

(19)



(11)

EP 2 329 960 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.06.2011 Patentblatt 2011/23

(51) Int Cl.:
B42F 1/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10192935.4**

(22) Anmeldetag: **29.11.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Lorber, Kurt**
73773 Aichwald (DE)

(72) Erfinder: **Lorber, Kurt**
73773 Aichwald (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **04.12.2009 DE 102009047505**

(54) Heftklammer

(57) Eine aus Kunststoff gespritzte Heftklammer enthält einen äußeren, zwei Klemmschenkel (2) aufweisenden Bügel (1), an dessen Ende zwei Querstege (4) angeformt sind, an deren Enden wiederum zwei innere, zwischen die äußeren Klemmschenkel hinein gerichtete, innere Klemmschenkel (5) angeformt sind. Die beiden inneren Klemmschenkel verlaufen parallel zueinander und bilden zwischen sich einen Schlitz (6). Dieser Schlitz und die beiden ihn einschließenden inneren Klemmschenkel verlaufen schräg gegenüber einer Mittellinie zwischen den äußeren Klemmschenkeln. Dadurch wird auf beiden Seiten dieser Mittellinie eine bei gleicher Verformung unterschiedlich große Klemmkraft erreicht. Die Heftklammer ist daher sowohl bei dünnen als auch bei dicken Blattstapeln anwendbar.

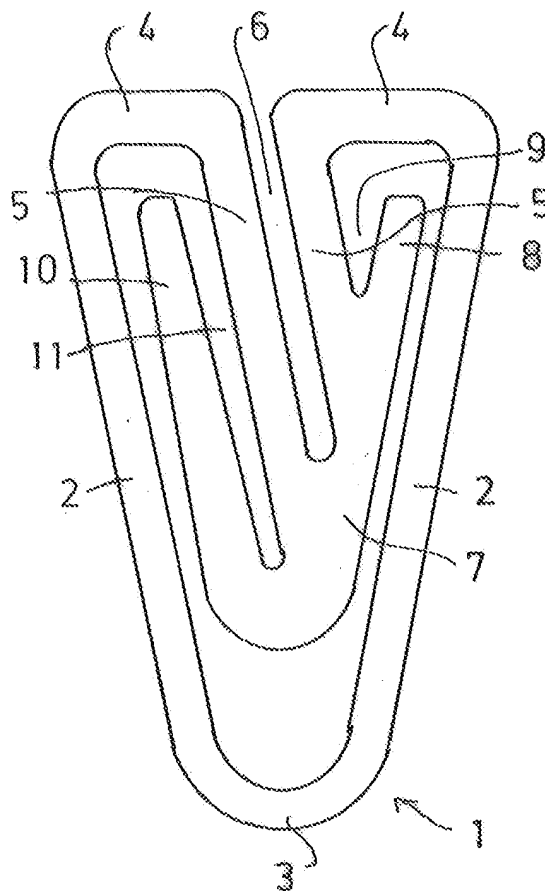


FIG. 1

EP 2 329 960 A2

Beschreibung

[0001] Beschreibung

[0002] Die Erfindung geht aus von einer Heftklammer aus Kunststoff.

[0003] Heftklammern aus Kunststoff sind seit langem bekannt. Sie enthalten in der Regel einen Bügel mit zwei Klemmschenkeln, die im Gebrauch auf der einen Seite des Papierstapels liegen, und zwei innere Klemmschenkel, die dann auf der anderen Seite des Papierstapels liegen. Die Verbindung zwischen den beiden Arten von Klemmschenkeln geschieht über Querstege, die außerhalb der Stirnkante des Blattstapels liegen (EP 274085). Die Klemmkraft zum Zusammenhalten der Blätter des Papierstapels wird als Reaktion auf die Verbiegung der Heftklammer erzeugt. Aufgrund der Materialeigenschaften des Kunststoffs sind Heftklammern aus Kunststoff üblicherweise auf eine bestimmte Dicke des Blattstapels beschränkt. Um dickere Blattstapel zusammenzuhalten, wird in der Regel die gesamte Größe der Heftklammer vergrößert, so dass große Heftklammern für dicke Papierstapel und kleine Heftklammern für dünne Papierstapel verwendbar sind.

[0004] Für einen dickeren Papierstapel sind spezielle Formen von Heftklammern aus Kunststoff bekannt (FR 2099355).

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Heftklammer aus Kunststoff zu schaffen, die bei einfachem Aufbau für einen größeren Dickenbereich, also sowohl dünne als auch dicke Stapel, anwendbar ist.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Heftklammer mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0007] Alle bekannten Heftklammern aus Kunststoff sind symmetrisch zu einer Mittellinie ausgebildet und haben daher auch symmetrisch zu dieser Mittellinie gleiche Eigenschaften. Bei der von der Erfindung vorgeschlagenen Heftklammer ist die durch die Verformung hervorgerufene Klemmkraft auf der einen Seite der Mittellinie zwischen den beiden äußeren Klemmschenkeln beziehungsweise auf der einen Seite des Schlitzes größer als auf der anderen. Bei einem dünnen Papierstapel wirkt die eine Seite der Heftklammer wie eine für einen dünnen Stapel bestimmte Heftklammer. Überraschenderweise stört diese Seite mit der größeren Klemmkraft auch bei einem dickeren Papierstapel, für den eigentlich die andere Seite der Heftklammer bestimmt ist, nicht. Es hat sich herausgestellt, dass diese erste für den dünneren Papierstapel bestimmte Seite sich bei einem dickeren Papierstapel zwar stärker verformt, dass diese stärkere Verformung aber in erster Linie zu einer stärkeren Verformung des Papierstapels und nicht zu einer Beschädigung der Heftklammer führt. Dies führt dazu, dass die Heftklammer sowohl für dünne als auch für dicke Papierstapel geeignet ist, oder anders ausgedrückt, dass der Bereich der Dicken der Papierstapel, für die die Heftklammer geeignet ist, vergrößert wird.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Heftklammer zusätzlich zu den inneren und den äußeren Klemmschenkeln Klemmflügel aufweisen kann, die an dem Verbindungsbereich der inneren Klemmschenkel angeformt sind und sich von diesem Verbindungsbereich in Richtung auf die Querstege bis kurz vor diesen erstrecken. Diese vor den Querstegen endenden Flügel sind von den inneren Klemmschenkeln durch jeweils einen Schlitz getrennt.

[0009] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass diese Klemmflügel mindestens angenähert parallel zu den äußeren Klemmschenkeln verlaufen. Dadurch wird zwischen den Klemmflügeln und den äußeren Klemmschenkeln ein Schlitz mit parallelen Seitenkanten gebildet.

[0010] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass die inneren Klemmschenkel parallel zueinander verlaufen.

[0011] Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, um zu erreichen, dass die auf beiden Seiten der Heftklammer wirksame Federkraft unterschiedlich groß ist.

[0012] Um diese unterschiedliche Federkraft, die damit zu einer Klemmkraft wird, mit geringem Aufwand unterschiedlich zu gestalten, kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass die inneren Klemmschenkel unterschiedlich lang ausgebildet sind. Kürzere Klemmschenkel führen bei einer gleichen Papierstapeldicke zu einer größeren Klemmkraft als längere Schenkel.

[0013] Eine weitere Möglichkeit zur Erzielung einer unterschiedlichen Klemmkraft auf beiden Seiten der Heftklammer kann darin bestehen, dass die Klemmflügel unterschiedlich lang ausgebildet sind.

[0014] Eine nochmals weitere Möglichkeit der Beeinflussung der Klemmkraft kann darin bestehen, dass die Schlitz zwischen den inneren Klemmschenkeln und den Klemmflügeln auf beiden Seiten der Heftklammer unterschiedlich lang sind.

[0015] Weitere Möglichkeiten bestehen darin, dass die beiden inneren Klemmschenkel unterschiedlich breit und/oder unterschiedlich dick ausgebildet sind.

[0016] Eine nochmals weitere von der Erfindung bevorzugte Möglichkeit besteht darin, die beiden zwischen sich den Schlitz bildenden inneren Klemmschenkel schräg verlaufen zu lassen, also mit einer Winkelhalbierenden zwischen den äußeren Klemmschenkeln einen Winkel einschließen zu lassen. Die Winkelhalbierende bildet eine Mittellinie.

[0017] Nicht nur für den Fall, dass die äußeren Klemmschenkel geradlinig ausgebildet sind, kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, dass die beiden inneren Klemmschenkel parallel zu einem der beiden äußeren Klemmschenkel verlaufen.

[0018] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der Zusammenfassung, deren beider Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Figur 1 eine Ansicht einer Heftklammer nach der Erfindung,

Figur 2 eine Seitenansicht der Heftklammer.

[0019] Die in Figur 1 dargestellte aus Kunststoff bestehende Heftklammer enthält einen äußeren Bügel 1, der zwei äußere Klemmschenkel 2 enthält. Bei der dargestellten Ausführungsform divergieren die beiden äußeren Klemmschenkel 2 von einem unteren Ende 3, das abgerundet verläuft. An ihrem dem Verbindungsende 3 abgewandten Ende gehen die äußeren Klemmschenkel 2 in jeweils einen Quersteg 4 über. Die beiden Querstege 4 sind aufeinander zu gerichtet und liegen in gegenseitiger Verlängerung. Der Übergang zwischen den äußeren Klemmschenkeln 2 und den Querstegen 4 verläuft abgerundet.

[0020] An den aufeinander zu gerichteten sich gegenüberliegenden Enden der beiden Querstege 4 gehen diese in jeweils einen inneren Klemmschenkel 5 über.

[0021] Bildet man zwischen den Außenseiten der beiden äußeren Klemmschenkel 2 eine Winkelhalbierende, die damit eine Mittellinie der Heftklammer darstellt, so verlaufen die beiden inneren Klemmschenkel 5 schräg gegenüber dieser Winkelhalbierenden beziehungsweise Mittellinie. Die beiden inneren Klemmschenkel 5 verlaufen parallel zueinander und weisen überall die gleiche Breite auf. Sie bilden zwischeneinander einen Schlitz 6, der parallele Seitenkanten aufweist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel verläuft der Schlitz 6 ebenso wie die beiden inneren Klemmschenkel 5 parallel zu dem linken äußeren Klemmschenkel 2.

[0022] Die beiden inneren Klemmschenkel 5 sind am Ende des zwischen ihnen gebildeten Schlitzes 6 miteinander verbunden. Von diesem Verbindungsbereich 7 geht auf der in Figur 1 rechten Seite ein Klemmflügel 8 in Richtung auf den Quersteg 4 aus. Der Klemmflügel 8 ist von dem ihm zugeordneten inneren Klemmschenkel 5 durch einen keilförmigen Schlitz 9 getrennt.

[0023] Von dem Verbindungsbereich 7 geht auf der anderen Seite ebenfalls ein Klemmflügel 10 aus, der in Richtung auf den anderen Quersteg 4 gerichtet ist und kurz vor diesem endet. Auch dieser Klemmflügel 10 ist von dem zugehörigen inneren Klemmschenkel 5 durch einen Schlitz 11 getrennt.

[0024] Die Figur 2 zeigt im gleichen Maßstab wie die Figur 1 eine Seitenansicht der Heftklammer. In einem ersten von den Querstegen 4 ausgehenden Bereich weisen die dargestellten Klemmschenkel 2 ebenso wie die inneren Klemmschenkel 5 die gleiche Dicke auf, so dass die Vorderseite und die Rückseite der Heftklammer in diesem Bereich in parallelen Ebenen liegen. Von einer Stelle, die in Figur 2 durch die Markierung 13 angedeutet ist, verlaufen Vorderseite und Rückseite der Heftklammer konvergierend, so dass sich die Dicke der Heftklammer bis zu dem Verbindungsbereich 3 verringert. Die Stelle, von der aus die Verringerung stattfindet, liegt etwa auf halber Länge der Heftklammer.

[0025] Die Heftklammer, die in der Figur 1 und 2 dargestellt ist, wird folgendermaßen verwendet. Sie wird in Figur 1 von oben nach unten auf eine Stirnkante eines Blattstapels oder eines einzigen Blattes so aufgeschoben, dass der Bügel 1 mit den beiden äußeren Klemmschenkeln 2 auf der einen Seite des Blattstapels und die inneren Klemmschenkel 5 mit ihrem Verbindungsbereich 7 und den beiden Klemmflügeln 8, 10 auf der anderen Seite des Blattstapels liegen. Die Stirnkante des Blattstapels liegt dann auf der Innenseite der beiden Querstege 4 an.

[0026] Da der rechte innere Klemmschenkel 5 kürzer ist als der linke Klemmschenkel 5, was durch den schrägen Verlauf beider Klemmschenkel 5 erreicht ist, und da zusätzlich der rechte Klemmflügel 8 kürzer ist als der linke Klemmflügel 10, was ebenfalls für die Schlitz 9, 11 gilt, wird auf der in Figur 1 rechten Seite bei gleicher Stapeldicke eine größere Klemmkraft erreicht. Damit wird bei einem dünnen Blattstapel die Heftklammer auf der rechten Seite ausreichend kräftig festgelegt. Bei einem dünneren Papierstapel dient die linke Hälfte zur Festlegung, während die rechte Hälfte der Klammer zu einer stärkeren Verformung des Papierstapels und damit zu einer Verstärkung der Festlegung der Heftklammer durch die linke Hälfte führt.

Patentansprüche

1. Heftklammer aus Kunststoff, mit

- 1.1 einem äußeren zwei Klemmschenkel (2) aufweisenden Bügel (1),
- 1.2 zwei an den Enden der Klemmschenkel (2) angeformten aufeinander zu gerichteten Querstegen (4),
- 1.3 zwei von den Enden der Querstege (4) ausgehenden in das Innere des Bügels (1) hineintragenden inneren Klemmschenkeln (5), die
- 1.4 zwischen sich einen Schlitz (6) bilden und
- 1.5 an ihren Enden miteinander verbunden sind, wobei
- 1.6 die Federkraft auf beiden Seiten des die inneren Klemmschenkel (5) trennenden Schlitzes (6) unterschiedlich groß ist.

2. Heftklammer nach Anspruch 1, bei der an dem Verbindungsbereich (7) der beiden inneren Klemmschenkel (5) Klemmflügel (8, 10) angeformt sind, die sich von dem Verbindungsbereich (7) in Richtung auf die Querstege (4) erstrecken.

3. Heftklammer nach Anspruch 2, bei der die Klemmflügel (8, 10) mindestens angenähert parallel zu den äußeren Klemmschenkeln (2) verlaufen.

4. Heftklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die inneren Klemmschenkel (5) par-

allel zueinander verlaufen.

5. Heftklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die inneren Klemmschenkel (5) unterschiedlich lang ausgebildet sind. 5
6. Heftklammer nach einem der Ansprüche 2 - 5, bei der die Klemmflügel (8, 10) unterschiedlich lang ausgebildet sind. 10
7. Heftklammer nach einem der Ansprüche 2 - 6, bei der die Schlitze (9, 11) zwischen den inneren Klemmschenkeln (5) und den Klemmflügeln (8, 10) auf beiden Seiten der Heftklammer unterschiedlich lang sind. 15
8. Heftklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die beiden inneren Klemmschenkel (5) unterschiedlich breit und/oder unterschiedlich dick ausgebildet sind. 20
9. Heftklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die beiden zwischen sich den Schlitz (6) bildenden inneren Klemmschenkel (5) von der Richtung einer Winkelhalbierenden zwischen den beiden äußeren Klemmschenkeln (2) abweichen. 25
10. Heftklammer nach Anspruch 9, bei der die beiden inneren Klemmschenkel (5) parallel zu einem der beiden äußeren Klemmschenkel (2) verlaufen. 30

35

40

45

50

55

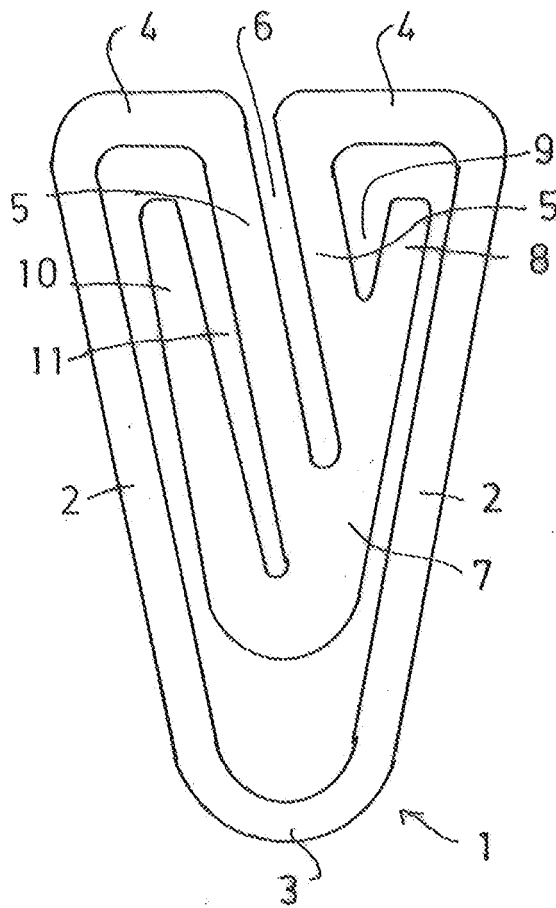


FIG. 1

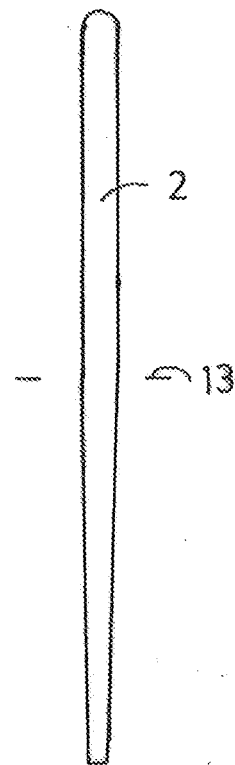


FIG. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 274085 A [0003]
- FR 2099355 [0004]