

(19)



(11)

EP 1 902 857 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

26.03.2008 Patentblatt 2008/13

(51) Int Cl.:

B42F 9/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07116194.7**(22) Anmeldetag: **12.09.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **22.09.2006 DE 102006045289**(71) Anmelder: **Esselte Leitz GmbH & Co. KG****70469 Stuttgart (DE)**

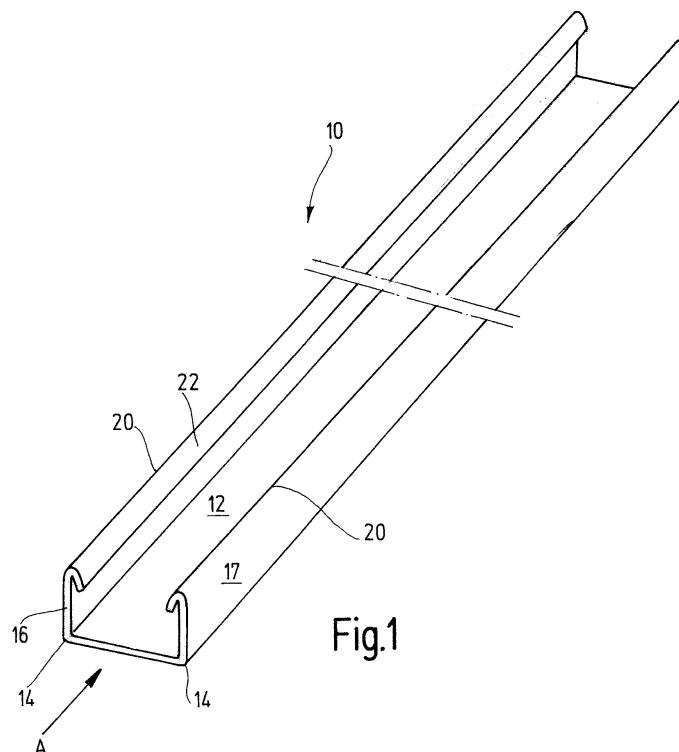
(72) Erfinder:

- **Leute, Kurt**
78176 Blumberg (DE)
- **Schneider, Ulrich**
70563 Stuttgart (DE)
- **Schneider, Thomas**
71229 Leonberg (DE)

(74) Vertreter: **Reule, Hanspeter et al****Hauptmannsreute 93****70193 Stuttgart (DE)**(54) **Rinne zum Binden von Papierbogen**

(57) Die Erfindung betrifft eine verformbare Rinne (10) aus einem Stück Metall zum Binden einer Anzahl von Papierbogen mit einem langgestreckten Bodenelement (12) und zwei sich von den Längskanten (14) des Bodenelements (12) erstreckenden Seitenwänden (16, 17), die mit dem Bodenelement (12) einen Kanal (18) zur Aufnahme der Papierbogen bilden. Erfindungsgemäß ist

vorgesehen, dass jede Seitenwand (16, 17) an ihrer dem Bodenelement (12) abgewandten Kante (20) einen Klemmstreifen (22) zur Anlage an die Papierbogen trägt, der um einen Winkel (α) von mehr als 90° gegenüber der Seitenwand (16, 17) in den Kanal (18) hinein abgewinkelt ist und sich von der Kante (20) der Seitenwand (16, 17) ein Stück weit in Richtung zum Bodenelement (12) erstreckt.

**Fig.1****EP 1 902 857 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rinne zum Binden einer Anzahl von Papierbogen gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Rinnen dieser Art dienen dazu, mehrere Papierbogen in Buchform zu binden, und können hierzu Bestandteil eines Buchdeckels sein. Beim Binden werden die Rinnen plastisch verformt, so dass die Papierbogen zwischen den Seitenwänden eingeklemmt werden. Dabei ist es beispielsweise aus der EP 0 404 556 B1 bekannt, die Innenflächen der Seitenwände glatt zu gestalten. Die Papierbogen werden somit zwischen den dem Bodenelement abgewandten Kanten der Seitenwände geklemmt. Der Halt, den die glatten Innenwände bieten, ist jedoch nicht optimal. Zudem sind die Seitenwände relativ scharfkantig, so dass man sich an ihnen verletzen kann. Aus der EP 1 456 037 B1 ist eine Rinne bekannt, bei der eine der Seitenwände an ihrer dem Bodenelement abgewandten Kante einen Klemmstreifen trägt, der sich senkrecht zu ihr in den Kanal erstreckt. Die Papierbogen werden zwischen dem Klemmstreifen und der gegenüberliegenden Seitenwand eingeklemmt, was eine gegenüber glatten Innenwänden erhöhte Festigkeit der Klemmung ergibt. Auch hier ist die zweite Seitenwand scharfkantig. Zudem drückt der Klemmstreifen mit seiner Kante auf das Papier, wodurch es bei Aufwendung einer zu hohen Klemmkraft beschädigt werden kann. Schließlich ist aus der GB 2 245 033 A eine Rinne bekannt, deren Seitenwände an ihren Endkanten verdickt sind und nach innen in den Kanal ragende Klemmvorsprünge aufweisen. Auch diese drücken mit ihren Kanten auf die Papierbogen.

[0003] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Rinne der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass sie einfacher in der Handhabung ist.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Rinne mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, dass die Rinne weniger scharfe Kanten aufweist. Dies wird dadurch erreicht, dass die Klemmstreifen um einen Winkel von mehr als 90° gegenüber der jeweiligen Seitenwand abgewinkelt bzw. umgebogen sind, so dass sie sich ein Stück weit in Richtung zum Bodenelement erstrecken. Die Biegekante zwischen dem Klemmstreifen und der Seitenwand weist eine Rundung auf, von der keine oder nur eine geringe Verletzungsgefahr ausgeht. Wenn die Klemmstreifen um einen Winkel von deutlich mehr als 90° abgewinkelt sind, drücken sie zudem nicht ausschließlich mit ihren freien Kanten auf die Papierbogen, sondern erlauben auch eine flächige Anlage an den Papierbogen. Insbesondere dann, wenn die in den Kanal ragende freie Kante jedes der Klemmstreifen im Abstand zur jeweiligen Seitenwand angeordnet ist, erhält die Klemmung eine elastische Komponente. Zieht sich beispielsweise das Papier bei einem Trocknungsvorgang

zusammen, federn die Klemmstreifen ein Stück weit aufeinander zu zurück und halten die Klemmung aufrecht. Die umgebogenen Klemmstreifen bilden zudem Einführschrägen, die das Einführen der Papierbogen in den Kanal erleichtern.

[0006] Die Rinne kann vorzugsweise aus einem Stück gebogenem Blech oder aus einem stranggepressten Profil, insbesondere aus Aluminium, bestehen.

[0007] Zweckmäßig ist der Kanal im Querschnitt im wesentlichen U-förmig. Dabei kann vorgesehen sein, dass beide Seitenwände mit dem Bodenelement einen Winkel von 90° einschließen. Dies ist vor allem dann vorteilhaft, wenn beim Binden beide Seitenwände gegenüber dem Bodenelement gebogen werden und die Rinne symmetrisch verformt werden soll. Es ist jedoch auch möglich, dass eine erste der beiden Seitenwände mit dem Bodenelement einen Winkel von weniger als 90° einschließt. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn lediglich die zweite Seitenwand beim Verformungsvorgang gegenüber dem Bodenelement gebogen wird.

[0008] Die zweite der beiden Seitenwände ist vorteilhaft zumindest entlang einer Biegelinie schwächer ausgeführt als die erste Seitenwand. Dadurch wird erleichtert, dass beim Verformungsvorgang lediglich die zweite Seitenwand entlang der Biegelinie gebogen wird. Hierzu kann sie entlang der Biegelinie Perforationen aufweisen. Es ist jedoch auch möglich, dass sie dünner ausgeführt ist als die erste Seitenwand. Die Biegelinie verläuft zweckmäßig entlang der die zweite Seitenwand mit dem Bodenelement verbindenden Längskante. Diese bildet dann eine Achse, um die die zweite Seitenwand gegenüber dem Bodenelement beim Verformen bewegt wird. Alternativ oder zusätzlich können die erste Seitenwand und/oder das Bodenelement zum Beispiel durch eine lokale Wärmebehandlung eine höhere Materialfestigkeit aufweisen als die zweite Seitenwand, um eine Verformung lediglich der zweiten Seitenwand zu erzielen.

[0009] Die Rinne kann allein zum Binden der Papierbogen verwendet werden. Sie kann jedoch auch Bestandteil eines Bucheinbands sein. Dieser weist einen Rückenabschnitt auf, der mit der Rinne verbunden ist, sowie zwei gegen den Rückenabschnitt klappbare, fest mit ihm verbundene Buchdeckel. Vorzugsweise ist die Rinne mit dem Rückenabschnitt verklebt. Insbesondere dann, wenn die Rinne entlang der Biegelinie Perforationen aufweist, ist eine Verbindung der Rinne mit dem Rückenabschnitt durch Klebstoff, insbesondere Heißklebstoff, vorteilhaft, da dieser in die Perforationen eindringt und die Klebverbindung dadurch fester wird.

[0010] Im Folgenden wird die Erfindung durch ein in der Zeichnung schematisch dargestelltes Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Rinne in perspektivischer Ansicht und

Fig. 2 die Rinne gemäß Fig. 1 aus der Blickrichtung A.

[0011] Eine Rinne 10 aus einem Stück gebogenem

Blech weist ein Bodenelement 12 auf, das in der Draufsicht eine langgestreckte, rechteckige Form hat. Von seinen Längskanten 14 aus erstrecken sich Seitenwände 16, 17 im rechten Winkel nach oben, so dass sie mit dem Bodenelement 12 einen Kanal 18 zur Aufnahme von Papierbogen bilden. Jede der Seitenwände 16, 17 trägt an ihrer dem Bodenelement 12 abgewandten Kante 20 einen Klemmstreifen 22, der um einen Winkel α von deutlich mehr als 90° in das Innere des Kanals 18 abgelenkt ist und sich somit ein Stück weit in Richtung zum Bodenelement 12 erstreckt. Die freien Kanten 24 der Klemmstreifen 22 befinden sich im Abstand zur jeweiligen Seitenwand 16, 17.

[0012] Zum Binden von losen Papierbogen in Buchform werden die Papierbogen in den Kanal 18 eingeführt, wobei die Klemmstreifen 22 Einführschrägen bilden. In einer Verformungsvorrichtung werden die Seitenwände 16, 17 kraftbeaufschlagt und um den Längskanten 14 entsprechende Biegelinien gegenüber dem Bodenelement 12 umgebogen, bis die Papierbogen zwischen den Klemmstreifen 22 eingeklemmt sind. Durch diese plastische Verformung werden die Papierbogen in der Rinne 10 zusammengehalten.

[0013] Wenn lediglich eine der Seitenwände 17 gegenüber dem Bodenelement 12 umgebogen werden soll, kann sie vollständig oder lediglich im Bereich ihrer Biegelinie 14 dünner ausgeführt sein als das Bodenelement 12 bzw. die andere Seitenwand 16. Möglich ist es auch, sie entlang der Biegelinie 14 mit Perforationen zu versehen. Alternativ oder zusätzlich können die andere Seitenwand 16 und/oder das Bodenelement 12 eine höhere Materialfestigkeit aufweisen, die beispielsweise durch einen Vergütungsprozeß erzielt wird.

[0014] Eine Rinne gleicher Form wie die in Fig. 1, 2 dargestellte kann auch aus einem stranggepreßten Profil, beispielsweise aus Aluminium, bestehen.

Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten:

[0015] Die Erfindung betrifft eine verformbare Rinne 10 aus einem Stück Metall zum Binden einer Anzahl von Papierbogen mit einem langgestreckten Bodenelement 12 und zwei sich von den Längskanten 14 des Bodenelements 12 erstreckenden Seitenwänden 16, 17, die mit dem Bodenelement 12 einen Kanal 18 zur Aufnahme der Papierbogen bilden. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass jede Seitenwand 16, 17 an ihrer dem Bodenelement 12 abgewandten Kante 20 einen Klemmstreifen 22 zur Anlage an die Papierbogen trägt, der um einen Winkel α von mehr als 90° gegenüber der Seitenwand 16, 17 in den Kanal 18 hinein abgelenkt ist und sich von der Kante 20 der Seitenwand 16, 17 ein Stück weit in Richtung zum Bodenelement 12 erstreckt.

Patentansprüche

1. Rinne aus einem Stück Metall zum Binden einer An-

zahl von Papierbogen mit einem langgestreckten Bodenelement (12) und zwei sich von den Längskanten (14) des Bodenelements (12) erstreckenden Seitenwänden (16, 17), die mit dem Bodenelement (12) einen Kanal (18) zur Aufnahme der Papierbogen bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Seitenwand (16, 17) an ihrer dem Bodenelement (12) abgewandten Kante (20) einen Klemmstreifen (22) zur Anlage an die Papierbogen trägt, der gegenüber der Seitenwand (16, 17) um einen Winkel (α) von mehr als 90° abgelenkt ist und sich von der Kante (20) der Seitenwand (16, 17) in den Kanal (18) hinein und ein Stück weit in Richtung zum Bodenelement (12) erstreckt.

2. Rinne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus einem Stück gebogenem Blech besteht.

3. Rinne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus einem stranggepreßten Profil, vorzugsweise aus Aluminium, besteht.

4. Rinne nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den Kanal (18) ragende freie Kante (24) jedes der Klemmstreifen (22) im Abstand zur jeweiligen Seitenwand (16, 17) angeordnet ist.

5. Rinne nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (18) im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ist.

6. Rinne nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Seitenwände (16, 17) mit dem Bodenelement (12) einen Winkel von jeweils 90° einschließen.

7. Rinne nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste der beiden Seitenwände (16, 17) mit dem Bodenelement (12) einen Winkel von weniger als 90° einschließt.

8. Rinne nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite der beiden Seitenwände (17) zumindest entlang einer Biegelinie schwächer ausgeführt ist als die erste der beiden Seitenwände (16).

9. Rinne nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Seitenwand (17) entlang der Biegelinie Perforationen aufweist.

10. Rinne nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Biegelinie entlang der die zweite Seitenwand (17) mit dem Bodenelement (12) verbindenden Kante (14) verläuft.

11. Rinne nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Seitenwand (17) zumindest entlang der Biegelinie dünner ist als die erste Seitenwand (16).

5

12. Rinne nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Seitenwand (16) und/oder das Bodenelement (12) eine höhere Materialfestigkeit aufweist als die zweite Seitenwand (17).

10

13. Bucheinband mit einem Rückenabschnitt und mit zwei gegen den Rückenabschnitt klappbaren, fest mit ihm verbundenen Buchdeckeln, **gekennzeichnet durch** eine Rinne (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche zur Aufnahme der Papierbogen des Buchs, die mit dem Rückenabschnitt verbunden, vorzugsweise mit ihm verklebt ist.

15

20

25

30

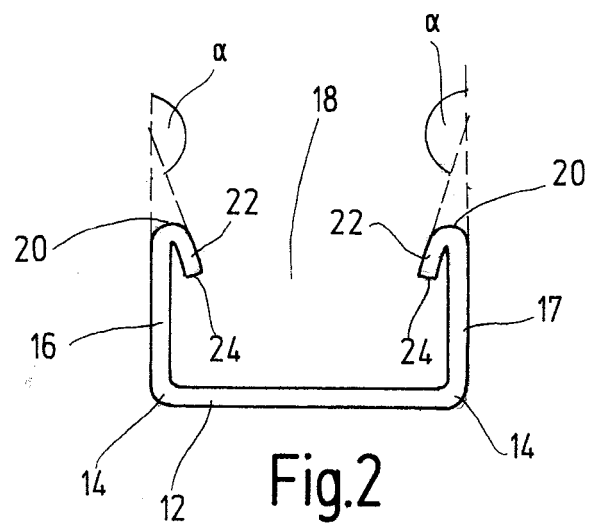
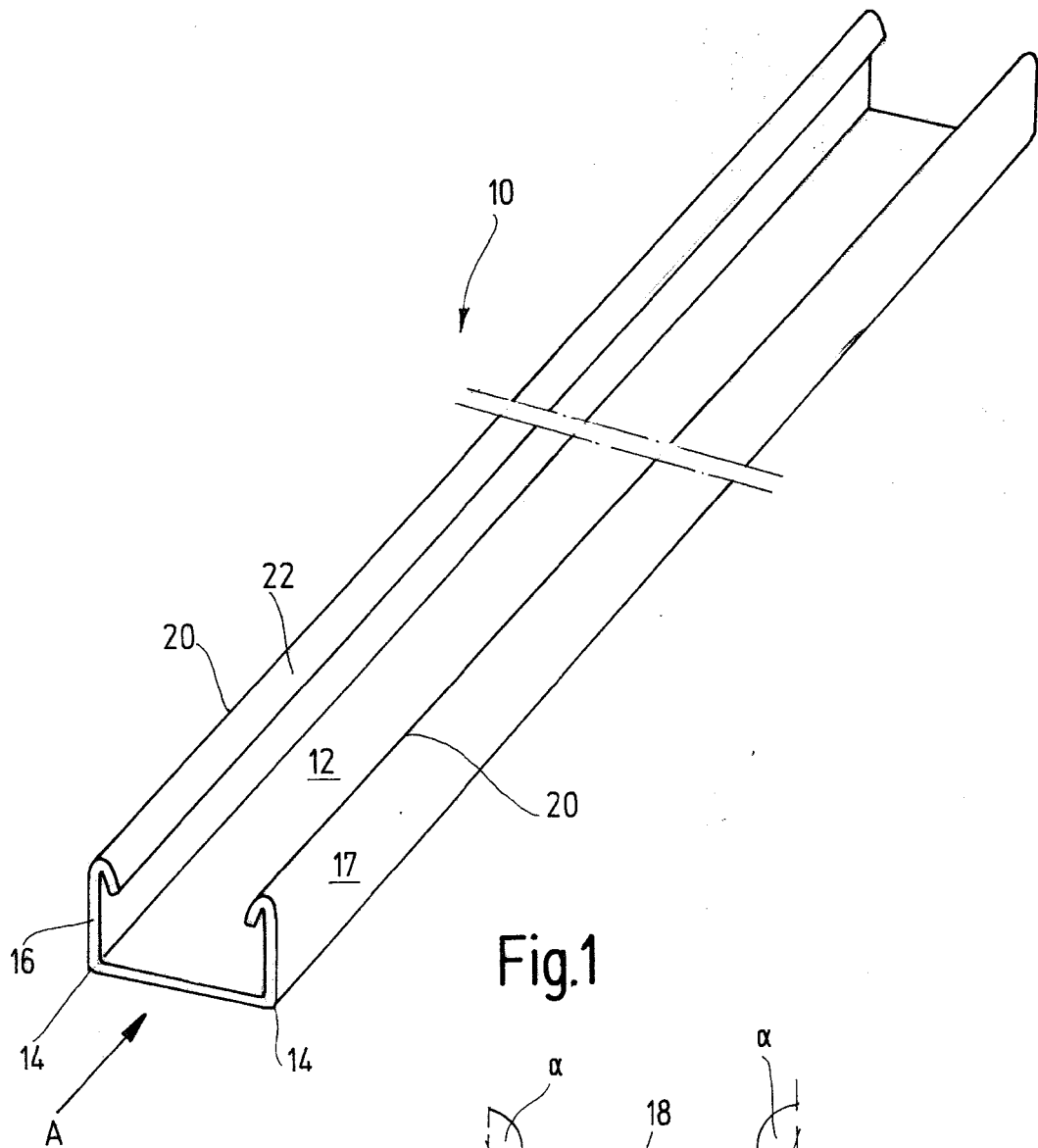
35

40

45

50

55



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 0404556 B1 [0002]
- EP 1456037 B1 [0002]
- GB 2245033 A [0002]