

(19)



(11)

**EP 2 247 412 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**21.09.2011 Patentblatt 2011/38**

(51) Int Cl.:  
**B25C 5/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09717109.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2009/051777**

(22) Anmeldetag: **16.02.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2009/109455 (11.09.2009 Gazette 2009/37)**

(54) **HEFTKLAMMERGERÄT**

STAPLING DEVICE

AGRAFEUSE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK TR**

- **SCHNEIDER, Ulrich**  
**70563 Stuttgart (DE)**
- **LEUTE, Kurt**  
**78176 Blumberg (DE)**

(30) Priorität: **04.03.2008 DE 102008012511**

(74) Vertreter: **Reule, Hanspeter et al**  
**Hauptmannsreute 93**  
**70193 Stuttgart (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.11.2010 Patentblatt 2010/45**

(73) Patentinhaber: **Esselte Leitz GmbH & Co. KG**  
**70469 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 522 388 DE-B- 1 096 862**  
**GB-A- 641 908**

(72) Erfinder:  
• **SCHNEIDER, Thomas**  
**71229 Leonberg (DE)**

**EP 2 247 412 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Heftklammergerät gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Ein derartiges Gerät gilt beispielsweise aus der GB 641 908 hervor.

**[0003]** Heftklammergeräte dieser Art dienen dazu, mehrere Blatt Schriftgut mittels einer Heftklammer zusammen zu heften. Zu diesem Zweck ist im Klammermagazin ein aus einer Vielzahl von Heftklammern bestehender Klammerstrang aufgenommen, der federunterstützt gegen die Anschlagplatte gedrückt wird. Die Anschlagplatte begrenzt zum Vorderende des Klammermagazins einen Klammeraustrittsspalt, durch den die jeweils vorderste Heftklammer mittels Kraftbeaufschlagung durch den Treiber beim Niederdrücken des Treiberschenkels und des Klammermagazins auf den Ambossschenkel durchgeführt wird. Die Heftklammer durchstößt das Schriftgut mit ihren Klammerschenkeln und wird in einer Umformkontur in der Ambossplatte verformt. Der Klammeraustrittsspalt erstreckt sich quer durch eine Bodenwand des Klammermagazins und weist in dieser Richtung eine Breite auf, die in etwa der von einem Klammerschenkel zum anderen Klammerschenkel gemessenen Breite einer Heftklammer entspricht. Der Klammeraustrittsspalt erstreckt sich nicht nur quer über die Bodenwand, sondern auch ein Stück weit seitlich durch die Seitenwände nach oben. In diesem Bereich bilden die Seitenwände keine Führung für die Klammerschenkel, so dass diese bei unsymmetrischer Belastung oder bei bereits vorhandener leichter Deformation der Heftklammer in eine Richtung umknicken können, die nicht gewünscht ist. Insbesondere kann eine unbeabsichtigte Bewegung des auf der Ambossplatte liegenden Schriftguts während des Heftvorgangs, beispielsweise wenn ein Benutzer in Eile am Schriftgut zieht, diese ungewünschte Deformation der Heftklammer begünstigen, insbesondere wenn das Heftklammergerät beim Heften in der Hand gehalten wird. Aus solchen Klammerdeformationen resultieren unerwünschte Fehlheftungen.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Heftklammergerät der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass die Gefahr von Fehlheftungen verringert wird.

**[0005]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Heftklammergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0006]** Durch die erfindungsgemäße Merkmalskombination werden mehrere sich ergänzende Vorteile gleichzeitig erzielt. Zum einen erhält man eine bessere Führung der Heftklammern, indem der Klammeraustrittsspalt zu den Seitenwänden des Klammermagazins geschlossen ist. Schon durch diese Maßnahme werden die Klammerschenkel durch die Seitenwände des Klammermagazins bis zu deren unterem Ende geführt. Indem die Dorne beiderseits des Klammeraustrittsspalts angeordnet sind, wird die Seitenführung der Klammerschenkel

noch ein Stück weit nach unten zur Ambossplatte hin verlängert. Die Dorne halten zudem das auf der Ambossplatte liegende Schriftgut fest, sobald das Klammermagazin auf das Schriftgut gedrückt wird, so dass es nicht so leicht gegenüber dem Klammeraustrittsspalt verrutschen kann.

**[0007]** Eine besonders gute zusätzliche Führung durch die Dorne wird erreicht, wenn ihre einander zugewandten Innenflächen jeweils mit einer den Klammeraustrittsspalt begrenzenden Begrenzungsfläche fluchten. Dabei wird bevorzugt, dass die Dorninnenflächen einen Abstand zueinander aufweisen, der im wesentlichen der Breite einer Heftklammer entspricht, gemessen zwischen den einander abgewandten Außenseiten der Klammerschenkel. In diesem Fall gleiten die Klammerschenkel beim Heften an den Begrenzungsflächen und den Dorninnenflächen entlang und werden von diesen geführt und seitlich stabilisiert.

**[0008]** Die Dorne laufen in Richtung zum Ambossschenkel spitz zu. Sie lassen sich dann einfach ein Stück weit in das Schriftgut pressen und halten dieses fest. Dabei wird bevorzugt, dass die Dorne in Richtung quer zu den Längsseiten des Klammermagazins einen dreieckförmigen Querschnitt aufweisen.

**[0009]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Klammermagazin als Biegeteil aus Blech mit einstückig angeformter Anschlagplatte ausgebildet. Dabei wird bevorzugt, dass die Dorne einstückig an den Seitenwänden des Klammermagazins angeordnet sind. Es ist jedoch auch möglich, dass das Klammermagazin einen die Anschlagplatte und die Dorne aufweisenden, mit den Seitenwänden verbundenen Magazinkopf aufweist, der den Klammeraustrittsspalt seitlich verschließt. Der Magazinkopf ist dann als zusätzliches Bauteil des Klammermagazins mit dessen Seitenwänden verbunden, beispielsweise auf diese aufgeschweißt.

**[0010]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 ein Heftklammergerät in perspektivischer Darstellung von schräg unten mit einem vergrößerten Ausschnitt A und

Fig. 2 das Heftklammergerät gemäß Fig. 1 in Seitenansicht mit einem vergrößerten Ausschnitt B.

**[0011]** Das in der Zeichnung dargestellte Heftklammergerät 10 weist einen Ambossschenkel 12 auf, in dessen vorderem Bereich an seiner Oberseite eine Ambossplatte 14 angeordnet ist. In seinem rückwärtigen Bereich weist der Ambossschenkel 12 einen Lagerbock 16 auf, in dem eine Querachse 18 gelagert ist, um die ein Klammermagazin 20 gegen den Ambossschenkel 12 begrenzt verschwenkbar ist. Gegen den Ambossschenkel 12 und das Klammermagazin 20 ist ein Treiberschenkel 22 um die Querachse 18 verschwenkbar im Lagerbock 16 gelagert, der eine als Handhebel dienende Kunst-

stoffabdeckung sowie einen Treiber zur Kraftbeaufschlagung von im Klammermagazin 20 aufgenommenen Heftklammern aufweist.

**[0012]** Zur Durchführung der jeweils vordersten im Klammermagazin 20 aufgenommenen Heftklammer mittels Kraftbeaufschlagung durch den Treiber weist das Klammermagazin 20 in seiner Bodenwand 24 einen Klammeraustrittsspalt 26 auf. Dieser wird zum Vorderende des Klammermagazins 20 durch eine Anschlagplatte 28 begrenzt, gegen die die vorderste Heftklammer federunterstützt angedrückt wird. An seinen Schmalseiten wird der Klammeraustrittsspalt 26 durch Seitenwände 30 des Klammermagazins 20 begrenzt, die sich vom Vorderende bis zum Lagerbock 16 erstrecken. Die Breite des Klammeraustrittsspalts 26, gemessen zwischen den Seitenwänden 30, entspricht etwa der Breite der Heftklammern, gemessen zwischen den Außenseiten ihrer Klammerschenkel, so dass die Heftklammern gerade durch den Klammeraustrittsspalt 26 hindurch passen. An den Seitenwänden 30 sind einstückig Dorne 32 angeformt, die in einer Blickrichtung senkrecht zu den Seitenwänden 30 einen dreieckförmigen Querschnitt aufweisen und nach unten spitz zulaufen. Die Dorne sind beiderseits des Klammeraustrittsspalts 26 angeordnet und erstrecken sich ein Stück weit nach unten zum Ambossschenkel 12. Ihre einander zugewandten Innenflächen 34 fluchten mit den Begrenzungsflächen 36 des Klammeraustrittsspalts, so dass sie eine zusätzliche Führung für aus dem Klammeraustrittsspalt 26 austretende Heftklammern bilden. Desweiteren verbessern sie die Klemmwirkung auf das zwischen der Ambosssplatte 14 und dem Klammermagazin 20 beim Niederdrücken des Treiberschenkels 22 eingeklemmte Schriftgut.

**[0013]** Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten:

**[0014]** Die Erfindung betrifft ein Heftklammergerät 10 mit einem in seinem vorderen Bereich eine Ambosssplatte 14 zum Auflegen von Schriftgut tragenden Ambossschenkel 12, mit einem an einem Lagerbock 16 im rückwärtigen Bereich des Ambossschenkels 12 um eine Querachse 18 begrenzt verschwenkbaren Klammermagazin 20 und mit einem um die Querachse 18 gegenüber dem Klammermagazin 20 und dem Ambossschenkel 12 begrenzt verschwenkbaren, einen Treiber zum Durchführen der Heftklammern durch einen Klammeraustrittsspalt 26 am Vorderende des Klammermagazins 20 tragenden Treiberschenkel 22, wobei sich der Klammeraustrittsspalt 26 quer durch eine Bodenwand 24 des Klammermagazins 20 zwischen dessen vom Vorderende in Richtung zum Lagerbock 16 verlaufenden Seitenwänden 30 erstreckt und zu dessen Vorderende durch eine Anschlagplatte 28 für die Heftklammern begrenzt wird. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Klammeraustrittsspalt 26 zu den Seitenwänden 30 des Klammermagazins 20 geschlossen ist, dass das Klammermagazin 20 an seinen Seitenwänden 30 jeweils einen aus der Bodenwand 24 vorstehenden und in Richtung zum Ambossschenkel 12 spitz zulaufenden Dorn 32 aufweist und dass die Dorne 32 beiderseits des Klammeraustritts-

spalts 26 angeordnet sind.

## Patentansprüche

1. Heftklammergerät mit einem in seinem vorderen Bereich eine Ambosssplatte (14) zum Auflegen von Schriftgut tragenden Ambossschenkel (12), mit einem an einem Lagerbock (16) im rückwärtigen Bereich des Ambossschenkels (12) um eine Querachse (18) begrenzt verschwenkbaren Klammermagazin (20) und mit einem um die Querachse (18) gegenüber dem Klammermagazin (20) und dem Ambossschenkel (12) begrenzt verschwenkbaren, einen Treiber zum Durchführen der Heftklammern durch einen Klammeraustrittsspalt (26) am Vorderende des Klammermagazins (20) tragenden Treiberschenkel (22), wobei sich der Klammeraustrittsspalt (26) quer durch eine Bodenwand (24) des Klammermagazins (20) zwischen dessen vom Vorderende in Richtung zum Lagerbock (16) verlaufenden Seitenwänden (30) erstreckt und zu dessen Vorderende durch eine Anschlagplatte (28) für die Heftklammern begrenzt wird, und wobei der Klammeraustrittsspalt (26) zu den Seitenwänden (30) des Klammermagazins (20) geschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klammermagazin (20) an seinen Seitenwänden (30) jeweils einen aus der Bodenwand (24) vorstehenden und in Richtung zum Ambossschenkel (12) spitz zulaufenden Dorn (32) aufweist und dass die Dorne (32) beiderseits des Klammeraustrittsspalts (26) angeordnet sind.
2. Heftklammergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander zugewandten Innenflächen (34) der Dorne (32) mit jeweils einer den Klammeraustrittsspalt (26) begrenzenden Begrenzungsfläche (36) fluchten.
3. Heftklammergerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dorninnenflächen (34) einen Abstand zueinander aufweisen, der im wesentlichen der Breite einer Heftklammer entspricht.
4. Heftklammergerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dorne (32) in Richtung quer zu den Seitenwänden (30) des Klammermagazins (20) einen dreieckförmigen Querschnitt aufweisen.
5. Heftklammergerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klammermagazin (20) als Biegeteil mit einstückig angeformter Anschlagplatte (28) ausgebildet ist.
6. Heftklammergerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dorne (32) einstückig an den Seitenwänden (30) des

Klammermagazins (20) angeformt sind.

7. Heftklammergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klammermagazin (20) einen die Anschlagplatte (28) und die Dorne (32) aufweisenden, mit den Seitenwänden (30) verbundenen Magazinkopf aufweist, der den Klammeraustrittsspalt (26) seitlich verschließt.

## Claims

1. Stapling device with an anvil arm (12) which bears in its front region an anvil plate (14) on which documents are to be placed, with a staple magazine (20) which can be pivoted to a limited extent about a transverse axis (18) on a bearing block (16) in the rearward region of the anvil arm (12), and with a driver arm (22) which can be pivoted to a limited extent about the transverse axis (18) with respect to the staple magazine (20) and the anvil arm (12) and which bears a driver for feeding the staples through a staple exit slot (26) at the front end of the staple magazine (20), wherein the staple exit slot (26) extends transversely through a bottom wall (24) of the staple magazine (20) between its side walls (30) running from the front end in the direction of the bearing block (16) and is limited with respect to its front end by a stop plate (28) for the staples, and wherein the staple exit slot (26) is closed with respect to the side walls (30) of the staple magazine (20), **characterised in that** the staple magazine (20) has on each of its side walls (30) a prong (32) protruding from the bottom wall (24) and tapering in the direction of the anvil arm (12) and **in that** the prongs (32) are arranged on both sides of the staple exit slot (26).
2. Stapling device according to Claim 1, **characterised in that** the inner surfaces (34), facing one another, of the prongs (32) are aligned in each case with a delimiting surface (36) delimiting the staple exit slot (26).
3. Stapling device according to Claim 2, **characterised in that** the prong inner surfaces (34) have a distance from one another which corresponds substantially to the width of a staple.
4. Stapling device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the prongs (32) have a triangular cross-section in the direction transverse to the side walls (30) of the staple magazine (20).
5. Stapling device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the staple magazine (20) is designed as a bent part with stop plate (28) formed integrally thereon.

6. Stapling device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the prongs (32) are formed integrally on the side walls (30) of the staple magazine (20).

7. Stapling device according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the staple magazine (20) has a magazine head, having the stop plate (28) and the prongs (32) and being connected to the side walls (30), which laterally seals off the staple exit slot (26).

## Revendications

1. Agrafeuse comprenant une branche (12) formant enclume et portant, dans sa région antérieure, une platine de contre-appui (14) dévolue à la dépose de documents ; un magasin (20) à agrafes, pouvant effectuer des pivotements limités autour d'un axe transversal (18) sur un socle de support (16), dans la région postérieure de ladite branche (12) formant enclume ; et une branche de poussée (22) qui peut accomplir des pivotements limités autour dudit axe transversal (18), vis-à-vis dudit magasin (20) à agrafes et de ladite branche (12) formant enclume, et porte un poussoir conçu pour faire passer les agrafes à travers un interstice (26) de sortie desdites agrafes, à l'extrémité antérieure dudit magasin (20) à agrafes, ledit interstice (26) de sortie des agrafes franchissant transversalement une paroi de fond (24) dudit magasin (20) à agrafes, entre les parois latérales (30) de ce dernier qui s'étendent en direction du socle de support (16) à partir de l'extrémité antérieure, et étant délimité, vers ladite extrémité antérieure dudit magasin, par une plaquette de butée (28) affectée auxdites agrafes, et ledit interstice (26) de sortie des agrafes étant fermé vers les parois latérales (30) dudit magasin (20) à agrafes, **caractérisée par le fait que** le magasin (20) à agrafes est pourvu, sur ses parois latérales (30), d'un éperon respectif (32) qui fait saillie au-delà de la paroi de fond (24) et s'achève en pointe en direction de la branche (12) formant enclume ; et **par le fait que** les éperons (32) sont disposés de part et d'autre de l'interstice (26) de sortie des agrafes.
2. Agrafeuse selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** les surfaces intérieures (34) des éperons (32), placées en vis-à-vis mutuel, coïncident avec une surface respective de délimitation (36) délimitant l'interstice (26) de sortie des agrafes.
3. Agrafeuse selon la revendication 2, **caractérisée par le fait que** les surfaces intérieures (34) des éperons sont mutuellement espacées d'une distance correspondant, pour l'essentiel, à la largeur d'une agrafe.

4. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** les éperons (32) possèdent une section transversale triangulaire dans une direction transversale aux parois latérales (30) du magasin (20) à agrafes. 5
5. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le magasin (20) à agrafes est réalisé sous la forme d'une pièce venue de pliage, avec laquelle une plaquette de butée (28) est ménagée d'un seul tenant. 10
6. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** les éperons (32) sont ménagés d'un seul tenant avec les parois latérales (30) du magasin (20) à agrafes. 15
7. Agrafeuse selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait que** le magasin (20) à agrafes est muni d'une tête qui présente la plaquette de butée (28) et les éperons (32), est reliée aux parois latérales (30) et obture, latéralement, l'interstice (26) de sortie des agrafes. 20

25

30

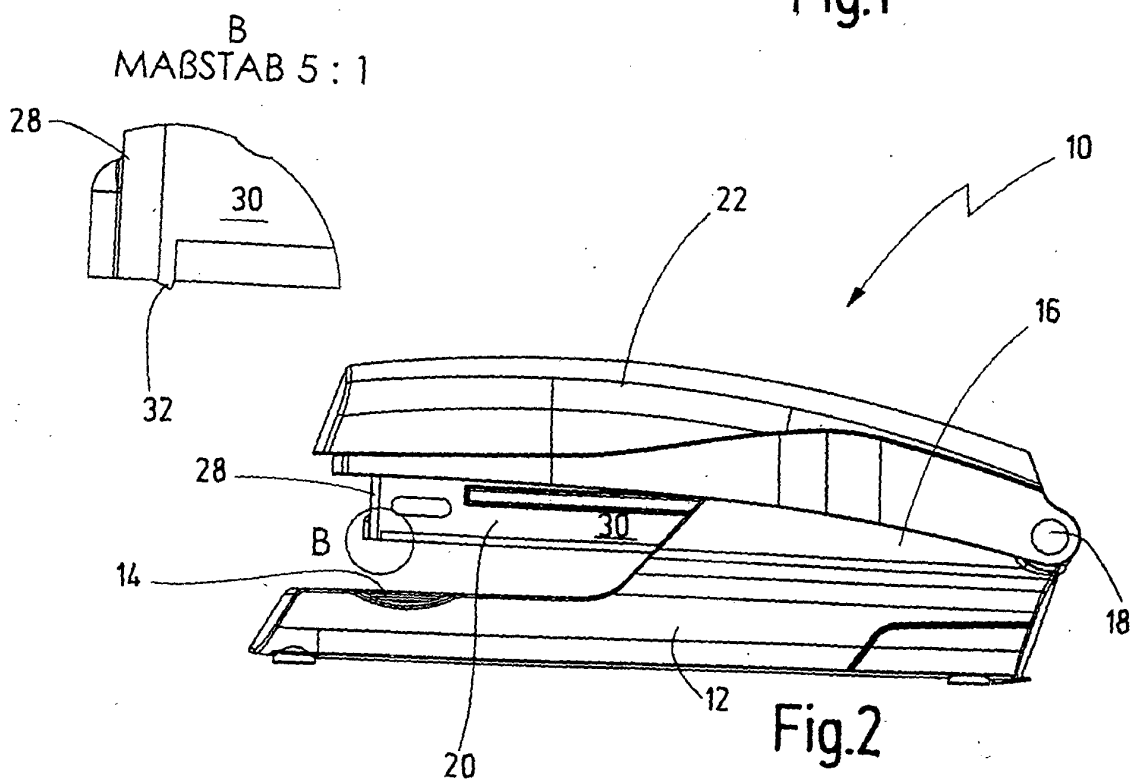
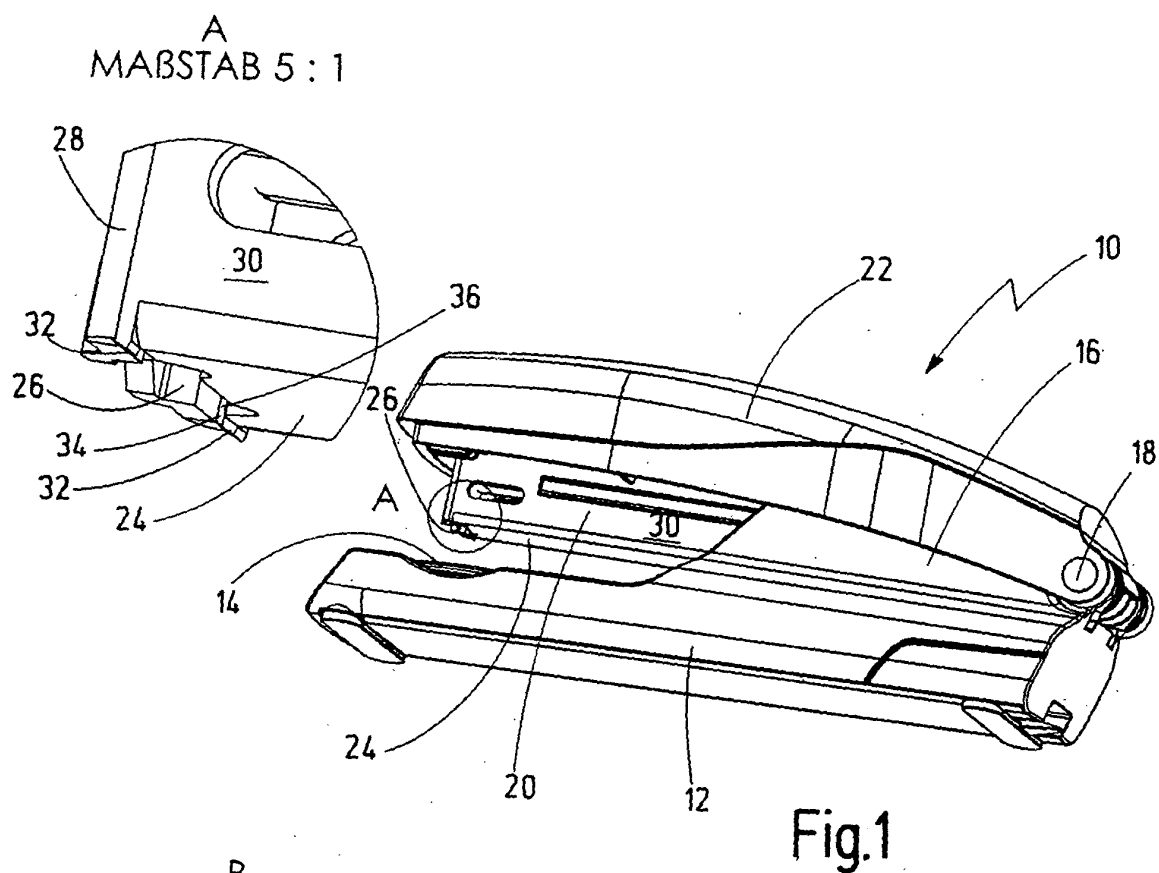
35

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**

- GB 641908 A [0002]