



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 027 848 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2000 Patentblatt 2000/33

(51) Int Cl.7: **A47F 5/08**

(21) Anmeldenummer: **99125920.1**

(22) Anmeldetag: **23.12.1999**

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

(72) Erfinder: **Engelke, Roland**
3381 Golling (AT)

(74) Vertreter: **HOFFMANN - EITLE**
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(30) Priorität: **09.02.1999 DE 19905333**

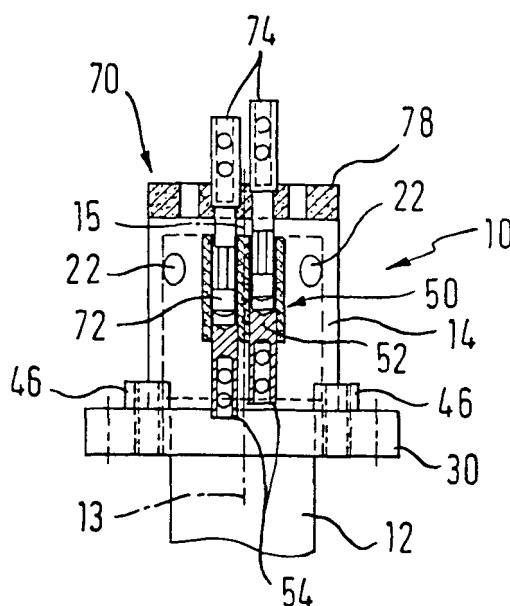
(71) Anmelder: **Umdasch-Shop Concept GmbH**
3300 Amstetten (AT)

(54) **Beleuchtetes Einstecksystem**

(57) Um einen Warenträger, eine Warenträgeraufnahme und ein Warenträgersystem zu schaffen, mit denen die dargestellten Waren noch besser optisch hervorgehoben werden können, wird ein Warenträger (10) vorgeschlagen, mit einem Steckabschnitt (14) zum Einstecken in eine Warenträgeraufnahme; der Steckab-

schnitt weist zumindest einen Verbinder (50) zum Übertragen von elektrischen Signalen auf. Ferner wird eine Warenträgeraufnahme (30) vorgeschlagen, mit einem Aufnahmeabschnitt (34) zur Aufnahme eines Warenträgers (10); der Aufnahmeabschnitt weist zumindest einen Verbinder (70) zum Übertragen von elektrischen Signalen auf.

Fig. 3



EP 1 027 848 A2

BeschreibungTECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Warenträger, eine Warenträgeraufnahme sowie ein Warenträgersystem, die in und an Wänden, zwischen Wänden, Paneelen und Regalsystemen oder dergleichen zur Präsentation von Ware anwendbar sind.

STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Gattungsgemäße Warenträger, Warenträgeraufnahmen und Warenträgersysteme sind beispielsweise aus der EP 0 716 825 A1 oder der EP 0 834 274 A2 bekannt.

[0003] Die aus letzterer Druckschrift bekannten Warenträger und Warenträgeraufnahmen sind über eine Steckkupplung schnell miteinander verbindbar und voneinander trennbar. Hierzu werden als Steckkupplung unrunde Profile an dem Aufnahmeabschnitt einer Warenträgeraufnahme und komplementäre Gegenprofile an dem Steckabschnitt eines Warenträgers verwendet. Eine Schnappverbindung zwischen Warenträger und Warenträgeraufnahme soll ein unbeabsichtigtes Lösen des Warenträgers aus der Warenträgeraufnahme verhindern.

[0004] Obwohl derzeit bekannte Warenträger, Warenträgeraufnahmen und Warenträgersysteme verschiedenste Möglichkeiten bieten, Waren zu präsentieren, wird derzeit keine Möglichkeit geboten, auf externe, von dem Warenträgersystem getrennte Lichtquellen zu verzichten, um die dargestellte Ware nach Wunsch optisch hervorzuheben.

20 **[0005]** Dieser Nachteil des Standes der Technik wird auch in der DE 197 00 596 A1 deutlich, in der zwar eine Präsentationsvorrichtung mit Beleuchtungseinrichtungen offenbart ist, die Beleuchtungseinrichtungen aber in von Zapfenaufnahmen für Stellborde oder dergleichen getrennte Buchsen eingesteckt werden.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt folglich das technische Problem zugrunde, einen Warenträger, eine Warenträgeraufnahme und ein Warenträgersystem zu schaffen, mit denen die dargestellten Waren noch besser optisch hervorgehoben werden können.

30 **[0007]** Dieses zugrundeliegende technische Problem wird durch einen Warenträger mit den Merkmalen von Anspruch 1, eine Warenträgeraufnahme mit den Merkmalen von Anspruch 11 sowie ein Warenträgersystem mit den Merkmalen von Anspruch 20 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] So weist der erfindungsgemäße Warenträger einen Steckabschnitt zum Einstecken in eine Warenträgeraufnahme auf. Über den erfindungsgemäßen Steckabschnitt und das erfindungsgemäße Einstecken ist der Warenträger sicher und von jedermann fehlerfrei bedienbar mit einer Warenträgeraufnahme verbindbar. Erfindungsgemäß weist der Steckabschnitt ferner zumindest einen Verbinder zum Übertragen von elektrischen Signalen auf. Hierdurch sind dem Warenträger nahezu beliebig elektrische Signale zuführbar, die frei nach Wunsch des Gestalters genutzt werden können, um Lampen, Leuchten, Displays, Lautsprecher oder dergleichen zu betreiben. Ein getrenntes Anschließen von elektrischen Leitungen ist nicht erforderlich. Die korrespondierenden Merkmale der erfindungsgemäßen Warenträgeraufnahme erzielen entsprechende Vorteile.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung sind in dem Verbinder des Warenträgers bzw. der Warenträgeraufnahme zwei Verbinderanschlüsse vorgesehen. Diese Verbinderanschlüsse können vorteilhafterweise Gleichstrom- oder besonders geeignet Wechselstromsignale übertragen. Durch das Vorsehen von zwei Verbinderanschlüssen ist auch eine Unabhängigkeit gegenüber der elektrischen Leitfähigkeit des Warenträger- bzw. Warenträgeraufnahmematerials gewährleistet. Um einen möglichen Kurzschluß zwischen dem zumindest einen Verbinder und dem Warenträger bzw. der Warenträgeraufnahme bestmöglichst zu unterbinden und um die Fertigung des erfindungsgemäßen Warenträgers bzw. der erfindungsgemäßen Warenträgeraufnahme so einfach wie möglich zu gestalten, ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die zwei Verbinder in einer Richtung nebeneinander angeordnet sind, die mit einer größten Querschnittsabmessung des Steck- bzw. Aufnahmeabschnitts übereinstimmt.

[0010] Erfindungsgemäß weist vorteilhafterweise ferner der Steckabschnitt bzw. der Aufnahmeabschnitt eine Längsrichtung auf, und der zumindest eine Verbinder eine mit dieser Längsrichtung übereinstimmende Längsrichtung. Diese Weiterbildung der Erfindung ermöglicht es, Warenträger und Warenträgeraufnahme über Steckabschnitt und entsprechend Aufnahmeabschnitt in einer möglichst einfachen und von jedermann problemlos zu bedienenden geradlinigen Einsteckbewegung miteinander zu verbinden, wobei zugleich gewährleistet ist, daß mit dieser Einsteckbewegung die einander entsprechenden Verbinder verbindbar sind.

55 **[0011]** Zur Vereinfachung der Montage von Warenträger bzw. Warenträgeraufnahme gemäß der vorliegenden Erfindung sind diese dadurch gekennzeichnet, daß der zumindest eine Verbinder einen Anschluß für zumindest eine

elektrische Leitung aufweist. Das derartige Integrieren von Leitungsanschlüssen in den zumindest einen Verbinder ermöglicht nicht nur eine einfache Fertigung, sondern stellt ebenfalls sicher, daß anzuschließende Leitungen eindeutig zuzuordnen sind. Menschliches Fehlverhalten beim Anschließen der elektrischen Signalleitungen wird folglich weitestgehend unterbunden.

[0012] Die Verbindung der einander entsprechenden Verbinder wird auf einfachste Weise ermöglicht, indem der zumindest eine Verbinder des Warenträgers eine Steckerbuchse und der zumindest eine Verbinder der Warenträgeraufnahme ein Stecker ist. Auf diese Weise weist der als loses Bauteil zur handhabende Warenträger keine vorspringenden Bauteile auf, die bei Demontage, Transport, Lagerung oder dergleichen beschädigt werden könnten. Die vorspringenden Bauteile sind geschützt in der Warenträgeraufnahme angeordnet, so daß über diesen Schutz eine mögliche Beschädigung ebenfalls unterbunden ist. Selbstverständlich ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung ebenfalls möglich, die Verbinder des Warenträgers als Stecker und die der Warenträgeraufnahme als Steckerbuchse auszuführen. Dies ist derzeit nicht bevorzugt, dient aber für andere Spannungen beziehungsweise Frequenzen als Verwechslungsschutz.

[0013] Eine einfach fluchtende Ausrichtung der einander entsprechenden Verbinder und ein reibungsarmes Gleiten beim Einstecken bzw. Ausstecken des Warenträgers in die bzw. aus der Warenträgeraufnahme wird gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung dadurch verwirklicht, daß die Steckerbuchse des Warenträgers bzw. der Stecker der Warenträgeraufnahme einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen.

[0014] Es ist ferner bevorzugt, daß der Steckabschnitt des erfindungsgemäßen Warenträgers hohl ausgebildet und der zumindest eine Verbinder in dem Hohlraum des Steckabschnitts angeordnet ist. Diese Weiterbildung der vorliegenden Erfindung sieht vor, daß der möglicherweise einfach zu beschädigende zumindest eine Verbinder geschützt in dem üblicherweise robusteren Steckabschnitt des Warenträgers aufgenommen ist.

[0015] Die Befestigung des Verbinders an den Warenträger bzw. der Warenträgeraufnahme findet gemäß der vorliegenden Erfindung vorzugsweise über ein Isolierelement und üblicherweise an dem Steckabschnitt bzw. entsprechend dem Aufnahmeabschnitt statt, was eine freie Werkstoffwahl bezüglich Warenträger und/oder Warenträgeraufnahme ermöglicht und getrennte und somit kostenintensive Befestigungselemente einerseits und Isolierelemente andererseits erübrigt.

[0016] Über eine bewegliche Elektrokopplung zwischen dem Steckabschnitt des erfindungsgemäßen Warenträgers und einem Tragabschnitt dieses Warenträgers, was einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung entspricht, läßt sich beispielsweise an dem Tragabschnitt des Warenträgers ein Beleuchtungsspot befestigen, der in seiner Richtung frei nach Wunsch ausrichtbar ist, ohne daß elektrische Leitungen sichtbar sind, die das ästhetische Erscheinungsbild der vorliegenden Erfindung beeinträchtigen würden.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0017] Im folgenden werden zum besseren Verständnis der vorliegenden Erfindung Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben und erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 bis Fig. 3 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Warenträgersystems mit Warenträger und Warenträgeraufnahme in drei verschiedenen Ansichten;

Fig. 4 eine Vorderansicht auf einen Verbinder des Warenträgers der vorliegenden Erfindung;

Fig. 5a und 5b der Fig. 4 entsprechende Seitenansichten, betrachtet entsprechend in Richtung der Pfeile a und b;

Fig. 6 eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie A-A in Fig. 4;

Fig. 7 eine Ansicht eines Verbinders der Warenträgeraufnahme gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 8 eine Schnittansicht gemäß der versetzten Schnittlinie B-B in Fig. 7;

Fig. 9 bis Fig. 11 ein erstes Anwendungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in drei Ansichten;

Fig. 12a bis d weitere Anwendungsbeispiele in schematischer Darstellung.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0018] In den Figuren 1 bis 3 ist ein erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in drei Ansichten, in der

Fig. 1 in der Vorderansicht, in der Fig. 2 in einer Vertikalschnittansicht durch die Symmetrieachse und schließlich in Fig. 3 in einer Teilschnittansicht dargestellt. In dem illustrierten Ausführungsbeispiel wird eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Warenträgers 10 sowie der erfindungsgemäßen Warenträgeraufnahme 30 angewendet.

[0019] Aus der Schnittansicht der Fig. 3 geht hervor, wie die Warenträgeraufnahme 30, die im wesentlichen aus einem Befestigungsabschnitt 32 und einem Aufnahmeabschnitt 34 besteht, in einem Paneel 40 befestigt wird. Die beiden Abschnitte 32, 34 verlaufen koaxial zueinander und sind derart angeordnet, daß der Platzbedarf beim Einbau der Warenträgeraufnahme minimiert wird. Der Befestigungsabschnitt 32 ist mit mehreren Zapfen 46 versehen, die einerseits zur Befestigung der Warenträgeraufnahme 30 in dem in der Fig. 2 dargestellten Paneel 40 derart dienen, daß eine Belastung in Radialrichtung und eine Biegebelastung mittels der Zapfen 46 aufgefangen wird, andererseits dazu dienen, eine Verdrehsicherung für die Warenträgeraufnahme 30 bereitzustellen. Die Zapfen 46 sind mit nicht näher bezeichneten Gewindebohrungen versehen. Auf der den Zapfen 46 entgegengesetzten Seite des Paneels 40 befindet sich eine Gegenplatte 44, die an den Zapfen 46 entsprechenden Stellen mit Schraubenbohrungen versehen ist. Durch die Gegenplatte 44 und das Paneel 40 wird die Warenträgeraufnahme 30 mit ihrem Befestigungsabschnitt 32 über Schrauben 48 befestigt. Der Aufnahmeabschnitt 34 weist einen im wesentlichen quadratischen Querschnitt auf, der in Einbaulage mit einer Kante vertikal nach obenweisend angeordnet ist.

[0020] Der Warenträger 10 (vgl. Fig. 3) besteht im wesentlichen aus einem Tragabschnitt 12 und einem Steckabschnitt 14. Der Tragabschnitt 12 weist eine Längsachse 13 und der Steckabschnitt 14 eine Längsachse 15 auf. Der Draufsicht der Fig. 3 ist entnehmbar, daß in der dargestellten Richtung die Längsachse 13 des Tragabschnitts gemeinsam mit der Längsachse 15 des Steckabschnitts in einer Ebene verläuft, die senkrecht zur Zeichnungsebene ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Tragabschnitt 12 von rundem Querschnitt, der Steckabschnitt 14 von quadratischem. Auf den in Einbaulage schräg nach obenweisenden Seiten des Steckabschnitts 14 sind Verriegelungselemente 22 angeordnet. Die Verriegelungselemente 22 des Warenträgers 10 sind als federbelastete Rastelemente ausgebildet. Sie greifen in entsprechende Ausnehmungen in dem Aufnahmeabschnitt 34 der Warenträgeraufnahme 30 ein.

[0021] Die dargestellte Ausführungsform ermöglicht es auf einfachste Weise, den Warenträger 10 in einer geradlinigen und kontinuierlichen Einsteckbewegung in den Aufnahmeabschnitt 34 einzuführen und dort festzusetzen.

[0022] Der Steckabschnitt 14 des Warenträgers ist mit Abschnitt 34 der Warenträgeraufnahme zusammenpassend geformt, d.h. er ist im Ausführungsbeispiel ebenfalls von quadratischer Querschnittsform.

[0023] Aus den Figuren 1 bis 3, insbesondere den Figuren 2 und 3, ist ersichtlich, daß der Aufnahmeabschnitt 34 der Warenträgeraufnahme 30 mit einem Verbinder 70 versehen ist, der Verbindungsanschlüsse 72 und Leitungsanschlüsse 74 umfaßt. Hiermit zusammenpassend ist der Warenträger 10 mit einem Verbinder 50 ausgestattet, der Verbindungsanschlüsse 52 und Leitungsanschlüsse 54 umfaßt.

[0024] Wie aus den Figuren hervorgeht, umfaßt der Aufnahmeabschnittverbinder 70 ein Isolierelement 78, das als Halterungsplatte ausgebildet ist. Die genaue Ausbildung des Aufnahmeabschnittverbinders 70 wird in folgendem unter Bezugnahme auf die Figuren 7 und 8 erläutert.

[0025] Auf ähnliche Weise umfaßt der Steckabschnittverbinder 50 ein Isolierelement 58, das unter Bezugnahme auf die Figuren 4 bis 6 wie folgt ausgebildet ist.

[0026] Fig. 4 zeigt eine Ansicht auf die Stirnseite des Steckabschnittverbinders 50. In Übereinstimmung mit der Querschnittsform des Steckabschnitts des Warenträgers 10 weist der Steckabschnittverbinder 50 eine im wesentlichen quadratische Querschnittsform auf. In Fig. 4 ist der Steckabschnittverbinder 50 in seiner üblichen Einbaulage dargestellt, d.h. mit einer Kante vertikal nach oben ausgerichtet. Im wesentlichen besteht der Steckabschnittverbinder 50 aus einem Einsatzstück 58, das aus einem Isoliermaterial, vorzugsweise POM hergestellt ist, und Verbinderanschlüsse 52, die in der vorliegenden Ausführungsform als Steckerbuchsen für Bananenstecker ausgeführt sind. Aus der Fig. 4 ist ersichtlich, daß die Verbinderanschlüsse 52 in einer Richtung parallel zur Hauptdiagonalen - d.h. der größten Querschnittsabmessung - des Steckabschnittverbinders 50 angeordnet sind. Auf diese Weise wird der begrenzt zur Verfügung stehende Platz bestmöglichst dahingehend ausgenutzt, daß zwischen den einzelnen Verbinderanschlüssen 52 und von diesen Anschlüssen zum Rand des Steckabschnittverbinders 50 ausreichend Isolierelement 58 verbleibt, so daß eine sichere und feste Verankerung der Verbinderanschlüsse 52 einerseits und bei einer Leitfähigkeit von POM von ca. 600 ein vorschrittmäßiger Isolierwiderstand andererseits hergestellt ist.

[0027] Auf seinen Seitenflächen und parallel zu den Kanten verlaufend ist das Isolierelement 58 mit Vorsprüngen 60 versehen. Die Vorsprünge 60 dienen dazu, Fertigungsungenauigkeiten des Steckabschnitts des Warenträgers 10 auszugleichen, und einen sicheren Reibschluß zwischen dem Einsatzstück/Isolierelement 58 und dem Steckabschnitt sicherzustellen.

[0028] Die Figuren 5a und 5b zeigen Draufsichten auf die Seitenflächen des Isolierelements 58. Fig. 5a entspricht der Draufsicht in Richtung des Pfeils a in Fig. 4, 5b der Draufsicht in Richtung des Pfeils b. Die Seitenflächen weisen Aussparungen 62 auf, die von einem Endbereich des Isolierelements 58 bis kurz vor den anderen Endbereich eingearbeitet sind. Die Aussparungen 62 dienen dazu, einen Freiraum für die Verriegelungselemente 22 des Steckabschnitts zu schaffen. Zugleich stellen sie einen Anschlag bereit, der die maximale Einführtiefe des Einsatzstücks/Isolierele-

ments 58 in den Steckabschnitte des Warenträgers 10 begrenzt.

[0029] Fig. 6 ist eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie A-A in Fig. 4. Aus ihr geht besonders deutlich hervor, wie in das Isolierelement 58 die Verbinderanschlüsse 52 eingearbeitet sind. Vorzugsweise werden die Verbinderanschlüsse 52 durch das Isolierelement 58 umgossen, was ihre Befestigung sicherstellt. Die Verbinderanschlüsse 52 umfassen in ihrer in Einbaulage der Warenträgeraufnahme abgewandten Seite Leitungsanschlüsse 54. Die Leitungsanschlüsse 54 sind in der Art üblicher Lüsterklemmen ausgebildet, d.h. sie weisen Leitungsbohrungen 55 auf, in denen eingeführte Elektroleitungen durch Madenschrauben 56 festsetzbar sind. Auf ihrer dem Aufnahmeabschnitt zugewandten Seite weisen die Verbinderanschlüsse Steckerbuchsen 57 für Bananenstecker auf, die von im wesentlichen runden Querschnitt sind.

[0030] Der Fig. 6 ist insbesondere entnehmbar, daß die beiden Verbinderanschlüsse 52 versetzt angeordnet sind, so daß eine richtige Polarität durch ein positives Einrasten der Verriegelungselemente 22 auch akustisch vernehmbar ist und eine falsche Ausrichtung unmöglich gemacht wird.

[0031] Es wird nunmehr unter Bezugnahme auf die Figuren 7 und 8 der Aufbau der Aufnahmeabschnittverbinder 70 erläutert werden.

[0032] Aus der Vorderansicht der Fig. 7 ist im Hintergrund des Aufnahmeabschnittverbinders 70 ein Isolierelement 78 entnehmbar, das in dem Ausführungsbeispiel als Halterungsplatte ausgebildet ist. Ähnlich wie das Isolierelement 58 des Steckabschnittverbinders 50 ist das Isolierelement 78 des Aufnahmeabschnittverbinders 70 aus einem elektrisch isolierenden Material, vorzugsweise aus POM gefertigt. Auf seiner Mittelachse weist es zwei Befestigungsbohrungen 80 auf, durch die der Aufnahmeabschnittverbinder 70 an der Warenträgeraufnahme 30 befestigbar ist. In der unteren Hälfte, nahe dem Mittelbereich weist der Aufnahmeabschnittverbinder 70 zwei Verbinderanschlüsse 72 auf, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Banananstecker ausgebildet sind.

[0033] Die Anordnung der Verbinderanschluß 72 in dem Isolierelement bzw. der Halterungsplatte 78 des Aufnahmeabschnittverbinders 70 entspricht der der Verbinderanschlüsse 52 des Steckabschnittverbinders 50. Allerdings ist im Vergleich zum Steckabschnittverbinder 50 der beim Aufnahmeabschnittverbinder 70 zur Verfügung stehende Platz größer, so daß die geeignete Anordnung der verschiedenen Verbinderanschlüsse an der Querschnittsform des Steckabschnitts 14 des Warenträgers 10 orientiert werden sollte.

[0034] Die Ausbildung der Verbinderanschlüsse 72 geht besser aus der Fig. 8 hervor, die eine Schnittansicht gemäß der versetzten Schnittlinie B-B der Fig. 7 zeigt. Vergleichbar zu den Verbinderanschlüssen 52 des Steckabschnittverbinders 50 werden auch die Verbinderanschlüsse 72 des Aufnahmeabschnittverbinders 70 üblicherweise in einem Arbeitsgang durch das Isolierelement 78 umgossen, so daß sie sicher in diesem eingebettet sind. In ihrem dem Hohlraum des Aufnahmeabschnitts 34 der Warenträgeraufnahme 30 abgewandten Endbereich sind die Verbinderanschlüsse 72 des Aufnahmeabschnittverbinders 70 mit Leitungsanschlüssen 74 versehen, im vorliegenden Ausführungsbeispiel ausgebildet durch Leitungsbohrungen 75, in denen elektrische Leitungen über Madenschrauben 76 festsetzbar sind.

[0035] In den entgegengesetzten Endbereichen sind die Verbinderanschlüsse 72 mit Federklemmen 77 versehen, die gesamtumfänglich in gleichmässigen Abständen um die Verbinderanschlüsse 72 verteilt sind, so daß ein sicherer und großflächiger Kontakt zwischen zugehörigen Verbinderanschlüssen 72 und 52 gewährleistet ist. Die Federklemmen 77 ermöglichen ebenfalls einen Lageausgleich zwischen den Verbindern des Warenträgers und denen der Warenträgeraufnahme; ein solcher Lageausgleich ist bei Absacken des Warenträgers in die horizontale Lage erforderlich.

[0036] Der Versatz der beiden dargestellten Leitungsanschlüsse 74 entspricht dem der Leitungsanschlüsse 54, so daß ein unbeabsichtigtes Fehleinführen des Warenträgers in die Warenträgeraufnahme unmittelbar erkennbar ist. Somit besteht bei Kontakt mit Vollmaterial (z.B. dem Warenträger) keine Gefahr einer unsachgemäßen Handhabung oder gar eines Kurzschlusses. In der montierten Lage des Aufnahmeabschnittverbinders 70 springen die Verbinderanschlüsse 72 in einen Hohlraum vor, der von dem Aufnahmeabschnitt 34 der Warenträgeraufnahme 30 gebildet wird. Auf diese Weise sind sie vor Beschädigungen, beispielsweise durch Abknicken, geschützt.

[0037] Aus der Ansicht der Fig. 7 ist in der oberen Hälfte des Aufnahmeabschnittverbinders 70 eine Aussparung 80 entnehmbar. Die Aussparung 72 dient dazu, durch eine Bohrung von außen Zugang zum Aufnahmeabschnitt 34 der Warenträgeraufnahme 30 zu gewährleisten. Die Bohrung geht aus den Figuren 1 und 2 besser hervor. Zusätzlich erleichtert die Aussparung 82 das ordnungsgemäße Ausrichten des Aufnahmeabschnittverbinders relativ zu Warenträgeraufnahme 30.

[0038] In den Figuren 9 bis 11 ist ein typischer Anwendungsfall der vorliegenden Erfindung in drei Ansichten dargestellt. Fig. 9 zeigt eine seitliche Ansicht, aus der insbesondere hervorgeht, daß die Längsachse 15 des Steckabschnitts 14 zur Längsachse 13 des Tragabschnitts 12 winklig angeordnet ist. Des weiteren - in der Fig. 9 nicht besonders dargestellt - ist der Steckabschnitt 14 des Warenträgers geringfügig kleiner ausgebildet als der ihm entsprechende Aufnahmeabschnitt 34 der Warenträgeraufnahme 30. Auf diese Weise läßt sich der Warenträger 10 mit seinem Steckabschnitt 14 einfach in einer geraden Steckbewegung in die Warenträgeraufnahme einführen. Bei eingeführtem Warenträger sackt unter Eigengewicht und aufgrund des zuvor beschriebenen Beispiels der Tragabschnitt 12 geringfügig ab, so daß die nach oben ausgerichtete Kante des Steckabschnitts 14 sich in dem Aufnahmeabschnitt 34 der Warenträgeraufnahme verkeilt. Ein verdrehsicherer, positiv definierter und sicherer Sitz des Warenträgers in der Warenträgeraufnahme

geraufnahme ist so gewährleistet. Zusätzlich, wird der Eingriff zwischen den Verriegelungselementen 22 und den ihm zugeordneten Aussparungen in der Warenträgeraufnahme verstärkt, so daß die Verriegelung des Warenträgers in der Warenträgeraufnahme noch verbessert wird. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, daß die durch die Ausgestaltung des Steckabschnitts 14 bzw. des Aufnahmeabschnitts 34 erzielten Vorteile auch bei anderen Querschnittsgeometrien erzielt werden können, beispielsweise polygonalen, elliptischen und bis hin zu rundlichen. In dem Tragabschnitt 12 des Warenträgers ist über eine Schraubverbindung 98 eine Halterung 94 für einen Spot 90 verankert. Über ein geeignet ausgebildetes Drehgelenk 96 ist die Halterung 94 relativ zum Stummel des Tragabschnitts 12 verdrehbar. Der Freiheitsgrad dieser Bewegung geht aus dem Doppelpfeil der Fig. 10 hervor. Der Spot 90 kann als Niedervolt-Gleichspannungslichtquelle in 20 oder 50 Watt ausgebildet sein.

[0039] Die Halterung 94 kann im vorliegenden Fall ebenfalls als Kabelführung dienen. Der elektrische Kontakt, der es ermöglicht, den Stromkreis über den Spot 90 zu schließen und somit eine Beleuchtung zu erzielen, wird - siehe Fig. 10 - erfindungsgemäß über die Verbinderauschlüsse 52 ermöglicht, die in dem Isolierelement 58 befestigt sind.

[0040] Aus Fig. 11 schließlich ist ersichtlich, daß der Steckabschnitt 14 und der Tragabschnitt 12 zusammen mit der Halterung bzw. Kabelführung 94 in der Ebene senkrecht zur Zeichnungsebene exakt fluchtend und coaxial ausgebildet sind. Auf diese Weise entsteht ein ungetrübter ästhetischer Gesamteindruck, sobald der Steckabschnitt 14 in die Warenträgeraufnahme eingeführt und die Verriegelungselemente 22 sich darin festgesetzt haben, da der Tragabschnitt 12 bei entsprechender Ausgestaltung zusammen mit der Halterung 94 von der Fläche, in der die Warenträgeraufnahme befestigt ist genau normal vorspringt.

[0041] Die Figuren 12a bis 12d zeigen weitere Anwendungsbeispiele der vorliegenden Erfindung wie folgt

[0042] In den Figuren 12a und 12b ist in zwei Ansichten ein Holzfach 100, bevorzugt in 48 mm, dargestellt, an dem Spots 90 befestigt sind. Die Spots 90 sind an dem Holzfach 100 entsprechend den durch die Abstände der Warenträgeraufnahmen in einer Wand, einem Paneel, oder dergleichen vorgegebenen Abständen befestigt, so daß sie im montierten Zustand in der Verlängerung des Steckabschnitts 14 bzw. Tragabschnitts 12 der Warenträger liegen. Im vorliegenden Fall wird am Ende des Tragabschnitts 12 eine elektrische Leitung aus dem Warenträger herausgeführt und mit dem Spot 90 verbunden, so daß eine Beleuchtung der sich unterhalb des Fachs befindlichen Gegenstände ermöglicht ist. Dies geht insbesondere aus der Fig. 12b hervor. Anstelle von oder zusätzlich zu einem Holzfach kann auch ein Glasfach, bevorzugt in 8mm, oder ein Metallfach, und anstelle von oder zusätzlich zu Spots können Einbaustrahler zur Anwendung kommen.

[0043] Fig. 12c zeigt ein weiteres Anwendungsbeispiel, in dem ein Leuchtstab 102 in ein Holzfach 100 integriert ist. Fig. 12d schließlich zeigt ein letztes Beispiel, in dem die vorliegende Erfindung auf eine leuchtende Kleiderstange 104 angewendet ist, die beispielsweise durch Lichtleiter, geschützte Leuchtstoffröhren oder dergleichen ausgebildet sein kann.

Patentansprüche

1. Warenträger mit einem Steckabschnitt zum Einstecken in eine Warenträgeraufnahme; der Steckabschnitt weist zumindest einen Verbinder zum Übertragen von elektrischen Signalen auf.
2. Warenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder zwei der Verbinderauschlüsse aufweist.
3. Warenträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Verbinder in einer Richtung nebeneinander angeordnet sind, die mit einer größten Querschnittsabmessung des Steckabschnitts übereinstimmt.
4. Warenträger nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckabschnitt eine Längsrichtung und der zumindest eine Verbinder eine mit dieser übereinstimmende Längsrichtung aufweist.
5. Warenträger nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zumindest eine Verbinder einen Anschluß für zumindest eine elektrische Leitung aufweist.
6. Warenträger nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zumindest eine Verbinder eine Steckerbuchse ist.
7. Warenträger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckerbuchse einen kreisförmigen Querschnitt aufweist.

8. Warenträger nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckabschnitt hohl ausgebildet und der zumindest eine Verbinder in dem Hohlraum des Steckabschnitts angeordnet ist.
- 5 9. Warenträger nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zumindest eine Verbinder über ein Isolierelement an dem Steckabschnitt befestigt ist.
10. Warenträger nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er des weiteren über eine bewegliche Elektrokopplung mit dem Steckabschnitt gekoppelten Tragabschnitt aufweist.
- 10 11. Warenträgeraufnahme mit einem Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme eines Warenträgersteckabschnitts; der Aufnahmeabschnitt weist zumindest einen Verbinder zum Übertragen von elektrischen Signalen auf.
12. Warenträgeraufnahme nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder zwei Verbinderanschlüsse aufweist.
- 15 13. Warenträgeraufnahme nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Verbinder in einer Richtung nebeneinander angeordnet sind, die mit einer größten Querschnittsabmessung des Aufnahmeabschnitts übereinstimmt.
- 20 14. Warenträgeraufnahme nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeabschnitt eine Längsrichtung und der zumindest eine Verbinder eine mit dieser übereinstimmende Längsrichtung aufweist.
- 25 15. Warenträgeraufnahme nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zumindest eine Verbinder einen Anschluß für zumindest eine elektrische Leitung aufweist.
16. Warenträgeraufnahme nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zumindest eine Verbinder ein Stecker ist.
- 30 17. Warenträgeraufnahme nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, und bevorzugt als Klinkenstecker, Bananenstecker oder dergleichen ausgebildet ist.
18. Warenträgeraufnahme nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeabschnitt einen Hohlraum umgibt und der zumindest eine Verbinder in den Hohlraum des Aufnahmeabschnitts vorspringend angeordnet ist.
- 35 19. Warenträgeraufnahme nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zumindest eine Verbinder über ein Isolierelement an dem Aufnahmeabschnitt befestigt ist.
- 40 20. Warenträgersystem, mit einem Warenträger nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10 und einer Warenträgeraufnahme nach mindestens einem der Ansprüche 11 bis 19.

Fig. 1

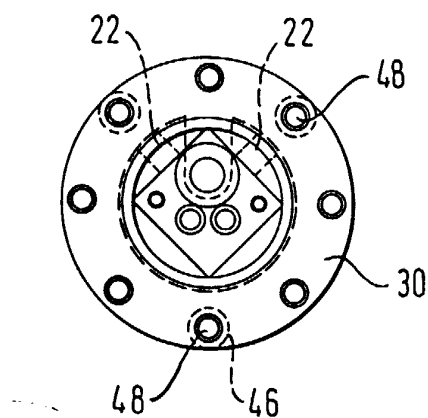


Fig. 2

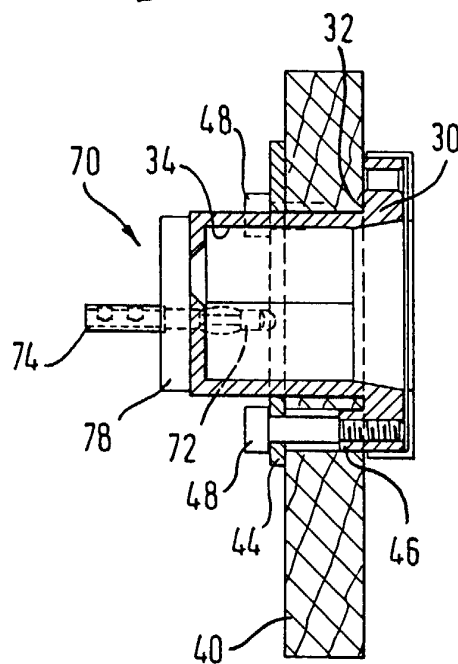


Fig. 3

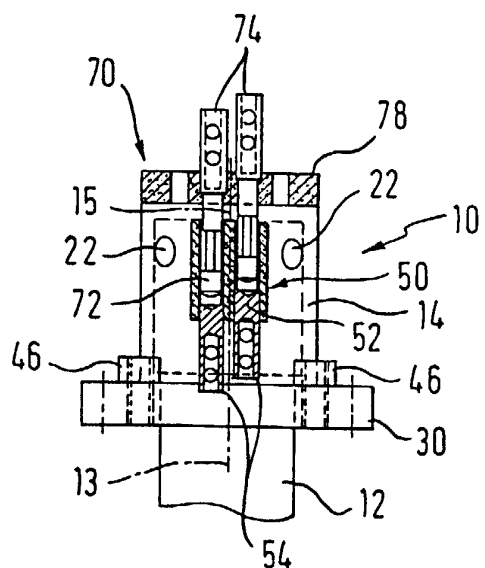


Fig. 4

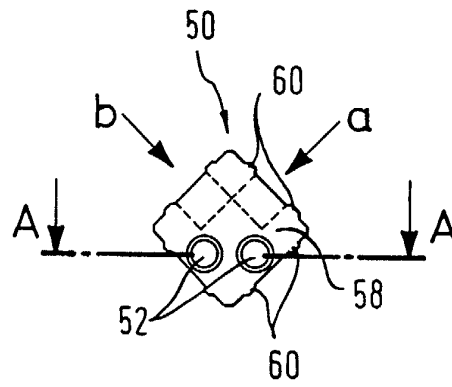


Fig. 5a

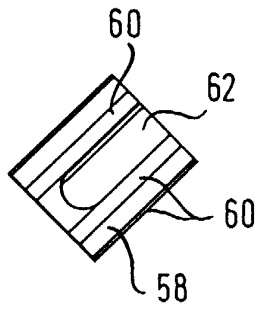


Fig. 5b

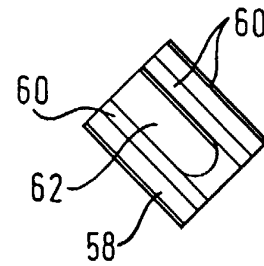


Fig. 6

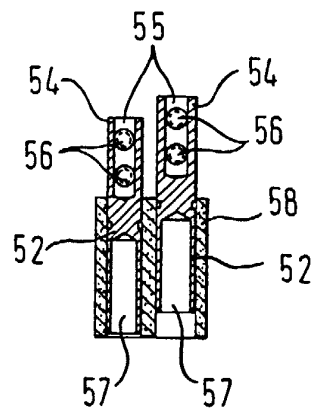


Fig. 7

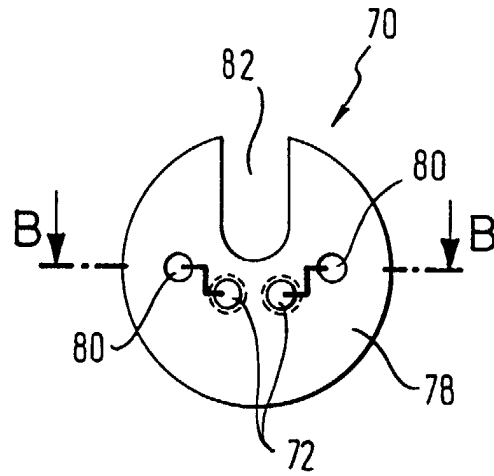


Fig. 8

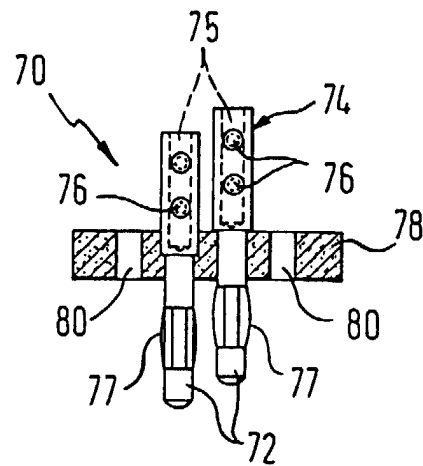


Fig. 9

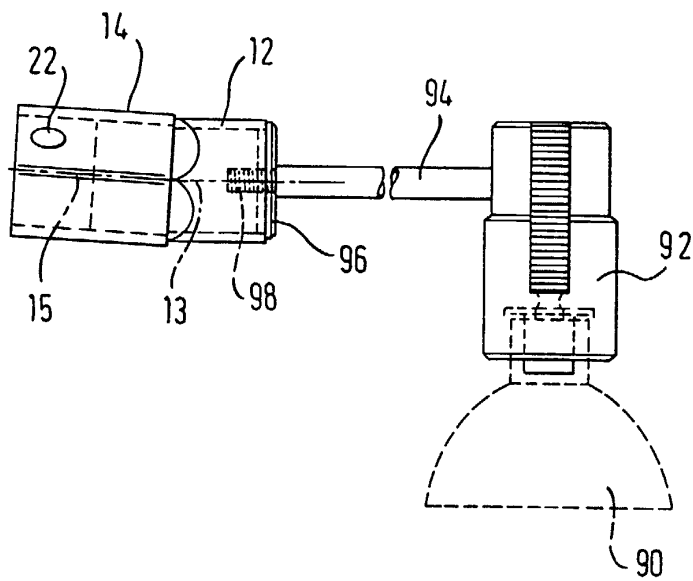


Fig. 10

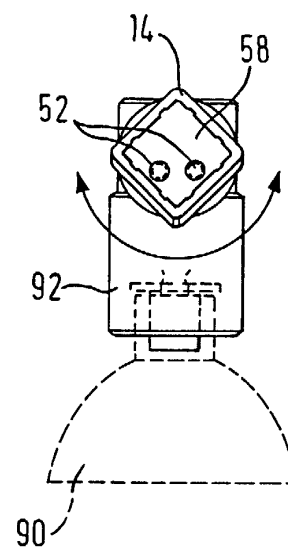


Fig. 11

