

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 703 042 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.09.1999 Patentblatt 1999/38

(51) Int. Cl.⁶: **B25C 5/16**

(21) Anmeldenummer: **95111746.4**

(22) Anmeldetag: **26.07.1995**

(54) **Heftgerät**

Stapling device

Dispositif d'agrafage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT ES FR IT SE

(30) Priorität: **30.07.1994 DE 4427092**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(73) Patentinhaber:
**Erwin Müller GmbH & Co.
D-49808 Lingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Held, Johannes
D-49811 Lingen (DE)**

• **Quaing, Rheinhard
D-48488 Emsbüren (DE)**

(74) Vertreter:
**Schirmer, Siegfried, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Osningstrasse 10
33605 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 1 478 934 DE-U- 9 115 627
GB-A- 2 195 283 US-A- 2 501 564**

• **DATABASE WPI Week 8605 Derwent
Publications Ltd., London, GB; AN 84-
147160[24] & US-A-4 564 247 (KNOOP)**

EP 0 703 042 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 ein Heftgerät mit Springfachmagazin, mit einem in einem Magazin geführten Kanal U-förmigen Querschnitts zur Aufnahme von Heftklammern, die unter Federspannung stehen und dadurch einem Ausstoßkanal zuführbar sind, wobei beim Drücken einer Auslösetaste der Kanal entriegelt und die Federspannung auf den Kanal übertragbar ist und zur Reduzierung der Austrittsgeschwindigkeit des Kanals aus dem Magazin am Einrastende des Kanals ein Dämpfungsmittel angeordnet ist.

[0002] Bei den bekannten Heftgeräten mit Springfachmagazin, schießt beim Drücken der Auslösetaste der Kanal ruckartig aus dem Magazin heraus. Um dieses ruckartige Herausschießen zu vermeiden, werden bekannterweise am Einrastende des Kanals Dämpfungsmittel in Form von Zusatzfedern oder in Fenstern des Kanals gelagerte Formteile angeordnet. Hierfür sind zusätzliche Montagevorgänge, z. B. Niet- oder Preßvorgänge erforderlich.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Dämpfungsmittel für sogenannte Springfachmagazine vorzuschlagen, das relativ einfach herstellbar und funktionsfähig montierbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Dämpfungsmittel durch eine im Kanal gelagerte Bremsrolle gebildet ist, die vorteilhafterweise in je einer Nut in den Flanschen des Kanals gelagert ist, wobei die Bremsrolle zur Lagerung in den Nuten an den Stirnseiten je einen Lagerzapfen aufweisen kann.

[0005] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist die Bremsrolle eine konisch verlaufende Mantelfläche auf und ist aus einem deformierbaren Material gebildet.

[0006] In Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen der konisch verlaufenden Mantelfläche und der Mittelachse der Bremsrolle ein einseitig offener Hohlraum gebildet. Vorteilhafterweise ist im hinteren Bereich des Magazins in dessen Steg eine Freiprägung oder eine Vertiefung angeordnet, wobei der größte Durchmesser der konisch verlaufenden Bremsrolle und der lichte Abstand zwischen den Wandungen der Freiprägung bzw. der Vertiefung annähernd gleich groß sein können. Es ist zweckmäßig, die Bremsrolle aus Kunststoff zu bilden und im Spritzgießverfahren herzustellen.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Kanals
 Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine in den Kanal eingelegte Bremsrolle
 Fig. 3 einen Längsschnitt durch den hinteren Teil eines Magazins mit integriertem Kanal und angeordneter Bremsrolle im Verriegelungszustand des Kanals
 Fig. 4 wie Fig. 3, jedoch mit entriegeltem Kanal und

Stellung der Bremsrolle am anderen Ende der Freiprägung und

Fig. 5 wie Fig. 4, jedoch mit in Bremsfunktion befindlicher Bremsrolle.

[0008] In einem Magazin 4 ist ein im Querschnitt U-förmiger Kanal 1 zur Aufnahme von Heftklammern geführt. Die Heftklammern stehen unter Federspannung und werden dadurch einem Ausstoßkanal zugeführt. Zur Reduzierung der Austrittsgeschwindigkeit des Kanals 1 aus dem Magazin 4 ist am Einrastende 5 des Kanals 1 eine Bremsrolle 6 angeordnet, die in je einer Nut 10 in den Flanschen des Kanals 1 gelagert ist. Zur Lagerung in den Nuten 10 besitzt die Bremsrolle 6 an den Stirnseiten je einen Lagerzapfen 7. Die Bremsrolle 6 ist aus einem deformierbaren Material gebildet und weist eine konisch verlaufende Mantelfläche 8 auf, wobei zwischen der konisch verlaufenden Mantelfläche 8 und der Mittelachse der Bremsrolle 6 ein einseitig offener Hohlraum 2 gebildet ist. Im hinteren Bereich des Magazins 4 ist in dessen Steg eine Freiprägung 9 angeordnet, in der die Bremsrolle 6 relativ frei bewegbar ist. Wird der Kanal 1 über eine Auslösetaste 12 entriegelt, springt er aus seiner Raststellung heraus. Beim Auflaufen der Bremsrolle 6 aus dem Bereich der Freiprägung 9 auf die normale Führungsfläche 3 des Magazins 4 wird die Vorwärtsbewegung des Kanals 1 bis auf Null reduziert. Beim Auflaufen der Bremsrolle 6 wird die konische Mantelfläche 8 der Bremsrolle 6 deformiert. Zum Nachfüllen des leeren Kanals 1 mit Befestigungsklammern muß der Kanal 1 manuell aus dem Magazin 4 herausgezogen und nach Beendigung des Füllvorgangs gegen die Bremswirkung der Bremsrolle 6 in die Verriegelungsstellung bzw. Einraststellung zurückgeschoben werden. Der durch die Freiprägung 9 im Magazin 4 gebildete Leerhub 11 ermöglicht ein begrenztes Herausspringen des Kanals 1 aus dem Magazin 4. Es ist vorteilhaft, wenn der größte Durchmesser der konisch verlaufenden Bremsrolle 6 und der lichte Abstand zwischen den Wandungen der Freiprägung 9 annähernd gleich groß sind.

Aufstellung der Bezugszeichen:

- [0009]**
- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Kanal |
| 2 | Hohlraum |
| 3 | Führungsfläche von 4 |
| 4 | Magazin |
| 5 | Einrastung |
| 6 | Bremsrolle |
| 7 | Lagerzapfen von 6 |
| 8 | konische Mantelfläche von 6 |
| 9 | Freiprägung in 4 |
| 10 | Nut in 1 |
| 11 | Leerhub |
| 12 | Auslösetaste |

Patentansprüche

1. Heftgerät mit Springfachmagazin, mit einem in dem Magazin geführten Kanal U-förmigen Querschnitts zur Aufnahme von Heftklammern, die unter Feder-
spannung stehen und dadurch einem Ausstoßka-
nal zuführbar sind, wobei beim Drücken einer
Auslösetaste der Kanal entriegelt und die Feder-
spannung auf den Kanal übertragbar ist und zur
Reduzierung der Austrittsgeschwindigkeit des
Kanals aus dem Magazin am Einrastende des
Kanals ein Dämpfungsmittel angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungsmit-
tel durch eine im Kanal (1) gelagerte Bremsrolle (6)
gebildet ist. 5
2. Heftgerät nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Bremsrolle (6) in je einer Nut (10)
in den Flanschen des Kanals (1) gelagert ist. 10
3. Heftgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die Bremsrolle (6) zur Lage-
rung in den Nuten (10) an den Stirnseiten je einen
Lagerzapfen (7) aufweist. 15
4. Heftgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsrolle (6)
eine konisch verlaufende Mantelfläche (8) aufweist. 20
5. Heftgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsrolle (6)
aus einem deformierbaren Material gebildet ist. 25
6. Heftgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der
konisch verlaufenden Mantelfläche (8) und der Mit-
telachse der Bremsrolle (6) ein einseitig offener
Hohlraum (2) gebildet ist. 30
7. Heftgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß im hinteren Bereich
des Magazins (4) in dessen Steg eine Freiprägung
(9) oder eine Vertiefung angeordnet ist. 35
8. Heftgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß der größte Durch-
messer der konisch verlaufenden Bremsrolle (6)
und der lichte Abstand zwischen den Wandungen
der Freiprägung (9) bzw. der Vertiefung annähernd
gleich groß sind. 40
9. Heftgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsrolle (6)
aus Kunststoff gebildet und im Spritzgießverfahren
herstellbar ist. 45

Claims

1. Stapling device with spring compartment magazine
with a channel, which is led in the magazine and of
U-shaped cross-section, for the reception of staples
which stand under spring pressure and are thereby
feedable to an ejection channel, wherein the chan-
nel is unlatched on the pressing of a release key
and the spring pressure is transmissible to the
channel and a damping means for reducing the exit
speed of the channel out of the magazine is
arranged at the detent end of the channel, charac-
terised in that the damping means is formed by a
brake roller (6) borne in the channel (1). 5
2. Stapling device according to claim 1, characterised
in that the brake roller (6) is borne in a respective
groove (10) in each of the flanges of the channel
(1). 10
3. Stapling device according to claim 1 or 2, charac-
terised in that the brake roller (6) includes a respec-
tive bearing spigot (7) at the end faces for bearing in
the grooves (10). 15
4. Stapling device according to one of the claims 1 to
3, characterised in that the brake roller (6) has a
conically extending envelope surface (8). 20
5. Stapling device according to one of the claims 1 to
4, characterised in that the brake roller (6) is formed
of a deformable material. 25
6. Stapling device according to one of the claims 1 to
5, characterised in that a one-sidedly open cavity
(2) is formed between the conically extending enve-
lope surface (8) and the centre line of the brake
roller (6). 30
7. Stapling device according to one of the claims 1 to
6, characterised in that a stamped-out portion (9) or
a depression is arranged in the web of the maga-
zine (4) in the rear region thereof. 35
8. Stapling device according to one of the claims 1 to
7, characterised in that the greatest diameter of the
conically extending brake roller (6) and the clear
spacing between the walls of the stamped-out por-
tion (9) or the depression are approximately equally
great. 40
9. Stapling device according to one of the claims 1 to
8, characterised in that the brake roller (6) is formed
of synthetic material and producible in an injection-
moulding process. 45

Revendications

1. Agrafeuse comprenant un magasin à ressort avec un canal à section en forme de U guidé dans le magasin pour recevoir des agrafes soumises à la tension d'un ressort et fournies ainsi à un canal d'éjection, et lorsqu'on pousse sur une touche de déclenchement, on déverrouille le canal et la force du ressort est transmise au canal, tandis que pour réduire la vitesse d'éjection du canal par rapport au magasin, l'extrémité d'encliquetage du canal comporte un moyen d'amortissement, caractérisée en ce que le moyen d'amortissement est constitué par un galet frein (6) logé dans le canal (1). 5 10 15
2. Agrafeuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le galet frein (6) est logé dans une rainure (10) respective entre les côtés du canal (1). 20
3. Agrafeuse selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le galet frein (6) présente au niveau de chacune de ses faces frontales, un tourillon de palier (7) pour se loger dans les rainures (10). 25
4. Agrafeuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le galet frein (6) présente une surface enveloppe conique (8). 30
5. Agrafeuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le galet frein (6) est réalisé en une matière déformable, 35 40
6. Agrafeuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'entre la surface enveloppe conique (8) et l'axe du galet frein (6), il y a une cavité (2) ouverte d'un côté. 45
7. Agrafeuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que dans la zone arrière du magasin (4), dans sa cloison, il y a un dégagement (9) ou une cavité. 50
8. Agrafeuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le plus grand diamètre du galet frein (6), conique, et la distance libre entre les parois du dégagement (9) ou de la cavité, sont sensiblement identiques. 55
9. Agrafeuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le galet frein (6) est en matière plastique et fabriqué par injection.

Fig.1

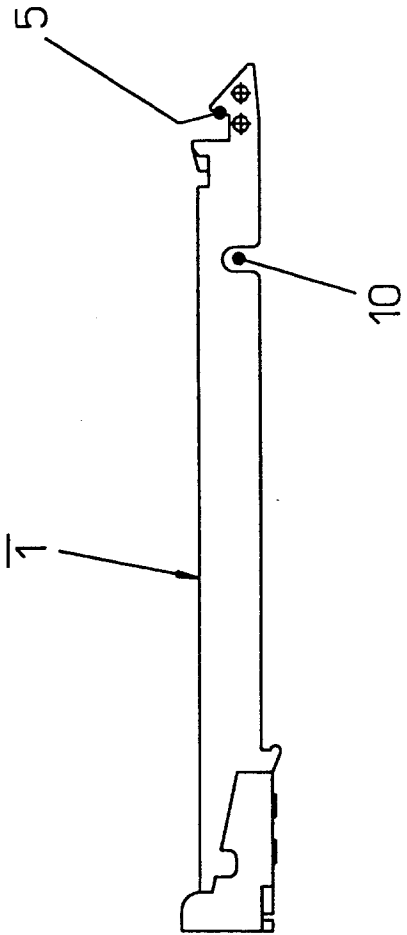


Fig.2

