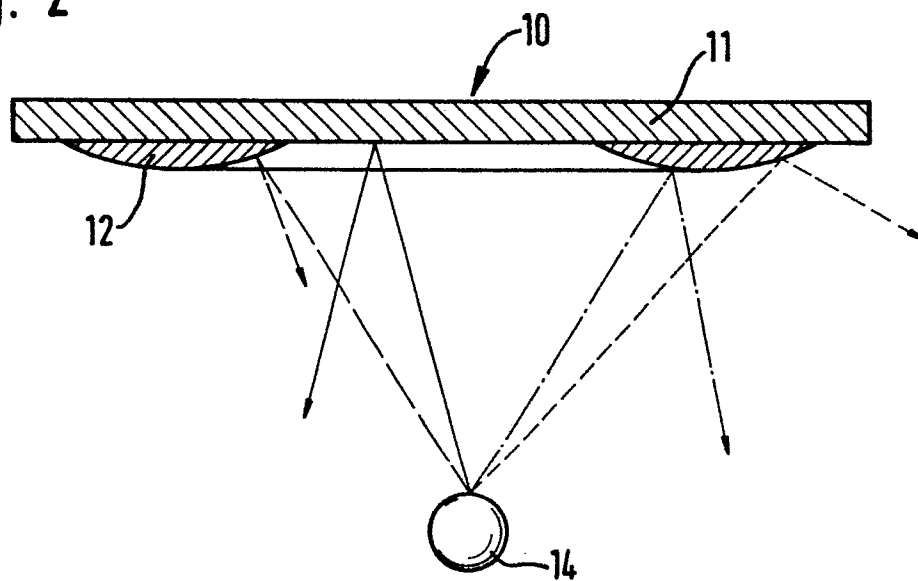


Fig. 3

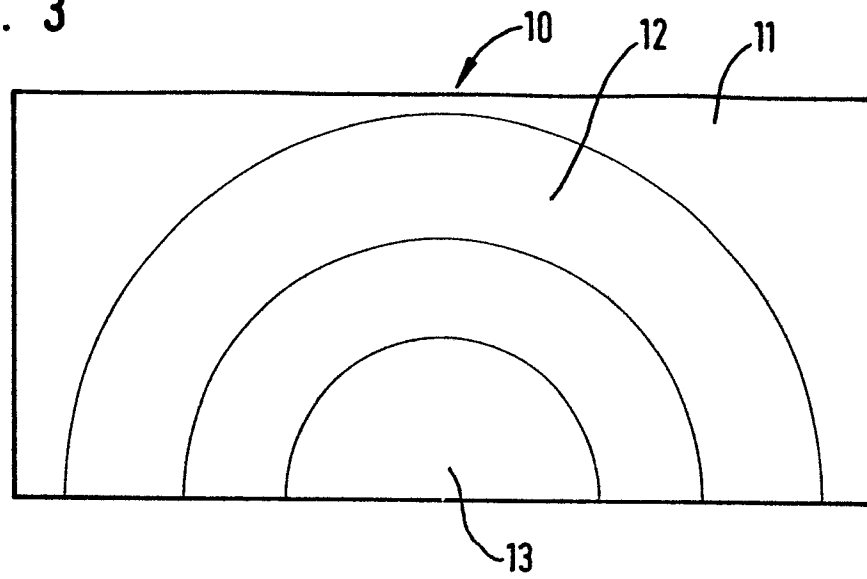


Fig. 4

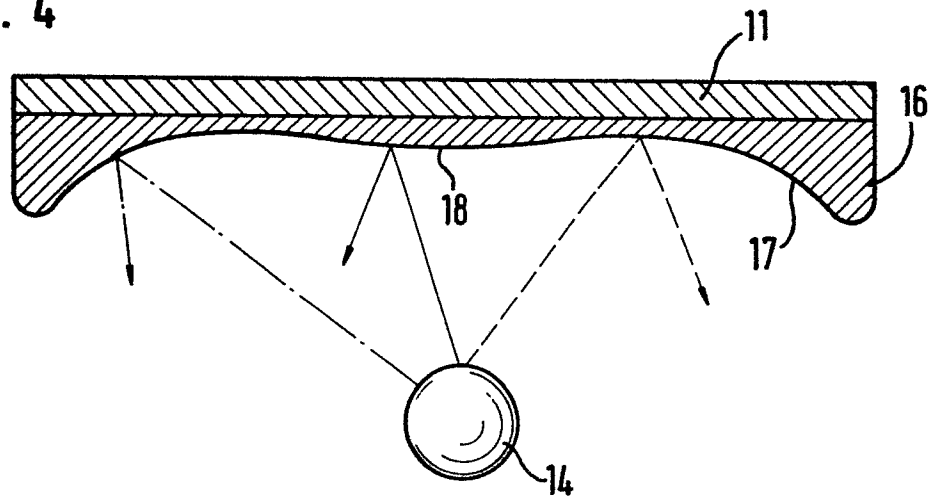


Fig. 5

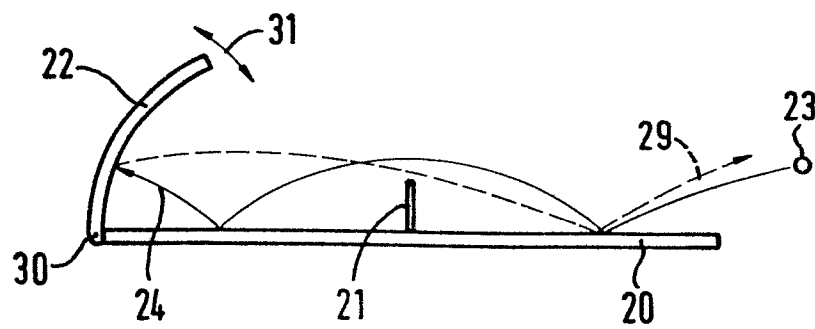


Fig. 6

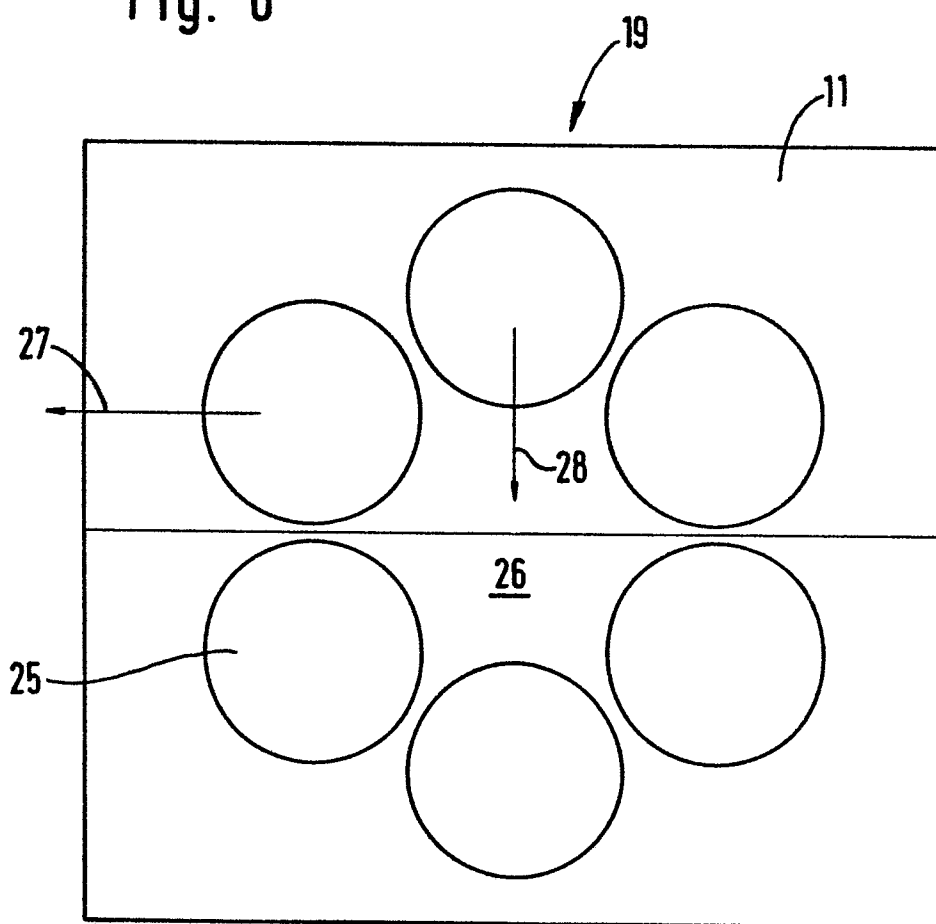


Fig. 7

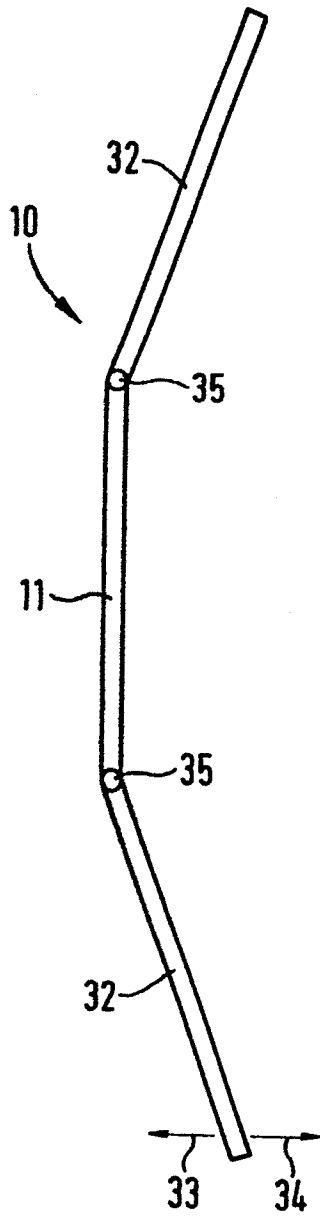


Fig. 8

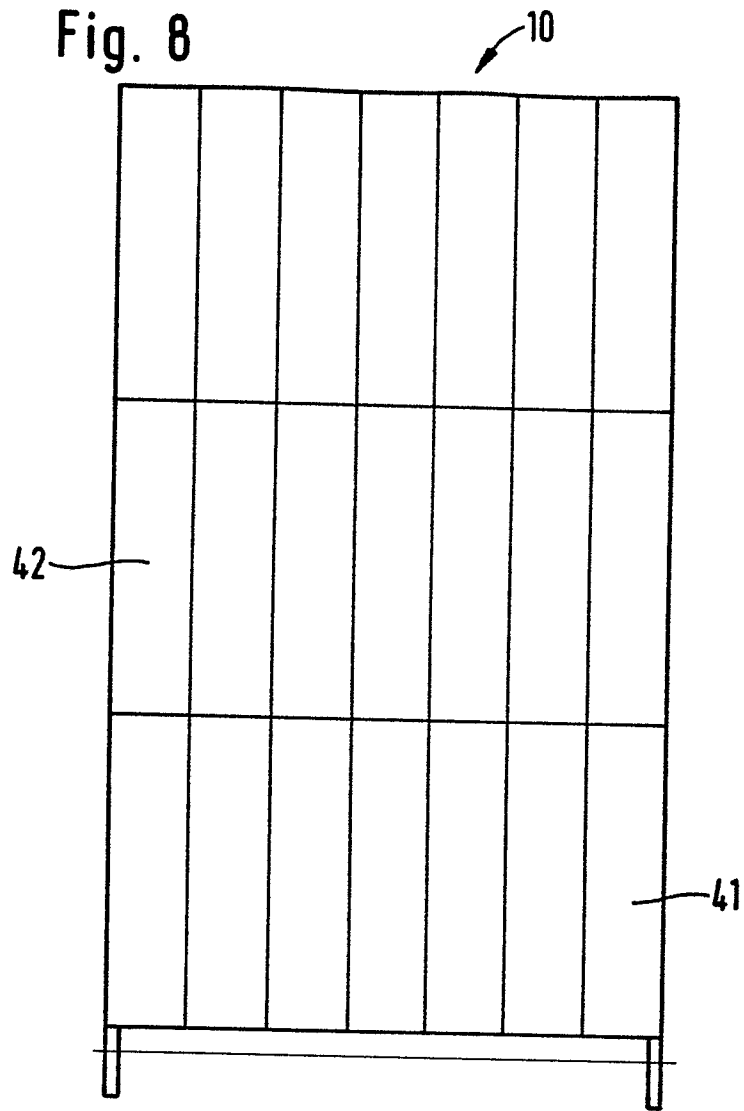


Fig. 9

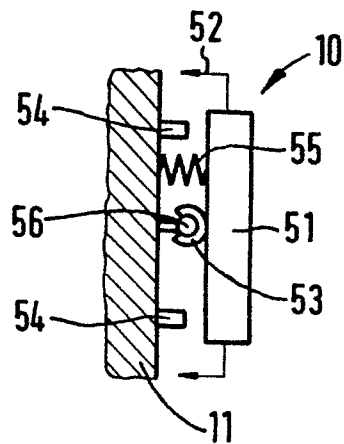




Fig. 10

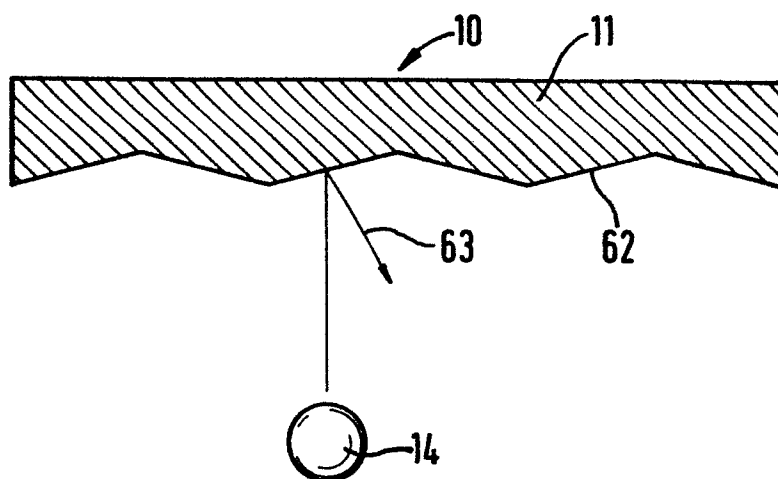


Fig. 11a

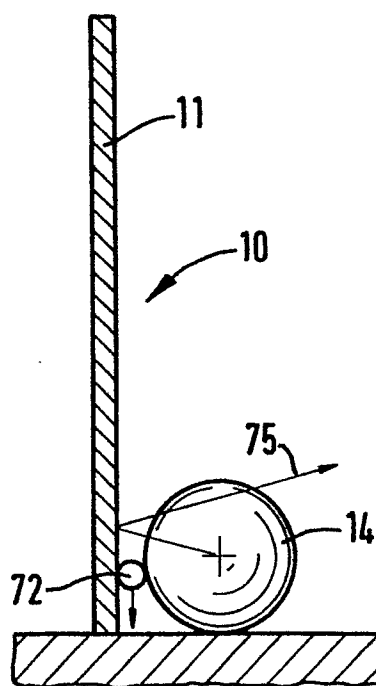


Fig. 11b

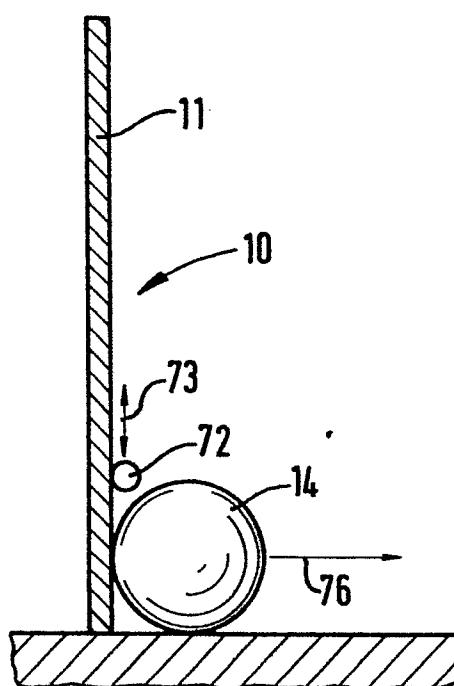


Fig. 12a

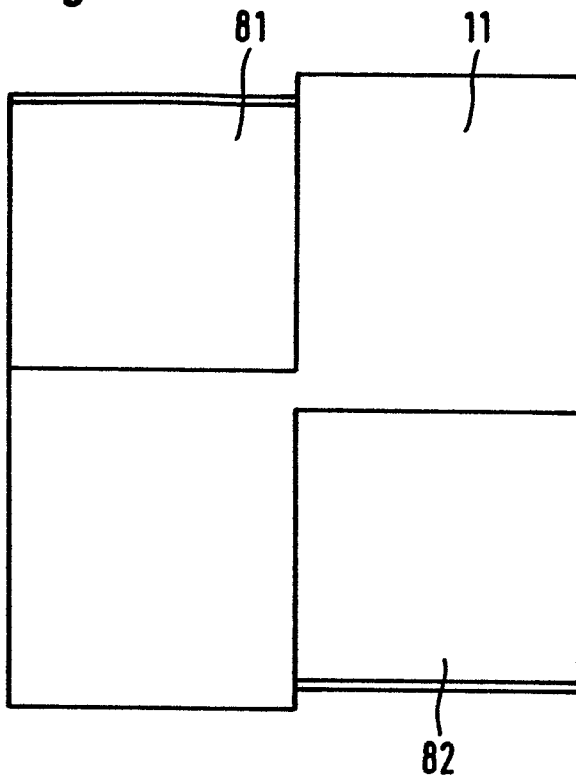


Fig. 12b

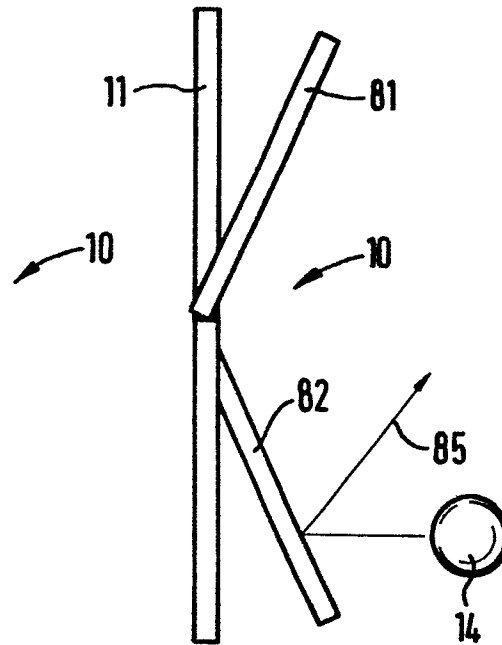


Fig. 13a

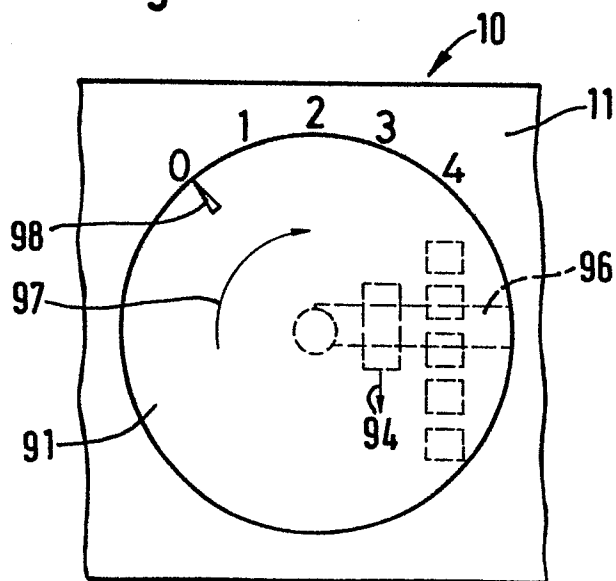


Fig. 13b

