



(11) **EP 2 187 377 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.05.2010 Patentblatt 2010/20

(51) Int Cl.:
G09F 19/22 (2006.01) G09F 25/00 (2006.01)
E04B 2/74 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09013787.8**

(22) Anmeldetag: **03.11.2009**

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

(71) Anmelder: **MBA-Design & Display Produkt GmbH**
72766 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder: **Militzer, Markus**
72793 Pfullingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(30) Priorität: **18.11.2008 DE 102008058095**

(54) **Wandelement mit einem Klangerzeuger**

(57) Bei einem Wandelement (10), insbesondere eines Messestandes, ist zumindest ein in das Wandelement

(10) integrierter, von außen nicht sichtbarer Klangerzeuger (11, 12, 13) vorgesehen.

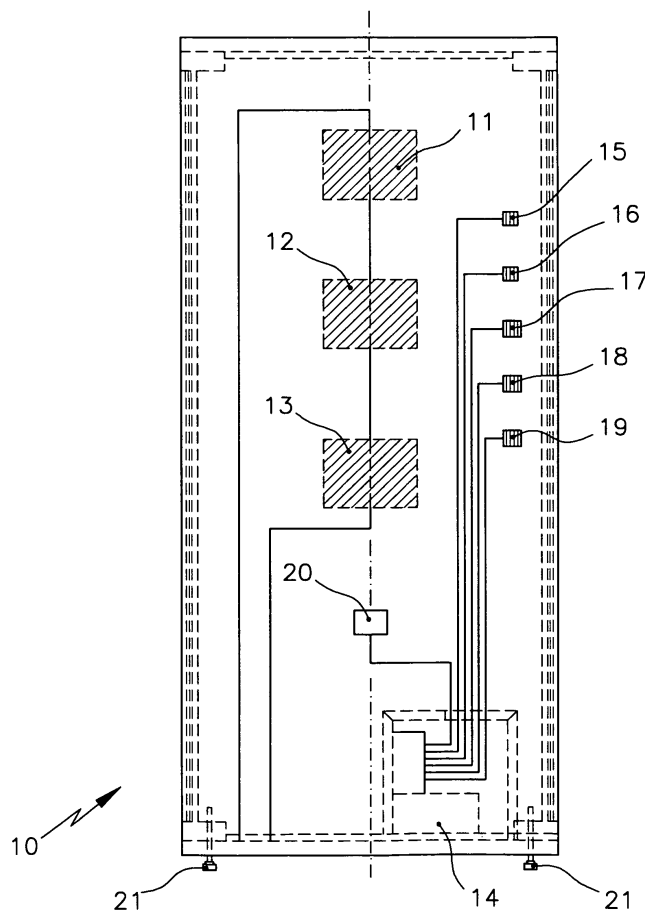


Fig. 1

EP 2 187 377 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wandelement, insbesondere eines Messestandes, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Wandelemente werden in Ausstellungen oder Museen sowie auf Messen zur Präsentation und visuellen Übermittlung von bestimmten Informationen eingesetzt. Insbesondere bei Präsentationswänden aus Museen ist es bekannt, an den Präsentationswänden oder in deren Umgebung Lautsprecher vorzusehen, um auch akustisch Informationsinhalte zu übermitteln. Diese Lautsprecher sind von außen sichtbar und stören den optischen Gesamteindruck des Wandelements. Insbesondere können auch die Flächen, die durch die Lautsprecher in Anspruch genommen werden, nicht als Präsentationsfläche verwendet werden.

[0003] Aus der DE 34 02 967 A1 ist eine akustische Wand bekannt, in der ein Lautsprecher integriert ist. Die Ansteuerung des Lautsprechers ist nicht gezeigt oder beschrieben.

[0004] Die DE 10 2008 018 110 A1 offenbart ein Bauteil mit integriertem Ultraschallsensor.

[0005] In der EP 1 276 092 B1 ist ein Schaukasten mit einem Bewegungssensor beschrieben, wobei ein Betrachter bei Annäherung an den Schaukasten zu einer manuellen Eingabe zur Anzeige weiterer Informationen aufgefordert wird. Der Schaukasten kann auch einen Lautsprecher beinhalten.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Wandelement bereitzustellen, über das auf nicht sichtbare Weise akustische Informationen abgegeben werden können.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Wandelement mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Somit ist die für einen Betrachter sichtbare Seite des Wandelements nicht durch einen Lautsprecher unterbrochen. Die Oberfläche des Wandelements kann vollständig gestaltet und für die Vermittlung von Informationsinhalten verwendet werden. Störende, teilweise nach vorne vorstehende Lautsprecher oder Lautsprecherabdeckungen sind nicht vorhanden, sodass ein deutlich verbesserter optischer Eindruck des Wandelements entsteht. Dennoch können auch akustisch Informationsinhalte einem Betrachter, der vor dem Wandelement steht, vermittelt werden.

[0008] Besonders bevorzugt ist es, wenn das Wandelement eine vorderseitige und eine rückseitige Platte aufweist und der zumindest eine Klangerzeuger zwischen den Platten angeordnet ist. Dadurch ist der Klangerzeuger zum einen geschützt angeordnet und zum anderen kann er von außen nicht gesehen werden. Die Platten können als Spanplatten ausgebildet sein. Es sind jedoch grundsätzlich auch andere Arten von Platten denkbar, wie beispielsweise MDF-Platten oder dergleichen.

[0009] Eine besonders einfache Befestigung des Klangerzeugers ergibt sich, wenn er an einer der Platten befestigt ist. Durch diese Maßnahme ist es außerdem mög-

lich, dass Schallwellen vom Klangerzeuger an die Platte übertragen werden und die Platte quasi als Klangkörper dient.

[0010] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Klangerzeuger eine Membran aufweist. Diese Membran des Klangerzeugers kann in Schwingungen versetzt werden, sodass akustische Informationsinhalte übermittelt werden können. Bei einem Flächenlautsprecher dient die Fläche quasi als Membran.

[0011] Die Membran kann mit dem Klangerzeuger verschweißt oder verklebt sein. Bei einem Flächenlautsprecher sind die Fläche und der Klangerzeuger vorzugsweise miteinander verklebt.

[0012] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung können mehrere Klangerzeuger vorgesehen sein. Diese Klangerzeuger können in Reihe oder parallel miteinander verbunden und in unterschiedlichen Höhen an dem Wandelement angeordnet sein, sodass auch unterschiedlich große Betrachter Ton und Sprache gut wahrnehmen können.

[0013] Es ist zumindest ein Sensor zur Aktivierung der Klanguisgabe über den zumindest einen Klangerzeuger vorgesehen. Somit kann durch einen Betrachter der Beginn der Klanguisgabe gesteuert werden.

[0014] Die Sensoren können entweder außen an dem Wandelement angeordnet oder auch zwischen den Platten innerhalb des Wandelements vorgesehen sein. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass auch die Sensoren das Erscheinungsbild des Wandelements nicht stören. Außerdem können die Sensoren durch den Betrachter nicht beschädigt werden.

[0015] Als Sensoren sind unterschiedlichste Sensoren denkbar. Beispielsweise können Berührungssensoren oder Radarsensoren, Bewegungssensoren oder dergleichen vorgesehen sein. Wenn der Sensor als Berührungssensor ausgebildet ist, kann eine berührungsempfindliche Sensorfläche an einer der Platten des Wandelements angeordnet sein. Wenn der Sensor als Bewegungssensor ausgebildet ist, kann die Klanguisgabe automatisch gestartet werden, wenn sich ein Betrachter dem Wandelement nähert.

[0016] Es ist ein mit dem zumindest einen Klangerzeuger verbundenes Abspielgerät vorgesehen. Vorzugsweise können in dem Abspielgerät eine oder mehrere Klangdateien gespeichert sein. Insbesondere kann das Abspielgerät als so genannter *flash player* ausgebildet sein.

[0017] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass das Abspielgerät ebenfalls in das Wandelement integriert ist. Somit ist auch dieses für einen Betrachter von außen nicht sichtbar. Zwischen den Platten des Wandelements ergibt sich außerdem eine geschützte Anordnung des Abspielgeräts.

[0018] Der zumindest eine Sensor ist mit dem Abspielgerät verbunden. Insbesondere können mehrere Sensoren parallel mit dem Abspielgerät verbunden sein. Durch einen Sensor kann somit das Abspielgerät aktiviert werden, sodass eine Klanguisgabe über einen oder meh-

rere der Klangerzeuger erfolgt.

[0019] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung des Wandelements kann vorgesehen sein, dass der zumindest eine Klangerzeuger zumindest teilweise von einem Schall absorbierenden Material, insbesondere einem Schall absorbierenden Schaum, umgeben ist. Durch den Schaum kann die Klangqualität verbessert werden.

[0020] Zu Aussteifungszwecken können zwischen den Platten Waben aus Pappe angeordnet sein. Dies ermöglicht es, dass die Wandelemente eigensteif ausgebildet sind. Sie sind somit selbsttragend und stabil.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen. Die dort gezeigten Merkmale sind nicht notwendig maßstäblich zu verstehen und derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0022] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0023] Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Wandelement mit abgenommener rückseitiger Platte;

Fig. 2 eine teilweise Schnittdarstellung durch das Wandelement im Bereich eines Klangerzeugers;

Fig. 3 eine teilweise Schnittdarstellung durch das Wandelement im Bereich von Sensoren.

[0024] Die Fig. 1 zeigt ein Wandelement 10, welches im Ausführungsbeispiel drei Klangerzeuger 11, 12, 13 aufweist. Die Klangerzeuger 11, 12, 13 sind in Reihe miteinander verbunden und stehen in Verbindung mit einem Abspielgerät 14, welches als *flash player* ausgebildet ist. Mit dem Abspielgerät 14 stehen fünf Berührungssensoren 15 bis 19 sowie ein Radarsensor 20 in Verbindung. Über den Radarsensor 20 kann erfasst werden, wenn sich ein Betrachter dem Wandelement 10 nähert. Daraufhin kann das Abspielgerät 14 aktiviert werden, sodass eine Klangausgabe über die Klangerzeuger 11 bis 13 erfolgt. Steht der Benutzer vor dem Wandelement 10, kann er einen der Berührungssensoren 15 bis 19 bzw. zugeordnete Berührungsflächen berühren, wodurch wiederum eine Klangausgabe durch das Abspielgerät 14 über die Klangerzeuger 11 bis 13 aktiviert wird. An dem Wandelement 10 sind unten Füße 21, 22 vorgesehen, sodass dieses in einem Wandungssystem, insbesondere eines Messestandes, verwendet werden kann.

[0025] Aus der Fig. 2 ist der Aufbau des Wandelements 10 ersichtlich. Das Wandelement 10 umfasst eine rückseitige Platte 25 und eine vorderseitige Platte 26. Zwischen den Platten 25, 26 ist der Klangerzeuger 11 angeordnet. Insbesondere ist der Klangerzeuger 11 mit der Platte 26 verbunden. Der Klangerzeuger 11 weist eine Membran 27 auf, die mit dem übrigen Klangerzeuger 11 verklebt ist und von einem Schall absorbierenden Material 28, insbesondere einem Schall absorbierenden Schaum, umgeben ist. Das Schall absorbierende Material 28 füllt im Bereich des Klangerzeugers 11 den Raum zwischen den Platten 25, 26 aus. Oberhalb des Klangerzeugers 11 sind zwischen den Platten 25, 26 Waben 29 aus Pappe angeordnet.

[0026] Die Fig. 3 zeigt eine weitere Schnittdarstellung durch das Wandelement 10, wobei hier zu erkennen ist, dass an der Platte 26 der Sensor 19 mit seiner ihm zugeordneten Berührungsfläche 30 sowie der Radarsensor 20 angeordnet bzw. befestigt sind. Auch hier ist zu erkennen, dass der Raum zwischen den Platten 25, 26 mit Waben 29 aus Pappe ausgefüllt ist.

Patentansprüche

1. Wandelement (10), insbesondere eines Messestandes, wobei zumindest ein in das Wandelement (10) integrierter, von außen nicht sichtbarer Klangerzeuger (11, 12, 13) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Sensor (15, 16, 17, 18, 19, 20) zur Aktivierung der Klangausgabe über den zumindest einen Klangerzeuger (11, 12, 13) und ein mit dem zumindest einen Klangerzeuger (11, 12, 13) verbundenes Abspielgerät vorgesehen sind, wobei der zumindest eine Sensor (15, 16, 17, 18, 19, 20) mit dem Abspielgerät (14) verbunden ist.
2. Wandelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandelement (10) eine vorderseitige und eine rückseitige Platte (25, 26) aufweist und der zumindest eine Klangerzeuger (11, 12, 13) zwischen den Platten (25, 26) angeordnet ist.
3. Wandelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klangerzeuger (11, 12, 13) an einer der Platten (26) befestigt ist.
4. Wandelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klangerzeuger (11, 12, 13) eine Membran (27) aufweist.
5. Wandelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Klangerzeuger (11, 12, 13) vorgesehen sind.
6. Wandelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (15, 16, 17, 18, 19) als Berührungssensor oder

Radarsensor (20), Bewegungssensor oder dergleichen ausgebildet ist.

7. Wandelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ab-
spielgerät (14) ebenfalls in das Wandelement (10)
integriert ist. 5
8. Wandelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zu-
mindest eine Klangerzeuger (11, 12, 13) zumindest
teilweise von einem Schall absorbierenden Material
(28), insbesondere Schaum, umgeben ist. 10
9. Wandelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwi-
schen den Platten (25, 26) Waben (29) aus Pappe
angeordnet sind. 15
10. Wandelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eigen-
steif ausgebildet ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

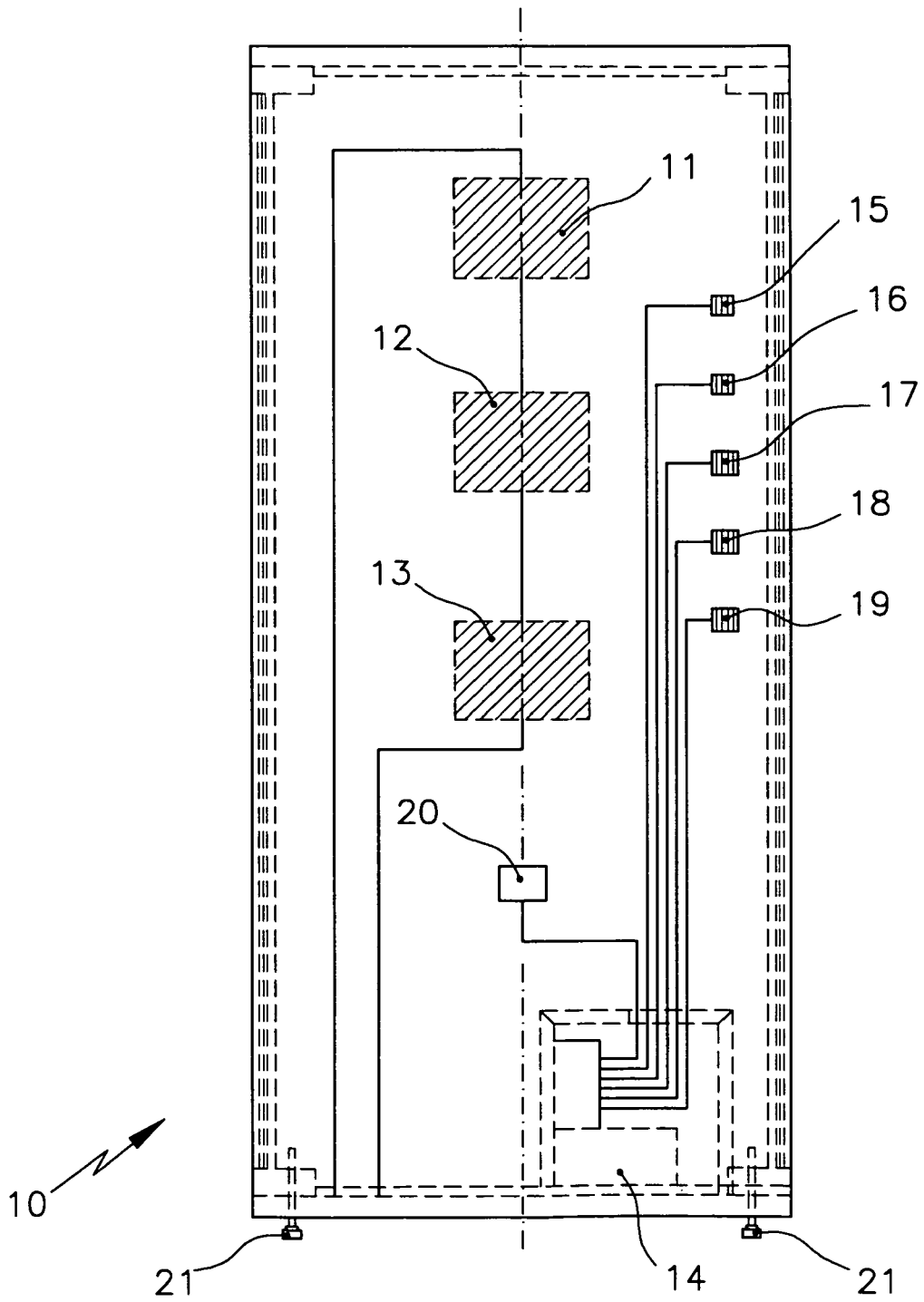


Fig. 1

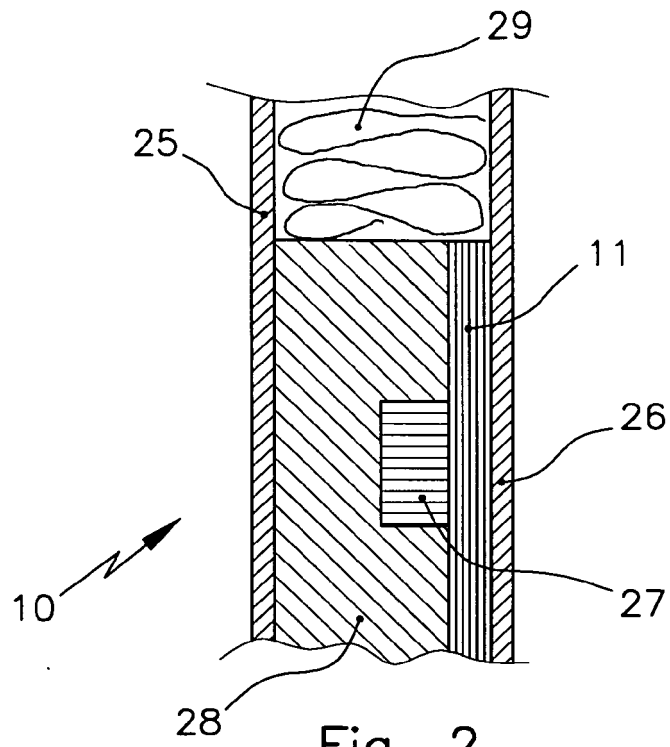


Fig. 2

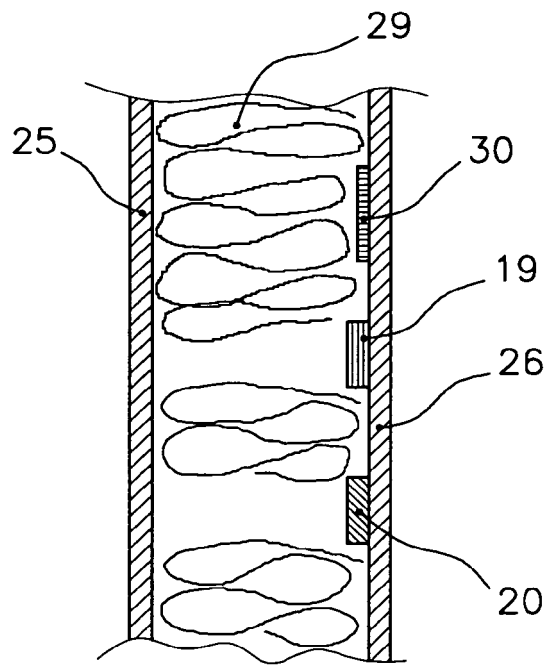


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 01 3787

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 90 06 943 U (PETERS, HEIDI; BERGH, JOCHEN) 23. August 1990 (1990-08-23) * Seite 1, Zeile 10 - Zeile 20 * * Seite 2, Zeile 33 * * Seite 3, Zeile 7 - Zeile 36 * * Seite 5, Zeile 34 - Zeile 38 * * Abbildungen 1,2 * -----	1,4-8,10	INV. G09F19/22 G09F25/00 E04B2/74
X	DE 297 17 087 U1 (AGEFA AGENTUR FUER AUSENWERBUN [DE]) 5. Februar 1998 (1998-02-05) * Abbildungen 1,2 * * Seite 1 * -----	1,4-8,10	
Y	JP 04 133598 A (MURATA MANUFACTURING CO) 7. Mai 1992 (1992-05-07) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-5 *	1-10	
Y,D	DE 34 02 967 A1 (BLUSCH WALTER) 1. August 1985 (1985-08-01) * Seite 14, Zeile 22 - Zeile 29 * * Abbildung 10 * -----	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G09F E04B
Y	DE 298 03 310 U1 (BENKhardt AXEL [DE]) 7. Mai 1998 (1998-05-07) * Abbildungen 3-6 * * Seite 7, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 2 * -----	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Februar 2010	Prüfer Pierron, Christophe
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 09 01 3787

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

23-02-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9006943	U	23-08-1990	KEINE	
DE 29717087	U1	05-02-1998	KEINE	
JP 4133598	A	07-05-1992	KEINE	
DE 3402967	A1	01-08-1985	KEINE	
DE 29803310	U1	07-05-1998	EP 0939390 A2	01-09-1999

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3402967 A1 [0003]
- DE 102008018110 A1 [0004]
- EP 1276092 B1 [0005]