

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 217 070  
A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86110831.4

51 Int. Cl. 4: **B31B 1/68**, B31B 1/04 ,  
//B31B1/62

22 Anmeldetag: 05.08.86

30 Priorität: 05.08.85 DE 3528041

33 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
08.04.87 Patentblatt 87/15

34 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Brückmann, Egon  
Die Lächner 10  
D-6842 Bürstadt(DE)

72 Erfinder: Brückmann, Egon  
Die Lächner 10  
D-6842 Bürstadt(DE)

74 Vertreter: Fritsch, Klaus, Dipl.-Ing.  
Richard Wagner Strasse 1a  
D-6701 Hochdorf-Assenheim 2(DE)

54 Maschine zum Heften von Karton.

57 Eine Heftmaschine hat erfindungsgemäß eine Führungsschienen (15) quer zur Längserstreckung des Armes (12) der Heftmaschine, so daß zu heftende Kartons kontinuierlich lediglich nur in einer einzigen Richtung unter dem Heftkopf hindurchgeführt werden können. Dadurch wird ein Umsetzen bzw. ein Einführen und Herausziehen, wie es bei den bekannten Heftmaschinen der Fall war, vermieden, wodurch die Arbeitsleistung der Maschine deutlich erhöht ist.

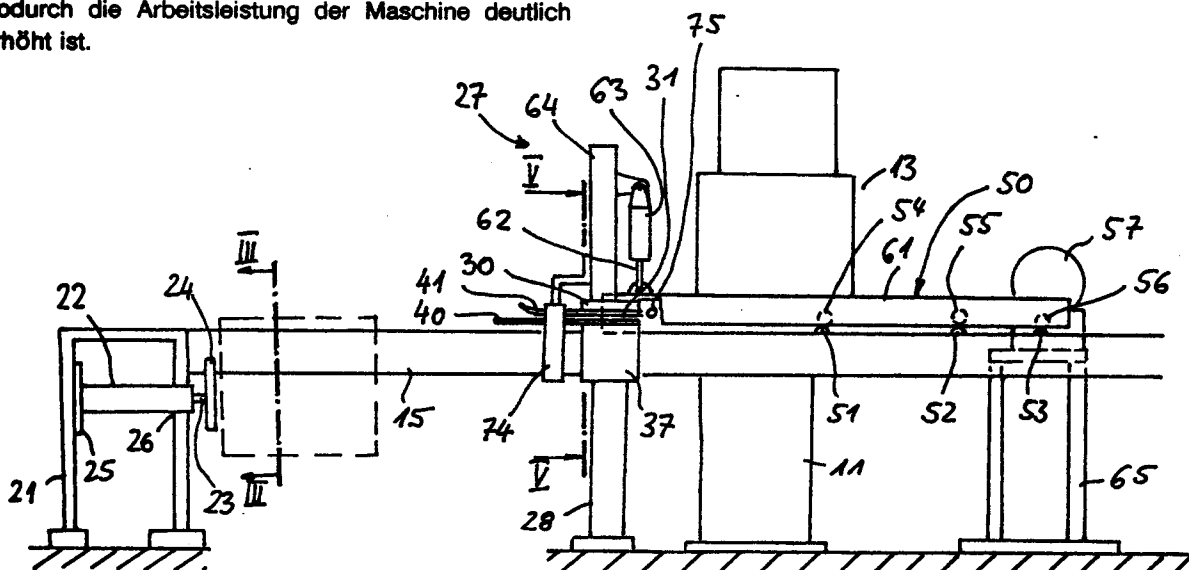


Fig. 2

EP 0 217 070 A1

## Maschine zum Heften von Karton

Die Erfindung betrifft eine Maschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Maschinen werden dazu benutzt, Karton, Wellpappe und der gleichen zu einem Kartoning zusammen zu heften, wobei die Enden eines langgestreckten rechteckigen Kartonstückes sich überlappend einander zugeordnet und danach mit Heftklammern zusammengeheftet werden.

Es ist eine derartige Maschine bekannt geworden, die einen Grundrahmen besitzt, der einen Arm aufweist, an dessen vorderem freien Ende ein Heftkopf angeordnet ist. Unterhalb des Heftkopfes befindet sich eine Führungsschiene, die parallel zu dem Arm verläuft und die die beiden sich überdeckenden Kartonden unter dem Heftkopf entlang führt. Der gefaltete Karton muß dabei manuell über die Führungsschiene unter dem Heftkopf hinweggeschoben werden, wobei der Karton zunächst manuell hin- und nach Beendigung des Heftvorganges wieder zurückgezogen wird. Der Abstand der Heftklammern wird durch die Bedienungsperson bestimmt, weswegen einzelne Heftklammern unterschiedliche Abstände zueinander haben. Wenn die Kartons oder die zu heftenden Kartonen länger sind als der Arm an der Heftmaschine, dann wird der Karton zunächst mit seiner einen Seite über die Schiene geschoben, wodurch die eine Hälfte des zu heftenden Abschnittes geheftet wird; nach Herausziehen und Umdrehen wird dann die andere Hälfte fertiggestellt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Heftmaschine der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Heftung automatisch erfolgt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dem Anspruch 2 zu entnehmen.

Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist ein manuelles Einführen und Zurückziehen nicht mehr erforderlich; die Förderrichtung ist auch nach Beendigung des Heftvorganges die gleiche: der Karton wird unter dem Heftkopf in einer Richtung hindurchgeführt und von der Heftmaschine in der gleichen Richtung abgeführt. Deshalb muß die Bedienungsperson die zu heftenden Kartons nur auf einer Seite einlegen und darauf achten, daß die zu heftenden Bereiche immer richtig zueinander ausgerichtet sind; die Förderung des Kartons unter dem Heftkopf erfolgt dann durch die Fördereinrichtung automatisch gesteuert, wobei die Abstände der einzelnen Heftklammern zueinander durch die Fördergeschwindigkeit bestimmt und demgemäß auch vorgewählt werden können.

Die Zeitersparnis, die gegenüber den manuell zu bedienenden Heftmaschinen erreicht werden kann, beträgt 100 bis 150 % d.h., daß die Menge der in der Zeiteinheit zu heftenden Kartons mehr als verdoppelt werden kann.

Die Länge der zu heftenden Kartons kann beliebig sein, da die Heftung immer in einer Richtung erfolgt.

Die Befestigung der Führungsschiene erfolgt gemäß den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 13 bis 15; dadurch wird auch eine bessere Zuführung der zu heftenden Kartonsbereiche zu dem Heftkopf erreicht.

Durch die zweite Fördereinrichtung gemäß dem Anspruch 11 wird eine optimale Ausrichtung der zu heftenden Kartons zu dem Heftkopf begünstigt.

Das Wegbefördern des gehefteten Kartons erfolgt mittels der ersten Fördereinrichtung, die gekennzeichnet ist durch die Merkmale der Ansprüche 4 bis 10.

Es besteht noch zusätzlich die Möglichkeit, eine Vorrichtung zur Zuführung von Klebstoff vorzusehen und die Kartons nicht zusammen zu heften, sondern zu verkleben. Die erste Fördereinrichtung dient dann zusätzlich dazu, die geklebten Kartonsstreifen zusammen zu pressen, um eine sichere Verklebung zu gewährleisten.

Die Ansteuerung der einzelnen Komponenten der Maschine erfolgt durch Mikroschalter, in ansich bekannter Weise.

Zum Heften kann sowohl Flachband als auch Runddraht verwendet werden, und darüber hinaus ist selbstverständlich, daß die zur Führung des Kartons dienenden Elemente bzw. Komponenten verstellt werden können, damit Kartons unterschiedlicher Stärke und unterschiedlicher Heftstreifenbreite verwendet werden können.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen. Anhand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, sollen die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Maschine,

Fig. 2 eine Ansicht von vorn auf die erfindungsgemäße Maschine,

Fig. 3 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie III-III,

Fig. 4 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie IV-IV,

Fig. 5 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie V-V,

Fig. 6 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie VI-VI. Es sei nun bezug genommen auf die Fig. 1.

Die Fig. 1 zeigt schematisch eine Heftmaschine in der Seitenansicht, mit einem Grundrahmen 10, der auf dem Boden N-N aufgestellt ist und der eine Säule 11 aufweist, an deren oberem Ende ein Arm 12 angeformt ist, dessen freies Ende einen Heftkopf 13 aufweist. Unterhalb des Heftkopfes 13 im Bereich der Heftvorrichtung 14 befindet sich eine Führungsschiene 15, auf der gerade zu heftender Karton 16 aufliegt. Dieser Karton 16 ist ein länglich rechteckiges Kartonstück, das an entgegengesetzten Kanten Faltbereiche 17 und 18 aufweist, die zwecks Heftung übereinander gelegt sind, damit durch beide Bereiche 17 und 18 Heftklammern hindurch gedrückt werden können.

Die Fig. 1 zeigt die Maschine in schematischer Darstellung und detailliertere Ausführungsformen sind den weiteren Figuren zu entnehmen.

Fig. 2 zeigt eine Maschine gemäß Pfeilrichtung II, also von vorn. Am Rahmen 11 ist der Heftkopf 13 von vorn zu erkennen und unterhalb des Heftkopfes verläuft die Führungsschiene 15, die den Heftkopf beidseitig weit überragt. Am linken Ende der Führungsschiene 15 befindet sich eine Einrichtung 20 mit einem Gestell 21, an dem eine Kolben-Zylinderanordnung 22 befestigt ist, deren Kolbenstange 23 mit einem Schiebeteller 24 versehen ist. Dieser Schiebeteller 24 besitzt eine Nut 25, mit der er die Führungsstange 15 von unten teilweise übergreift, so daß der Führungsteller 24 an der Führungsschiene 15 verdrehsicher geführt ist. Der Zylinder der Kolben-Zylinderanordnung ist dabei an seinem hinteren und vorderen Ende bei 25 bzw. 26 am Gestell 21 befestigt.

Unmittelbar links vom Heftkopf 13 befindet sich eine Zuführeinrichtung 27, die gleichzeitig auch der Halterung der Führungsschiene 15 an der Heftmaschine 10 dient. Zu diesem Zweck ist an einem starr mit der Heftmaschine verbundenen Rahmengestell 28/29 (siehe Fig. 1 und Fig. 4) eine Tragplatte 30 befestigt, die den vorderen Teil 28 des Rahmengestelles 28/29 überdeckt. Dadurch wird zwischen der unteren Fläche der Tragplatte 30 und dem vorderen Bereich des Teiles 28 eine L-Form gebildet, in die ein L-förmiges Trägerprofil 31 eingesetzt ist, wobei der eine Schenkel 32 des Trägerprofils 31 mit der Tragplatte und der andere Schenkel 33 mit der vorderen Fläche des Teiles 28 festverbunden ist. An der Innenfläche des Trägerprofils 31 ist ein U-förmiges Führungsstück 34 mit einem seiner Schenkel, hier dem kürzeren, 35 angeschweißt und zwar derart, daß die Außenfläche des Steges 36 in Abstand zu der inneren Fläche des Schenkels 31 des

Trägerprofils ausgerichtet ist. Dieser Abstand ist so gewählt, daß auch das zur Verarbeitung kommende dickste Kartonmaterial durchgleiten kann. Das U-förmige Führungsstück 34 ist so befestigt, daß die Schenkel 35 und 37 von der Innenfläche des Schenkels 32 des Trägerprofils 31 wegweisen, und zwar hin zum Boden. An der Innenfläche des äußeren, längeren Schenkels 37 ist die Führungsschiene 38 befestigt und zwar derart, daß ihre obere Fläche 39 in einem Abstand von der Innenfläche des Steges 36 des Führungsstückes 34 entfernt ist; dieser Abstand von der oberen Fläche der Führungsschiene zu der Innenfläche des Steges 36 entspricht dem Abstand zwischen der Außenfläche des Steges 36 und der Innenfläche des Schenkels 32. Die Länge des Steges 36 ist dabei so gewählt, daß der Abstand zwischen der Innenfläche des Schenkels 35 und der benachbarten Seitenfläche der Führungsschiene 38 mindestens der Dicke des Kartonmaterials entspricht; die Breite des Steges 36 ist dabei auch noch abhängig von der Breite der sich überlappenden Bereiche an einem Karton (siehe auch Fig. 4).

Über die Teile 32/34 ist die Führungsschiene 38 starr bzw. fest mit der Heftmaschine verbunden, wobei aufgrund der Zuordnung des Rahmengestelles 28/29 zur Heftmaschine eine problemlose Nachrüstung möglich ist.

Aus der Fig. 2 ist ersichtlich, daß am Steg 36 des Führungsstückes 37 eine nach vorn, also entgegen der Förderrichtung gerichtete Zunge 40 angeformt ist, der eine entsprechende, in gleicher Richtung vorspringende Zunge 41 an dem Trägerprofil 31 bzw. an dem Schenkel 32 entspricht.

Aus der Fig. 4 ist ersichtlich, wie ein Karton durch die Zuführeinrichtung 27 hindurchgeführt wird. Man erkennt die Tragplatte 30 und das Trägerprofil 31, an dem das U-förmige Führungsstück 34 befestigt ist. Der Karton 42 ist langgestreckt rechteckig gefaltet, wobei zwei Seitenflächen 43 und 44 gebildet sind, die über einen Steg 45 miteinander in Verbindung stehen; die Breite des Steges 45 entspricht etwa der Breite der Führungsschiene 15 bzw. der Breite der zu heftenden und sich dabei überlappenden Bereiche 46 und 47. Der Bereich 47 ist dabei am Seitenteil 44 angeformt und gleitet zwischen der Oberfläche 39 der Führungsschiene 15 und der Innenfläche des Steges 36; der darüber liegende Bereich 46 gleitet auf der Außenfläche des Steges 36, wobei die Kartonbereiche 46 und 43 das U-förmige Führungsstück umgeben.

Es soll im folgenden erläutert werden, wie die Funktionsweise der Maschine bis zu diesem Punkt hin abläuft: Zunächst wird über die Führungsschiene 15 der Karton 42 derart gelegt, daß der

Karton 42 insgesamt die Führungsschiene 15 umfaßt und dabei sich die Bereiche 47 und 46 - schon überlappen. Durch Ansteuerung der Kolben-Zylinderanordnung wird mittels der Führungsplatte 24 der über die Führungsschiene 15 gelegte Karton zur Zuführeinrichtung 27 befördert, wobei durch die Führungsplatte 24 auch eine Ausrichtung der beiden Bereiche 47 und 48 dadurch erfolgt, daß die Führungsplatte 24 gleichzeitig an der Hinterkante der beiden Seitenflächen 43 und 44 zum Anschlag kommt. Danach wird der obere Bereich 48 über die Zunge 40 gefahren, so daß der obere Bereich 48 zwischen den beiden Zungen 41 und 40 geführt ist. Der untere Bereich 47 verbleibt auf der Führungsschiene 15 und gelangt zwischen die Führungszunge bzw. Zunge 40 und die Oberfläche der Schiene 15. In dieser Form wird mittels der Kolben-Zylinderanordnung 22 der Karton dem Heftkopf zugeführt und es werden zunächst zwei Hefungen vorgenommen, die lediglich der Fixierung der beiden Bereiche 47 und 48 gegeneinander dienen.

Die weitere Beförderung des vorgehefteten Kartons erfolgt mittels einer Fördereinrichtung 50. Diese Fördereinrichtung 50 ist eine Walzenfördereinrichtung, die in der Schiene 15 drei lose laufende Walzen 51, 52 und 53 umfaßt. Diese Walzen 51 bis 53 wirken mit Andrückwalzen 54, 55 und 56 zusammen, die -wie aus Fig. 6 hervorgeht- mittels eines Motors 57 und eines schematisch dargestellten Kettenantriebes 58 angetrieben werden. Man erkennt in der Fig. 6 die leer mitlaufende Walze 53 und die Andruckwalze 56, die über den Wellenzapfen 59 vom Motor 57 angetrieben wird. Die Andruckwalze 56 besitzt zur besseren Durchförderung der Kartons einen Belag 60, dessen Reibung erhöht ist.

Die Andrückwalzen 54, 55 und 56 sind an einem Walzenarm 61 aufgelagert, der an seinem einen, rechten Ende drehbar an der Motorachse bzw. an dem Antriebswellenzapfen 59 gelagert ist. Das andere Ende des Walzenarmes ist an der Kolbenstange 62 einer Kolben-Zylinderanordnung 63 befestigt, die selbst an einem Tragpfosten 64 befestigt ist, der auf der Tragplatte 30 aufsteht. Wenn der vorgeheftete Karton sich dem Walzenpaar 51/54 nähert, wird der Walzenarm 61 von der Kolben-Zylinderanordnung aus einer oberen Lage, in der die einzelnen Walzenpaare in Abstand zueinander liegen, nach unten gedreht oder geschwenkt, bis die Walzen 55 und 54 auf den leer mitlaufenden Walzen 52 und 51 aufliegen; dadurch werden die beiden Bereiche 47 und 48 erfasst und nach rechts weiter befördert. Der Motor 57 befindet sich auf einem Gestell 65 und kann -ebenso wie die Zuführrichtung 27 und die Schiene 15 nachträglich an jede Heftmaschine angesetzt bzw. angebaut werden.

Der Walzenarm 61 besitzt nach vorne hin, also zur Zuführrichtung 27 seitliche Vorsprünge 66 und 67, die den Pfosten 64 umfassen und an denen Führungsrollen 68 und 69 angebracht sind, die die Führung des linken Bereiches des Walzenarmes 61 am Pfosten 64 bewirken. Diese Rollen 68 und 69 gleiten auf Führungsseitenflächen 70 und 71 am Pfosten auf und ab.

Es sei noch einmal bezug genommen auf die Fig. 6: Die Antriebseinrichtung 58 für die einzelnen Walzen 56/60 ist in einem Hohlraum 73 angeordnet, der durch den Walzenarm 61 und einem Abdeckteil 72 gebildet wird. Insgesamt bildet der Walzenarm 61 mit dem Abdeckteil 72 einen U-förmigen Rahmen, dessen Innenraum 73 nach unten hin offen ist und der die Antriebsvorrichtung auch gegen unbefugtes Eingreifen schützt.

Zur besseren Führung der zu fördernden Kartons sind beidseitig zu der Führungsschiene zwei Führungsrollen 74 angeordnet; in der Fig. 2 ist lediglich die vordere Führungsrolle 74 zu sehen.

Die erfindungsgemäße Heftmaschine kann nicht nur zum Heften von Kartons, sondern auch zum Verkleben der sich überlappenden Streifen verwendet werden. Zu diesem Zwecke befindet sich im Bereich vor dem Heftkopf 13 eine Zuführeinrichtung 75 für Klebstoff, beispielsweise ein Zuführrohr 75, das von links (siehe Fig. 1) den Klebstoff zwischen die beiden sich überdeckenden Bereiche 46 und 47 einführt. Wenn die Dicke des Steges 36 ausreichend bemessen ist, dann benötigt man lediglich ein Zuführrohr 75 mit einem Außendurchmesser von der Dicke des Steges und zusätzliche Aufbiegeeinrichtungen, die die beiden Bereiche 47 und 46 voneinander trennen sollen, sind dann nicht mehr erforderlich.

## Ansprüche

1. Heftmaschine zum Heften von Karton, mit einem einen Arm (12) umfassenden Grundrahmen - (10/11), mit einem am freien Ende des Armes (12) angeordneten Heftkopf (13) und mit einer darunter befindlichen, den Karton führenden Führungsschiene (15), dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (15) quer zum Arm unterhalb des Heftkopfes (13) angeordnet ist, dergestalt, daß der Karton immer in einer einzigen Förderrichtung quer zu der Längserstreckung des Armes (12) unter dem Heftkopf (13) vorbeiführbar ist.

2. Heftmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Förderrichtung gesehen hinter dem Heftkopf (13) eine steuerbare erste Fördereinrichtung (50) vorgesehen ist, die nach Zuführen des Kartons zum Heftkopf (13) und nach

dem Heftvorgang den gehefteten Karton erfasst und diesen unter dem Heftkopf mit vorwählbarer Fördergeschwindigkeit vorbei bewegt.

3. Heftmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung eine angetriebene Walzenfördereinrichtung ist.

4. Heftmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Fördereinrichtung wenigstens zwei in Abstand zueinander angeordnete Walzenpaare (51/54, 52/55, 53/56) aufweist, von denen je eine Walze (51,52,53) ortsfest an der Führungsschiene (15) und je eine Walze - (54,55,56) des Walzenpaares an einem auf-und abbewegbaren Walzenarm (61) angebracht sind.

5. Heftmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die an dem Walzenarm (61) aufgelagerten Walzen (54,55, 56) von einem Motor (57) angetrieben sind, und daß die Antriebswelle - (59) eine Lagerachse des Walzenarmes (61) an einem Ende des Walzenarmes bildet.

6. Heftmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die am Walzenarm (61) gelagerten Walzen (54, 55, 56) mittels eines Kettenradantriebes angetrieben sind.

7. Heftmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kettenradantrieb (58) für die einzelnen am Walzenarm gelagerten Walzen (54 - 56) innerhalb eines aus dem Walzenarm (61) und einer Abdeckung (72) gebildeten nach unten offenen Hohlraumes (73) untergebracht sind.

8. Heftmaschine nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das andere Ende des Walzenarmes (61) im Bereich des Heftkopfes, in Förderrichtung gesehen vor diesem, an der Kolbenstange (62) einer Kolben-Zylinderanordnung (63) angebracht ist, die den Walzenarm um seine Lagerachse (bei 59) auf-und abverschwenkt.

9. Heftmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder der Kolben-Zylinderanordnung (63) an einem Pfosten (64) befestigt ist, der gleichzeitig zur Führung des Walzenarmes - (61) im Bereich der Kolben-Zylinderanordnung - (63) dient.

10. Heftmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zur Führung an dem Walzenarm (61) eine Rollenanordnung (68, 69) angebracht ist, die den Pfosten (64) zwischen sich nimmt und auf diesem entlang auf-und abrollt.

11. Heftmaschine nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine zweite Fördereinrichtung (20) vorgesehen ist, die den Karton zum Heftkopf (13) hinschiebt und zwar solange, bis die erste Fördereinrichtung den Karton erfasst hat.

12. Heftmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Fördereinrichtung - (20) eine Kolben-Zylinderanordnung (22) aufweist, und daß am freien Ende der Kolbenstange (23) eine Führungsplatte (24) angebracht ist, die mit einer Ausnehmung die Führungsschiene (15) umfaßt und so verdrehsicher an der Führungsschiene (15) geführt ist.

13. Heftmaschine nach einem der vorigen Ansprüche, zum Heften der sich überlappenden Ränder eines Kartons zur Bildung eines geschlossenen Kartonringes, dadurch gekennzeichnet, daß zur Halterung der Führungsschiene (15) an einem am Grundrahmen (10,11) anbringbaren Gestell (28,29) ein U-förmiges Führungsstück (34) mit seinem einen Schenkel (35) an dem Gestell (28, 29) befestigt ist und daß die Führungsschiene (15) mit einer Seitenfläche an der Innenfläche des anderen Schenkels (37) in Abstand zu der Innenfläche des Steges (36) des U-förmigen Führungsstückes (34) befestigt ist, wobei der lichte Abstand der Schenkel größer ist als der Abstand der sich gegenüberliegenden Seitenflächen der Führungsschiene (15).

14. Heftmaschine nach Anspruch 13, daß das U-förmige Führungsstück (34) an einem L-förmigen Befestigungsteil (21) befestigt ist, das an dem Gestell (28,29) befestigt ist, und zwar dergestalt, daß das Befestigungsteil (31) mit einem Schenkel die Außenfläche des Steges (36) des U-förmigen Führungsstückes (34) in einem Abstand überdeckt, der mindestens der Dicke eines durchzuführenden Kartons entspricht.

15. Heftmaschine nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Fläche (39) der Führungsschiene (15) in einem Abstand zu der Innenfläche des Steges (36) ausgerichtet ist, der der Dicke des durchzuführenden Kartons entspricht.

16. Heftmaschine nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem den Steg des U-förmigen Führungsstückes (34) überdeckenden Schenkel (32) des Befestigungsteiles (31) und an dem Steg (36) des Führungsstückes (34) je eine Führungszunge (41, 40) angeformt ist, die sich entgegen der Förderrichtung nach vorn erstrecken und zur Führung der miteinander zu verbindenden Kartonbereiche dienen.

17. Heftmaschine nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich im Bereich des Heftkopfes eine Zuführungsvorrichtung für Klebstoff vorgesehen ist und daß das Zusammenpressen der Kartonbereiche mittels der zweiten Fördereinrichtung erfolgt.

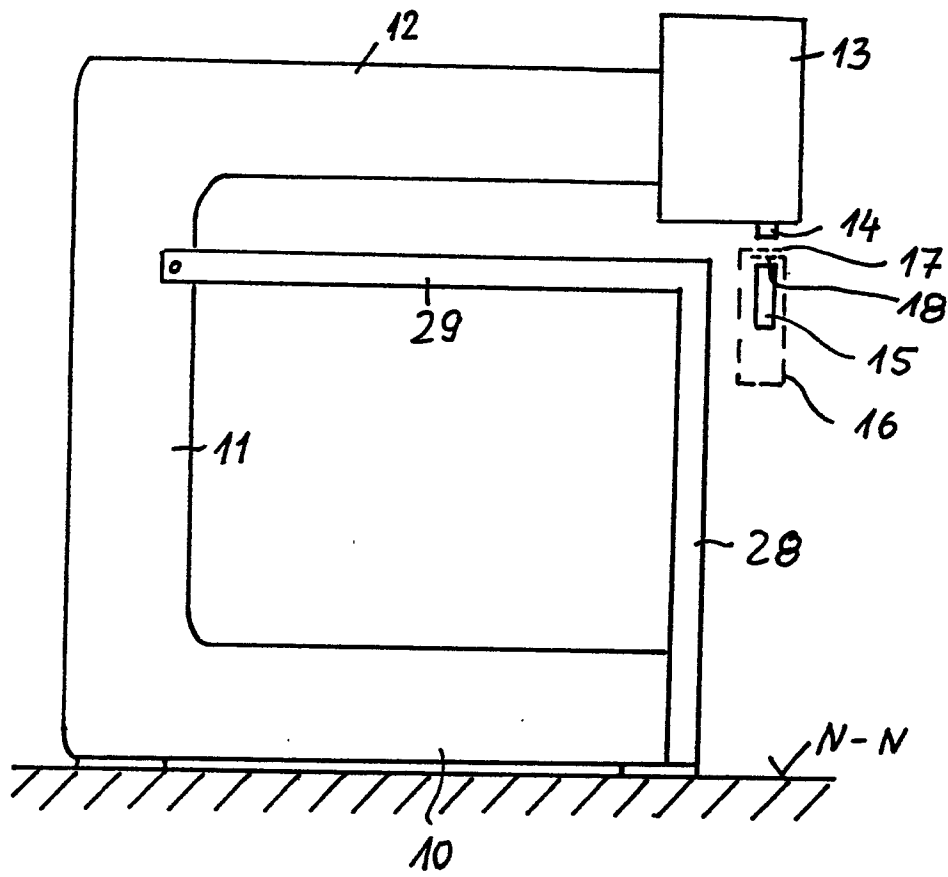
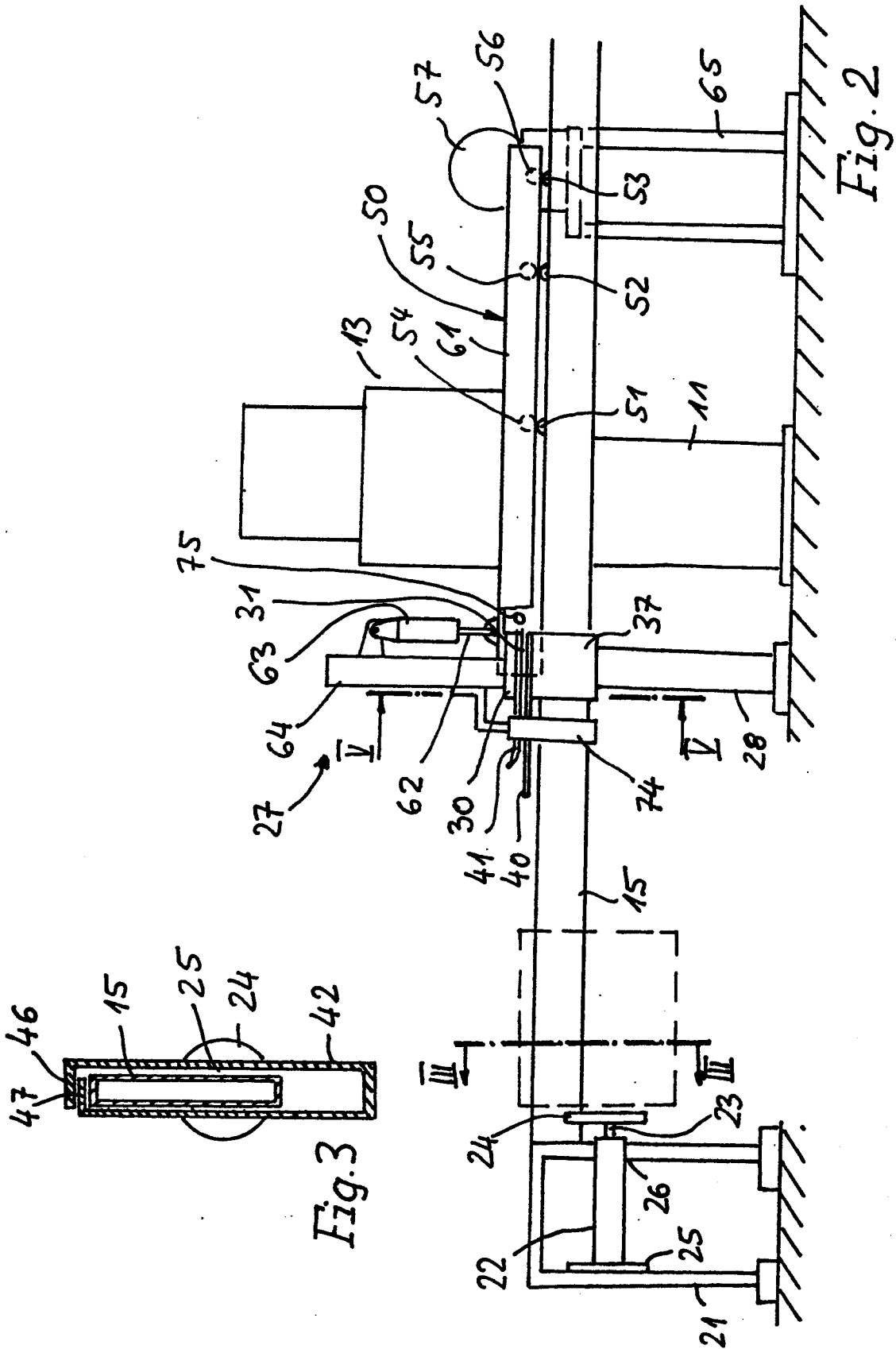


Fig. 1



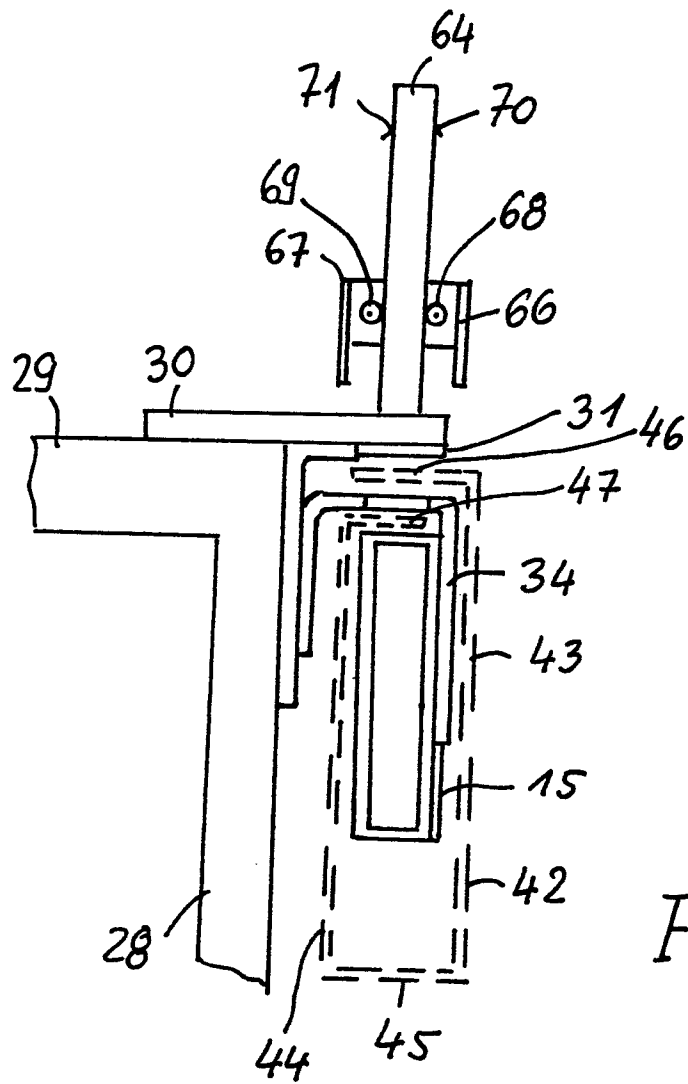
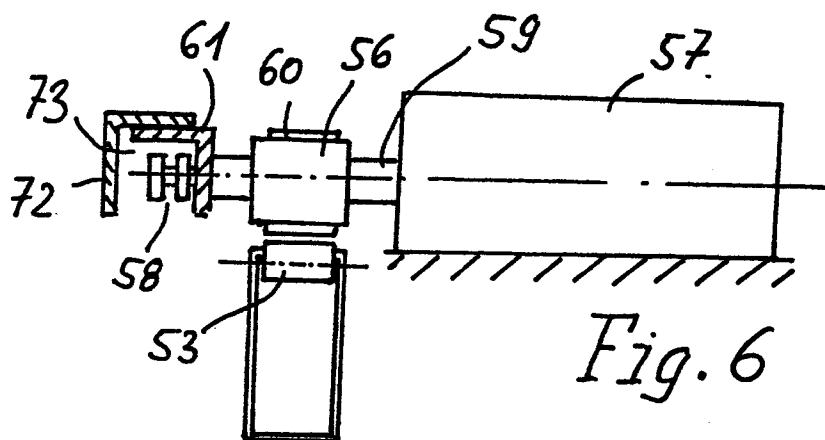
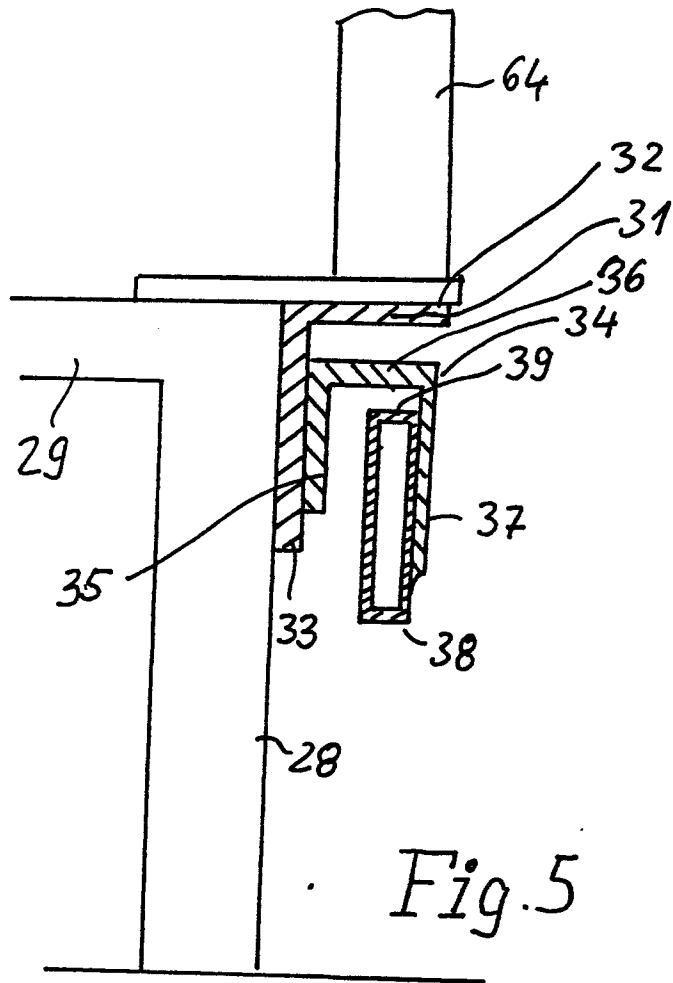


Fig. 4







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 86110831.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE - A - 2 239 335 (COMPTE ET DUPRIET) * Fig. 1-3; Ansprüche 1-3 *	1,2	B 31 B 1/68 B 31 B 1/04 // B 31 B 1/62
A	--	13-16	
A	FR - A1 - 2 470 746 (DE LA RUE GIORI) * Fig. 1,2; Ansprüche 1-3 *	3,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 31 B B 31 F B 32 B B 65 B B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 20-10-1986	Prüfer SÜNDERMANN
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			