

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 836 734 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.05.1999 Patentblatt 1999/20**

(21) Anmeldenummer: **96921900.5**

(22) Anmeldetag: **02.07.1996**

(51) Int Cl.6: **G09F 15/00, A47G 1/06**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE96/01218**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 97/02556 (23.01.1997 Gazette 1997/05)**

(54) **KLEMMEINRICHTUNG UND ZUGEHÖRIGE HALTEEINRICHTUNG**

**CLAMPING DEVICE AND ASSOCIATED HOLDER**

**DISPOSITIF DE SERRAGE ET DISPOSITIF DE MAINTIEN ASSOCIE**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DK FR GB IT NL SE**

(30) Priorität: **05.07.1995 DE 19524535**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.04.1998 Patentblatt 1998/17**

(73) Patentinhaber: **Padis Preisauszeichnung + Display Systeme GmbH & Co. Vertriebs-KG**  
**44801 Bochum (DE)**

(72) Erfinder: **OTTE-WIESE, Klaus**  
**D-44801 Bochum (DE)**

(74) Vertreter: **Becker, Thomas, Dr., Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte**  
**Becker & Müller,**  
**Turmstrasse 22**  
**40878 Ratingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**FR-A- 2 533 728**

**EP 0 836 734 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klemmeinrichtung für flächige Erzeugnisse sowie eine zugehörige Halteeinrichtung.

[0002] Eine kombinierte Klemm-/Halteeinrichtung ist aus der DE 33 34 092 C2 bekannt. Sie wird dort als Halterahmen für ein Bild oder ähnliche Flächengebilde bezeichnet und besteht aus zwei Halteteilen und einem Federteil. Die beiden Halteteile sind relativ zueinander verschwenkbar und bestehen aus vergleichsweise steifem extrudierten Kunststoff, wobei eines der Halteteile einen Halteabschnitt besitzt, der durch das Federteil zum klemmenden Halten des Flächengebildes gegen das Flächengebilde und das darunter befindliche andere Halteteil gedrückt wird. Das Federteil ist einstückig durch einen Extrudiervorgang an den beiden Halteteilen angeformt und besteht aus einem weicherem Material als die beiden Halteteile.

[0003] Ein Halterahmen der vorgenannten Art hat sich grundsätzlich bewährt. Die Notwendigkeit, unterschiedliche Materialien zu verwenden, stellt jedoch einen Nachteil dar.

[0004] Entsprechend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Halterahmen der vorgenannten Art so zu gestalten, daß er aus einem Material einer Qualität hergestellt werden kann und die Herstellung nicht auf das Extrudieren (Strangpressen) beschränkt ist.

[0005] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß sich dieses Ziel durch eine konstruktive Abänderung des bekannten Halterahmens erreichen läßt.

[0006] In ihrer allgemeinsten Ausführungsform betrifft die Erfindung eine Klemmeinrichtung für flächige Erzeugnisse mit den Merkmalen des Hauptanspruchs.

[0007] Eine solche Klemmeinrichtung läßt sich als diskretes Bauteil in beliebiger Länge und Größe herstellen.

[0008] Sind nach einer Ausführungsform Halteteil, Bügel und Kippteil materialschlüssig miteinander verbunden, so läßt sich die Klemmeinrichtung als Spritzgußteil leicht und preiswert aus Kunststoff fertigen.

[0009] Mit dem Halteteil wird die Klemmeinrichtung zum Beispiel auf eine Platte aufgeschoben. Durch Anheben des Bügels beziehungsweise Kippteils wird ein Abstand zwischen Kippteil und Halteteil geschaffen, um zum Beispiel ein Bild einzulegen. Beim Abheben des Bügels beziehungsweise Kippteils wird der Bügel unter Vorspannung gesetzt. Wird der Bügel beziehungsweise Kippteil wieder losgelassen, bevor der Kippteil seine stabile zweite Position (Lösestellung) erreicht hat, bewirkt die Vorspannung eine automatische Zurückführung des Bügels (mit angeschlossenen Kippteil), wobei das eingelegte Bild zwischen Kippteil und Halteteil eingeklemmt und festgelegt wird.

[0010] Die konstruktive Gestaltung mit zwei stabilen Positionen (Klemmstellung, Lösestellung) hat den Vorteil, daß die Klemmeinrichtung auch in einen statischen (geöffneten) Zustand gebracht werden kann. Ein leichtes

Antippen an den Bügel in Richtung auf den Halteteil bewirkt, daß der Bügel mit dem Kippteil ohne großen Kraftaufwand zurückschnappt.

[0011] Das Schwenklager und/oder die Gelenke des Kippteils können auf unterschiedliche Art und Weise ausgebildet werden. Nach einer Ausführungsform werden sie durch Zonen gebildet, die gegenüber den benachbarten Abschnitten geschwächt ausgebildet sind, also eine geringere Materialstärke aufweisen.

[0012] In Anlehnung an den vorgenannten Anwendungsfall ist der Bügel beispielsweise L-förmig gestaltet und der Kippteil verläuft in der Klemmstellung im wesentlichen parallel zum korrespondierenden Bügelteil.

[0013] Der Schwenkweg von Kippteil und Bügel ist dabei unterschiedlich, bedingt durch die relative Biegesteifigkeit des Kippteils und seine Verschwenkung um die endseitigen Gelenke im Verhältnis zu dem im wesentlichen elastischen Bügel und dessen Verschwenkung um das Schwenklager im Anschlußbereich zum Halteteil.

[0014] Die nachstehende Figurenbeschreibung wird hierzu weitere Hinweise geben.

[0015] Zum klemmenden Halten des flächigen Erzeugnisses zwischen sich und dem Halteteil ist der Kippteil nach einer weiteren Ausführungsform mit einem in Richtung auf den Halteteil vorkragenden Abschnitt ausgebildet.

[0016] Dies ist jedoch nicht zwingend notwendig, da die Klemmeinrichtung auch zur Aufnahme einer Profilschiene dienen kann, die von außen auf den Bügel aufgesetzt oder aufgesteckt wird. In diesem Fall kann die Profilschiene so gestaltet sein, daß sie die Funktion zum klemmenden Halten des flächigen Erzeugnisses übernimmt, also in der Klemmstellung weiter in Richtung auf den Halteteil vorkragt als der korrespondierende Abschnitt des Kippteils. Eine entsprechende Ausführungsform wird ebenfalls in der Figurenbeschreibung dargestellt und beschrieben.

[0017] Um den Halteteil auf einen Rahmen oder eine Platte aufzuschieben, ist er beispielsweise "gabelförmig" gestaltet, weist also im wesentlichen einen U-Querschnitt auf. In diesem Fall kann zum Beispiel die einzuschiebende Platte im Halteteil verrastet werden, wenn der Halteteil auf einer Innenfläche eine Auflaufschräge aufweist. Entsprechend muß die Platte eine korrespondierende Öffnung besitzen, hinter die die Auflaufschräge beim Zusammenführen dann einrastet.

[0018] Die beschriebene Klemmeinrichtung kann schienenartig gestaltet sein (und wird dann zum Beispiel mit Hilfe eines Extruders hergestellt); es können aber auch mehrere Klemmeinrichtungen zu einer Funktionseinheit (Halteeinrichtung) zusammengestellt werden, wobei die Klemmeinrichtungen dann untereinander mittels einer auf die Bügel der Klemmeinrichtungen aufsetzbaren Profilschiene miteinander verbunden werden.

[0019] Der besondere Wert dieser Ausführungsform liegt darin, daß die Profilschiene aus einem beliebigen

Werkstoff hergestellt werden kann. Besteht sie zum Beispiel aus Aluminium, so erhält die Halteeinrichtung insgesamt ein besonders vorteilhaftes Aussehen. Die Profilschiene kann auf die Bügel aufgesteckt oder mit ihnen verklebt sein; auch jede andere Verbindungstechnik ist möglich.

**[0020]** Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche sowie den sonstigen Anmeldungsunterlagen.

**[0021]** Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0022]** Dabei zeigen - jeweils in schematisierter Darstellung -

Figur 1: eine erfindungsgemäße Halteeinrichtung in Zuordnung zu einer Platte (im Schnitt),

Figur 2: die Klemmeinrichtung aus Figur 1 in Klemmstellung,

Figur 3: die Klemmeinrichtung nach Figur 1 in Lösestellung.

**[0023]** Die in Figur 1 dargestellte Halteeinrichtung besteht aus einer Klemmeinrichtung 10 und einer aufgesetzten Profilschiene 12.

**[0024]** Die Klemmeinrichtung 10 umfaßt einen im Schnitt U-förmigen Halteteil 14, wobei die Schenkel 14a, 14b des Halteteils 14 zwischen sich eine Platte 16 aufnehmen. Zur Fixierung der Platte 16 im Halteteil 14 ist die Innenfläche des Schenkels 14b mit einer Auflaufschräge 18 ausgebildet, die in eine korrespondierende Öffnung 20 der Platte 16 in der dargestellten Rastposition formschlüssig eingreift.

**[0025]** Vom Verbindungsabschnitt 14v des Halteteils 14 verläuft zunächst ein nach oben senkrecht abstehender Arm 22, an den sich ein Kippteil 24 anschließt, der in das eine Ende 26v eines Bügels 26 übergeht, der in der dargestellten Klemmstellung im wesentlichen parallel zum Kippteil 24 und Arm 22 mit Abstand zu diesen verläuft und mit seinem anderen Ende 26h materialschlüssig mit dem Verbindungsabschnitt 14v des Halteteils 14 verbunden ist.

**[0026]** An beiden Enden des Kippteils 24 befinden sich Zonen 28a, b, die materialgeschwächt ausgebildet sind (hier: durch entsprechende Schlitze). Auf diese Weise werden Kippgelenke ausgebildet, wie nachstehend noch näher beschrieben wird.

**[0027]** Auf ähnliche Weise ist auch das Ende 26h des Bügels 26 an den Verbindungsabschnitt 14v angeschlossen, wobei dieser Bereich nachfolgend als Schwenklager 30 bezeichnet wird.

**[0028]** Der vordere Abschnitt 26v des Bügels 26 ist wie dargestellt abgekröpft ausgebildet (Abschnitt 26a) und der Bügel 26 weist entlang seines L-förmigen Hauptabschnittes einen Rastvorsprung 26r auf. Der abgekröpfte Abschnitt 26a und der Rastvorsprung 26r die-

nen zur Aufnahme der genannten Profilschiene 12, die hier aus Aluminium besteht, wobei die Profilschiene 12 zwei Klemmeinrichtungen 10 der vorstehend genannten Art, die im Abstand zueinander auf der Platte 16 angeordnet sind, miteinander verbindet und so insgesamt eine stegartige Halteeinrichtung schafft.

**[0029]** Wie Figur 1 zeigt, liegt das vordere freie Ende 12e der Profilschiene 12 auf dem Schenkel 14a des Halteteils 14 in der dargestellten Klemmstellung auf und kann hier zum Beispiel ein (nicht dargestelltes) Bild festhalten.

**[0030]** Zum Öffnen der Halteeinrichtung greift der Benutzer zum Beispiel hinter die Nase 12n der Profilschiene 12 und bewegt diese vom Halteteil 14 weg. Während der normale Schwenkradius des Kippteils 24 um das Gelenk 28b mit R2 dargestellt ist, wird der normale Schwenkradius des Bügels 26 um das Schwenklager 30 mit R1 dargestellt. Die mit "Ü" gekennzeichnete Überschneidung der Radien R1 und R2 beschreibt den Härtegrad (die Vorspannung) beziehungsweise das Rückstellmoment des Bügels 26. Die mit "A" und "E" gekennzeichneten Punkte definieren die eingangs als Klemmstellung beziehungsweise Lösestellung genannten Endpositionen.

**[0031]** Figur 3 zeigt die Klemmeinrichtung 10 in der genannten Lösestellung.

## Patentansprüche

### 1. Klemmeinrichtung für flächige Erzeugnisse mit

1.1 einem, an einem Rahmen oder einer Platte (16) befestigbaren Halteteil (14),

1.2 einem, mit dem Halteteil (14) über ein Schwenklager (30) verbundenen, elastisch verformbaren Bügel (26) und

1.3 einem, zwischen einem Ende (26v) des Bügels (26) und dem Halteteil (14) verlaufenden Kippteil (24), wobei

1.4 der im wesentlichen biegesteife Kippteil (24) über endseitige Gelenke (28a, b) beim Verschwenken des Bügels (26) um das Schwenklager (30) von einer stabilen, eine Klemmstellung beschreibenden ersten Position in eine stabile, eine Lösestellung beschreibende zweite Position unter Vorspannung des Bügels (26) beziehungsweise von der Lösestellung in die Klemmstellung unter Aufhebung der Vorspannung des Bügels (26) überführbar ist.

### 2. Klemmeinrichtung nach Anspruch 1, bei der Halteteil (14), Bügel (26) und Kippteil (24) materialschlüssig miteinander verbunden sind.

3. Klemmeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der Halteteil (14), Bügel (26) und Kippteil (24) aus dem gleichen Material bestehen.
4. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das Schwenklager (30) und/oder die Gelenke (28a, b) des Kippteils (24) durch Zonen mit Materialschwächung gegenüber benachbarten Abschnitten (26v, 14v) gebildet werden.
5. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der der Bügel (26) L-förmig gestaltet ist und der Kippteil (24) sowie ein zwischen Halteteil (14) und Kippteil (24) verlaufender Arm (22) in der Klemmstellung im wesentlichen parallel zum Bügel (26) verlaufen.
6. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der der Kippteil (24) zum klemmenden Halten des flächigen Erzeugnisses zwischen sich und dem Halteteil (14) mit einem in Richtung auf den Halteteil (14) vorkragenden Abschnitt ausgebildet ist.
7. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der der Halteteil (14) gabelförmig zum Aufstecken auf den Rahmen oder die Platte (16) gestaltet ist.
8. Klemmeinrichtung nach Anspruch 7, bei der der gabelförmige Halteteil (14) auf einer Innenfläche (14b) eine Auflaufschräge (18) aufweist.
9. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 aus Kunststoff.
10. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, hergestellt als Kunststoff-Spritzgußteil.
11. Halteeinrichtung für flächige Erzeugnisse mit mindestens zwei, beabstandet zueinander angeordneten Klemmeinrichtungen (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, die untereinander mittels einer auf die Bügel (26) der Klemmeinrichtungen aufsetzbaren Profilschiene (12) verbunden sind.
12. Halteeinrichtung nach Anspruch 11, bei der die Profilschiene (12) eine Aluminiumschiene ist.
13. Halteeinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, bei der die Profilschiene (12) auf die Bügel (26) aufsteckbar ist.
- Claims**
1. A clamping device for sheet products having
- 1.1 a holding part (14) being securable to a frame or a plate (16),
- 1.2 an elastically deformable bow (26) being connected to the holding part (14) via a pivoting bearing (30), and
- 1.3 a tilting part (24) extending between one end (26v) of the bow (26) and the holding part (14), wherein
- 1.4 in pivoting the bow (26) around the pivoting bearing (30), the tilting part (24) being essentially resistant to bending can be transferred from a stable first position, describing a clamping position, to a stable second position, describing a release position, under biasing of the bow (26) or from the release position to the clamping position by canceling the bias of the bow (26), via joints (28a, b) at its ends.
2. The clamping device according to claim 1, wherein the holding part (14), the bow (26) and the tilting part (24) are connected in a material-fit way.
3. The clamping device according to claim 1 or 2, wherein the holding part (14), the bow (26) and the tilting part (24) are made of the same material.
4. The clamping device according to any of claims 1 to 3, wherein the pivoting bearing (30) and/or the joints (28a, b) of the tilting part (24) are formed by regions of weakened material with respect to adjacent portions (26v, 14v).
5. The clamping device according to any of claims 1 to 4, wherein the bow (26) is L-shaped and the tilting part (24) as well as an arm (22), extending between holding part (14) and tilting part (24), in the clamping position, extend essentially parallel to the bow (26).
6. The clamping device according to any of claims 1 to 5, wherein the tilting part (24) is formed with a portion projecting towards the holding part (14) for clampingly holding the sheet product between itself and the holding part (14).
7. The clamping device according to any of claims 1 to 6, wherein the holding part (14) has a fork-like shape for putting it onto the frame or the plate (16).
8. The clamping device according to claim 7, wherein the fork-shaped holding part (14) has a leading bevel (18) on an inner surface (14b).
9. The clamping device according to any of claims 1 to 8 made of synthetic material.
10. The clamping device according to any of claims 1

to 9, produced as an injection molded part of synthetic material.

11. A holding device for sheet products, having at least two clamping devices (10) according to any of claims 1 to 10 being spaced apart, which are connected by means of a profiled bar (12) which can be placed onto the bows (26) of the clamping devices.
12. The holding device according to claim 11, wherein the profiled bar (12) is an aluminum bar.
13. The holding device according to claim 11 or 12, wherein the profiled bar (12) can be clamped onto the bows (26).

### Revendications

1. Système de serrage pour des produits plats avec

1.1 une partie de retenue (14) pouvant être fixée sur un cadre ou une plaque (16),

1.2 un étrier (26) relié à la partie de retenue (14) par un palier basculant (30) et déformable de façon élastique et

1.3 une partie basculante (24) agencée entre une extrémité (26v) de l'étrier (26) et la partie de retenue (14),

1.4. la partie basculante (24) sensiblement rigide en flexion pouvant être amenée par des articulations terminales (28a, b), lors du pivotement de l'étrier (26) autour du palier basculant (30), d'une première position stable et représentant une position de serrage, à une deuxième position stable et représentant une position de desserrage, par une prétension de l'étrier (26), ou de la position de desserrage à la position de serrage en supprimant la prétension de l'étrier (26).

2. Système de serrage selon la revendication 1, dans lequel la partie de retenue (14), l'étrier (26) et la partie basculante (24) sont liés entre eux dans le matériau.

3. Système de serrage selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la partie de retenue (14), l'étrier (26) et la partie basculante (24) sont composés du même matériau.

4. Système de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le palier basculant (30) et/ou les articulations (28a, b) de la partie basculante (24) sont formés par des zones avec un affaiblissement du matériau par rapport aux parties voisines (26v, 14v).

5. Système de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel l'étrier (26) est conçu en forme de L, et la partie basculante (24) ainsi qu'un bras (22) agencé entre la partie de retenue (14) et la partie basculante (24) sont sensiblement parallèles à l'étrier dans la position de serrage.

6. Système de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la partie basculante (24) est réalisée avec une partie faisant saillie en direction de la partie de retenue (14) pour le maintien bloquant du produit plat entre elle et la partie de retenue (14).

7. Système de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel la partie de retenue (14) est conçue en forme de fourche pour le placement sur le cadre ou la plaque (16).

8. Système de serrage selon la revendication 7, dans lequel la partie de retenue (14) en forme de fourche présente un chanfrein d'arrivée (18) sur une surface interne (14b).

9. Système de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 réalisé en matière plastique.

10. Système de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, fabriqué sous forme d'une pièce moulée par injection en plastique.

11. Système de retenue pour des produits plats avec au moins deux systèmes de serrage (10) espacés l'un de l'autre selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, qui sont reliés entre eux au moyen d'un rail profilé (12) pouvant être posé sur les étriers (26) des systèmes de serrage.

12. Système de retenue selon la revendication 11, dans lequel le rail profilé (12) est un rail en aluminium.

13. Système de retenue selon la revendication 11 ou 12, dans lequel le rail profilé (12) peut être emboîté sur les étriers (26).

