

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 151 701 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.11.2001 Patentblatt 2001/45

(51) Int Cl.7: **A47F 11/06, A47F 7/16**

(21) Anmeldenummer: **01106491.2**

(22) Anmeldetag: **26.03.2001**

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

(71) Anmelder: **KERAMAG
Keramische Werke Aktiengesellschaft
D-40878 Ratingen (DE)**

(72) Erfinder: **Schlicht, Reinhard
45896 Gelsenkirchen-Buer (DE)**

(30) Priorität: **04.05.2000 DE 10021622**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)**

(54) **Verfahren sowie Vorrichtung zur Produktpräsentation**

(57) Um ein Verfahren zur Präsentation von Produkten mittels Produktträgerelementen (2,3) bei dem unter Verwendung wenigstens einer Projektionseinheit (4) ein virtuelles Bild erzeugt wird zu schaffen, das die kombinierte Präsentation von realen Produkten (1) in einer virtuellen Umgebung ermöglicht und so eine auf individuelle Kundenwünsche abgestimmte Produkterstellung erlaubt wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß das

Bild auf die Rückseite des transparent und im wesentlichen plattenförmig ausgebildeten Produktträgerelements (2,3) projiziert wird, wobei für eine auf das Produkt (1) maßstabsgetreu abgestimmte Bildprojektion der Abstand zwischen Produktträgerelement (2,3) und Projektionseinheit (4) bestimmt wird, in Abhängigkeit des Abstandes Projektionsparameter berechnet werden und auf das Bild projiziert wird.

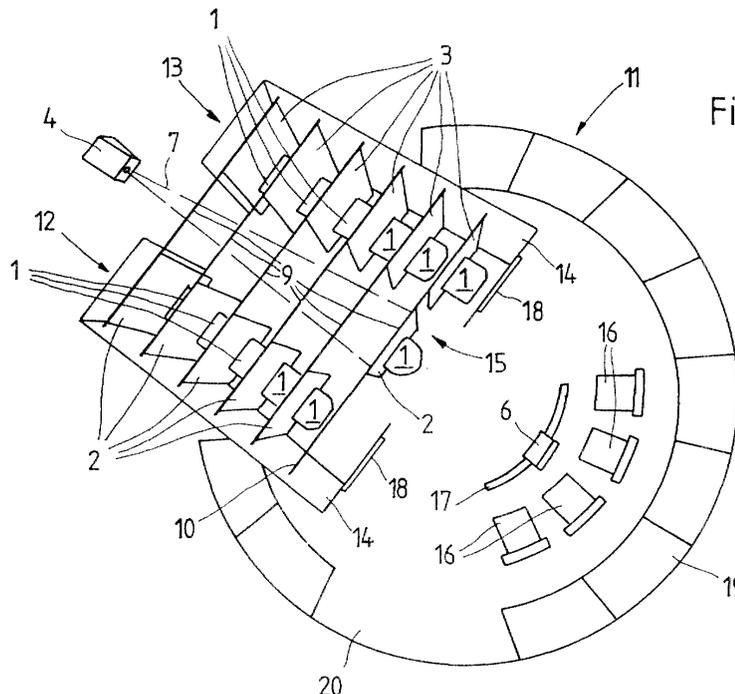


Fig. 5

EP 1 151 701 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Produktpräsentation mittels eines Produktträgerelements, bei dem unter Verwendung wenigstens einer Projektionseinheit ein virtuelles Bild erzeugt wird.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zur Produktpräsentation, bestehend aus einer Vielzahl von plattenförmigen Produktträgerelementen, die jeweils mindestens eine Halteeinrichtung zur auswechselbaren Anordnung zu präsentierender Produkte aufweisen.

[0003] Zum Zwecke einer umfassenden und informativen Produktinformation ist es aus dem Stand der Technik bekannt, neben dem eigentlich zu präsentierenden Produkt zusätzlich visuelle Effekte zu erzeugen und diese in die Produktpräsentation mit einzubinden. Zum einen kann hierdurch die Aufmerksamkeit potentieller Kundschaft erregt werden, zum anderen können visuelle Effekte dazu genutzt werden, auf einfache und eingängige Art weiterführende Produktinformationen zu vermitteln. Vielfach eingesetzt in der Praxis ist beispielsweise die virtuelle Bilderzeugung unter Verwendung einer Projektionseinheit, beispielsweise eines Diaprojektors. Die Verwendung einer solchen Projektionseinheit eröffnet dem Anwender die Möglichkeit, der potentiellen Kundschaft das Produkt in Form von Verwendungsbeispielen zeigenden Bildern näher zu bringen und so einen Eindruck sowohl hinsichtlich Produktverwendung als auch möglicher Einsatzgebiete zu vermitteln. Zudem kann die Projektion virtueller Bilder dazu eingesetzt werden, unter Nutzung entsprechender visueller Effekte eine präsentationsgünstige Atmosphäre zu schaffen. Dies kann durch den gezielten Einsatz von Audioeffekten weiter verstärkt werden.

[0004] Vorbekanntes Präsentationsverfahren sind jedoch hinsichtlich der Unterstützung durch visuelle Effekte zum Teil enge Grenzen gesetzt. So ermöglicht beispielsweise die Verwendung eines Diaprojektors als Projektionseinheit lediglich die Unterstützung der Präsentation durch unveränderbare, statische Bilder, durch deren Einsatz der Kundschaft keine weitergehenden Informationen vermittelt werden können, die nicht auch schon aus entsprechenden Katalogdarstellungen bekannt wären. Auch mittels animierter Bildabfolgen kann allenfalls eine Anregung auf Kundenseite erzeugt, nicht jedoch eine individuelle Kundenwünsche berücksichtigende, zusätzliche Produktinformation zur Verfügung gestellt werden. Mithin besteht trotz vorbekannter Präsentationsverfahren ein fortwährend großer Bedarf an andersartigen, gezielt Informationen vermittelnden und vor allem individuelle Kundenwünsche berücksichtigenden Verfahren zur Produktpräsentation.

[0005] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, ein Verfahren zur Präsentation von Produkten bereitzustellen, das die kombinierte Präsentation von realen Produkten in einer virtuellen Umgebung ermöglicht und so eine auf individuelle Kunden-

wünsche abgestimmte Produktdarstellung erlaubt.

[0006] Zur technischen **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß das Bild auf die Rückseite des transparent und im wesentlichen plattenförmig ausgebildeten Produktträgerelements projiziert wird, wobei für eine auf das Produkt maßstabsgetreu abgestimmte Bildprojektion der Abstand zwischen Produktträgerelement und Projektionseinheit bestimmt wird, in Abhängigkeit des Abstandes Projektionsparameter berechnet werden und das Bild projiziert wird.

[0007] Das erfindungsgemäße Verfahren bietet erstmals die Möglichkeit, ein real existierendes Produkt vor dem Hintergrund einer maßstabsgetreu auf das Produkt abgestimmten, virtuell geschaffenen Umgebung zu präsentieren. Der Betrachter kann das präsentierte Produkt somit sowohl durch Erfühlen über den Tastsinn wahrnehmen, als auch sich einen möglichen Einsatz des Produktes unter Verwendung unterschiedlicher virtueller Umgebungen vorführen lassen. Zu diesem Zweck ist das Produktträgerelement transparent und im wesentlichen plattenförmig ausgebildet, wobei unter plattenförmig nicht nur die ebene, sondern auch beispielsweise die wellenförmige Ausbildung zu verstehen ist. Wesentlich ist, daß das Produktträgerelement als Projektionsfläche für eine in Blickrichtung hinter dem Produktträgerelement angeordnete Projektionseinheit dient und mithin entsprechend ausgebildet ist. Das von der Projektionseinheit erzeugte Bild wird rückseitig auf das Produktträgerelement projiziert. Ein Betrachter, der von vorne auf das transparent ausgebildete Produktträgerelement schaut, nimmt somit das real existierende Produkt vor dem Hintergrund der virtuell geschaffenen Umgebung wahr. Hierbei sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt und so kann unter Verwendung entsprechenden Bildmaterials, eine nahezu beliebige Anzahl unterschiedlicher virtueller Umgebungen geschaffen werden.

[0008] Für eine maßstabsgetreue und auf das jeweils zu präsentierende Produkt abgestimmte Projektion wird zunächst der Abstand zwischen Produktträgerelement und Projektionseinheit bestimmt. In Abhängigkeit von diesem Abstand werden sodann die Projektionsparameter berechnet. Projektionsparameter sind beispielsweise die Fokussierung der Projektionseinheit, die Ausbildung gewünschter Tiefenschärfe sowie die Ausprägung visueller Spezialeffekte. Nach einer Bestimmung der Projektionsparameter erfolgt sodann die Projektion des Bildes.

[0009] Das erfindungsgemäße Verfahren vereinigt in vorteilhafter Weise die Präsentation real existierender Produkte mit virtuell geschaffenen Umgebungswelten. Es wird somit eine individuell auf Kundenwünsche genau abgestimmte Produktdarstellung ermöglicht, die eine Wahrnehmung des Produktes sowohl über Ertasten als auch über die Einbindung in virtuell geschaffene Welten erlaubt. Von Vorteil ist hierbei, daß das virtuell geschaffene Bild rückseitig auf das transparent ausgebildete Produktträgerelement projiziert wird und eine Bildprojektion durch das Produkt selbst nicht gestört

wird, was beispielsweise bei einer vorderseitigen Projektion der Fall wäre.

[0010] Gemäß einem Merkmal der Erfindung wird der Abstand zwischen Produktträgerelement und Projektionseinheit mittels einer Laser-Meßeinrichtung bestimmt. Die Verwendung einer derartigen Maßeinrichtung ermöglicht in vorteilhafter Weise die Durchführung einer sehr genauen Abstandsmessung. Zudem können Abstandsmessung und Bildprojektion derart schnell durchgeführt werden, daß eine Zeitverzögerung für das menschliche Auge praktisch nicht wahrnehmbar ist. Eine zeitliche Verzögerung zwischen Abstandsmessung und Bildprojektion kann somit in vorteilhafter Weise vermieden werden.

[0011] Alternativ zur vorbeschriebenen Abstandsmessung kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung auch vorgesehen sein, daß der Abstand zwischen Produktträgerelement und Projektionseinheit stufenweise vorgegeben wird. Mögliche Abstände zwischen unterschiedlichen Produktträgerelementen und der Projektionseinheit sind dem System mithin vorbekannt, so daß die abstandsabhängigen Projektionsparameter ohne vorgeschaltete Abstandsmessung vorberechnet werden können. Die Vorgabe mechanisch festgelegter Abstände zwischen unterschiedlichen Produktträgerelementen und Projektionseinheit vereinfacht in vorteilhafter Weise die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens. So können in Abhängigkeit der vorbekannten Abstände die Projektionsparameter berechnet und ein zu projizierendes Bild für jeweils jeden Projektionsabstand vorberechnet und digital gespeichert werden. Auch bei Verwendung geringerer Rechnerkapazitäten wird so eine auf Anforderung sofortige Visualisierung gewährleistet. Die Onlineberechnung würde hingegen vergleichsweise eine höhere Rechnerkapazität voraussetzen. Die Offlineberechnung bietet zudem den Vorteil, daß sie überprüft oder zusätzlich mit visuellen Effekten versehen werden kann, bevor sie im Rahmen der Präsentation dem Betrachter dargeboten wird.

[0012] Gemäß einem Merkmal der Erfindung wird als Projektionseinheit ein rechnergesteuerter Videoprojektor eingesetzt. In vorteilhafter Weise kann hierbei vorgesehen sein, daß der Betrachter den Videoprojektor über die Rechneinheit interaktiv selbst steuern kann. Individuelle Kundenwünsche können somit spontan berücksichtigt und in die Produktpräsentation mit eingebaut werden.

[0013] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung wird als Produktträgerelementmaterial ein Doppelglasscheibenverbund mit einer zwischen geordneten Folie als Projektionsfläche verwendet. Mit Vorteil weisen derartige Verbunde eine hohe Eigenstabilität auf, bieten eine hinreichende Transparenz und sind zudem unter Verwendung herkömmlicher Reinigungsmittel in sauberem Zustand zu halten. Als besonders vorteilhaft hat sich herausgestellt, die der Projektionseinheit zugewandten Seite des Doppelglasscheibenver-

bunds aus sartiniertem, d. h. mittels Sandstrahlen oberflächenbehandeltem Glas auszubilden.

[0014] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist eine Beleuchtungseinrichtung vorgesehen, mittels der die so präsentierten Produkte beleuchtet werden. Eine derartige Beleuchtungseinrichtung kann beispielsweise oberhalb der jeweils zu präsentierenden Produkte angeordnet sein und das Produkt von oben beleuchten. Für die Erzielung weiterer visueller Effekte können Farbfilter eingesetzt werden, die wahlweise vor die Beleuchtungseinrichtung geschoben werden können. Zudem kann vorgesehen sein, die Helligkeit des von der Beleuchtungseinrichtung abgegebenen Lichts stufenlos zu regeln.

[0015] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung wird das Produktträgerelement in einer quer zur Projektionsrichtung liegenden Präsentationsebene verfahren. Diese Ausgestaltung ermöglicht sowohl ein Hinein- als auch ein Herausverfahren des Produktträgerelementes in den von der Projektionseinheit erzeugten Lichtkegel. Somit können einerseits zusätzliche visuelle Effekte erzeugt werden, als auch andererseits mehrere Produktträgerelemente in Kombination mit ein und derselben Projektionseinheit verwendet werden, wobei dann wahlweise das entsprechende Produktträgerelement in den von der Projektionseinheit erzeugten Lichtkegel zu verfahren ist. Hierzu wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgeschlagen, daß die Produktträgerelemente einer Präsentationsebene von einer gemeinsamen Tragschiene geführt werden.

[0016] Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird mit der Erfindung ferner eine Vorrichtung zur Präsentation von Produkten vorgeschlagen. Diese besteht aus einer Vielzahl von plattenförmigen Produktträgerelementen, die jeweils mindestens eine Halteinrichtung zur auswechselbaren Anordnung zu präsentierender Produkte aufweisen. Vorrichtungen dieser Art sind aus dem Stand der Technik an sich bekannt und werden insbesondere zur Produktpräsentation in Ausstellungen, beispielsweise auf Messen, eingesetzt.

[0017] Zu diesem Zweck werden die plattenförmigen Produktträgerelemente freistehend oder unter Verwendung zusätzlicher Sicherungselemente aufgestellt. Die Produktträgerelemente verfügen ihrerseits über Halteinrichtungen zur auswechselbaren Anordnung der zu präsentierenden Produkte. Nach dem Baukastensystem können eine Vielzahl von unterschiedlichen Produktträgerelementen aneinandergereiht bzw. einander gegenüberstehend angeordnet werden, so daß eine Präsentationsfläche zur Anordnung der zu präsentierenden Produkte geschaffen wird.

[0018] Die Verwendung gattungsgemäßer Präsentationsvorrichtungen ermöglicht den Aufbau umfangreicher Produktausstellungen. Einsatzgebiet derartiger Produktausstellungen sind neben Messen der Groß- sowie der Einzelhandel. Potentiellen Kunden wird auf diese Weise das angebotene Produkt näher gebracht,

wobei es dem Kunden bzw. dem Betrachter ermöglicht wird, sich speziell über die ihn interessierenden Produkte im einzelnen näher zu informieren.

[0019] Von Nachteil bei den vorbekannten Präsentationsvorrichtungen ist jedoch der für den Aufbau einer Produktausstellung notwendigerweise erforderliche Raumbedarf. Zum einen muß ausreichend Platz vorhanden sein, damit die einzelnen Produktträgerelemente aufgestellt werden können, zum anderen muß ausreichend Raum für den Betrachter vorhanden sein, so daß sich dieser, ohne sich eingeengt fühlen zu müssen, frei durch die Ausstellung bewegen kann. Zu berücksichtigen ist hierbei ferner, daß sich u. U. mehrere Ausstellungsbesucher zeitgleich durch die Ausstellung hindurch bewegen, was bei einem nicht ausreichenden Raumangebot zu Warteschlangen bzw. Drängeleien führen kann. Unter dem Gesichtspunkt einer positiven Präsentationsatmosphäre ist dies jedoch unbedingt zu vermeiden.

[0020] Ein weiterer Nachteil der mit dem großen Raumbedarf gattungsgemäßer Präsentationsvorrichtungen einhergeht, ergibt sich daraus, daß der beispielsweise bei einer Messe oder bei einem Großhändler insgesamt zur Verfügung stehende Ausstellungsraum von den einzelnen Konkurrenzunternehmen hart umkämpft ist und die Mietkosten pro m² Ausstellungsfläche somit entsprechend hoch sind. In der Konsequenz steht sodann meist nicht die eigentlich vom ausstellenden Unternehmen gewünschte oder benötigte Ausstellungsfläche zur Verfügung, wodurch das Unternehmen gezwungen wird, die angebotene Produktpalette nur teilweise zu präsentieren.

[0021] Vorbekannte Präsentationsvorrichtungen weisen ferner den Nachteil auf, daß sowohl deren Aufbau als auch deren Abbau mit einem zum Teil erheblichen Kosten- und Zeitaufwand verbunden sein kann. So sind für einen Aufbau die Produktträgerelemente jeweils einzeln zu montieren und abhängig vom jeweiligen Aufbauort zu justieren und auszurichten. Unter Umständen kann es zudem erforderlich sein, zusätzliche Sicherungselemente vorzusehen, um so zu verhindern, daß einzelne Produktträgerelemente noch einen Aufbau wegnicken oder umfallen. Zudem ist bei jedem Aufbau darauf zu achten, daß eine einwandfreie und nicht verdeckte Betrachtung der zu präsentierenden Produkte gewährleistet ist.

[0022] Vom Vorbeschriebenen ausgehend liegt der Erfindung bezüglich der Vorrichtung die **Aufgabe** zugrunde, unter Vermeidung der oben genannten Nachteile eine Vorrichtung zur Präsentation von Produkten zu schaffen, die unter Inanspruchnahme eines nur geringen Ausstellungsraums eine größtmögliche Informationsvermittlung ermöglicht und es einem Betrachter zudem erlaubt, seinen einmal gewählten Betrachtungsstandort beibehalten zu können.

[0023] **Gelöst** wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß mehrere Produktträgerelemente unter Belassung eines minimalen Abstands zwischen zwei

benachbarten Produktträgerelementen in Normalstellung deckungsgleich hintereinander angeordnet und die einzelnen Produktträgerelemente in Querrichtung relativ zueinander verfahrbar sind, wozu die einzelnen Produktträgerelemente verschieb- und/oder verdrehbar mittels Tragschienen geführt sind.

[0024] Die erfindungsgemäße Präsentationsvorrichtung erlaubt in vorteilhafter Weise die Präsentation einer Vielzahl von unterschiedlichen Produkten auf engstem Raum. Realisiert ist dies hier dadurch, daß die einzelnen Produktträgerelemente hintereinander angeordnet sind, wobei zwischen zwei benachbarten Produktträgerelementen ein nur minimaler Zwischenraum belassen ist. Für eine Betrachtung können die einzelnen Produktträgerelemente relativ zueinander in Querrichtung verfahren werden. Auf diese Weise wird eine Art Präsentationsanordnung mit beweglichen Wänden geschaffen, womit es dem Betrachter ermöglicht wird, sich unterschiedliche Produkte nacheinander präsentieren zu lassen. Dabei ist es nicht erforderlich, daß der Betrachter seinen Standort wechselt und sich durch enge Ausstellungsgänge hindurch bewegt.

[0025] Die erfindungsgemäße Präsentationsvorrichtung ist in zweierlei Hinsicht von besonderem Vorteil. Zum einen ermöglicht sie die Präsentation auf engstem Raum, zum anderen kann der Benutzer eine bequeme Steh- und/oder Sitzposition einnehmen und sich der Reihe nach die einzelnen Produkte vorführen lassen. Im Vergleich zu herkömmlichen Präsentationsvorrichtungen kann somit in vorteilhafter Weise entweder bei gleichbleibender Anzahl der zu präsentierenden Produkte die benötigte Ausstellungsfläche verringert oder bei gleichbleibender Ausstellungsfläche die Anzahl der möglichen zu präsentierenden Produkte vergrößert werden.

[0026] Gemäß einem Merkmal der Erfindung sind hintereinander angeordnete Produktträgerelemente unter Belassung eines mindestens der Breite eines Produktträgerelements entsprechenden Zwischenraums in Form von Reihen nebeneinander angeordnet. Unter optimierter Raumausnutzung wird so die mögliche Anzahl der zu präsentierenden Produkte vergrößert. Für eine Betrachtung können sowohl diejenigen Produktträgerelemente der einen wie auch der anderen Reihe wahlweise in den Zwischenraum der beiden Reihen verfahren werden. Somit können nach Belieben sowohl die Produkte der einen als auch diejenigen der anderen Reihen betrachtet werden. Hierbei bilden gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung die einander direkt nebengeordneten Produktträgerelemente zweier Reihen eine gemeinsame Präsentationsebene und sind mittels ein und derselben Tragschiene geführt. Durch diese konstruktive Ausgestaltung wird zum einen eine leichte Handhabung der Vorrichtung bewirkt, zum anderen wird hierdurch ein sowohl wenig aufwendiger Auf- als auch Abbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung erreicht.

[0027] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die eine gemeinsame Präsentationsebene

bildenden Produktträgererelemente wechselweise in den Zwischenraum zwischen den Reihen verschiebbar. Ein sich im Zwischenraum befindliches Produktträgererelement wird dabei automatisch in seine Reihe zurück verfahren, sobald das Produktträgererelement der gleichen Präsentationsebene der anderen Reihe in den Zwischenraum verfahren wird. Eine Kollision zwischen den beiden Produktträgererelementen einer Präsentationsebene kann somit in vorteilhafter Weise vermieden werden. Produktträgererelemente unterschiedlicher Präsentationsebenen können zeitgleich in den Zwischenraum verschoben werden.

[0028] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung erfolgt die Verschiebung der Produktträgererelemente motorisch. Hierbei kann entweder für jede einzelne Produktträgererelementreihe oder auch für die Produktträgererelemente einer Präsentationsebene jeweils ein Motor, vorzugsweise ein Elektromotor vorgesehen sein. Je nach gewünschter Verfahrensgeschwindigkeit können zudem zusätzliche Getriebeeinheiten vorgesehen sein.

[0029] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung erfolgt ein Verfahren der Produktträgererelemente rechnergesteuert, wobei die Verfahrensparameter über eine zentrale Rechneinheit vom Benutzer eingegbar sind. Hierdurch wird dem Benutzer in vorteilhafter Weise die Möglichkeit gegeben, selbst zu entscheiden, welche der zu präsentierenden Produkte er sich ansehen möchte. Je nach dem, auf welche Produkte seine Wahl fällt, kann er über die Rechneinheit die entsprechenden Produktträgererelemente verfahren und so die ausgewählten Produkte in Augenschein nehmen. Im Unterschied zu vorbekannten Präsentationsvorrichtungen wird dem Benutzer mithin in kundenfreundlicher Weise die Aktivität überlassen und er kann sich selbst entscheiden, welche Produkte er sich ansehen möchte und welche nicht. In selbstverständlicher Weise ermöglicht es die zentrale Rechneinheit gleichfalls, ein vorher eingegbares Programm ablaufen zu lassen, so daß der Betrachter, wenn er dies wünscht, einer vorbereiteten Präsentationsschau folgen kann, ohne daß sein Eingreifen über die zentrale Rechneinheit erforderlich wäre.

[0030] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind sämtliche Produktträgererelemente von einer gemeinsamen Sichtverkleidung umgeben. Auf diese Weise wird ein wohlgefälliges Äußeres der gesamten Präsentationsvorrichtung geschaffen. Zudem fördert die Verwendung einer Sichtverkleidung die Fokussierung auf bestimmte Produkte, so daß der Betrachter nicht durch die mögliche Anzahl der zu präsentierenden Produkte abgelenkt wird.

[0031] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist für eine zusätzliche Informationsvermittlung wenigstens eine Präsentationstafel vorgesehen. Eine derartige Präsentationstafel kann sowohl grafische als auch textliche Zusatzinformationen enthalten, die dem Betrachter das momentan präsentierte Produkt näher

bringen und ihm auf Wunsch detailliertere Informationen liefern. Gemäß einem besonders vorteilhaften Vorschlag der Erfindung ist die Präsentationstafel ein Computerdisplay. Dem Betrachter können somit real existierende Produkte als auch virtuell erzeugte Informationen zur Verfügung gestellt werden. Wesentlicher Aspekt dieser kombinierten Informationsvermittlung ist hierbei die Präsentation des real existierenden Produktes einerseits und die Einbindung dieses Produktes in eine virtuell geschaffene Umgebung andererseits. So kann dem Betrachter beispielhaft dargelegt werden, wie die einzelnen Produkte beispielhaft verwandt werden können. So lassen sich insbesondere Farb- und Formgestaltungen besser einschätzen. Zugleich wird dem Betrachter die Möglichkeit gegeben, das real existierende Produkt genau zu betrachten und gegebenenfalls auch durch Erfassen zu erfühlen. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Präsentation von Produkten schlägt mithin die Brücken zwischen virtueller und realer Darstellung.

[0032] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Präsentationstafel über die vom Benutzer bedienbare zentrale Rechneinheit ansteuerbar. Der Benutzer kann mithin sowohl die Produktträgererelemente mit den auf ihn angeordneten Präsentationsprodukten wie auch die über die Präsentationstafeln zusätzlich zur Verfügung gestellten Informationen individuell steuern und auf seine Bedürfnisse einstellen. So steht es ihm beispielsweise offen, eine bestimmte Präsentationsform, virtuell oder real, oder eine hieraus kombinierte Präsentationsdarstellung zu wählen.

[0033] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Präsentationstafel an der Sichtverkleidung angeordnet. In vorteilhafter Weise bleibt somit die Präsentationstafel in ihrer Position unverändert, während die einzelnen Produktträgererelemente samt der zu präsentierenden Produkte in den Betrachtungsbereich zwischen den beiden Produktträgerreihen verfahren.

[0034] Weitere Vorteile und Merkmale sowohl des erfindungsgemäßen Verfahrens als auch der erfindungsgemäßen Vorrichtung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens gemäß einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens gemäß einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 3 schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens gemäß einer dritten Ausführungsform;

Fig. 4 schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens gemäß Fig. 1 in Seitenansicht;

- Fig. 5 in einer beispielhaften ersten dreidimensionalen Ansicht die erfindungsgemäße Vorrichtung;
- Fig. 6 in einer beispielhaften zweiten dreidimensionalen Ansicht die erfindungsgemäße Vorrichtung und
- Fig. 7 in einer beispielhaften dritten dreidimensionalen Ansicht die erfindungsgemäße Vorrichtung.

[0035] Fig. 1 zeigt in schematischer Ansicht das erfindungsgemäße Verfahren gemäß einer ersten Ausführungsform. In einer Draufsicht von oben ist hier ein plattenförmig ausgebildetes Produktträgerelement 2 dargestellt, das mittels einer Tragschiene 9 gehalten wird. Vorderseitig verfügt das Produktträgerelement 2 über in dieser Figur nicht dargestellte Halteeinrichtungen, mittels der das zu präsentierende Produkt 1 am Produktträgerelement 2 befestigt ist. Rückseitig des Produktträgerelementes 2 ist in vorgebbarem Abstand eine Projektionseinheit 4 in Form eines Beamers angeordnet. Die Projektionseinheit 4 ist unter Verwendung der Eingabeeinheit 6 über die Rechneinheit 5 steuerbar.

[0036] Das Produktträgerelement 2 besteht aus einem transparenten Material, vorzugsweise einem Doppelglasscheibenverbund und dient als Projektionsfläche für die Projektionseinheit 4. Ein von der Projektionseinheit 4 erzeugter Lichtkegel 7 wird rückseitig auf das Produktträgerelement 2 projiziert und ist vorderseitig durch einen Betrachter wahrnehmbar. Auf diese Weise kann für eine Präsentation des realen Produkts 1 eine rückseitig auf das Produktträgerelement 2 projizierte virtuelle Umgebung geschaffen werden, die dem Betrachter das reale Produkt 1 in einer beispielhaft geschaffenen Umgebung zeigt.

[0037] Mit besonderem Vorteil wird dem Betrachter somit die Möglichkeit eröffnet, das reale Produkt 1 einerseits durch Ertasten wahrzunehmen, als auch andererseits sich ein Produkt 1 seiner Wahl in unterschiedliche virtuelle Welten eingebunden präsentieren zu lassen. Auf diese Weise kann bei dem Betrachter eine sehr konkrete Vorstellung darüber erzeugt werden, wie das Produkt 1 in unterschiedlichen Verwendungszwecken zur Geltung kommt.

[0038] Fig. 2 zeigt in Abwandlung zu Fig. 1 ein weiteres Ausführungsbeispiel. Anstelle nur eines Produktträgerelementes 2 sind hier vier Produktträgerelemente 2 vorgesehen, die mittels einer gemeinsamen Tragschiene 9 nebeneinander angeordnet sind und eine gemeinsame Präsentationsebene 10 bilden. Für eine Bildprojizierung ist gleichfalls eine Projektionseinheit 4 in Form eines rechnergesteuerten Beamers vorgesehen. Diese projiziert zeitlich versetzt ein virtuelles Bild auf eine der vier Produktträgerelemente 2. Angedeutet ist dies in der Zeichnung durch die vier Lichtkegel 7.

[0039] Fig. 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens. Dargestellt sind hier fünf Produktträgerelemente 2, die eine Reihe bildend hintereinander angeordnet sind. In Normalstellung sind sämtliche Produktträgerelemente 2 deckungsgleich hintereinander angeordnet. Jedes der Produktträgerelemente 2 wird von einer Tragschiene 9 geführt und bildet eine eigene Präsentationsebene 10. Deutlich zu erkennen ist in Fig. 3, daß die einzelnen Produktträgerelemente 2 in Projektionsrichtung einen jeweils unterschiedlichen Abstand zur Projektionseinheit 4 aufweisen. In Abhängigkeit dieses Abstandes sind für eine Bildprojizierung auf dem jeweiligen Produktträgerelement 2 die Projektionsparameter, wie beispielsweise Fokussierung und Tiefenschärfe, zu berechnen. Ein und dasselbe Bildmotiv ist mithin für jede Projektionsebene gesondert zu berechnen. Dies kann Offline mit anschließender Speicherung der Bilder durchgeführt werden.

[0040] Jedes der Produktträgerelemente 2 wird von einer Tragschiene 9 geführt und ist in Querrichtung 8 verfahrbar. Ein Produktträgerelement 2 kann somit in den Lichtkegel 7 der Projektionseinheit 4 hinein und wieder heraus verfahren werden. Diese Verfahrbarkeit der Produktträgerelemente eröffnet in vorteilhafter Weise die Möglichkeit, ein und dasselbe Produkt 1 unter Verwendung unterschiedlicher Bildprojektionen zu präsentieren und zugleich eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte 1 mit ein und derselben Bildprojektion zu kombinieren.

[0041] Fig. 4 zeigt in einer schematischen Seitenansicht das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1. Deutlich zu erkennen ist hier, daß sich der von der Projektionseinheit 4 erzeugte Lichtkegel 7 über die gesamte räumliche Ausdehnung des Produktträgerelementes 2 erstreckt. Somit kann eine ganzheitliche Einbindung des Produkts 1 in einer rückseitig auf das Produktträgerelement 2 erzeugte virtuelle Umgebung erfolgen. Alternativ hierzu kann auch nur eine Teilfläche des Produktträgerelementes 2 für eine Projizierung verwendet werden.

[0042] Fig. 5 zeigt in einer ersten dreidimensionalen Ansicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Präsentation von Produkten in Form einer Präsentationskabine 11. Eine derartige Präsentationskabine 11 kann von Herstellern dazu genutzt werden, auf engstem Raum eine Vielzahl von zu präsentierenden Produkten zu positionieren und diese dem potentiellen Kunden auf Wunsch der Reihe nach im Detail zu präsentieren. Hierbei wird es durch die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht, dem Betrachter eine Vielzahl von Produkten vorzuführen, ohne daß es hierfür erforderlich wäre, daß dieser seinen Standort wechselt. Mithin kann sich der Betrachter nach Art einer Präsentationsshow die einzelnen ihn interessierenden Produkte vorführen lassen.

[0043] Die erfindungsgemäße Präsentationsvorrichtung besteht aus einer Vielzahl von plattenförmigen Produktträgerelementen 2 und 3. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei Reihen 12 und 13 von Produktträgerelementen vorgesehen, wobei die eine Reihe

12 die Produktträgererelemente 2 und die andere Reihe 13 die Produktträgererelemente 3 umfaßt. Jedes der plattenförmigen Produktträgererelemente 2, 3 verfügt über mindestens eine Halteeinrichtung zur auswechselbaren Anordnung der zu präsentierenden Produkte 1.

[0044] Die Produktträgererelemente 2 und 3 einer jeden Reihe 12 und 13 sind unter Belassung eines minimalen Abstands zwischen zwei benachbarten Produktträgererelementen 2 oder 3 in Normalstellung deckungsgleich hintereinander angeordnet. Aus dieser Normalstellung heraus können die einzelnen Produktträgererelemente 2 und 3 in Querrichtung 8 relativ zueinander verfahren werden. Zu diesem Zweck sind die einzelnen Produktträgererelemente 2 und 3 verschieb- und/oder verdrehbar mittels Tragschienen 9 geführt. Hierbei bilden diejenigen Produktelemente 2 und 3, die mittels ein und derselben Tragschiene 9 geführt sind, eine gemeinsame Präsentationsebene 10. Innerhalb dieser Präsentationsebene 10 können die an der Tragschiene 9 angeordneten Produktträgererelemente 2 und 3 verschoben werden. Hierbei ist aus Sicherheitsgründen vorgesehen, daß nur ein Produktträgererelement 2 oder 3 einer Präsentationsebene 10 in den Zwischenraum zwischen den beiden Reihen 12 und 13 geschoben werden kann. Erst wenn ein sich dort befindliches Produktträgererelement 2 oder 3 in seine Normalstellung zurückgeführt ist, kann das Produktträgererelement 2 oder 3 der anderen Reihe 12 oder 13 in diesen Zwischenraum verschoben werden. Die in der Fig. 5 beispielhaft herausgehobene Präsentationsebene 10 zeigt ein Produktträgererelement 2 der Reihe 12, welches aus seiner Normallage heraus in den Zwischenraum der Reihen 12 und 13 verschoben ist. Bei dieser Stellung der Produktträgererelemente 2 und 3 kann das Produktträgererelement 3 der Reihe 13, welches sich in der gleichen Präsentationsebene 10 wie das in den Zwischenraum verschobene Produktträgererelement 2 befindet, nicht in den Zwischenraum zwischen den Reihen 12 und 13 verschoben werden. Dies ist erst dann möglich, wenn das Produktträgererelement 2 der Präsentationsebene 10 zurück in seine Normalstellung verschoben ist. Selbstverständlich können verschiedene Produktträgererelemente 2 oder 3, die nicht ein und derselben Präsentationsebene 10 angehören, zeitgleich in den Zwischenraum oder auch Präsentationsraum zwischen den Reihen 12 und 13 verschoben sein.

[0045] Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 zeigt desweiteren eine Projektionseinheit 4. Diese ist in Blickrichtung zwischen den beiden Reihen 12 und 13 hinter der letzten Präsentationsebene 10 angeordnet. Ein von der Projektionseinheit erzeugtes virtuelles Bild wird durch den Zwischenraum zwischen den beiden Reihen 12 und 13 hindurch rückseitig auf das momentan im Zwischenraum befindliche Produktträgererelement 2 projiziert. Schematisch ist dies in der Fig. 5 durch den mit 7 gekennzeichneten Lichtkegel dargestellt. Gemäß den Ausführungen zu Fig. 3 können die einzelnen Produktträgererelemente 2 oder 3 für eine kombinierte Präsentation von virtuell geschaffener Umgebung und realem

Produkt 1 in den Lichtkegel 7 der Projektionseinheit 4 verschoben werden. In Abhängigkeit der unterschiedlichen Abstände zwischen den einzelnen Präsentationsebenen 10 und der Projektionseinheit 4 sind die einzelnen zur Verfügung stehenden Bildmotive vorberechnet und abgespeichert. Über die zentrale Eingabeeinheit 6, beispielsweise als Screentouch ausgebildet, kann der Anwender interaktiv in die Präsentation eingreifen.

[0046] Zur Schaffung eines abgerundeten und ansprechenden Gesamteindrucks sind sämtliche Produktträgererelemente 2, 3 von einer Sichtverkleidung 14 umgeben. Die Sichtverkleidung 14 weist hierbei eine Blicköffnung 15 auf, die den freien Blick des Betrachters auf die in den Präsentationszwischenraum der Reihen 12 und 13 verschobene Produkte zuläßt. Dem Betrachter wird es somit ermöglicht, sich im Detail das momentan präsentierte Produkt 1 anzuschauen, wobei er nicht durch umgebende, andere Produkte abgelenkt wird. Die Sicht 15 des Betrachters auf das momentan präsentierte Produkt 1 zeigt am deutlichsten Fig. 7. Gut zu erkennen ist hier, daß ausschließlich der Blick freigegeben ist, auf das in den Zwischenraum zwischen den Reihen 12 und 13 verschobene Produkt 1. Die übrigen Produkte, die noch zu präsentieren sind, sind durch die Sichtschutzwände 14 verdeckt. Der Betrachter wird mithin nicht abgelenkt und kann sich auf das momentan präsentierte Produkt 1 voll konzentrieren.

[0047] Ferner zeigt Fig. 7 eine beispielhafte Bildprojektion. Angelehnt an die Ausgestaltung eines Badezimmers wird hier rückseitig auf das Produktträgererelement 2 eine aus Fliesen gebildete Wandverkleidung dargestellt. Oberhalb des hier beispielhaft als Produkt 1 ausgebildeten Waschbeckens ist ein virtueller erzeugter Spiegel vorgesehen. Dem Betrachter wird somit der Eindruck vermittelt, als wenn das real existierende Produkt 1 (hier ein Waschbecken) tatsächlich an einer für ein Badezimmer typischen Wand befestigt ist. Über die zentrale Eingabeeinheit 6 kann der Betrachter dieses virtuell geschaffene Bild wahlweise durch andere ersetzen, wobei ihm nahezu eine uneingeschränkte Auswahlmöglichkeit unterschiedlicher Einsatzgebiete zur Verfügung steht.

[0048] Oberhalb des Produkts befindet sich gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 zudem eine zusätzliche Beleuchtung 21. Diese ist an der Tragschiene 9 angeordnet und beleuchtet das Produkt 1 gemäß beispielhaft eingezeichnetem Beleuchtungskegel 22. Das von der Beleuchtung 21 ausgehende Licht kann stufenlos in der Lichtstärke reguliert werden und unter Vorschaltung verschiedener Filter in seiner Farbe verändert werden. Auf diese Weise kann eine auf die jeweilige Atmosphäre abgestimmte Beleuchtung eingestellt werden.

[0049] Die Produktträgererelemente 2, 3 sind gemäß einem vorteilhaften Vorschlag der Erfindung motorisch verfahrbar. Hierbei erfolgt ein Verfahren der Produktträgererelemente 2, 3 rechnergesteuert, wobei die Verfahrensparameter über zentrale Rechneinheit 5 vom Benut-

zer eingebbar sind. Auf diese Weise kann der Betrachter aktiv die Präsentationsshow beeinflussen und sich nur diejenigen Produkte anzeigen lassen, die für ihn von Interesse sind. Somit kann sich der Betrachter unter Nutzung einer beispielhaft in Fig. 5 dargestellten Sitzgelegenheit 16 in Ruhe und ohne seine Position dabei wechseln zu müssen, die einzelnen Produkte im Rahmen einer Präsentationsshow vorführen lassen. Über die zentrale Eingabeeinheit 6, wie über die Schienen 17 verfahrbar ist, hat er jederzeit Zugriff auf den Präsentationsablauf und kann beispielsweise neben einer Auswahl der zu präsentierenden Produkte auch die Präsentationsdauer bestimmen. Alternativ kann auch vorgesehen sein, daß die Rechneinheit 5 gemäß einem vorgebbaren Programm eine zuvor entworfene Präsentationsshow durchführt.

[0050] Gemäß einem besonders vorteilhaften Vorschlag der Erfindung ist eine zusätzliche Informationsvermittlung über wenigstens eine Präsentationstafel 18 vorgesehen. Eine solche Präsentationstafel 18 liefert dem Betrachter zusätzliche Informationen über das Produkt, seine Verwendung oder zusätzliche Ausgestaltungsmöglichkeiten. Bei den in den Fig. 5 bis 7 dargestellten Ausführungsbeispielen ist die Präsentationstafeln 18 ein Computerdisplay. Im Zusammenspiel mit den real präsentierten Produkten 1 kann somit zeitgleich über die Präsentationstafeln 18 eine Präsentationsshow durchgeführt werden. Dies eröffnet in vorteilhafter Weise zusätzlich die Möglichkeit, den Benutzern das reale Produkt einerseits sowie dessen Einsatz bzw. dessen Verwendung andererseits zu präsentieren.

[0051] Die Präsentationstafel ist gleichfalls über die vom Benutzer bedienbare zentrale Rechneinheit 5 ansteuerbar. Somit kann der Benutzer sowohl eine Auswahl hinsichtlich der ihm zu präsentierenden Produkte 1 treffen, als auch gleichzeitig die zusätzlich zur Verfügung stehenden Informationen auswählen. Auf diese Weise läßt sich eine höchst individuelle Präsentationsshow zusammenstellen. Alternativ hierzu ist es natürlich auch möglich, eine insgesamt vorgebbare multimediale Präsentationsshow bereitzustellen, bei der reale Produkte 1 präsentiert werden und gleichzeitig hierauf abgestimmt zusätzliche Informationen über die Präsentationstafel 18 vermittelt werden.

[0052] Für eine Abtrennung gegenüber der Umgebung kann eine Verkleidung 19 mit einem Eintritt 20 vorgesehen sein. Vor allem störender Lärm kann hierdurch abgehalten werden, so daß innerhalb der Präsentationsskabinen 11 eine von äußeren Umgebungseinflüssen weitestgehend unbeeinflusste Präsentation durchgeführt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0053]

- 1 Produkt
- 2 Produktträgerelement

- 3 Produktträgerelement
- 4 Projektionseinheit
- 5 Rechneinheit
- 6 Eingabe
- 5 7 Lichtkegel
- 8 Querrichtung
- 9 Tragschiene
- 10 Präsentationsebene
- 11 Präsentationsskabinen
- 10 12 Produktträgerelementreihe
- 13 Produktträgerelementreihe
- 14 Sichtverkleidung
- 15 Blicköffnung
- 16 Sitzgelegenheit
- 15 17 Schiene
- 18 Präsentationstafel
- 19 Verkleidung
- 20 Eintritt
- 21 Beleuchtung
- 20 22 Beleuchtungskegel

Patentansprüche

- 25 1. Verfahren zur Produktpräsentation mittels eines Produktträgerelements, bei dem unter Verwendung wenigstens einer Projektionseinheit ein virtuelles Bild erzeugt wird,
dadurch gekennzeichnet,
 30 **daß** das Bild auf die Rückseite des transparent und im wesentlichen plattenförmig ausgebildeten Produktträgerelements projiziert wird, wobei für eine auf das Produkt maßstabsgetreu abgestimmte Bildprojektion der Abstand zwischen Produktträgerelement und Projektionseinheit bestimmt wird, in Abhängigkeit des Abstandes Projektionsparameter berechnet werden und das Bild projiziert wird.
- 35 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand zwischen Produktträgerelement und Projektionseinheit mittels einer Laser-Meßeinrichtung bestimmt wird.
- 40 3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand zwischen Produktträgerelement und Projektionseinheit stufenweise aufgrund vorwählbarer Produktträgerelementpositionierung vorgegeben wird.
- 45 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Abhängigkeit des Abstandes zwischen Produktträgerelement und Projektionseinheit die Bildfokussierung berechnet wird.
- 50 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** zu projizierende Bilder anhand vorgegebener Projektionsparameter vor-

- berechnet und digital gespeichert werden.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Projektionseinheit ein rechnergesteuerter Videoprojektor eingesetzt wird. 5
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Produktträgerelementmaterial ein Doppelglasscheibenverbund mit einer zwischengeordneten Folie als Projektionsfläche verwendet wird. 10
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die der Projektionseinheit zugewandte Seite des Doppelglasseitenverbundes aus sartinierem Glas gebildet wird. 15
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Beleuchtungseinrichtung vorgesehen ist, mittels der die zu präsentierenden Produkte beleuchtet werden. 20
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Produktträgerelement in einer quer zur Projektionsrichtung liegenden Präsentationsebene verfahren wird. 25
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrerer Produktträgerelemente in einer Präsentationsebene angeordnet und wahlweise verfahren werden. 30
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Produktträgerelemente einer Präsentationsebene von einer gemeinsamen Tragschiene geführt werden. 35
13. Vorrichtung zur Produktpräsentation, bestehend aus einer Vielzahl von plattenförmigen Produktträgerelementen, die jeweils mindestens eine Halteinrichtung zur auswechselbaren Anordnung zu präsentierender Produkte aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Produktträgerelemente unter Belastung eines minimalen Abstandes zwischen zwei benachbarten Produktträgerelementen in Normalstellung deckungsgleich hintereinander angeordnet sind und die einzelnen Produktträgerelemente in Querrichtung relativ zueinander verfahrbar sind, wozu die einzelnen Produktträgerelemente verschieb-und/oder verdrehbar mittels Tragschienen geführt sind. 40
45
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand zwischen zwei benachbarten Produktträgerelementen möglichst gering ist und nicht wesentlich den durch das Produkt be- 55
- stimmten Abstand übersteigt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** hintereinander angeordnete Produktträgerelemente unter Belassung eines mindestens der Breite eines Produktträgerelements entsprechenden Zwischenraums in Form von Reihen nebeneinander angeordnet sind.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einander direkt nebengeordneten Produktträgerelemente zweier Reihen eine Präsentationsebene bilden und mittels einer gemeinsamen Tragschiene geführt sind.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die eine Präsentationsebene bildenden Produktträgerelemente wechselweise in den Zwischenraum zwischen den Reihen verschließbar sind.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Produktträgerelemente motorisch verfahrbar sind.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Verfahren der Produktträgerelemente rechnergesteuert erfolgt, wobei die Verfahrensparameter über eine zentrale Rechereinheit vom Benutzer eingebbar sind.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** sämtliche Produktträgerelemente von einer Sichtverkleidung umgeben sind.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** für eine zusätzliche Informationsvermittlung wenigstens eine Präsentationstafel vorgesehen ist.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Präsentationstafel ein Anzeigegerät für digitale Daten ist.
23. Vorrichtung nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Präsentationstafel ein Computerdisplay ist.
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Präsentationstafel über die vom Benutzer bedienbare zentrale Rechereinheit ansteuerbar ist.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Präsentationstafel an der Sichtverkleidung angeordnet ist.

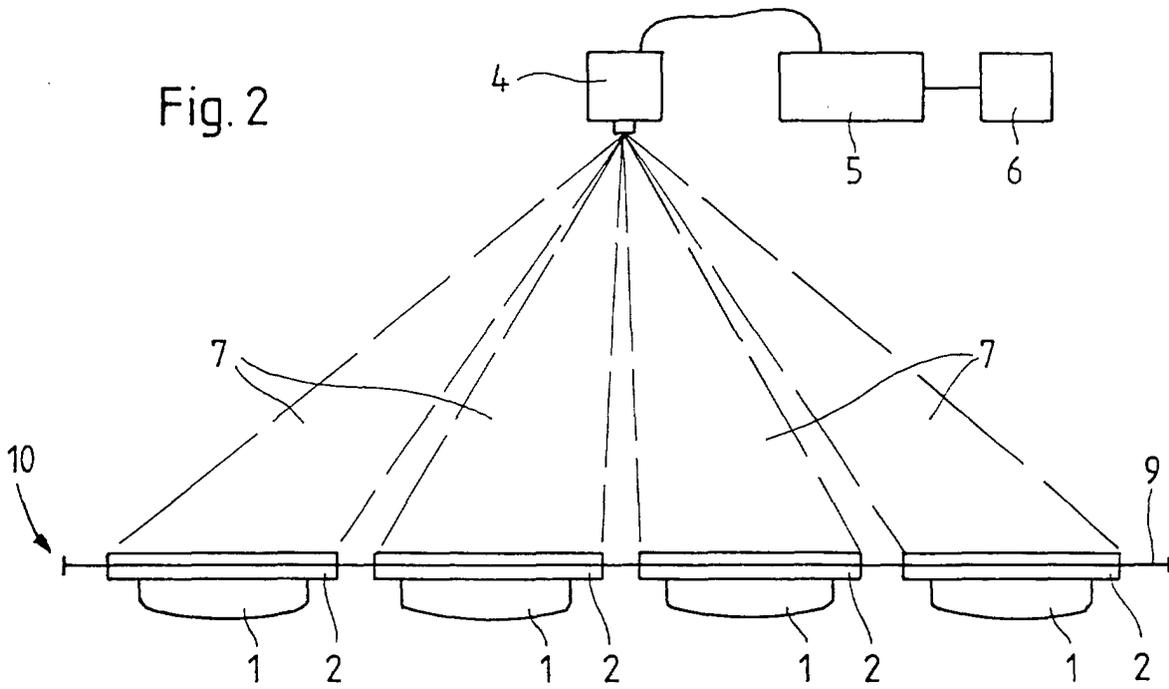
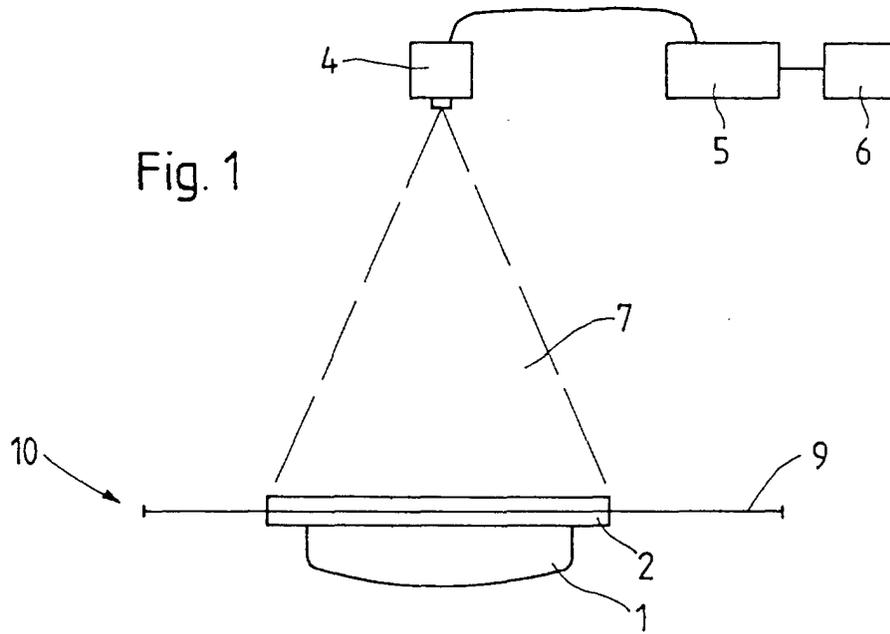


Fig. 3

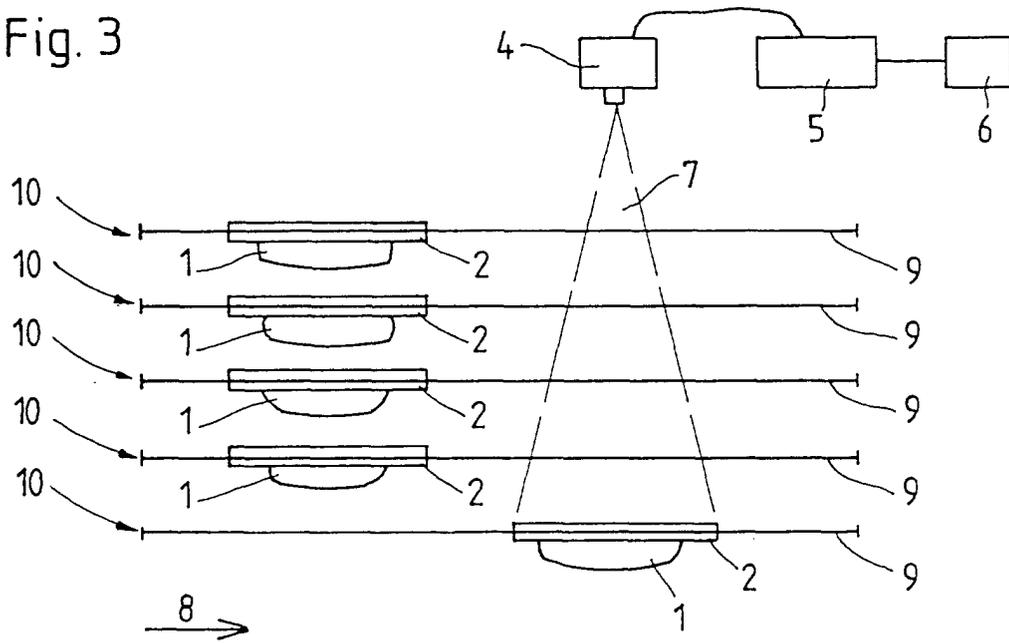
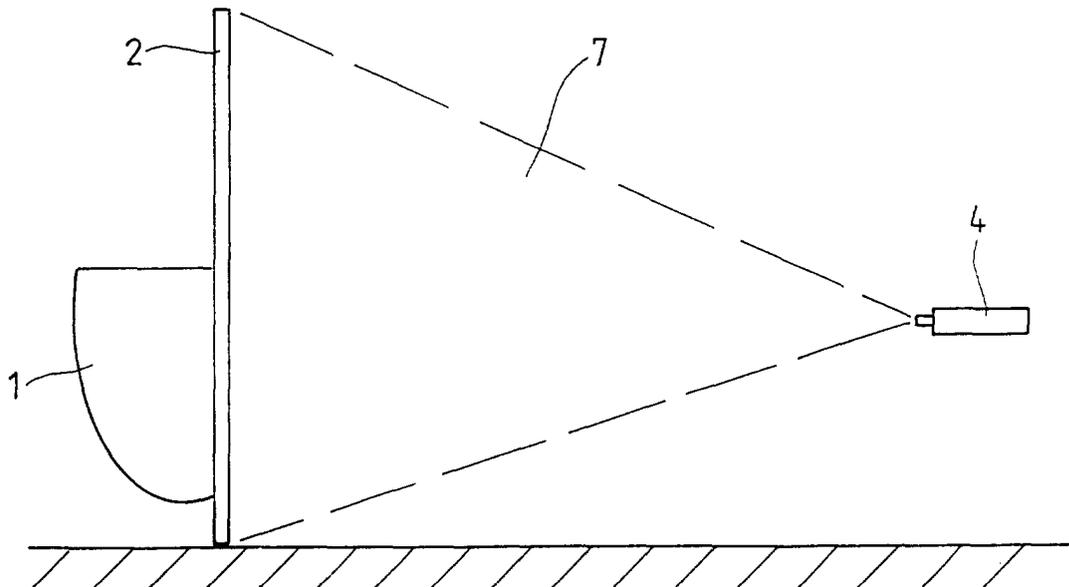


Fig. 4



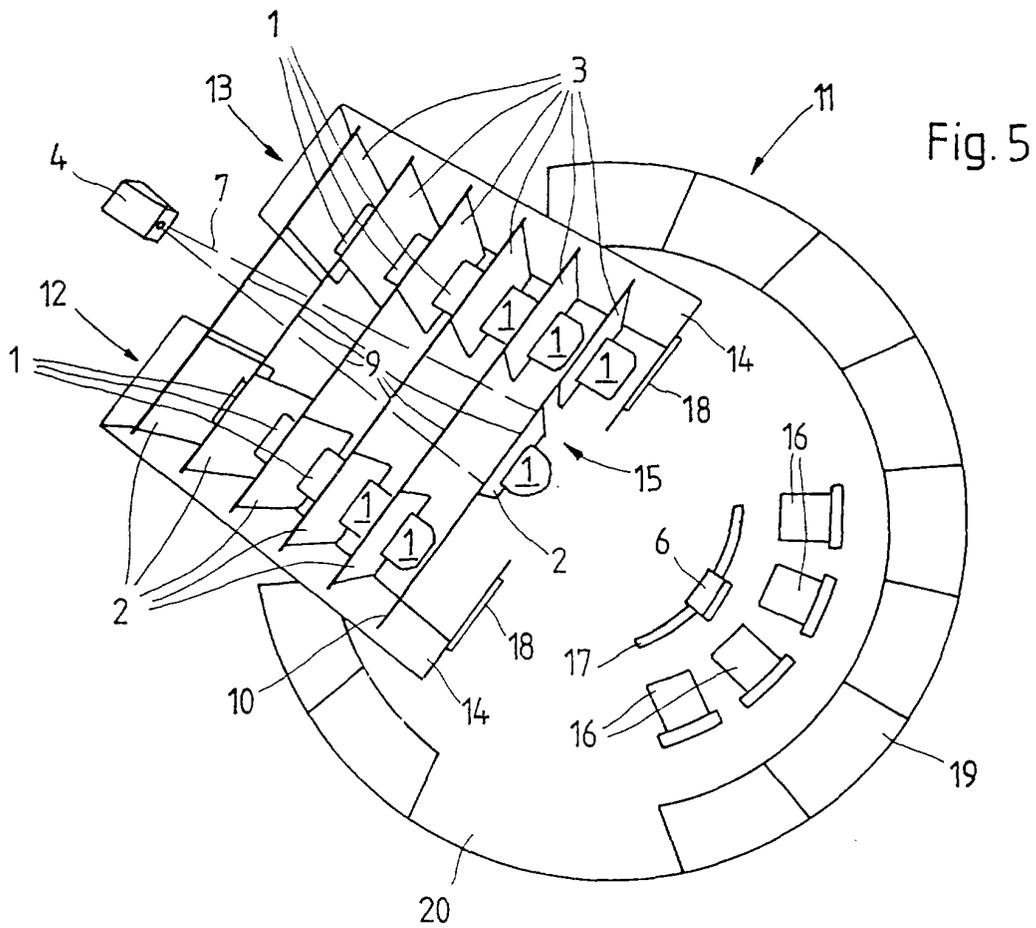


Fig. 5

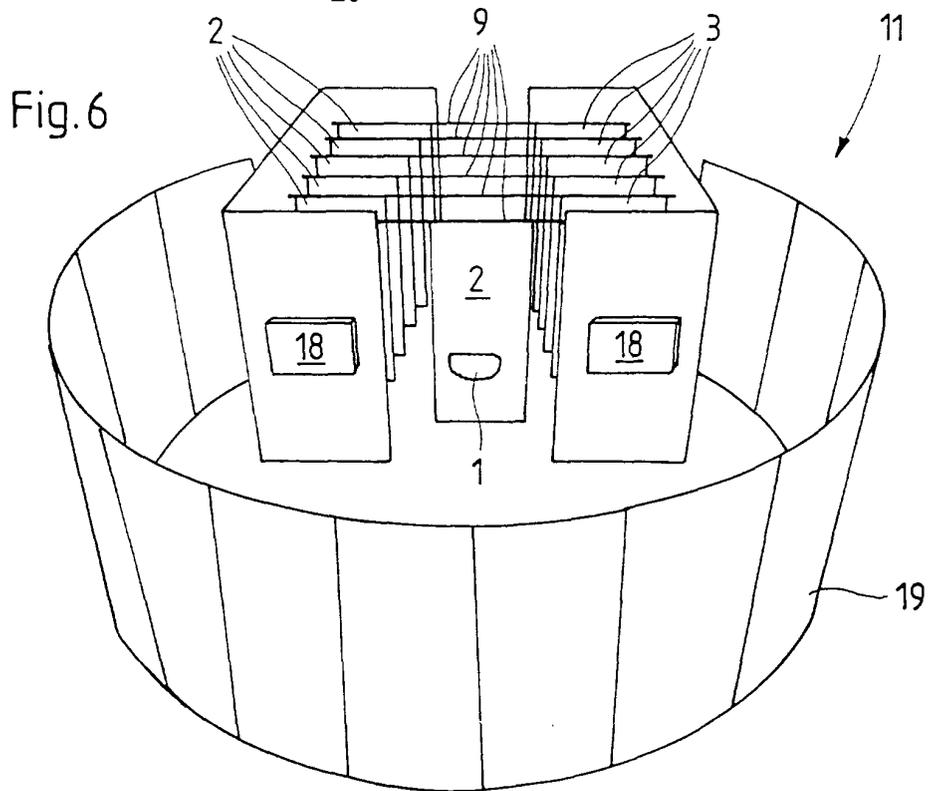


Fig. 6

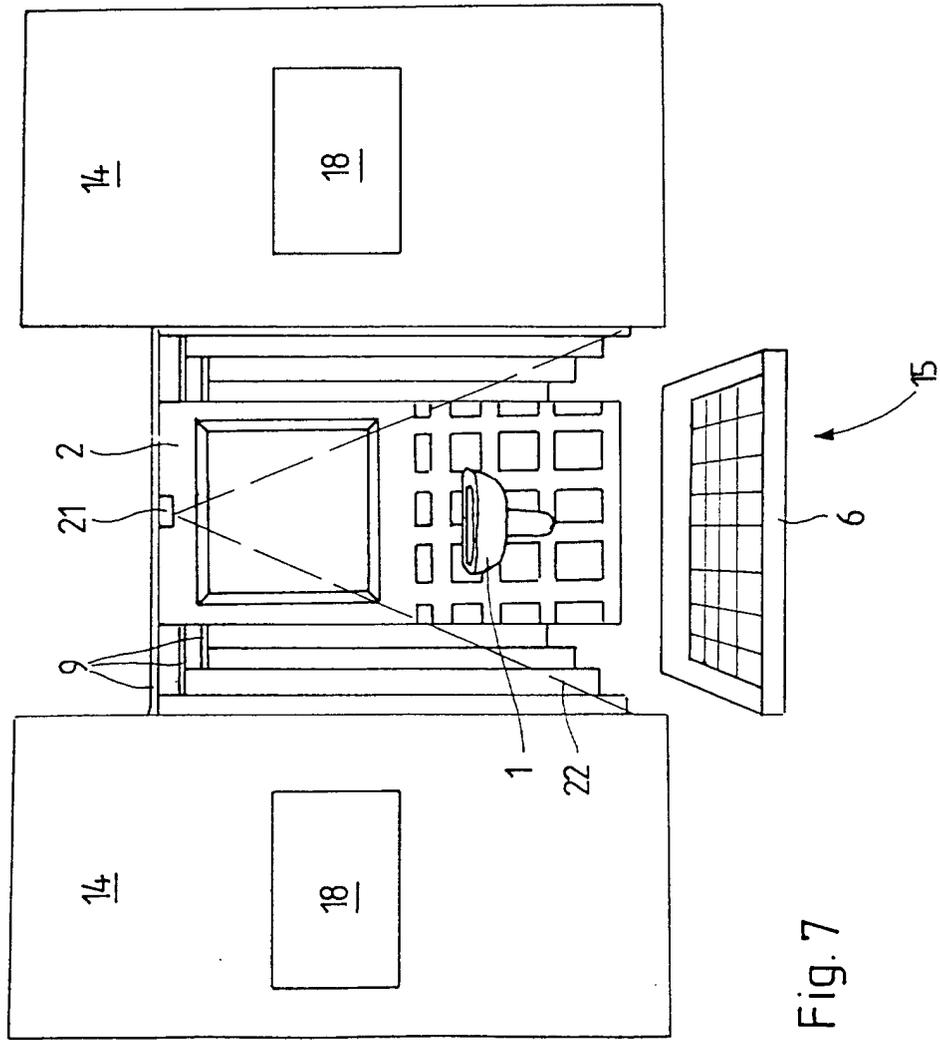


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 6491

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A | FR 2 712 785 A (BOURDIER JEAN CLAUDE) 2. Juni 1995 (1995-06-02) * Seite 3, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 21; Abbildungen 3,5 * | 1,9 | A47F11/06 A47F7/16 |
| A | DE 199 04 284 A (FISCHER ERIC) 27. April 2000 (2000-04-27) * Spalte 6, Zeile 24 - Zeile 36 * * Spalte 6, Zeile 62 - Spalte 7, Zeile 13 * * Abbildungen 1,2 * | 1,6,10 | |
| A | FR 2 586 182 A (CANIVET MICHEL) 20. Februar 1987 (1987-02-20) * Seite 3, Zeile 32 - Seite 4, Zeile 34; Abbildungen 2,3 * | 1,9 | |
| A | US 5 483 308 A (YOUNGKER RAY ET AL) 9. Januar 1996 (1996-01-09) * Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 2, Zeile 41; Abbildungen 1,2,4 * | 1 | |
| A | US 3 468 593 A (CATLETT JAMES ARTHUR) 23. September 1969 (1969-09-23) * Spalte 1, Zeile 62 - Zeile 65 * * Spalte 2, Zeile 69 - Zeile 71 * * Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 43 * * Abbildungen 1,2,7 * | 10-25 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A47F |
| X | DE 90 00 144 U (PAULIG TEPPICHWEBEREI GMBH) 12. April 1990 (1990-04-12) * Seite 1, Absatz 3 * * Seite 3, Absatz 1 * * Seite 5, Absatz 2; Abbildung 1 * | 13,14 | |
| Y | | 15-25 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort MÜNCHEN | | Abschlußdatum der Recherche 9. Juli 2001 | Prüfer Papadimitriou, S |
| 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 : mündliche 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 | |

EPO FORM 1503 03.82 (P/AC/03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 6491

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| Y | EP 0 846 434 A (MIDDLE EAST CARPET CO S A E ME) 10. Juni 1998 (1998-06-10) * Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 7 * * Spalte 6, Zeile 3 - Zeile 31; Abbildungen 6-8 * | 15-25 | |
| A | DE 26 01 615 A (PFAFF IND MASCH) 28. Juli 1977 (1977-07-28) * Abbildung 5 * | 13 | |
| A | FR 2 172 543 A (LECHEVALIER ANDRE) 28. September 1973 (1973-09-28) * Abbildungen 1-3 * | 13 | |
| A | FR 2 180 367 A (NATI NEVIO) 23. November 1973 (1973-11-23) * Abbildung 2 * | 13 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| MÜNCHEN | 9. Juli 2001 | Papadimitriou, S | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | 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 | |
| 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 | | | |

EPO FORM 1503 03 02 (P04C03)

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

EP 01 10 6491

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

09-07-2001

| Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|--|--|
| FR 2712785 A | 02-06-1995 | KEINE | |
| DE 19904284 A | 27-04-2000 | AU 6202199 A WO 0022955 A | 08-05-2000 27-04-2000 |
| FR 2586182 A | 20-02-1987 | KEINE | |
| US 5483308 A | 09-01-1996 | US 5508764 A | 16-04-1996 |
| US 3468593 A | 23-09-1969 | KEINE | |
| DE 9000144 U | 12-04-1990 | KEINE | |
| EP 0846434 A | 10-06-1998 | KEINE | |
| DE 2601615 A | 28-07-1977 | KEINE | |
| FR 2172543 A | 28-09-1973 | KEINE | |
| FR 2180367 A | 23-11-1973 | IT 953276 B AU 5411673 A BE 797942 A CH 560030 A DE 2316312 A ES 190574 Y NL 7305167 A | 10-08-1973 10-10-1974 31-07-1973 27-03-1975 25-10-1973 16-11-1974 16-10-1973 |

EPO FORM P0461

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