

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. Dezember 2009 (03.12.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2009/144327 A1**

PCT

(51) Internationale Patentklassifikation:

A47F 5/00 (2006.01) G06F 3/147 (2006.01)  
G06Q 30/00 (2006.01) H01R 13/22 (2006.01)  
H01R 4/64 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/056692

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. Mai 2009 (30.05.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
20 2008 007 287.5 30. Mai 2008 (30.05.2008) DE  
20 2008 007 286.7 30. Mai 2008 (30.05.2008) DE  
PCT/EP2009/000221  
15. Januar 2009 (15.01.2009) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **LOGIC GLAS GMBH** [DE/DE]; Johann-Knoch-Gasse 9, 96317 Kronach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HEDDERICH, Philipp** [DE/DE]; Brunckstrasse 4, 67105 Schifferstadt (DE).  
**HELM, Peter** [DE/DE]; Kiefernweg 3, 96317 Kronach (DE).  
**HELM, Werner** [DE/DE]; Am Finkenflug 1, 96317 Kronach (DE).

(74) Anwalt: **SCHMID, Klaus, Michael, Johannes**; Sulzer-Belchen-Weg 31A, 81825 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

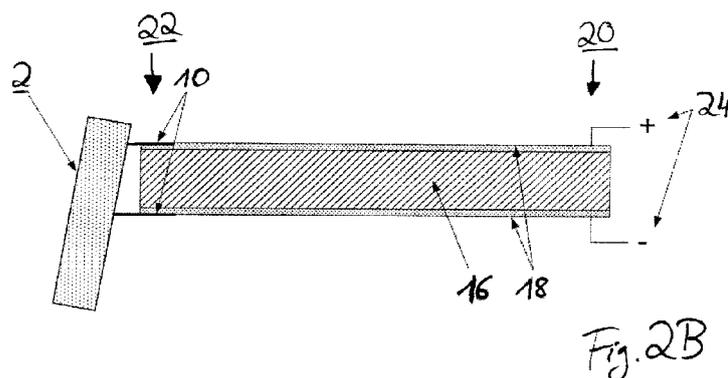
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRONIC PRICE TAG

(54) Bezeichnung: ELEKTRONISCHES PREISSCHILD



(57) Abstract: The invention relates to an electronic price tag (2) comprising at least one electrical display device (6) for displaying information and/or data and at least one terminal which is designed to interact, when the electronic price tag (2) is finally assembled on a support material (16), with said support material in a mechanical contact fashion and to form an electrical contact with the support material (16), at least one electrically conducting coating (18) of the support material (16) and/or at least one electrically conducting film provided on the support material (16) to transmit power and/or data between the electronic price tag (1) and a power source, power load, receiving terminal and/or data sink elsewhere.

(57) Zusammenfassung: Es ist ein elektronisches Preisschild (2) mit mindestens einem elektrischen Anzeigegerät (6) zur Anzeige von Informationen und/oder Daten und mit mindestens einem Anschluss angegeben, welcher dazu ausgebildet ist, in Endmontage des elektronischen Preisschildes (2) an einem Trägermaterial (16) mit diesem nach Art eines mechanischen Kontaktschlusses zusammenzuwirken

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2009/144327 A1



---

und zur Übertragung elektrischer Energie und/oder Daten zwischen dem elektronischen Preisschild (2) und einer andernorts vorgesehenen Stromquelle, Stromlast, Datensenke und/oder Datenempfänger mit dem Trägermaterial (16), mit mindestens einer elektrisch leitfähigen Beschichtung (18) des Trägermaterials (16) und/oder mit mindestens einer am Trägermaterial (16) vorgesehenen elektrisch leitfähigen Folie einen elektrischen Kontakt auszubilden.

**Beschreibung****Elektronisches Preisschild**

- [0001] Die Erfindung betrifft ein elektronisches Preisschild (ESL, Electronic Shelf Label) bzw. einen elektrischen Informationsträger mit einem elektrischen Anzeigegerät und mit einem Anschluss zur Montage des elektrischen Informationsträgers an einem Trägermaterial. Die Erfindung bezieht sich weiter auf ein elektronisches Preisschild bzw. einen elektrischen Informationsträger mit elektrischen Kontakten zur direkten und indirekten Stromabnahme der Datenübertragung über ein stromleitfähig beschichtetes Trägermaterial.
- [0002] Ein derartiger elektrischer Informationsträger bzw. elektronisches Preisschild üblicher Bauart besteht aus einer elektrischen Anzeigeeinheit, einer Halterung sowie einer Stromversorgung bzw. einer Anschlussmöglichkeit für die Stromversorgung. Der Informationsträger bzw. das Preisschild verfügt des Weiteren über eine drahtlose bzw. Draht gebundene Schnittstelle, worüber ein Austausch von elektrischen Daten bzw. eine Anbindung an ein Bussystem möglich ist. Der Informationsträger bzw. das Preisschild wird in der Regel an der Vorderseite respektive in den Sichtbereich eines Trägermaterials, üblicherweise ein Regal-, Ablageboden oder Korb geklemmt, gehängt oder geklebt und dazu verwendet, Informationen (zum Beispiel Preis, Werbung, Produktbeschreibung usw.) anzuzeigen.
- [0003] Elektronische Informationsträger bzw. elektronische Preisschilder üblicher Bauart müssen bisher über Kabel bzw. Batterien mit Strom versorgt werden. Eine Versorgung und/oder Datenverbindung über Kabel setzt jedoch voraus, dass das Trägermaterial über Durchgänge und Führungen für die Kabel sowie über elektrische Steckverbindungen (z. B. Steckdosen, Datendosen usw.) zum Anschluss des Informationsträgers bzw. Preisschilds verfügt. Bei einer Versorgung des Informationsträgers bzw. Preisschilds mit Strom über eine Batterie besteht die Problematik, dass die Batterie von Zeit zu Zeit nach Ablauf des Lebenszyklus der Batterie auszutauschen ist. Außerdem ist bei der Versorgung des zur Datenkommunikation ausgebildeten elektronischen Preisschilds mit

Batterie eine kabelgebundene und/oder kabellose Datenanbindung des elektronischen Preisschildes notwendig, wobei die kabelgebundene Anbindung oben genannte Problematik aufwirft bzw. die kabellose Anbindung am elektronischen Preisschild durch eine drahtlose Schnittstelle zu erfolgen hat, welche im Vergleich einen hohen Anteil am Energieverbrauch am elektronischen Preisschild hat. Eine kabellose Busanbindung (zum Beispiel Infrarot, Ultraschall, Funk usw.) setzt üblicherweise zusätzliche Infrastrukturen für das Bussystem voraus.

- [0004] Daraus ergibt sich, dass der Einsatz und die Installation zusätzlicher, oben genannter Komponenten an dem elektrischen Informationsträger bzw. elektronischem Preisschild für den Hersteller und/oder für den Käufer einen vergleichsweise hohen Zeit- und Kostenaufwand bedeuten.
- [0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, einen elektrischen Informationsträger bzw. ein elektronisches Preisschild anzugeben, welches für den Betrieb sowohl mit Strom als auch mit elektrischen Daten versorgt wird, und zwar ohne dass es eines Einsatzes bzw. einer Installation zusätzlicher Komponenten, insbesondere Kabel und/oder Batterien, für die Versorgung mit bzw. die Übertragung von elektrischer Energie und/oder für die Datenübertragung bedarf.
- [0006] Die Aufgabe wird bezüglich des elektrischen Informationsträgers bzw. elektronischen Preisschildes mit dem Merkmalsanspruch 1 gelöst.
- [0007] Erfindungsgemäß ist ein elektronisches Preisschild bzw. elektrischer Informationsträger angegeben, welcher bzw. welches mindestens ein elektrisches Anzeigegerät zur Anzeige von Informationen und/oder Daten und mindestens einen Anschluss aufweist, welcher multifunktional ausgebildet ist, so dass der elektrische Informationsträger mit dem Anschluss an ein Trägermaterial in Endmontage nach Art eines mechanischen Kontaktschlusses zusammenwirkt und der Anschluss des Weiteren zur Übertragung von elektrischer Energie und/oder Daten zwischen dem Informationsträger bzw. dem Preisschild und einer andernorts vorgesehenen Stromquelle, Stromlast, Datensinke und/oder Datenempfänger mit dem Trägermaterial, welches für diesen Fall elektrisch leitfähig ausgebildet ist, mit mindestens einer elektrisch

leitfähigen Beschichtung des Trägermaterials, welches für diesen Fall elektrisch nicht leitend ausgebildet sein kann, und/oder mit mindestens einer am Trägermaterial vorgesehenen elektrisch leitfähigen Folie, wobei das Trägermaterial für diesen Fall elektrisch nicht leitend ausgebildet sein kann, einen elektrischen Kontakt ausbildet.

- [0008] Erfindungsgemäß ist der Informationsträger bzw. das elektronische Preisschild (ESL, Electronic Shelf Label) mit Kontakten zur direkten oder indirekten Abnahme von, auf der stromleitfähigen Beschichtung des Trägermaterials geführten Stromes ausgebildet.
- [0009] Die Erfindung weist insbesondere die Vorteile auf, dass der Informationsträger bzw. das Preisschild durch einfache Montage am Trägermaterial zur Ausbildung eines mechanischen Kontaktschlusses zum gleichen Zeitpunkt einen elektrischen Kontakt zum Trägermaterial, zur Beschichtung des Trägermaterials und/oder zur am Trägermaterial vorgesehenen Folie herstellt, das heißt, mit dem Trägermaterial, der Beschichtung des Trägermaterials und/oder mit der Folie elektrisch leitend zur Übertragung elektrischer Energie und/oder Daten verbunden wird. Bei dem erfindungsgemäßen Informationsträger bzw. Preisschild entfallen zudem zusätzliche Komponenten zur Übertragung von Daten, da diese bereits über die für die elektrische Energieübertragung vorgesehenen elektrisch leitenden Verbindungen übertragen werden. Außerdem ist der erfindungsgemäße Informationsträger bzw. das Preisschild vollkommen wartungsfrei ausgebildet und kann ferner mit vergleichsweise geringem Aufwand am Trägermaterial montiert, demontiert und auch deplatziert werden.
- [0010] In den Unteransprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindungen offenbart.
- [0011] Um die Montage des elektrischen Informationsträgers bzw. Preisschildes besonders einfach vornehmen zu können, ist der mechanische Kontaktschluss zwischen dem Informationsträger bzw. dem Preisschild und dem Trägermaterial zweckmäßigerweise als Steckverbindung zum Aufstecken des Preisschildes auf das Trägermaterial, als Klemm- und/oder Pressverbindung ausgebildet. Für eine sichere und zuverlässige Montage

und dauerhaft beständige Fixierung des Informationsträgers bzw. Preisschildes am Trägermaterial ist der mechanische Kontaktschluss zweckmäßigerweise mit einer Klebeverbindung kombiniert und/oder als Klebeverbindung ausgebildet.

- [0012] Um den Informationsträger bzw. das Preisschild je nach Bedarf zu deplatzen zu können, ist der mechanische Kontaktschluss zweckmäßigerweise lösbar ausgebildet. Für eine dauerhafte Montage des Informationsträgers bzw. Preisschildes ist der mechanische Kontaktschluss unlösbar ausgebildet.
- [0013] Zur besonders zuverlässigen Übertragung von elektrischer Energie und/oder Daten zwischen dem Informationsträger und dem Trägermaterial ist es zweckmäßig, im Bereich des Anschlusses, welcher für den mechanischen Kontaktschluss als auch den elektrischen Kontakt verantwortlich ist, am Informationsträger zusätzlich eine trägerseitige elektrische Kontaktstelle anzuordnen und/oder im Bereich des Anschlusses in den Informationsträger zu integrieren.
- [0014] Zur Einsparung von Material und/oder mangels Platzfreiheit ist der Anschluss des Informationsträgers, worüber der mechanische Kontaktschluss und der elektrische Kontakt mit dem Trägermaterial erfolgt, zweckmäßigerweise einstückig mit der elektrischen Kontaktstelle ausgebildet.
- [0015] Gemäß vorteilhafter Ausgestaltung und um den Informationsträger bzw. das Preisschild an einem Regalsystem bzw. an einem als Regalboden ausgebildeten Trägermaterial zu montieren, ist der Anschluss nach Art einer Aufnahme zweckmäßigerweise derart maulartig ausgebildet, dass der Anschluss auf das Trägermaterial aufsteckbar ist.
- [0016] Zur Montage mehrerer oder einer größerer Anzahl von Informationsträgern bzw. Preisschildern an einem Trägermaterial ist es zweckmäßig, eine am Trägermaterial montierbare Montageschiene zwischenzuschalten, welche gemäß vorteilhafter Ausgestaltung derart ausgebildet ist, dass an dieser Informationsträger bzw. Preisschilder montierbar sind und elektrische Energie und/oder Daten über die Montageschiene zwischen dem Trägermaterial und den Informationsträgern bzw. Preisschildern

übertragen werden können.

- [0017] Für eine aufwandsarme und zeitsparende Montage des Informationsträgers bzw. Preisschildes an der Montageschiene wirkt der Anschluss des Informationsträgers bzw. Preisschildes zweckmäßigerweise mit einem an der Montageschiene vorgesehenen Anschlussgegenstück nach Art einer Nut-Feder-Verbindung, einer Steckverbindung, Pressverbindung und/oder einer Klebeverbindung zusammen.
- [0018] Um bei Betrieb des Informationsträgers bzw. Preisschildes Energie einzusparen, ist das an diesem vorgesehene Anzeigegerät zweckmäßigerweise als LCD-, LED-, OLED-, VFD-Anzeige und/oder als Leuchtstreifen ausgebildet. Für eine für den Betrachter besonders deutlich wahrnehmbare Anzeige von Information auf dem Preisschild ist das Anzeigegerät zweckmäßigerweise als OLED ausgebildet, wodurch darüber hinaus ein vergleichsweise großer Betrachtungswinkel ermöglicht wird.
- [0019] Um den Informationsträger bzw. das Preisschild einfach und selbständig von anderen Komponenten zu betreiben, ist es zweckmäßig, am Informationsträger bzw. Preisschild ein Datenverarbeitungsgerät vorzusehen, wodurch das Anzeigegerät direkt angesteuert wird und/oder von außerhalb des Informationsträgers bzw. Preisschildes empfangene Daten mittels des Datenverarbeitungsgeräts zur Anzeige bzw. zur Ansteuerung des Anzeigegeräts verarbeitet werden.
- [0020] Zur Einsparung von Komponenten zur Übertragung elektrischer Energie und/oder Daten ist es zweckmäßig, den Strom bzw. die elektrische Energie, welche dem Informationsträger bzw. dem Preisschild zugeführt und/oder von diesem abgegeben wird, als Trägersignal zur Datenübertragung zu verwenden.
- [0021] Hierfür ist es von vorteilhafter Ausgestaltung vom Informationsträger bzw. Preisschild erzeugte Sendedaten auf das Trägersignal aufzumodulieren bzw. Empfangsdaten am Informationsträger durch Demodulation vom Trägersignal zu erhalten.
- [0022] Gemäß vorteilhafter Ausgestaltung weist der Informationsträger bzw. das Preisschild eine bidirektionale Schnittstelle auf, um die Sende- und

Empfangsverarbeitung von Sende- und Empfangsdaten zuverlässig durchführen zu können. Die bidirektionale Schnittstelle ist zweckmäßigerweise mit dem elektrisch leitfähigen Trägermaterial, der mindestens einen elektrisch leitfähigen Beschichtungen des Trägermaterials und/oder der mindestens einen elektrisch leitfähigen Folie zum Austausch der Daten mit einer andernorts vorgesehenen Datensenke und/oder einem andernorts vorgesehenen Datenempfänger verbunden.

- [0023] In zweckmäßiger Ausgestaltung kann die bidirektionale Schnittstelle auch als drahtlose Schnittstelle ausgebildet sein.
- [0024] Wenn der Informationsträger bzw. das Preisschild in einem Bussystem betrieben werden, ist es zweckmäßig, den Informationsträger bzw. das Preisschild als Busteilnehmer bzw. als Knoten in dem Bussystem auszubilden, wobei der Busteilnehmer zweckmäßigerweise als aktiver und/oder passiver Knoten fungiert.
- [0025] Um den Informationsträger bzw. das Preisschild besonders gut sichtbar zu positionieren und die auf diesem dargestellten Informationen über die Anzeige für einen Betrachter besonders deutlich erkennbar zu machen, ist es zweckmäßig, am Informationsträger eine Gelenkvorrichtung vorzusehen, welche gemäß vorteilhafter Ausgestaltung zwischen dem trägerseitigen Anschluss und dem Anzeigegerät am Informationsträger bzw. Preisschild angeordnet ist. Zweckmäßigerweise ist die Gelenkvorrichtung derart ausgebildet, dass das Anzeigegerät bzw. der Informationsträger mit Ausnahme des Anschlusses, welcher hinsichtlich der Endmontage am Trägermaterial fixiert ist, horizontal und/oder vertikal geschwenkt werden kann.
- [0026] Gemäß vorteilhafter Ausgestaltung und zum besonders zügigen Zugriff auf Daten, Informationen und/oder wegen Ausfalls der elektrischen Energieversorgung dringend benötigte elektrische Energie ist es zweckmäßig am Informationsträger bzw. Preisschild einen Speicher für Informationen und Daten bzw. elektrische Energie anzuordnen.
- [0027] In zweckmäßiger Weiterbildung ist der Informationsträger bzw. das elektronische Preisschild mit elektronischen Kontakten zur lösbaren oder unlösbaren Befestigung an einem stromleitfähig beschichteten

Trägermaterial versehen. Zweckmäßigerweise erhält das elektronische Preisschild bzw. der Informationsträger den für den Betrieb benötigten Strom sowie Daten über die elektrischen Kontakte direkt bzw. indirekt aus den stromleitfähigen Beschichtungen, worin andernorts eine Strom- und/oder Dateneinspeisung vorgenommen wird. Im Falle einer direkten, elektrisch leitenden Verbindung des Preisschildes bzw. Informationsträgers zu den stromleitfähigen Beschichtungen sind die elektrischen Kontakte so beschaffen, dass deren Anschluss am Trägermaterial einen sicheren Halt des elektronischen Preisschildes bzw. Informationsträgers sowie einen stetigen elektrischen Kontakt zu den stromleitfähigen Beschichtungen gewährleistet. Bei einer indirekten elektrischen Verbindung zu den stromleitfähigen Beschichtungen, welche funktional äquivalent zu einer direkten elektrischen Verbindung des elektronischen Preisschildes bzw. Informationsträgers ist, wird die elektrische Verbindung zweckmäßigerweise über eine stromleitfähige und/oder elektrisch leitfähige Führungen und/oder Verbindungen aufweisende Montagewise zwischen den elektrischen Kontakten und dem stromleitfähigen beschichteten Trägermaterial hergestellt.

- [0028] Darüber hinaus dient der eingespeiste Strom als Trägersignal für den Datenaustausch. Für diesen Zweck verfügt das erfindungsgemäße elektronische Preisschild gemäß vorteilhafter Ausgestaltung über eine bidirektionale Schnittstelle, welche in zweckmäßiger Weiterbildung direkt mit den elektrischen Kontakten verbunden ist. Ein Austausch von Daten erfolgt zweckmäßigerweise durch Aufmodulieren von Daten auf den Strom bzw. durch Demodulation der Daten vom Strom. Die Datenverbindung kann alternativ bzw. optional über eine bidirektionale Schnittstelle, welche aus drahtlose Schnittstelle ausgebildet ist (zum Beispiel Infrarot-, Funk-, Ultraschall-Schnittstelle usw.), realisiert wird.
- [0029] Gemäß vorteilhafter Ausgestaltung kann die Datenverbindung mittels einer drahtgebundenen, bidirektionalen Schnittstelle und/oder einer drahtlosen, bidirektionalen Schnittstelle erfolgen.
- [0030] Gemäß vorteilhafter Ausgestaltung dient der elektronische Datenaustausch zum Konfigurieren und Steuern des elektronischen

Preisschildes bzw. Informationsträgers und dazu, die anzuzeigenden Daten bzw. Informationen (zum Beispiel Preise, Werbung, Produktbeschreibungen usw.) zu übertragen.

- [0031] In zweckmäßiger Weiterbildung des Informationsträgers bzw. des Preisschildes mit elektrischen Kontakten und lösbarer Verbindung zur stromleitfähigen Beschichtung des Trägermaterials sind die Kontakte so beschaffen, dass der Anpressdruck der Kontakte an das Trägermaterial einen sicheren Halt des elektronischen Informationsträgers bzw. Preisschildes am Trägermaterial sowie einen stetigen elektrischen Kontakt zu den stromleitfähigen Beschichtungen gewährleistet.
- [0032] Zweckmäßigerweise sind die elektrischen Kontakte nicht über die gesamte Breite des Informationsträgers bzw. des Preisschildes ausgeführt, das heißt, in vorteilhafter Ausgestaltung nimmt der zwischen dem Anschluss und dem Trägermaterial bzw. der Beschichtung des Trägermaterials ausgebildete elektrische Kontakt die Kontaktanschlussfläche des mechanischen Kontaktschlusses zwischen dem Anschluss und dem Trägermaterial bzw. der Beschichtung des Trägermaterials lediglich teilweise in Anspruch.
- [0033] In zweckmäßiger Weiterbildung sind die elektrischen Kontakte als mehrere zueinander beabstandete Kontakte am Preisschild vorgesehen.
- [0034] Zweckmäßigerweise ist der Informationsträger bzw. das Preisschild so ausgebildet, dass der Winkel zwischen dem Gehäuse des Informationsträgers bzw. Preisschildes und den elektrischen Kontakten beliebig variierbar ist.
- [0035] Zweckmäßigerweise umfasst der Informationsträger bzw. das Preisschild Kontakte zur direkten oder indirekten Abnahme von auf den stromleitfähigen Beschichtungen des Trägermaterials geführtem Strom. Zweckmäßigerweise ist das elektronische Preisschild bzw. der Informationsträger an dem Trägermaterial mittels der elektrischen Kontakte durch Aufstecken befestigbar.
- [0036] Zweckmäßigerweise stellen die elektrischen Kontakte beim Befestigen eines Trägermaterials bzw. der stromleitfähigen Montageschiene eine direkte bzw. indirekte elektrische Verbindung mit den stromleitfähigen

Beschichtungen des Trägermaterials her.

- [0037] Zweckmäßigerweise sind die Kontakte lösbar oder unlösbar mit dem stromleitfähig beschichteten Trägermaterial bzw. der stromleitfähigen Montageschiene verbunden.
- [0038] Zweckmäßigerweise wird der Informationsträger bzw. das Preisschild mit dem direkt oder indirekt von der stromleitfähigen Beschichtung abgenommenen Strom betrieben.
- [0039] Zweckmäßigerweise verfügt der Informationsträger bzw. das Preisschild über mindestens eine bidirektionale Schnittstelle zum Datenaustausch.
- [0040] Zweckmäßigerweise besitzt die bidirektionale Schnittstelle eine direkte bzw. indirekte elektrische Verbindung mit den stromleitfähigen Beschichtungen des Trägermaterials.
- [0041] Zweckmäßigerweise wird der auf den stromleitfähigen Beschichtungen befindliche Strom als Trägersignal für den Datenaustausch genutzt.
- [0042] Zweckmäßigerweise ist das elektronische Preisschild bzw. der Informationsträger als Busteilnehmer (Knoten) in ein Bussystem integriert.
- [0043] Zweckmäßigerweise ist die Rolle des Preisschildes bzw. Informationsträgers im Bussystem sowohl aktiv (aktiver Knoten) als auch passiv (passiver Knoten).
- [0044] Zweckmäßigerweise fungiert das Preisschild bzw. der Informationsträger als Datenquelle oder Datensenke.
- [0045] Zweckmäßigerweise sind die gespeicherten Daten bzw. Informationen auf einer elektrischen Anzeige darstellbar.
- [0046] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:
- [0047] Fig. 1A in Seitenansicht eine Breitseite eines elektrischen Informationsträgers bzw. elektronischen Preisschildes,
- [0048] Fig. 1B in Seitenansicht eine Längsseite des Informationsträgers bzw. Preisschildes gemäß Fig. 1A,
- [0049] Fig. 1C in Draufsicht eine Frontansicht des Informationsträgers bzw. Preisschildes gemäß Fig. 1A,
- [0050] Fig. 2A in schematischer Darstellung einen Querschnitt durch einen Informationsträger bzw. ein Preisschild und durch ein Trägermaterial,

- woran der Informationsträger bzw. das Preisschild montierbar ist,
- [0051] Fig. 2B in schematischer Darstellung einen Querschnitt durch den Informationsträger bzw. das Preisschild und durch das Trägermaterial gemäß Fig. 2A in Endmontage,
- [0052] Fig. 2C in schematischer Darstellung einen Querschnitt durch einen an ein Trägermaterial über eine Montageschiene endmontierten elektrischen Informationsträger bzw. Preisschild,
- [0053] Fig. 3A in Draufsicht eine Frontansicht eines elektrischen Informationsträgers bzw. elektronischen Preisschildes in Endmontage einem Trägermaterial,
- [0054] Fig. 3B in Seitenansicht eine Breitseite des endmontierten Informationsträgers bzw. Preisschildes gemäß Fig. 3A entlang einer Linie B-B',
- [0055] Fig. 4A in Seitenansicht Breitseiten von Informationsträgern bzw. Preisschildern in Endmontage an einer endmontierten Montageschiene,
- [0056] Fig. 4B in Seitenansicht Breitseiten von Informationsträgern bzw. Preisschildern in Endmontage an einer endmontierten Montageschiene,
- [0057] Fig. 5A in perspektivischer Darstellung Informationsträger bzw. Preisschilder in Endmontage an einer an einem Trägermaterial montierten Montageschiene,
- [0058] Fig. 5B einen Querschnitt durch den an einer Montageschiene montierten Informationsträger bzw. Preisschild gemäß Fig. 5A,
- [0059] Fig. 6A in Draufsicht eine Frontansicht eines elektrischen Informationsträgers bzw. elektronischen Preisschildes in Endmontage an einer Montageschiene und
- [0060] Fig. 6B in Seitenansicht eine Breitseite des endmontierten Informationsträgers bzw. Preisschildes gemäß Fig. 6A entlang einer Linie A-A'.
- [0061] Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit dem gleichen Bezugszeichen versehen.
- [0062] Fig. 1A zeigt in schematischer Darstellung in Seitenansicht die Breitseite eines elektrischen Informationsträgers 2, welcher nachfolgend als elektronisches Preisschild 2 bezeichnet wird. Das elektronische

Preisschild 2 weist an einer Geräteseite 4 ein elektrisches Anzeigegerät 6 zur Anzeige von Informationen und/oder Daten auf. An einer der Geräteseite 4 abgewandten Trägerseite 8 weist das elektronische Preisschild 2 einen als elektrische Kontakte 10 ausgebildeten Anschluss zur direkten Befestigung an ein in Fig. 1A nicht gezeigtes, beidseitig stromleitfähig beschichtetes Trägermaterial auf.

- [0063] Fig. 1B zeigt in schematischer Darstellung eine Längsansicht des elektronischen Preisschilds 2 gemäß Fig. 1A mit dem an der Geräteseite 4 angeordneten Anzeigegerät 6 sowie dem an der Trägerseite 8 am elektronischen Preisschild 2 vorgesehenen elektrischen Kontakten 10. Im Ausführungsbeispiel von Fig. 1B ist lediglich der der Oberseite 12 des elektronischen Preisschilds 2 zugewandte elektrische Kontakt 10 erkennbar, welcher darunter liegende elektrische Kontakte verdeckt und in zwei Kontakte unterteilt ist, die nicht über die gesamte Trägerseite 8 des elektronischen Preisschilds 2, sondern lediglich abschnittsweise am elektronischen Preisschild 2 trägerseitig vorgesehen sind.
- [0064] Fig. 1C zeigt in Draufsicht eine Frontansicht das elektronische Preisschild 2 gemäß Fig. 1A und 1B mit dem auf dem elektronischen Preisschild 2 geräteseitig angeordneten Anzeigegerät 6. Das als elektrische Anzeige ausgebildete Anzeigegerät (zum Beispiel LED-, OLED-, LCD-, VFD-Anzeige usw.) dient zur Darstellung der Information (z.B. Preise, Werbung, Produktbeschreibung usw.). Des Weiteren verfügt das elektronische Preisschild 2 über eine an der Geräteseite 4 beziehungsweise frontseitig am elektronischen Preisschild 2 angeordnete drahtlose, bidirektionale Schnittstelle 14.
- [0065] Fig. 2A zeigt in schematischer Darstellung einen Querschnitt durch ein elektronisches Preisschild 2 in Vormontage zu einem in Querschnitt gezeigten Trägermaterial 16, woran das elektronische Preisschild 2 montierbar ist. Die als Anschluss ausgebildeten elektronischen Kontakte 10 an der Trägerseite 8 des elektronischen Preisschilds 2 sind derart beabstandet am elektronischen Preisschild 2 angeordnet, dass durch Aufstecken des elektronischen Preisschilds 2 zusammen mit den elektrischen Kontakten 10 auf das Trägermaterial 16 bzw. auf am

Trägermaterial 16 an gegenüberliegenden Seitenoberflächen 17 angeordnete Beschichtungen 18 ein mechanischer Kontaktschluss nach Art einer Klemmverbindung und zusätzlich ein elektrischer Kontakt ausgebildet werden.

- [0066] Der mechanische Kontaktschluss und der elektrische Kontakt sind in Fig. 2B in schematischer Darstellung eines Querschnitts durch das elektronische Preisschild 2 in Endmontage an dem Trägermaterial 16 gezeigt. Im in Fig. 2B gezeigten Ausführungsbeispiel stehen die elektrischen Kontakte 10 in direktem Kontakt mit den Beschichtungen 18 am Trägermaterial 16, wobei die Verbindung zwischen dem elektronischen Preisschild 2 und dem Trägermaterial 16 lösbar oder unlösbar ausgebildet sein kann. Zur Ausbildung der direkten Verbindung zwischen dem elektronischen Preisschild 2 und dem Trägermaterial 16 sind die elektrischen Kontakte 10 so beschaffen, dass ein sicherer Halt und ein stetiger elektrischer Kontakt durch den Anpressdruck der elektrischen Kontakte 10 an das beidseitig stromleitfähig beschichtete Trägermaterial 16 gewährleistet werden.
- [0067] An einem Ende 20 des Trägermaterials 16, welches einem für das elektronische Preisschild 2 vorgesehenen Endes 22 abgewandt ist, ist eine Strom- und/oder Dateneinspeisevorrichtung bzw. eine Strom- und/oder Abnahmevorrichtung 24 am Trägermaterial 16 bzw. an den Beschichtungen 18 des Trägermaterials 16 vorgesehen.
- [0068] Fig. 2C zeigt in schematischer Darstellung einen Querschnitt durch ein elektronisches Preisschild 2 in Endmontage an dem Trägermaterial 16. Im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2B ist das elektronische Preisschild 2 beim Ausführungsbeispiel von Fig. 2C über eine Montageschiene 26, quasi indirekt, an den Beschichtungen 18 des Trägermaterials 16 montiert. Hierzu sind an der Montageschiene 26 als Anschluss ausgebildete elektrische Kontakte 28 vorgesehen, wodurch in Endmontage des elektronischen Preisschildes 2 zum einen der mechanische Kontaktschluss mit dem Trägermaterial 16 als auch der elektrische Kontakt mit den Beschichtungen 18 des Trägermaterials 16 ausgebildet werden.

- [0069] Auch im Ausführungsbeispiel von Fig. 2C ist an einem Ende 20, welches einem mit der Montageschiene 28 in Kontakt stehenden Ende 22 gegenüberliegt, eine Strom- und/oder Dateneinspeisevorrichtung 24 bzw. eine Strom- und/oder Datenabnahmevorrichtung 24 vorgesehen.
- [0070] Fig. 3A zeigt in Draufsicht eine Frontansicht eines elektronischen Preisschilds 2 in Endmontage an einem Trägermaterial 16 mit elektrisch leitfähigen Beschichtungen 18.
- [0071] Die Montage des elektronischen Preisschilds 2 am Trägermaterial 16 ist in der in Fig. 3B gezeigten Seitenansicht des elektronischen Preisschilds 2 und eines Querschnitts durch das Trägermaterial 16 im Detail gezeigt. Darin umgreifen die als mauartiger Anschluss ausgebildeten elektrischen Kontakte 10 das Trägermaterial 16 und die Beschichtungen 18 des Trägermaterials 16 in Endmontage. Im in Fig. 3B gezeigten Ausführungsbeispiel fungieren die elektrischen Kontakte 10 sowohl zur Ausbildung des mechanischen Kontaktschlusses zwischen dem Trägermaterial 16 und dem elektronischen Preisschild 2 als auch zur Ausbildung des elektrischen Kontakts zwischen den elektrischen Kontakten 10 und den Beschichtungen 18 des Trägermaterials 16. Somit stellen die elektrischen Kontakte eine einstückige Ausführung des den mechanischen Kontaktschluss und elektrischen Kontakt ausbildenden Anschlusses des elektronischen Preisschilds 2 dar.
- [0072] Fig. 4A zeigt in Seitenansicht 3 elektronische Preisschilder 2 in Endmontage, welche eine als Scannerschiene ausgebildete Montageschiene 26 an dem Trägermaterial 16 gehalten sind. Die an den Preisschildern vorgesehenen Anschlüsse 30 fungieren wiederum multifunktional zur Ausbildung des mechanischen Kontaktschlusses und des elektrischen Kontakts zusammen mit an der Montageschiene 26 ausgebildeten Anschlussgegenständen 32.
- [0073] In im Fig. 4A gezeigtem Ausführungsbeispiel sind die elektronischen Preisschilder 2 mit als LCD-Anzeige, als Monitor und/oder andersartig aufgebauten Anzeigegeräten 6 ausgebildet.
- [0074] Fig. 4B zeigt in Seitenansicht einen Querschnitt durch zwei elektronische Preisschilder 2 in Endmontage an einer Montageschiene 26 und einem

Trägermaterial 16.

- [0075] Im Gegensatz zur Darstellung des Ausführungsbeispiels von Fig. 4A sind im Ausführungsbeispiel von Fig. 4B die geräteseitigen elektrischen Kontakte 34 zwischen den Anschlüssen 30 der Preisschilder 2 und den Anschlussgegenständen 32 der Montageschiene 26 deutlich erkennbar. Die Anschlüsse 30 der elektronischen Preisschilder 2 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel lichtdurchlässig ausgebildet. Die Anschlüsse können auch milchglasartig und/oder farbig ausgebildet sein. Die lichtdurchlässige Ausbildung der Anschlüsse 30 dient zur Beleuchtung der elektronischen Preisschilder 2 über eine in der Montageschiene 26 vorgesehene Lichtquelle 33 und über die lichtdurchlässig, milchglasartig und/oder farbig ausgestalteten Anschlussgegenstände 32. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfassen die elektronischen Preisschilder 2 zusätzlich mechanische Preisschilder 35, welche in Längsrichtung 37 zur Montageschiene 26 in die elektronischen Preisschilder 2 eingeschoben sind. Zur Beleuchtung der mechanischen Preisschilder 35 sind an die Anschlüsse 30 anschließende bzw. mit diesen zusammenwirkende Hälse 39 lichtdurchlässig, milchglasartig und/oder farbig ausgebildet.
- [0076] Trägerseitig ist die Montageschiene 26 mit einem als Aufnahme 36 ausgebildeten Anschluss am Trägermaterial 16 montiert. Die elektrischen Kontaktstellen zwischen der Montageschiene 26 und dem Trägermaterial 16 sind in Fig. 4B nicht dargestellt.
- [0077] Fig. 5A zeigt in perspektivischer Darstellung mehrere elektronische Preisschilder 2, welche an einer Frontseite, Oberseite und Unterseite einer Montageschiene 26 montiert sind, welche wiederum an einem Trägermaterial 16 befestigt ist und mit diesem elektrisch leitend verbunden ist.
- [0078] Fig. 5B zeigt in Seitenansicht einen Querschnitt durch ein elektronisches Preisschild 2 in Endmontage an einer Montageschiene 26. In diesem Ausführungsbeispiel ist das elektronische Preisschild 2 als LCD-Anzeige ausgebildet, welche zur Ausbildung eines mechanischen Kontaktschlusses und eines elektrischen Kontakts über zwei Nut-Feder-Verbindungen 38, 40 mit der Montageschiene 26 verbunden ist.

Zur stabilen Lagerung des als LCD-Anzeige ausgebildeten elektronischen Preisschildes 2, welches im Vergleich zur Montageschiene 26 groß ist, ist der Anschlussbereich 42 des elektronischen Preisschildes 2 derart dimensioniert, dass die Randbereiche 44 des Anschlussbereichs 42 teilweise an Randbereichen 46 einer Aufnahme 48 in der Montageschiene 26 anliegen.

[0079] Im in Fig. 6A gezeigten Ausführungsbeispiel ist in Draufsicht eine Frontansicht eines elektronischen Preisschildes 2 gezeigt, welches an einer Montageschiene 26 montiert ist. Die Seitenansicht einer Breitseite des endmontierten Preisschildes 2 und eines Querschnitts durch die Montageschiene 26 in Fig. 6A entlang einer Linie A-A' zeigt den mechanischen Kontaktschluss und elektronischen Kontakt zwischen dem elektronischen Preisschild 2 und der Montageschiene 26 im Detail. Hierin umgreift die Montageschiene 26 das elektronische Preisschild 2 zur Ausbildung des mechanischen Kontaktschlusses klammerartig, so dass das elektronische Preisschild 2 an der Rückseite 50, Oberseite 52 und Unterseite 54 von der Montageschiene 26 umgeben ist. Lediglich die Frontseite 56 des elektronischen Preisschildes 2 liegt zweckmäßigerweise frei von der Montageschiene 26. Um jedoch die Endmontage des elektronischen Preisschildes 2 an der Montageschiene 26 besonders sicher und beständig auszubilden, umgreift die Montageschiene 26 die Frontseite 56 des elektronischen Preisschildes 2 zumindest teilweise. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst die Montageschiene 26 entlang der Längsseiten 58 (gezeigt in Fig. 6A) des elektronischen Preisschildes 2 Auskragungen 60, welche das elektronische Preisschild 2 an der Frontseite 56 randartig umgreifen. Derartige Auskragungen können auch an den Querseiten 62 des elektronischen Preisschildes 2 vorgesehen sein. Die Auskragungen 60 und/oder die Montageschiene 26 sind dabei derart verbiegbare ausgestaltet, dass das elektronische Preisschild 2 in Einklipsrichtung 64 in die Montageschiene 26 eingeklipst werden kann. Alternativ kann das elektronische Preisschild 2 in oder entgegen einer Einführrichtung 66 in die Montageschiene 26 eingeschoben werden.

[0080] Neben dem mechanischen Kontaktschluss zwischen dem elektronischen

Preisschild 2 und der Montageschiene 26 wird bei der Endmontage des elektronischen Preisschildes 2 auch der elektrische Kontakt zwischen den elektrischen Kontakten 10 und der Montageschiene 26, welche hierfür elektrisch leitfähig ist, oder an der Montageschiene 26 elektrischen Kontakten, wobei die Montageschiene elektrisch nicht leitend ausgebildet ist, geschlossen. In Fig. 6B sind die elektrischen Kontakte 10 des elektronischen Preisschildes 2 und die an der Montageschiene 26 vorgesehenen elektrischen Kontakte nicht separat gezeigt.

[0081] Zusätzlich kann die Montageschiene an einem Regalboden, Regalsystem und/oder anderen Haltevorrichtungen (in Figuren 6A und 6B nicht gezeigt) montiert und zur Zu- und/oder Abführung von elektrischer Energie und/oder Daten elektrisch leitend mit einer Stromquelle, Datensinke, Stromlast und/oder Datenempfänger verbunden werden.

## Ansprüche

1. Elektronisches Preisschild (2) mit mindestens einem elektrischen Anzeigegerät (6) zur Anzeige von Informationen und/oder Daten und mit mindestens einem Anschluss, welcher dazu ausgebildet ist, in Endmontage des Preisschildes (2) an einem Trägermaterial (16) mit diesem nach Art eines mechanischen Kontaktschlusses zusammenzuwirken und zur Übertragung elektrischer Energie und/oder Daten zwischen dem elektronischen Preisschild (2) und einer andernorts vorgesehenen Stromquelle, Stromlast, Datensenke und/oder Datenempfänger mit dem Trägermaterial (16), mit mindestens einer elektrisch leitfähigen Beschichtung (18) des Trägermaterials (16) und/oder mit mindestens einer am Trägermaterial (16) vorgesehenen elektrisch leitfähigen Folie einen elektrischen Kontakt auszubilden.
2. Elektronisches Preisschild nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der mechanische Kontaktschluss als Steckverbindung zum Aufstecken des elektronischen Preisschildes (2), als Klemm-, Press- und/oder Klebeverbindung ausgebildet ist.
3. Elektronisches Preisschild nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mechanische Kontaktschluss lösbar und/oder unlösbar ausgebildet ist.
4. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch mindestens einen am Anschluss angeordneten, integrierten und/oder mit dem Anschluss einstückig ausgebildeten elektrischen Kontakt (10).
5. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschluss maularartig ausgebildet ist, so dass das elektronische Preisschild (2) an einem als Regalboden ausgebildeten Trägermaterial (16) durch Aufstecken montierbar ist.
6. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine zwischen dem elektronischen Preisschild (2) und dem Trägermaterial (16) am diesem montierbare Montageschiene (26), welche dazu ausgebildet ist, den das elektronische Preisschild (2) zu halten und elektrische Energie und/oder Daten zwischen dem Trägermaterial (16) und dem elektronischen Preisschild (2) zu übertragen.
7. Elektronisches Preisschild nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass

der Anschluss zur Montage des elektronischen Preisschildes (2) an der Montageschiene (26) mit einem Anschlussgegenstück (32) der Montageschiene (26) nach Art einer Nut-Feder-Verbindung, einer Steckverbindung, Klemmverbindung, Pressverbindung und/oder Klebeverbindung zusammenwirkt.

8. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch die Ausbildung des Anzeigegeräts (6) als LDC-, LED-, OLED-, VFD-Anzeige und/oder als Leuchtstreifen.
9. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch ein Datenverarbeitungsgerät, welches dazu ausgebildet ist, das Anzeigegerät (6) direkt anzusteuern und/oder mittels Fernzugriff an das elektronische Preisschild (2) übertragene Daten zur Ansteuerung des Anzeigegeräts (6) zu verarbeiten.
10. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch die Nutzung der dem elektronischen Preisschild (2) zugeführten und/oder von diesem abgegebenen elektrischen Energie als Trägersignal zur Datenübertragung.
11. Elektronisches Preisschild nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenübertragung durch Aufmodulieren von Sendedaten auf das Trägersignal und/oder Demodulation von Empfangsdaten vom Trägersignal am elektronischen Preisschild (2) erfolgt.
12. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch eine bidirektionale Schnittstelle, welche mit dem Trägermaterial (16), welches elektrisch leitfähig ist, der mindestens eine elektrisch leitfähige Beschichtung (18) und/oder der mindestens eine elektrisch leitfähige Folie zur Übertragung von elektrischer Energie und/oder Daten elektrisch leitend verbindbar ist.
13. Elektronisches Preisschild nach Anspruch 12, gekennzeichnet durch die als drahtlose Schnittstelle (14) ausgebildete bidirektionale Schnittstelle.
14. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch die Funktion eines Busteilnehmers bzw. Knotens in einem Bussystem, wobei das elektronische Preisschild (2) dazu ausgebildet ist, als aktiver Bussteilnehmer und/oder passiver Bussteilnehmer zu fungieren.

15. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 14, gekennzeichnet durch die Ausbildung als Datenquelle, Datensenke, Energieverbraucher und/oder Energieerzeuger.
16. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 15, gekennzeichnet durch eine zwischen dem elektronisches Preisschild (2) und dem Anschluss angeordnete Gelenkvorrichtung, so dass das elektronische Preisschild (2) hinsichtlich der Ausrichtung des Anschlusses in Endmontage horizontal und/oder vertikal schwenkbar ist.
17. Elektronisches Preisschild nach einem der Ansprüche 1 bis 16, gekennzeichnet durch die Speicherung von Informationen und/oder Daten auf einem am elektronischen Preisschild (2) vorgesehenen Speicher.

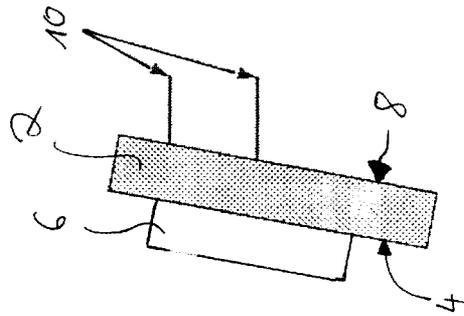


Fig. 1A

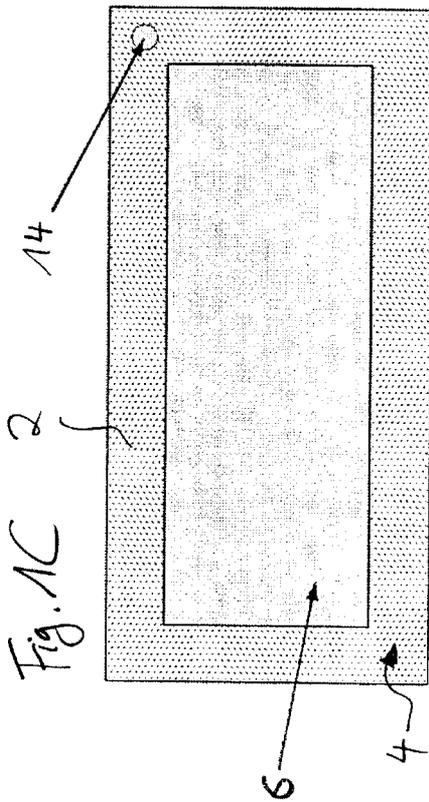


Fig. 1C

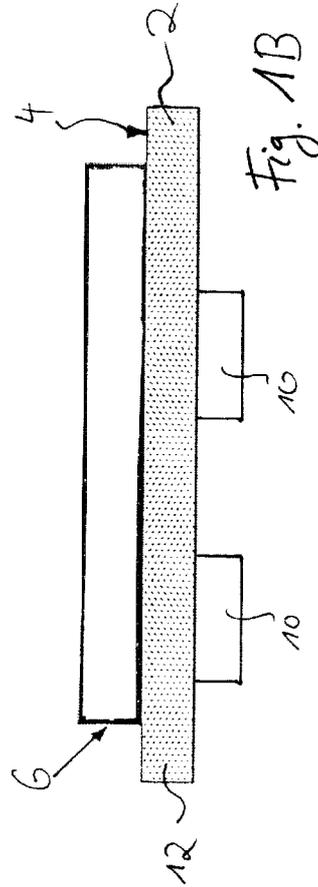


Fig. 1B

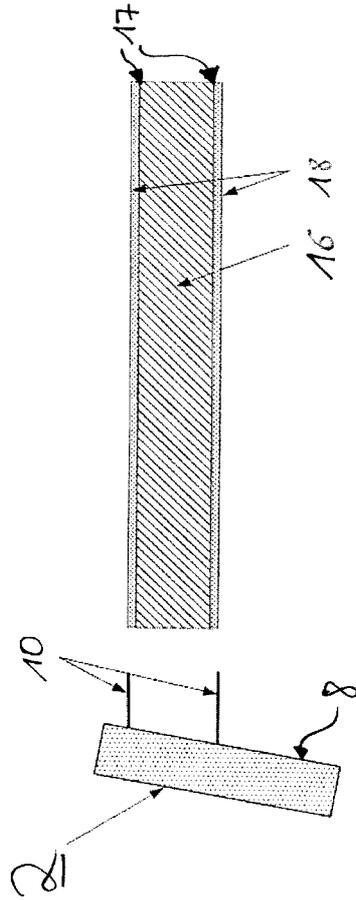


Fig. 2A

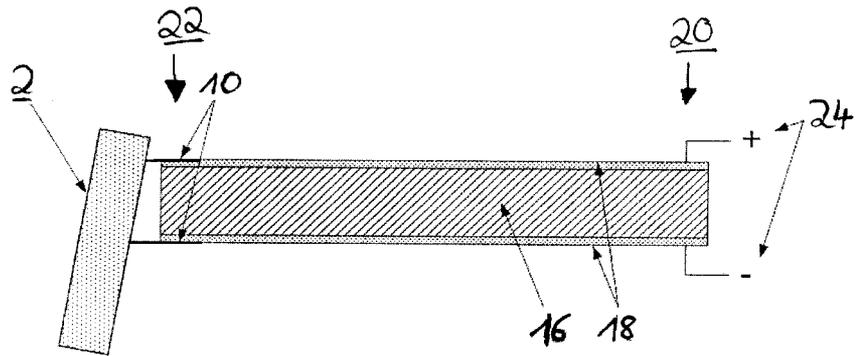


Fig. 2B

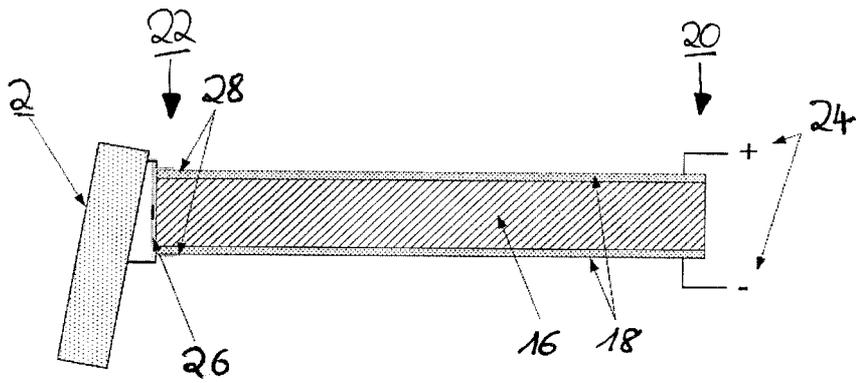


Fig. 2C

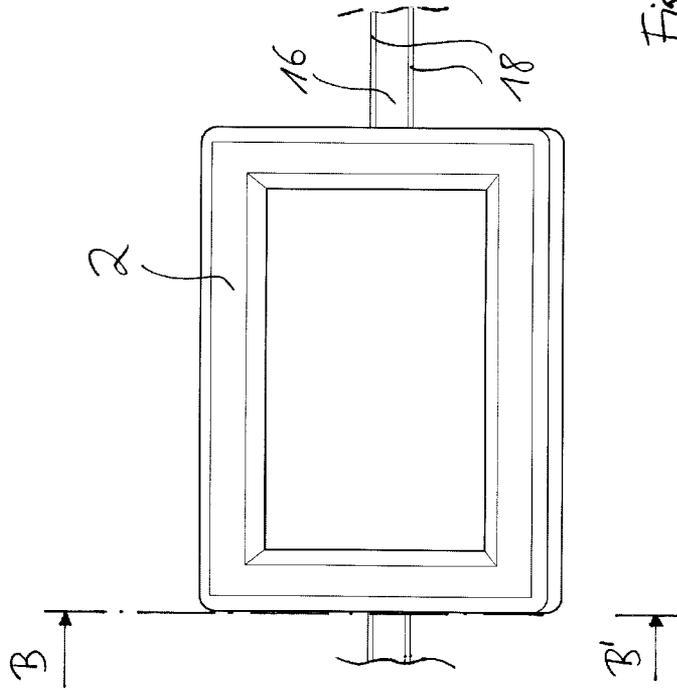


Fig. 3A

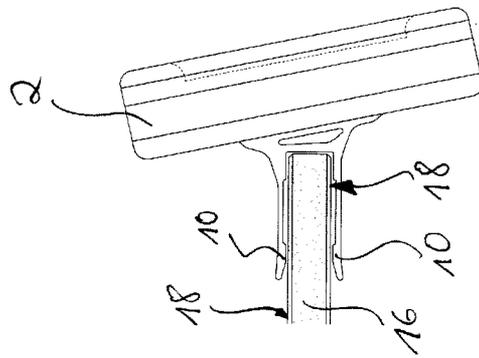


Fig. 3B

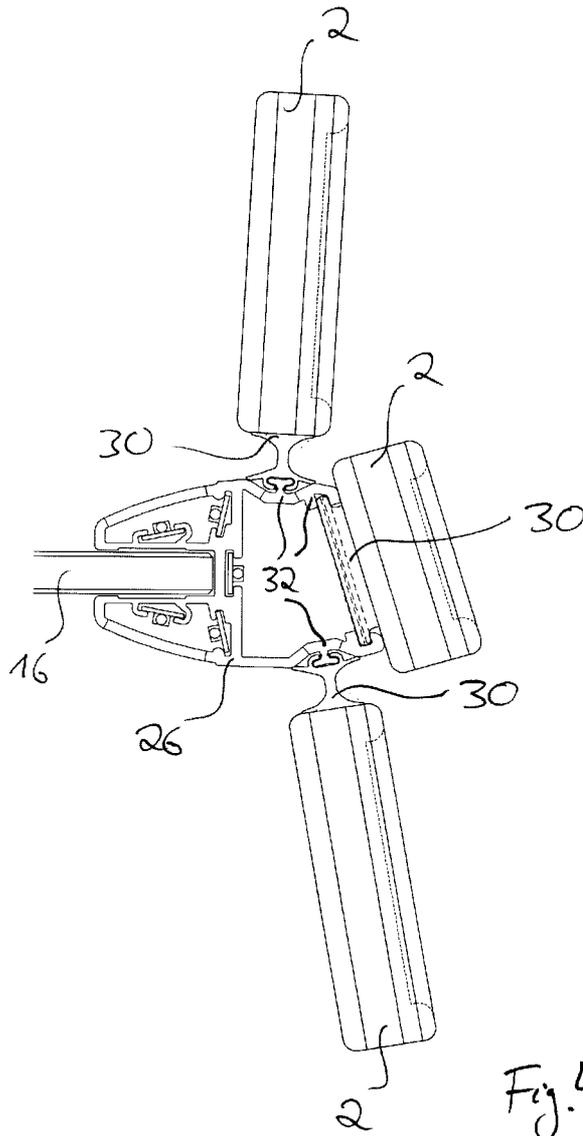
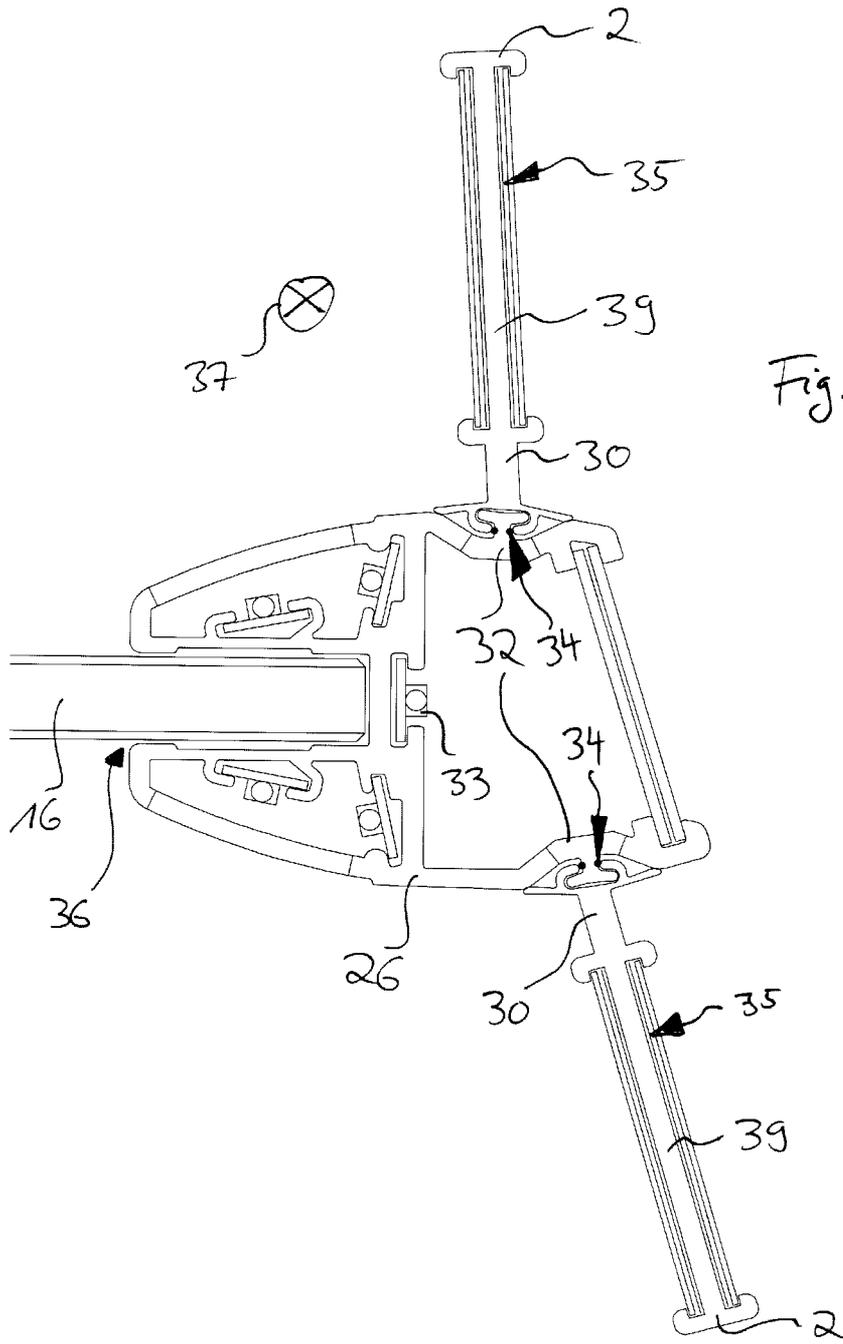


Fig. 4A



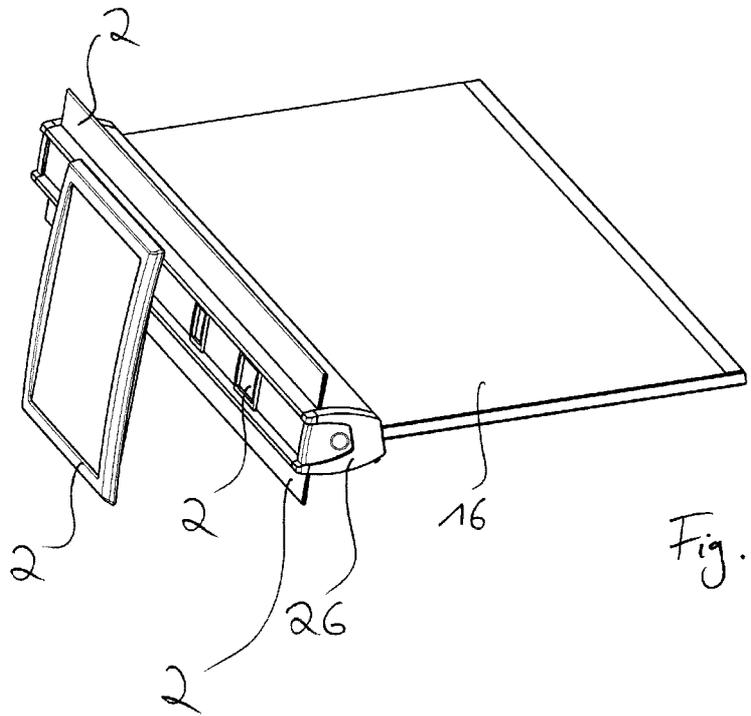


Fig. 5A

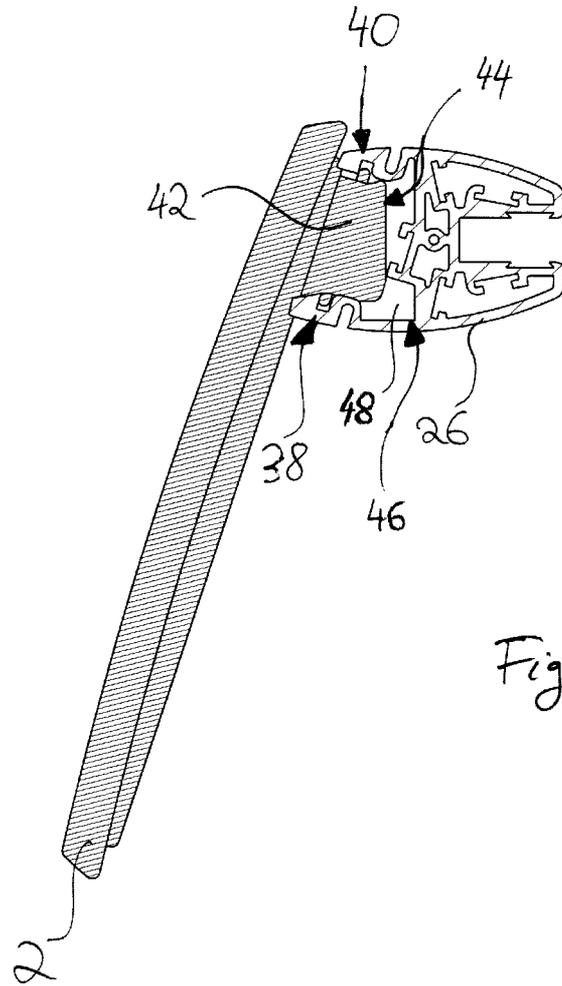


Fig. 5B

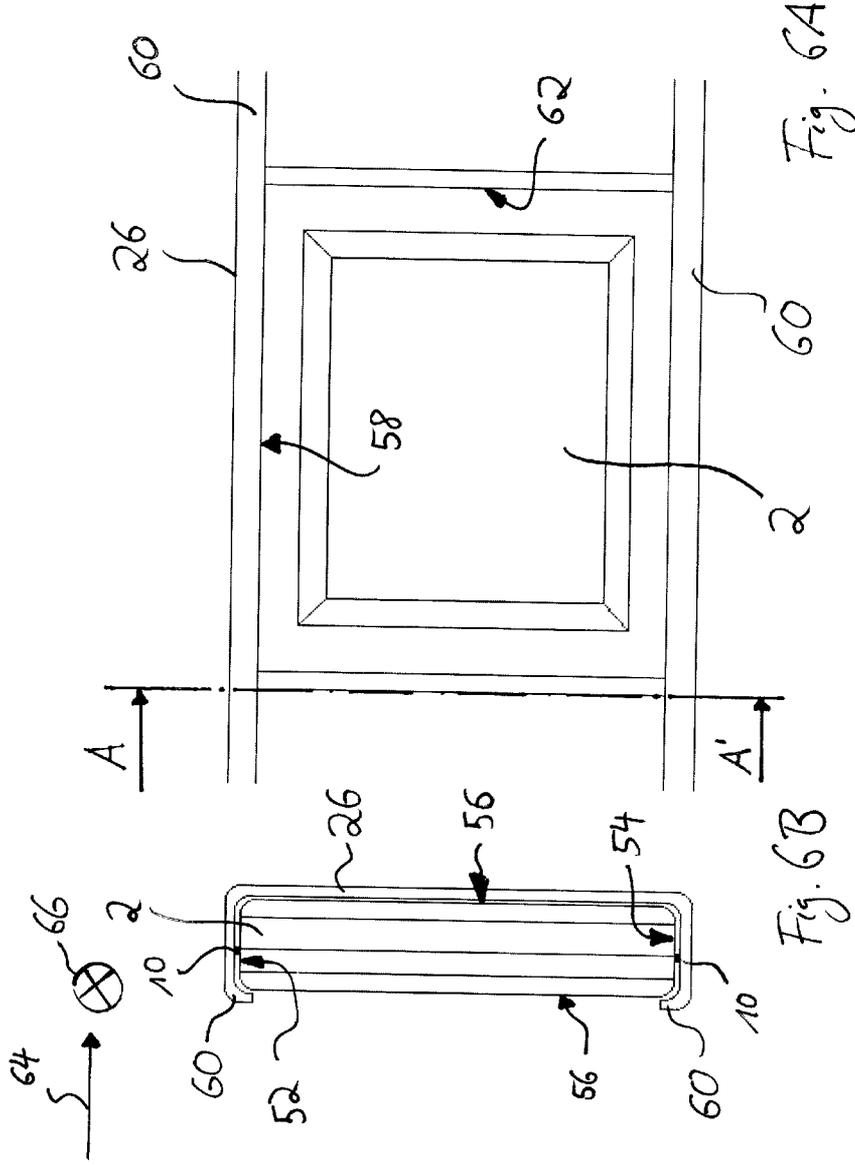


Fig. 6A

Fig. 6B

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2009/056692

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. A47F5/00 G06Q30/00 H01R4/64  
 ADD. G06F3/147 H01R13/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 A47B A47F F21V B32B E04F G06Q G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 002 886 A (SUNDELIN RONALD MURL) 11 January 1977 (1977-01-11)  column 2, line 3 - column 5, line 50; figures 1-3 claim 9	1,3,4, 6-11,14, 15,17
X	US 2002/034067 A1 (MASSARO MICHAEL J [US]) 21 March 2002 (2002-03-21)  paragraph [0027] - paragraph [0032] paragraph [0073] claims 7-10	1,3, 6-12,14, 15,17

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 August 2009

Date of mailing of the international search report

02/09/2009

Name and mailing address of the ISA/  
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lindner, Thomas

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/056692

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 374 815 A (WATERHOUSE PAUL [CA] ET AL) 20 December 1994 (1994-12-20) column 3, line 22 - line 29; figure 3 column 3, line 35 - column 6, line 8; figures 5-8A -----	1-5
X	US 2005/030157 A1 (CAPURSO ROBERT G [US] ET AL) 10 February 2005 (2005-02-10) claims -----	1
X	DE 200 09 397 U1 (SCHLOESSER ULRICH [DE]) 15 February 2001 (2001-02-15) page 3, line 20 - page 5, line 20 -----	1
A	US 6 256 034 B1 (OLSSON STURE [SE] ET AL) 3 July 2001 (2001-07-03) claims -----	1,13
A	DE 20 2008 000582 U1 (GERMAN CONSULTING ENGINEERS FZ [AE]) 21 May 2008 (2008-05-21) paragraph [0002]; claims -----	1
A	US 6 012 244 A (BEGUM PAUL G [US] ET AL) 11 January 2000 (2000-01-11) claims; figures 1,2 -----	5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/056692

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4002886	A	11-01-1977	NONE	
US 2002034067	A1	21-03-2002	US 6543688 B1	08-04-2003
US 5374815	A	20-12-1994	US 5532465 A	02-07-1996
US 2005030157	A1	10-02-2005	WO 2005017799 A1	24-02-2005
DE 20009397	U1	15-02-2001	NONE	
US 6256034	B1	03-07-2001	NONE	
DE 202008000582	U1	17-04-2008	NONE	
US 6012244	A	11-01-2000	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/056692

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

INV. A47F5/00 G06Q30/00 H01R4/64  
ADD. G06F3/147 H01R13/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A47B A47F F21V B32B E04F G06Q G06F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 002 886 A (SUNDELIN RONALD MURL) 11. Januar 1977 (1977-01-11)  Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 50; Abbildungen 1-3 Anspruch 9	1, 3, 4, 6-11, 14, 15, 17
X	US 2002/034067 A1 (MASSARO MICHAEL J [US]) 21. März 2002 (2002-03-21)  Absatz [0027] - Absatz [0032] Absatz [0073] Ansprüche 7-10	1, 3, 6-12, 14, 15, 17

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. August 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/09/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lindner, Thomas

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/056692

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 374 815 A (WATERHOUSE PAUL [CA] ET AL) 20. Dezember 1994 (1994-12-20) Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 29; Abbildung 3 Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 6, Zeile 8; Abbildungen 5-8A -----	1-5
X	US 2005/030157 A1 (CAPURSO ROBERT G [US] ET AL) 10. Februar 2005 (2005-02-10) Ansprüche -----	1
X	DE 200 09 397 U1 (SCHLOESSER ULRICH [DE]) 15. Februar 2001 (2001-02-15) Seite 3, Zeile 20 - Seite 5, Zeile 20 -----	1
A	US 6 256 034 B1 (OLSSON STURE [SE] ET AL) 3. Juli 2001 (2001-07-03) Ansprüche -----	1,13
A	DE 20 2008 000582 U1 (GERMAN CONSULTING ENGINEERS FZ [AE]) 21. Mai 2008 (2008-05-21) Absatz [0002]; Ansprüche -----	1
A	US 6 012 244 A (BEGUM PAUL G [US] ET AL) 11. Januar 2000 (2000-01-11) Ansprüche; Abbildungen 1,2 -----	5

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/056692

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4002886	A	11-01-1977	KEINE	
US 2002034067	A1	21-03-2002	US 6543688 B1	08-04-2003
US 5374815	A	20-12-1994	US 5532465 A	02-07-1996
US 2005030157	A1	10-02-2005	WO 2005017799 A1	24-02-2005
DE 20009397	U1	15-02-2001	KEINE	
US 6256034	B1	03-07-2001	KEINE	
DE 202008000582	U1	17-04-2008	KEINE	
US 6012244	A	11-01-2000	KEINE	