

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 759 604 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.1997 Patentblatt 1997/09

(51) Int. Cl.⁶: **G09F 15/00**

(21) Anmeldenummer: **96108715.2**

(22) Anmeldetag: **31.05.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR LI NL

(72) Erfinder: **Hinrichs, Peter**
49078 Osnabrück (DE)

(30) Priorität: **17.08.1995 DE 29513191 U**

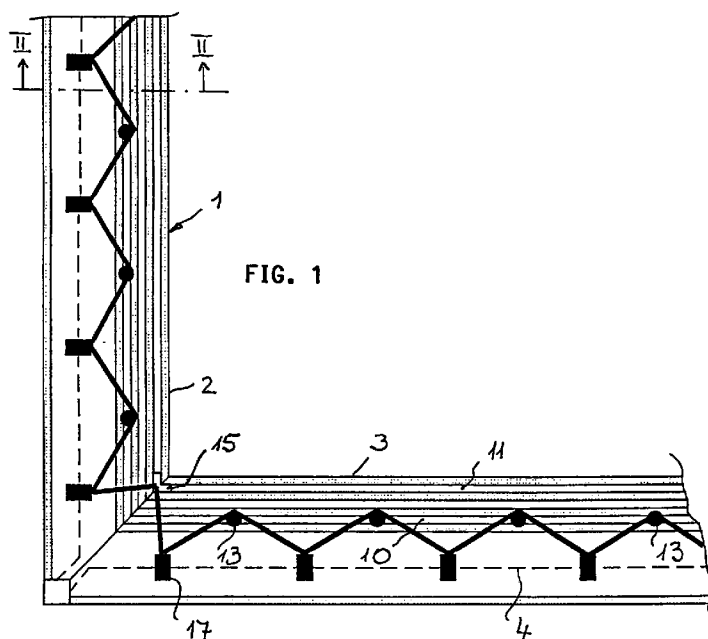
(74) Vertreter: **Busse & Busse**
Patentanwälte
Postfach 12 26
49002 Osnabrück (DE)

(71) Anmelder: **Hinrichs FotoFactory GmbH**
49124 Georgsmarienhütte (DE)

(54) Vorrichtung zur Informationsvermittlung

(57) Eine Vorrichtung zur Informationsvermittlung weist einen aus profilierten Rahmenstreben (2,3) und Verbindungsstücken zusammengesetzten Trägerrahmen (1) und einen auf dessen Vorderseite (6) angeordneten, am Trägerrahmen (1) über federelastische Spannmittel fixierten, großflächigen Informationsträger (4) aus dünnwandigem, biegsamem Material auf. Die Rahmenstreben (2,3) sind an ihrer Rückseite (9) mit zumindest einer hinterschnittenen, sich längs der Rahmenstreben (2,3) und im Abstand zu deren Außenseite (7) erstreckenden Führungsnut (10;11) versehen, und es ist eine

Anzahl von Befestigungsgliedern (13) in Form zylindrischer Zapfen mit umlaufender Mittelausnehmung vorgesehen, die entlang der Führungsnut verschiebbar sind. Als federlastisches Spannmittel ist eine Spannschnur (14) vorgesehen, die sich entlang den Rahmenstreben (2,3) erstreckt und abwechselnd die Befestigungsglieder (13) in der Führungsnut (10;11) und Spannhaken (16) hintergreift, die mit dem Rand des Informationsträgers (4) in Abständen verbunden sind.



EP 0 759 604 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Informationsvermittlung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1. Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art sind als elastisches Spannmittel Spannbänder vorgesehen, die jeweils mit einem Ende am Informationsträger angreifen und an ihrem anderen Ende mit einem Befestigungsglied verbindbar sind. Die Spannbänder sind dabei mit dem Rand des Informationsträgers verklebt oder durch Klammern, Nieten, Schlagösen oder dgl. mit dem Rand des Informationsträgers verbunden.

Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, die Spannung des Informationsträgers zu verbessern und die Spannmittel und deren Anbringung zu vereinfachen.

Die Erfindung löst dieses Problem durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 5 verwiesen.

Die Ausgestaltung der Vorrichtung nach der Erfindung erbringt durch die Verwendung einer einheitlichen Spannschnur, die je nach Bedarf eine Ausbildung mit mehr oder weniger hoher Spannkraft erhalten kann, eine auf allen Seiten des Trägerrahmens gleichmäßig auf den Informationsträger einwirkende Spannkraft, während gleichzeitig der Spannvorgang vereinfacht ist. Denn die Spannschnur ist lediglich schnell und einfach abwechselnd hinter den Spannhaken am Informationsträger und den Befestigungsgliedern einzuhängen. Die Ausbildung der Spannhaken jeweils als Teil einer zweiseitigen Spannkralle ermöglicht eine schnelle, einfache Verbindung mit dem Informationsträger, während gleichzeitig relativ zum Informationsträger bewegliche Spannteile vermieden sind.

Weitere Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung näher veranschaulicht ist. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine Rückansicht der Vorrichtung zur Informationsvermittlung in einem auf eine Ecke eines Trägerrahmens beschränkten Bereich,
- Fig. 2 einen vergrößerten Schnitt nach der Linie II - II in Fig. 1 in Vergrößerung,
- Fig. 3 und 4 je drei Ansichten der Teile der Spannkralle, und
- Fig. 5 einen abgebrochenen Teilschnitt durch eine mit einem Informationsträger verbundenen Spannkralle.

Die in der Zeichnung veranschaulichte Vorrichtung zur Informationsvermittlung umfaßt einen aus paarweise einander gegenüberliegenden, in der Regel geraden profilierten Rahmenstreben 2, 3 und nicht näher

veranschaulichten Eckverbindungsstücken zusammengesetzten Trägerrahmen 1 und einen auf dessen Vorderseite angeordneten, am Trägerrahmen 1 unter Vorspannung fixierten großflächigen Informationsträger 4 aus dünnwandigem, biegsamem Material. Als Informationsträger kann ein Stoff oder Flies oder eine ein- oder mehrschichtige Folie aus Kunststoff und/oder Papier- und/oder Metallfolie Verwendung finden. Bevorzugt finden Fotopapiere bzw. Dia-Folien Verwendung. Die Rahmenstreben 2, 3 können aus jedem geeigneten Material bestehen, jedoch ist Aluminium bevorzugt.

Die Rahmenstreben 2, 3 gehen mit einer Abrundung 5 von ihrer Vorderseite 6 zu ihrer Außenseite 7 und mit einer Abrundung 8 zu ihrer Rückseite 9 über, so daß der bevorzugt in den Bereich der Rückseite 9 reichende Informationsträger 4 bei beispielsweise durch Temperaturunterschiede bedingten Relativbewegungen zu den Rahmenstreben 2, 3 keine Beschädigungen erfährt.

Die Rahmenstreben 2, 3 sind mit zumindest einer, bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel mit zwei Führungsnuten 10, 11 versehen, die sich längs der Rahmenstreben 2, 3 erstrecken und untereinander parallel verlaufen. Die Führungsnuten 10, 11 haben ein T-Profil, können jedoch auch irgendein anderes geeignetes, hinterschnittenes Profil, beispielsweise ein Schwalbenschwanzprofil, aufweisen. Die Führungsnut 10 ist unmittelbar an der Rückseite 9 der Rahmenstreben 2, 3 ausgebildet, wohingegen die Führungsnut 11 an einem rückseitigem Ansatzsteg 12 der Rahmenstreben 2, 3 ausgebildet ist, durch den der Abstand der Führungsnut 11 von der Außenseite 7 der Rahmenstreben 2, 3 vergrößert ist. Zugleich erhöht der Ansatzsteg 12 das Widerstandsmoment der Rahmenstrebe 2, 3 gegen Biegeverformungen.

Bei dem dargestellten Beispiel befinden sich in der Führungsnut 10 Befestigungsglieder 13, die entlang der Führungsnut 10 verschiebbar sind und in Form eines zylindrischen Zapfens mit umlaufender Mittelausnehmung ausgebildet sind, so daß sie einen innenliegenden, in der Führungsnut 10 aufgenommenen und zurückgehaltenen Fußteil und einen äußeren Kopfteil aufweisen, hinter und unter dem ein zugehöriges Spannmittel 14 einhängbar ist. Die Befestigungsglieder 13 sind zu einer Quermittlebene symmetrisch, so daß bei ihrem Einsetzen in die Führungsnut keine besondere Ausrichtung zu beachten ist. Als Spannmittel 14 ist eine federelastische, vorzugsweise gummielastische Spannschnur vorgesehen, die mit ihren beiden Enden an einem bei dem dargestellten Beispiel in der Führungsnut 11 vorgesehenen, besonderen Befestigungsglied 15 festlegbar sind. Hierzu kann das Befestigungsglied 15, das beispielsweise durch seine winkelförmige Gestalt im Eckbereich zwischen zwei Rahmenstreben 2, 3 festgelegt sein kann, Aufnahmemittel für eine Festlegung der Enden der Spannschnur 14 aufweisen.

Die Spannschnur 14 erstreckt sich entlang den Rahmenstreben 2, 3 und hintergreift abwechselnd die

Befestigungsglieder 13 und Spannhaken 16, die in gegenseitigem Abstand mit dem Rand des Informationsträgers 4 verbunden sind. Die Spannhaken 16 sind vorteilhaft jeweils von einem Ansatz an einer zweiteiligen Spannkralle 17 gebildet, die in ihrem Anbringungsbereich das Material des Informationsträgers 4 zwischen ihren Teilen 18, 19 festlegt.

Der den Spannhaken 16 tragende erste Teil 18 der Spannkralle A umfaßt eine einseitig mit Perforationsstiften 20 besetzte Platte 21, während der zweite Teil 19 von einer mit Öffnungen 22 für eine klemmfixierte Aufnahme der Perforationsstifte 20 versehenen Gegenplatte 23 gebildet ist.

Beim Zusammenfügen der beiden Teile 18, 19 der Spannkralle 17 unter Zwischenlage des Materials des Informationsträgers 4 erfassen die Perforationsstifte 20 in den Öffnungen 22 der Gegenplatte 23 eine Klemmfixierung, die einen sicheren Verbund der Teile gewährleistet. Dabei weisen die Öffnungen 22 zumindest in dem sich an die Eintrittsebene angrenzenden Bereich einen Durchmesser auf, der den eines Perforationsstiftes 20 soweit übersteigt, daß eine sich beim Durchtreten eines Perforationsstiftes 20 durch das Material des Informationsträgers 4 bildende, den Basisbereich des Perforationsstiftes 20 umgebene Materialausstülpung 24 in die Öffnung 21 eintreten und eine Klemmfixierung herbeiführen kann. Zur Vermeidung von Kerbspannungen sind die eintrittsseitigen Ränder der Öffnungen 22 mit einer Abrundung 25 versehen.

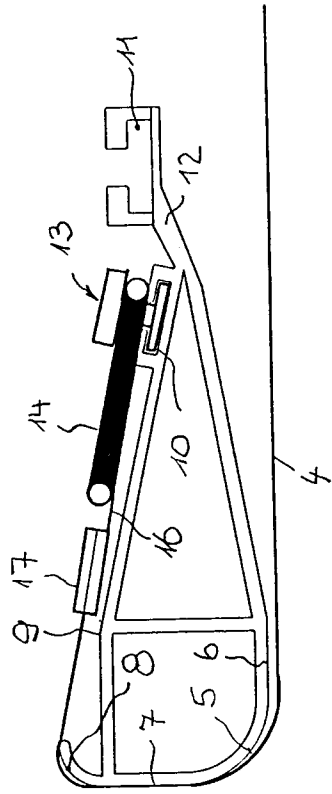
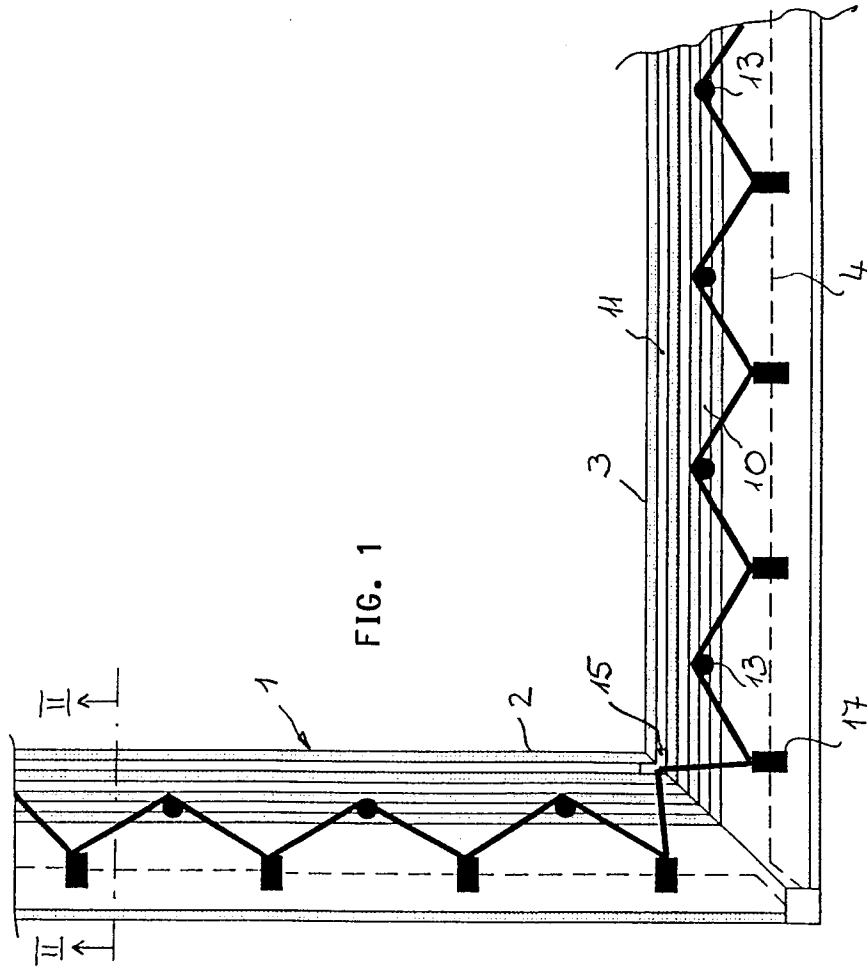
Der Informationsträger 4 kann werkseitig entlang seiner Ränder mit den Spannkralen 17 versehen werden, da diese während eines Transportes des Informationsträgers keine Beschädigungen hervorrufen. Nach Auflegen des aus seinen Rahmenstreben 2, 3 schnell und einfach zusammensetzbaren Trägerrahmens 1 mit seiner Vorderseite 5 auf die Rückseite des Informationsträgers 4 kann dann die zunächst mit einem Ende am Befestigungsglied 15 festgelegte Spannschnur 14 jeweils abwechselnd hinter den Befestigungsgliedern 13 und den Spannhaken 16 eingehängt werden, wobei die Spannschnur eine den Gegebenheiten angepaßte Vorspannung erteilt werden kann. Nach Festlegen der Spannschnur 14 an den Teilen 13, 16 wird dann ihr anderes Ende ebenfalls am Befestigungsteil 15 festgelegt, wonach der Spannvorgang abgeschlossen ist. Allerdings kann jederzeit ein Nachspannen erfolgen, wenn sich dies aus irgendwelchen Gründen als zweckmäßig erweist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Informationsvermittlung, mit einem aus profilierten Rahmenstreben (2, 3) und Verbindungsstücken zusammengesetzten Trägerrahmen (1) und einem auf dessen Vorderseite (6) angeordneten, am Trägerrahmen (1) überfederelastische Spannmittel fixierten, großflächigen Informationsträger (4) aus dünnwandigem, biegsamem Material, bei der die Rahmenstreben (2, 3) an ihrer

Rückseite (9) mit zumindest einer hinterschnittene, sich längs der Rahmenstreben (2, 3) und im Abstand zu deren Außenseite (7) erstreckenden Führungsnut (10; 11) versehen sind und eine Anzahl von Befestigungsgliedern (13) in Form zylindrischer Zapfen mit umlaufender Mittelausnehmung vorgesehen ist, die entlang der Führungsnut verschiebbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß als federelastisches Spannmittel eine Spannschnur (14) vorgesehen ist, die sich entlang den Rahmenstreben (2, 3) erstreckt und abwechselnd die Befestigungsglieder (13) in der Führungsnut (10; 11) und Spannhaken (16) hintergreift, die mit dem Rand des Informationsträgers (4) in Abständen verbunden sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spannhaken (16) jeweils von einem Ansatz an einer zweiteiligen Spannkralle (17) gebildet sind, die in ihrem Anbringungsbereich das Material des Informationsträgers (4) zwischen ihren Teilen (18, 19) festlegt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der den Spannhaken (16) tragende erste Teil (18) der Spannkralle (17) eine einseitig mit Perforationsstiften (20) besetzte Platte (21) umfaßt und der zweite Teil (19) von einer mit Öffnungen (22) für eine klemmfixierte Aufnahme der Perforationsstifte (20) versehenen Gegenplatte (23) gebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnungen (22) im zweiten Teil (19) der Spannkralle (17) zumindest in dem sich an die Eintrittsebene angrenzenden Bereich einen Durchmesser aufweisen, der den eines Perforationsstiftes (20) soweit übersteigt, daß eine sich beim Durchtreten eines Perforationsstiftes (20) durch das Material des Informationsträgers (4) bildende, den Basisbereich des Perforationsstiftes (20) umgebende Materialausstülpung (24) in die Öffnung (22) eintreten und sich zwischen den Teilen verkleben kann.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein in einer Führungsnut (11) festlegbares Befestigungsglied (15) vorgesehen ist, das Aufnahmemittel für eine Festlegung der Enden der Spannschnur (14) aufweist.



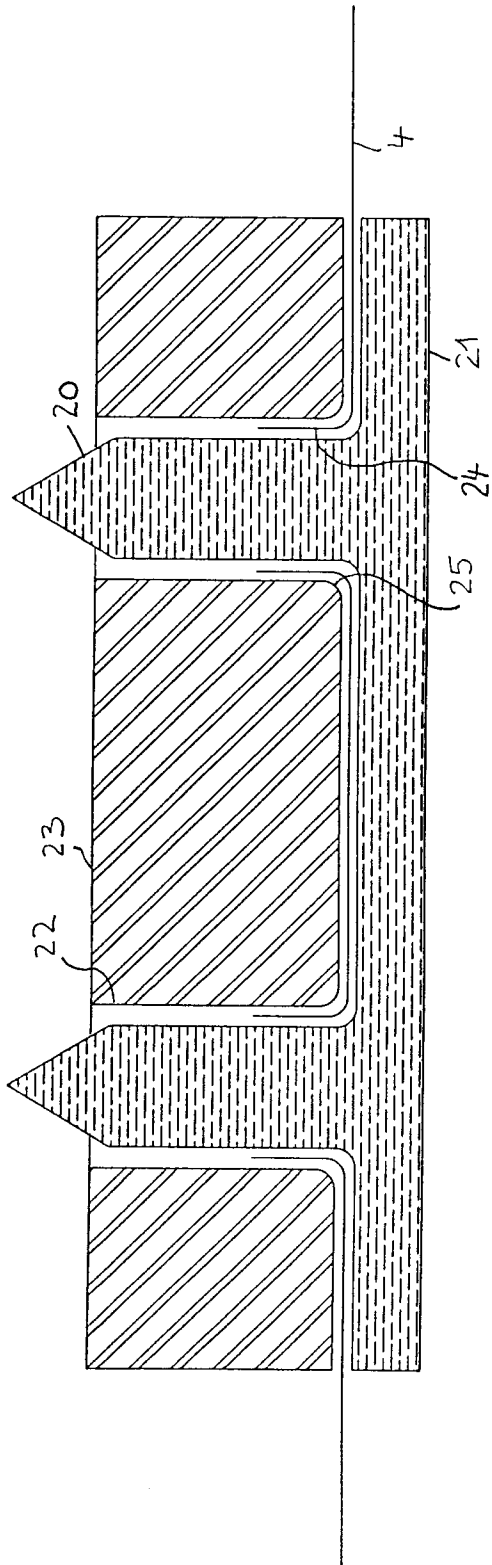
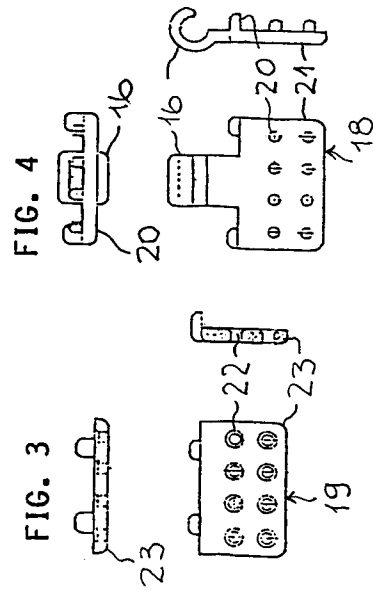


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 8715

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 674 357 (SIPA LABO) * das ganze Dokument *	1-5	G09F15/00
A	US-A-5 349 772 (J.PARDUE) * das ganze Dokument *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21.November 1996	Prüfer Gallo, G
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)