



(11) **EP 1 645 434 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.07.2008 Patentblatt 2008/27

(51) Int Cl.:
B42C 19/08 (2006.01) B65H 31/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04405631.5**

(22) Anmeldetag: **07.10.2004**

(54) **Einrichtung zur taktweisen Verarbeitung von aus wenigstens einem Druckbogen gebildeten Buchblocks**

Apparatus for the synchronised processing of a book block made of at least one printed sheet

Machine pour traiter de manière synchronisée un bloc de livre constitué au moins d'un feuille imprimé

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(72) Erfinder: **Matalevich, Joe**
Suffolk, VA 23432 (US)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 790 139 DE-A1- 2 226 455
DE-A1- 3 413 222 US-A- 3 633 727

(73) Patentinhaber: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

EP 1 645 434 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 eine Einrichtung zur taktweisen Verarbeitung von aus wenigstens einem Druckbogen gebildeten Buchblocks, bestehend aus einem Zuführorgan, das die Buchblocks liegend und rückenvoran an einen Anschlag, der das Ende des Zuführorgans bildet, führt und aus einer im Gleichlauf parallel angetriebenen Hebevorrichtung zur Ueberführung jeweils eines Buchblocks, an eine darüber liegende an einem Zugmittel umlaufende Klammer eines Förderers.

[0002] Unter der Bezeichnung Amigo Digital vertreibt die Müller Martini Marketing AG, Zofingen/Schweiz einen automatischen Klein-Klebebinde. Bei diesem werden Buchblocks hintereinander einem am Ende eines Zuführweges angeordneten Anschlag einer Hebevorrichtung zugeführt und entlang diesem in eine stehende Lage nach oben geschwenkt, von wo der Buchblock in eine offene Klammer eines umlaufenden Förderers fällt. Während diesem Vorgang bewegt sich die Hebevorrichtung im Gleichlauf mit der umlaufenden Klammer. In dieser Klammer passiert der eingespannte Buchblock die Bearbeitungsstationen eines Klebebinders.

[0003] Ein Nachteil dieser bekannten Einrichtung besteht darin, dass die Buchblöcke, nachdem sie in die stehende Lage angehoben sind, beim anschliessenden Zurückfallen in eine offene Klammer hinsichtlich ihrer Lage, insbesondere die Lage der einzelnen Druckbogen eines Buchblockes nicht kontrollierbar sind und so die Produktionsqualität und -zuverlässigkeit beeinträchtigen können.

[0004] Eine Zuführung der Buchblocks auf einer schiefen Ebene von unten nach oben, wie bekannt, ist nur über mehrere Verarbeitungstakte möglich, wozu eine längere Zuführstrecke erforderlich wäre.

[0005] Die vorveröffentlichte EP 0 790 139 A1 beschreibt eine Einrichtung zur Zuführung eines Buchblocks von oben in eine Klammer einer Buchbindemaschine. Die Buchblocks werden liegend einem an dem freien Ende eines rechtwinkligen Schwenkarmes befestigten anschlaglosen Greifer zugeführt und in die tiefer liegende Klammer der Buchbindemaschine versetzt.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der auf einfache Weise die erwähnten Umstände bei der Buchblockübergabe in eine Klammer eines Förderers vermieden werden.

[0007] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass dem Zuführorgan die den Anschlag aufweisende Hebevorrichtung zugeordnet ist, durch die ein zugeführter Buchblock um eine horizontale Achse in eine stehende Lage verschwenkbar und mittels verstellbar angetriebenem Anschlag in die Klammer des Förderers überführbar ist.

Mit dieser konstruktiven Massnahme können liegend zugeführte Buchblocks gezielt und unter Vermeidung wenigstens einer Bewegung ungehindert in einen Klebebinde überführt werden.

[0008] Ueberdies beansprucht eine solche Lösung eine geringere Bauhöhe.

[0009] Diese Einrichtung eignet sich für einen Klebebinde mit auf einer Kreisbahn oder einer ovalen Bahn umlaufenden Klammer.

[0010] Die Hebevorrichtung weist vorteilhaft einen Anschlag auf, der zur Ueberführung eines Buchblocks in eine Klammer des Förderers um eine horizontale Achse schwenkbar ist und senkrecht zur Zuführrichtung des Buchblocks förderwirksam verstellbar ist, wobei die Hebewegung des Anschlages schon vor dem Eintreffen eines Buchblocks am Anschlag eingeleitet werden kann. Die Verstellbarkeit des Anschlages kann auch zur Einstellung des Formats des zugeführten Buchblocks verwendet werden.

[0011] Als eine einfache Weiterausgestaltung des erfindungsgemässen Gegenstandes erweist es sich, wenn der Anschlag an einer Führungsanordnung entlang des Zuführorgans resp. entlang einer Führungsebene der Hebevorrichtung verstellbar ist, sodass eine funktionelle Ueberlagerung der Bewegungen der Hebevorrichtung und dadurch ein Zeitgewinn entstehen kann.

[0012] Durch das Zusammenwirken von Zuführorgan und Hebevorrichtung weist der Anschlag vorteilhaft in Abständen über die Förderbreite des Zuführorgans versetzt abstehende Finger auf.

[0013] Vorzugsweise ist der Anschlag um eine unterhalb der Förderebene des Zuführorgans angeordnete horizontale Achse in Zuführrichtung der Buchblocks zurück schwenkbar, derart, dass die Hebevorrichtung von dem Zuführorgan aushebbar und zurückversenkbar ist.

[0014] Zweckdienlich sind die Finger des Anschlages an den Wurzeln zwischen jeweils zwei das Zuführorgan bildende Fördertrum umlaufender Zugmittel versenkbar angeordnet.

[0015] Mit dem Anschlag sind vorzugsweise Führungsleisten verbunden, die einen rechten Winkel mit den Fingern bilden.

[0016] Die Führungsleisten sind beim Zuführen der Buchblocks vorteilhaft zwischen den umlaufenden Zugmitteln des Zuführorgans angeordnet, so dass die Buchblocks ausschliesslich von den Fördertrums der Zugmittel transportiert werden.

[0017] Zur Verstellung des Anschlages resp. zur Ueberführung eines Buchblocks in eine Klammer eines Klebebinders ist ersterer zweckmässig mit einem Zugmittelgetriebe antriebsverbunden, durch welches der Buchblock aus einer stehenden Lage nach oben gefördert wird.

[0018] Die Buchblocks können jeweils aus der liegenden Position auf dem Zuführorgan durch ein mit dem Anschlag antriebsverbundenes Vorgelege mittels der Führungsleisten in eine auf dem Buchblockrücken stehende Lage geschwenkt werden.

[0019] Gegen das einseitige Kippen der auf dem Anschlag stehenden Buchblocks ist den die Führungsebene bildenden Führungsleisten mit Abstand ein Leitorgan zugeordnet, welches den Buchblock an der gegenüberliegenden Seite stützt und führt.

[0020] Insbesondere für kleine Buchblockformate kann das Leitorgan parallel zu der durch die Führungsleisten gebildeten Führungsebene durch einen Schieber verlängert werden.

[0021] Die unterschiedlichen Buchblockdicken verlangen gegen das Kippen ein Verstellen des Abstandes zwischen der durch die Führungsleisten gebildeten Führungsebene und dem Leitorgan, wozu vorteilhaft ein Zugmittelgetriebe vorgesehen ist.

[0022] Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Einrichtung sowie eine Klammer eines Klebebinders,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die in Fig. 1 gezeigte Einrichtung,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Einrichtung gemäss Fig. 1 mit verschwenkter Hebevorrichtung,

Fig. 4 eine Seitenansicht der Einrichtung gemäss Fig. 3 mit verlängertem Leitorgan,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Einrichtung gemäss einer der Fig. 3 und 4 mit angehobenem Buchblock,

Fig. 6 eine Seitenansicht der Einrichtung gemäss einer der Fig. 3 bis 5 mit in die Klammer des Klebebinders überführtem Buchblock,

Fig. 7 eine Seitenansicht der Einrichtung gemäss einer der Fig. 3 bis 6 mit eingespanntem Buchblock bei zurückgefahrenem Anschlag und Leitorgan,

Fig. 8 eine Seitenansicht der Einrichtung gemäss einer der Fig. 3 bis 6 mit der sich in der Ausgangsposition befindenden Hebevorrichtung und

Fig. 9 einen Längsschnitt gemäss A - A in Fig. 1 durch eine die Verstellantriebe der Hebevorrichtung, des Anschlages und des Leitorgans aufweisenden gemeinsamen Antriebsachse.

[0023] In den Fig. 1 und 2 ist eine Einrichtung 1 zur taktweisen Verarbeitung von aus wenigstens einem Druckbogen gebildeten Buchblocks 2 durch Klebebinden dargestellt. Weiterhin zeigen die Fig. 1 und 2 eine an einem Zugmittel eines umlaufenden Förderers eines Klebebinders befestigte Klammer 3. Die auf einem Förderband 4 oder dgl. der Einrichtung 1 in Förderrichtung F zugeführten Buchblocks 2 werden einem Zuführorgan 5

taktweise resp. intermittierend übergeben. D.h., die einem überführten Buchblock 2 folgenden Buchblocks 2', 2'' werden solange auf dem Förderband 4 angehalten, bis die Einrichtung 1 den aufgenommenen Buchblock 2 in die Klammer 3 überführt hat und in die Ausgangsstellung gemäss Fig. 1 zurückgekehrt ist. Eine Lichtschranke 6 am Förderende des Förderbandes 4 stellt die Anwesenheit eines nachfolgenden Buchblocks 2' fest. Das Zuführorgan 5 besteht aus mehreren (gemäss Fig. 2 fünf) in Abständen nebeneinander quer zur Förderrichtung F angeordneten Fördererelementen 7 aus umlaufenden Bändern 8, wozu jeweils zwei Umlenkrollen 9, 10 vorgesehen sind. Die Fördertrums der Bänder 8 bilden eine Förderebene in der ein aufgegebenener Buchblock 2 mit der in Förderrichtung F vorderen Kante einem Anschlag 11 zugeführt wird. Die Position des Anschlages 11, der (auch) zum Anheben der stehenden Buchblocks 2 vorgesehen ist, ist mit einem Zugmittelgetriebe 12 beidseits antriebsverbunden und entlang des stationär angeordneten Zuführorgans 5 an einer Führungsanordnung 13 versetzbar bzw. zum Anheben eines Buchblocks 2 verfahrbar. Daneben ist der Teil einer Hebevorrichtung 14 bildende Anschlag 11 um eine horizontale Achse 15 schwenkbar, so dass der am Anschlag 11 anstehende Buchblock 2 etwa senkrecht auf diesem steht. Hierzu weist der Anschlag 11, an dem der Buchblock 2 mit dem Rücken ansteht, mehrere über die Rückenlänge des Buchblocks 2 resp. quer zur Förderrichtung F in Abständen verteilte Finger 16 auf, die an einer mit dem Zugmittel 12 antriebsverbundenen Traverse 17 befestigt und an der Führungsanordnung 13 verschiebbar sind. Als Aufstellhilfe der Buchblocks 2 weist der um etwa 90° umlegbare Anschlag 11, dessen Finger 16 zwischen jeweils zwei Fördererelementen 7 des Zuführorgans 5 angeordnet sind, Führungsleisten 18 auf, die sich zwischen den Fördererelementen 7 zu einem freien Ende hin erstrecken und mit der Traverse 17 des Anschlages 11 verbunden sind. Zum Zeitpunkt der Zuführung der Buchblocks 2, also in der Ausgangsstellung der Hebevorrichtung 14, befinden sich die Führungsleisten 18 vorteilhaft unterhalb der durch die auf Auflagen 19 gleitend abgestützten Fördertrums der Fördererelemente 7 gebildeten Förderebene, damit eine Reibung der Buchblocks 2 an den Führungsleisten 18 vermieden werden kann.

Das Anheben eines Buchblocks 2 durch die mit dem Anschlag 11 verbundenen Führungsleisten 18 beginnt mit einer Schwenkbewegung der Hebevorrichtung 14 gemäss Fig. 1 im Uhrzeigersinn um 90° (siehe Fig. 3), nach welcher der Buchblock 2 in einer senkrechten Lage aufrecht auf dem Anschlag 11 steht. Die Schwenkbewegung erfolgt über ein Zahnradvorgelege 20, bestehend aus einem an einer mit dem Anschlag 11 verbundenen Welle 21 befestigten Zahnrad 22, das mit einem schwenkbar angetriebenen Zahnsegment 23 kämmt. Der Antrieb des Zahnsegmentes 23 wird durch ein Hebelgetriebe 24 erzielt, das einen an einer drehenden, endlosen Steuerbahn 25 mittels Rolle 28 anliegenden Hebelarm 26 und einen mit dessen freiem Ende einerseits und dem Zahn-

segment 23 andererseits verbundenen Lenker 27 aufweist.

Ein für den Antrieb des Zuführorgans 5 bestimmter Elektromotor 29 ist durch einen Antriebsriemen 30 mit der Steuerbahn 25 verbunden. Die in den Fig. 1 und 2 schematisch veranschaulichte Klammer 3 eines Klebebinders weist eine unbewegliche 31 und eine bewegliche Klemmbacke 32 auf, die in geöffneter Stellung der Klammer 3 gezeigt sind. Der Öffnungsvorgang der Klammer 3 wird durch eine gegen eine Federkraft auf eine Steuerkulissee 33 auflaufende mit der beweglichen Klemmbacke 32 verbundene Rolle 34 eingeleitet.

Während dem Ueberführungsvorgang folgt die Einrichtung 1 auf einem Ueberführungsabschnitt parallel der Klammer 3 des Klebebinders im Gleichlauf, wobei das Zuführorgan 5 dabei seine Lage innerhalb der Einrichtung 1 nicht ändert, die Hebevorrichtung 14 jedoch den Buchblock 2 hochstellt und von unten in die Klammer 3 einführt. Der Gleichlauf der Einrichtung 1 mit der Klammer 3 des Klebebinders wird eingeleitet, sobald sich ein Buchblock 2 auf dem Zuführorgan 5 befindet. Die Rückkehr der Einrichtung 1 in die Ausgangsstellung erfolgt nach Uebernahme des Buchblocks 2 durch die Klammer 3.

Fig. 3 zeigt den durch die Führungsleisten 18 am Anschlag 11 in eine auf dem Rücken stehende Lage hochgeschwenkten Buchblock 2, der gegen Kippen durch ein Leitorgan 35 geführt ist. Letzteres ist aufgrund der sich ändernden Buchblockdicke entlang den Fingern 16 des Anschlages 11 verstellbar. Hierzu ist das Leitorgan 35 mit einem weiteren Zugmittelgetriebe 36 antriebsverbunden, das aus zwei Zugmittelelementen 37 mit jeweils zwei Umlenkrollen 37, 38 und einem Antriebsrad 39 besteht, wobei ein Umlenkrollenpaar 37 und das Antriebsrad 39 des Zugmittelgetriebes 36 die gleiche Achse 15 wie das Zahnrad 22 des Zahnradvorgeleges 20 aufweisen.

Das Leitorgan 35, das bei aufgestelltem Buchblock 2 für diesen eine Stützwand bildet, besteht aus mehreren, auf die Buchblockrückenlänge verteilten Leitelementen 40, die gemeinsam an den Fingern 16 des Anschlages 11 verstell- und feststellbar sind. Für eine kleine Formatbreite eines Buchblocks 2 können die Leitelemente 40 durch einen ausstossbaren Schieber 41 verlängert werden, wozu ein pneumatisch steuerbarer Druckzylinder 42 mit dem Schieber 41 verbunden ist. Die Patentzeichnung vermittelt ausführlich und beispielhaft eine Ausführung und Funktionsweise des Leitorgans 35, sodass sich eine detaillierte Beschreibung erübrigt. Fig. 3 stellt weiterhin die Lage des zur Ueberführung in die Klammer 3 bereitstehenden Buchblocks 2 dar, der sich unterhalb der offenen Klammer 3 des Klebebinders befindet. Das Anheben des Buchblocks 2 in der Hebevorrichtung 14 erfolgt während dem parallelen Gleichlauf der Einrichtung 1-Zuführorgan 5 und Hebevorrichtung 14- und der Klammer 3 aus der Stellung gemäss Fig. 3. Befindet sich ein Buchblock 2 mit kleiner Formatbreite zwischen den Führungsleisten 18 und dem Leitorgan 35, werden (unmittelbar

vor dem Anheben des Buchblocks zur Ueberführung in die Klammer 3 die Schieber 41 der Leitelemente 40 ausgestossen, sodass der Buchblock 2 die Klammer 3 geführt erreicht (siehe Fig. 4 und 5).

Fig. 6 zeigt den in der geschlossenen Klammer 3 des Klebebinders in der Verarbeitungsposition eingespannten Buchblock 2. Die Rolle 34 der Klammer 3 hat die Steuerkulissee 33 verlassen und der Anschlag 11 kann nun abgesenkt werden.

Während dem Absenken der Finger 16 des Anschlages 11 werden die die Führung verlängernden Schieber 41 der Leitelemente 40 gemäss Fig. 7 eingezogen, damit beim Zurückschwenken der Hebevorrichtung 14 ein Auftreffen an der Klammer 3 verhindert wird.

[0024] In Fig. 8 hat die Hebevorrichtung 14 die Ausgangsstellung wieder erreicht und es kann ein nächster Buchblock 2' von Förderband 4 übernommen werden.

[0025] Fig. 9 zeigt die für die Verstellantriebe der Hebevorrichtung 14, des Anschlages 11 und des Leitorgans 35 vorgesehene gemeinsame Achse 15, die eine in einem Gestell 43 gelagerte Welle 21 des Zahnrades 22 für die Schwenkbewegungen der Hebevorrichtung 14 bestimmten Zahnradvorgeleges 20 aufweist.

Auf der Welle 21 lagert ein weiteres Zahnrad 44, das mit dem Zugmittelgetriebe 12 zur Verstellung des Anschlages 11 resp. zur Anhebung eines auf letzterem stehenden und in die Klammer 3 zu überführenden Buchblock 2 verbunden ist, wobei die Verbindung des Zahnrades 44 mit dem Zugmittelgetriebe 12 durch eine auf der Welle 21 lagernde Hohlwelle 45 gelöst ist.

Dem zur Verstellung des Leitorgans 35 zuständigen Zugmittelgetriebe 36 ist an der Achse 15 das weitere Zahnrad 39 zugeordnet, das an einer weiteren Hohlwelle 47 fest sitzt, die an der Hohlwelle 45 drehbar sitzt. Mit der Hohlwelle 45 sind Umlenkkräder des für die Verstellung des Leitorgans 35 vorgesehen Zugmittelgetriebes verbunden.

40 Patentansprüche

1. Einrichtung zur taktweisen Verarbeitung von aus wenigstens einem Druckbogen gebildeten Buchblocks (2), bestehend aus einem Zuführorgan (5), das die Buchblocks (2) liegend und rückenvoran an einen Anschlag (11), der das Ende des Zuführorgans (5) bildet, führt und aus einer im Gleichlauf parallel angetriebenen Hebevorrichtung (14) zur Ueberführung jeweils eines Buchblocks (2), an eine darüber liegende an einem Zugmittel umlaufende Klammer (3) eines Förderers, **dadurch gekennzeichnet daß** dem Zuführorgan (5) die den Anschlag (11) aufweisende Hebevorrichtung (14) zugeordnet ist, durch die ein zugeführter Buchblock (2) um eine horizontale Achse (15) in eine stehende Lage verschwenkbar und mittels vorstellbar angetriebenem Anschlag (11) in die Klammer (3) des Förderers überführbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (11) zur Ueberführung eines Buchblocks (2) in eine Klammer (3) des Förderers um die horizontale Achse (15) schwenkbar und senkrecht zur Zuführriichtung (F) des Buchblocks (2) förderwirksam verstellbar ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (11) an einer Führungsanordnung (13) entlang des Zuführorgans (5) resp. einer Führungsebene verstellbar ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (11) aus in Abständen über die Förderbreite des Zuführorgans (5) versetzt abstehenden Fingern (16) gebildet ist.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (11) um eine unterhalb der Förderebene des Zuführorgans (5) horizontale Achse (15) in Zuführriichtung (F) der Buchblocks (2, 2', 2'') schwenkbar ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Finger (16) des Anschlages (11) zwischen jeweils zwei das Zuführorgan (5) bildenden Fördertrums umlaufender Zugmittel angeordnet sind.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (11) mit den Fingern (16) einen rechten Winkel bildende Führungsleisten (18) aufweist.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsleisten (18) zwischen den umlaufenden Zugmitteln des Zuführorgans (5) angeordnet sind.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (11) zur Verstellung resp. Ueberführung eines Buchblocks (2) mit einem Zugmittelgetriebe (12) antriebsverbunden ist.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (11) mit einem Vorgelege (20) schwenkbar verbunden ist.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** den die Führungsebene bildenden Führungsleisten (18) ein den stehenden Buchblock (2) gegen seitliches Kippen führendes Leitorgan (35) zugeordnet ist.
12. Einrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitorgan (35) parallel zu der durch die Führungsleisten (18) gebildeten Führungsebene verlängerbar ist.
13. Einrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen den Führungsleisten (18) und dem Leitorgan (16) verstellbar ist.
14. Einrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitorgan (35) mit einem Zugmittelgetriebe (36) antriebsverbunden ist.
15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Verstellantriebe für die Hebevorrichtung (14), Anschlag (11) und Leitorgan (35) eine gemeinsame Antriebsachse aufweisen.

20 Claims

- Apparatus for the synchronised processing of a book block (2) constituted by at least one printed sheet, consisting of a feed device (5), which guides the book block (2) lying back first to a stop (11), which forms the end of the feed device (5), and from a lifting device (14) driven parallel in synchronisation to transfer a book block (2) to a clamp (3) of a conveyor lying above it running round on a traction mechanism, **characterised in that**-the lifting device (14) with the stop (11) is allocated to the feed device (5), through which a conveyed book block (2), can be pivoted around a horizontal axis (15) into a standing position and can be transferred into the clamp (3) of the conveyor by means of an adjustably driven stop (11).
- Device according to claim 1, **characterised in that** the stop (11) can be pivoted around the horizontal axis (15) in order to transfer a book block (2) into a clamp (3) of the conveyor and can be adjusted perpendicularly to the feed direction (F) of the book block (2) with an effect on conveyance.
- Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the stop (11) can be adjusted on a guide arrangement (13) along the feed device (5) or a guide plane.
- Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the stop (11) is constituted by projecting fingers (16) offset at intervals over the conveying width of the feed device (5).
- Device according to one of claims 2 to 4, **characterised in that** the stop (11) can be pivoted around a horizontal axis (15) underneath the conveying plane of the feed device (5) in the feed direction (F) of the book block (2, 2', 2'').

6. Device according to one of claims 4 and 5, **characterised in that** the fingers (16) of the stop (11) are arranged between two traction mechanisms running round the conveyor end and forming the feed device (5).
7. Device according to claim 6, **characterised in that** the stop (11) with the fingers (16) has guide strips (18) forming a right angle.
8. Device according to claim 7, **characterised in that** the guide strips (18) are arranged between the traction mechanisms running round the feed device (5).
9. Device according to one of claims 2 to 8, **characterised in that** the stop (11) is drivingly connected to a traction mechanism gear (12) to adjust or transfer a book block (2).
10. Device according to one of claims 2 to 9, **characterised in that** the stop (11) is pivotingly connected to a transmission (20).
11. Device according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** a guide device (35) guiding the standing book block (2) against tipping over sideways is allocated to the guide strips (18) forming the guide plane.
12. Device according to claim 11, **characterised in that** the guide device (35) may be extended parallel to the guide plane formed by the guide strips (18).
13. Device according to claim 11 or 12, **characterised in that** the distance between the guide strips (18) and the guide device (16) can be adjusted.
14. Device according to claim 13, **characterised in that** the guide device (35) is drivingly connected to the traction mechanism gear (36).
15. Device according to one of claims 1 to 14, **characterised in that** the adjusting drives for the lifting device (14), stop (11) and guide device (35) have a common drive axis.

Revendications

1. Appareil de traitement cadencé de corps d'ouvrage (2) formés d'au moins une feuille imprimée, constitué d'un organe d'alimentation (5) qui apporte les corps d'ouvrage (2) en position horizontale et avec le dos en avant contre une butée (11) qui constitue l'extrémité de l'organe d'alimentation (5), et d'un dispositif de levage (14) entraîné en parallèle en marche synchrone, pour transférer chaque fois un corps d'ouvrage (2) à une pince (3) d'un convoyeur, lequel

le se trouve au-dessus et circule sur un moyen de traction, **caractérisé en ce que** le dispositif de levage (14) présentant la butée (11) est associé à l'organe d'alimentation (5), dispositif par lequel un corps d'ouvrage apporté (2) peut être pivoté autour d'un axe horizontal (15) dans une position verticale et peut être transféré dans la pince (3) du convoyeur au moyen de la butée (11) entraînée en déplacement.

2. Appareil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la butée (11) peut, afin de transférer un corps d'ouvrage (2) dans une pince (3) du convoyeur, être pivotée autour de l'axe horizontal (15) et déplacée de manière active pour le transport perpendiculairement à la direction d'alimentation (F) du corps d'ouvrage (2).

3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la butée (11) peut être déplacée sur un ensemble de guidage (13) le long de l'organe d'alimentation (5) ou d'un plan de guidage.

4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la butée (11) est formée de doigts (16) qui font saillie de manière décalée à intervalles sur la largeur de transport de l'organe d'alimentation (5).

5. Appareil selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la butée (11) peut pivoter dans la direction d'alimentation (F) du corps d'ouvrage (2, 2', 2'') autour d'un axe horizontal (15) situé en dessous du plan de transport de l'organe d'alimentation (5).

6. Appareil selon l'une des revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** les doigts (16) de la butée (11) sont respectivement disposés entre deux brins de transport de moyens de traction circulants qui forment l'organe d'alimentation (5).

7. Appareil selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la butée (11) présente des barres de guidage (18) formant un angle droit avec les doigts (16).

8. Appareil selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les barres de guidage (18) sont disposées entre les moyens de traction circulants de l'organe d'alimentation (5).

9. Appareil selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé en ce que** la butée (11) est, afin de déplacer ou de transférer un corps d'ouvrage (2), reliée en entraînement à une transmission à moyen de traction (12).

10. Appareil selon l'une des revendications 2 à 9, **ca-**

ractérisé en ce que la butée (11) est reliée en pivotement à une transmission intermédiaire (20).

11. Appareil selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'**un organe directeur (35) guidant le corps d'ouvrage (2) en position verticale pour l'empêcher de basculer latéralement est associé aux barres de guidage (18) formant le plan de guidage. 5
12. Appareil selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'organe directeur (35) peut être prolongé parallèlement au plan de guidage formé par les barres de guidage (18). 10
13. Appareil selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** la distance entre les barres de guidage (18) et l'organe directeur (35) est réglable. 15
14. Appareil selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'organe directeur (35) est relié en entraînement à une transmission à moyen de traction (36). 20
15. Appareil selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** les entraînements en déplacement pour le dispositif de levage (14), la butée (11) et l'organe directeur (35) présentent un axe d'entraînement commun. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

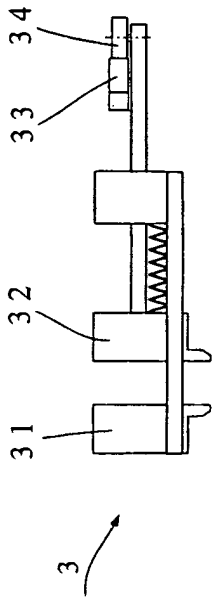
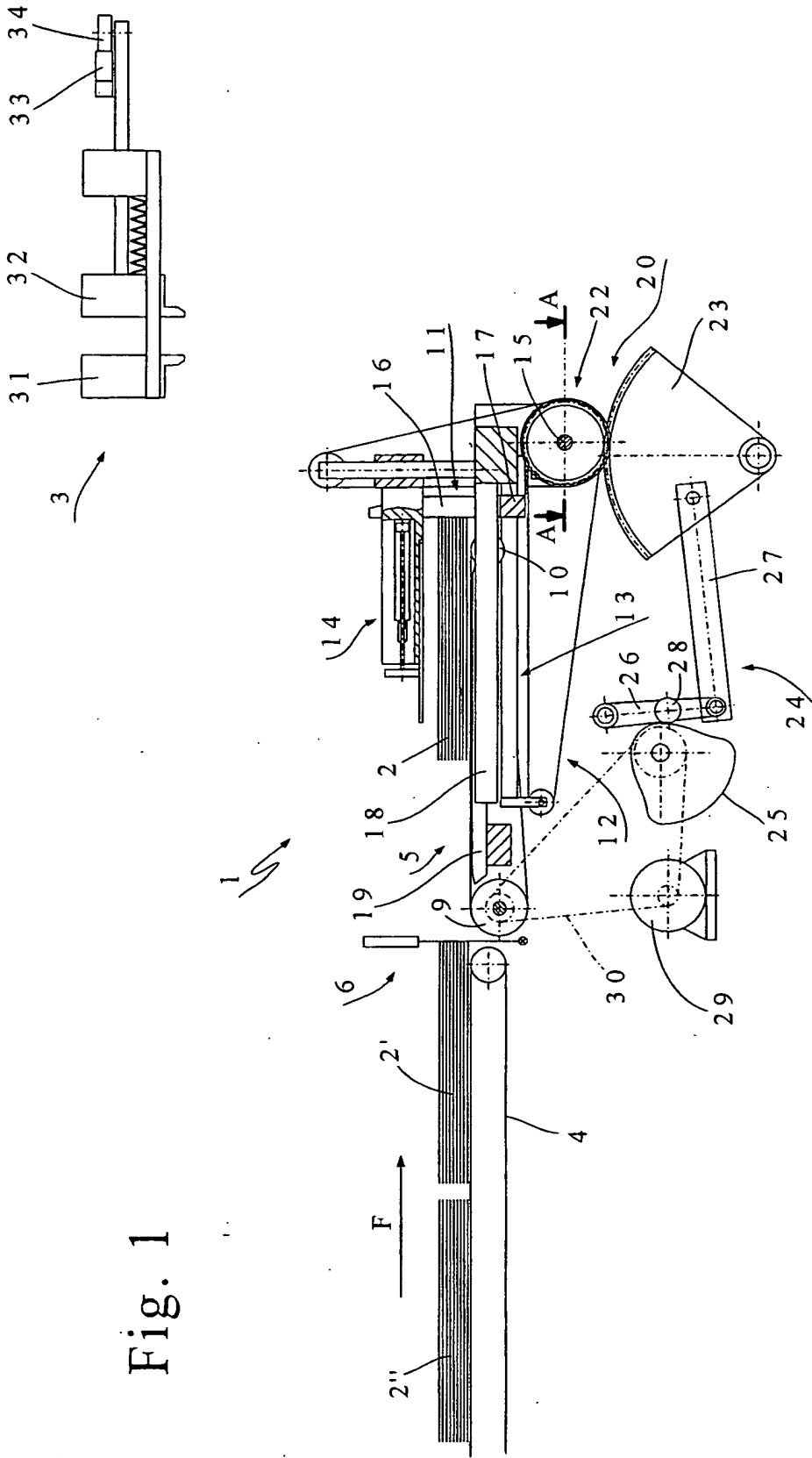
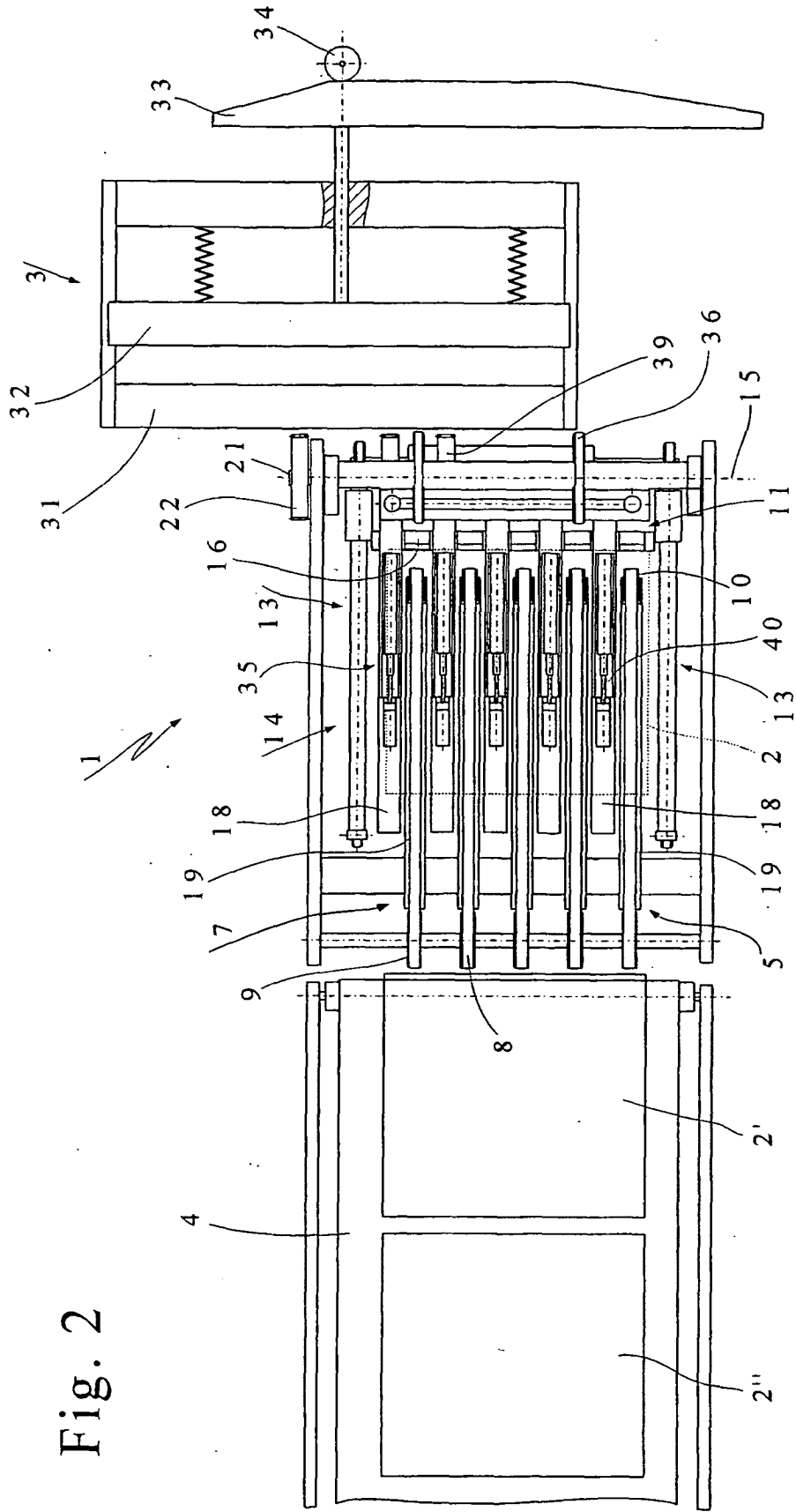


Fig. 2



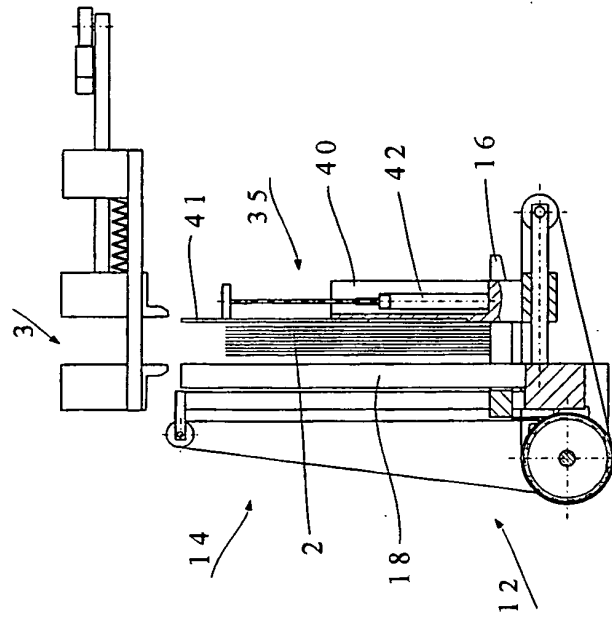


Fig. 4

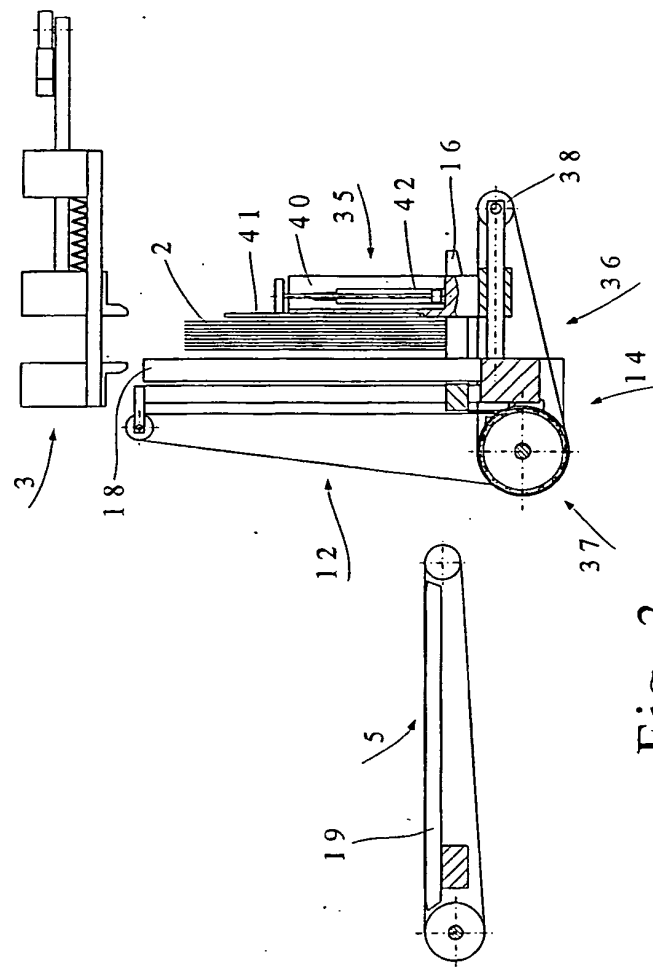


Fig. 3

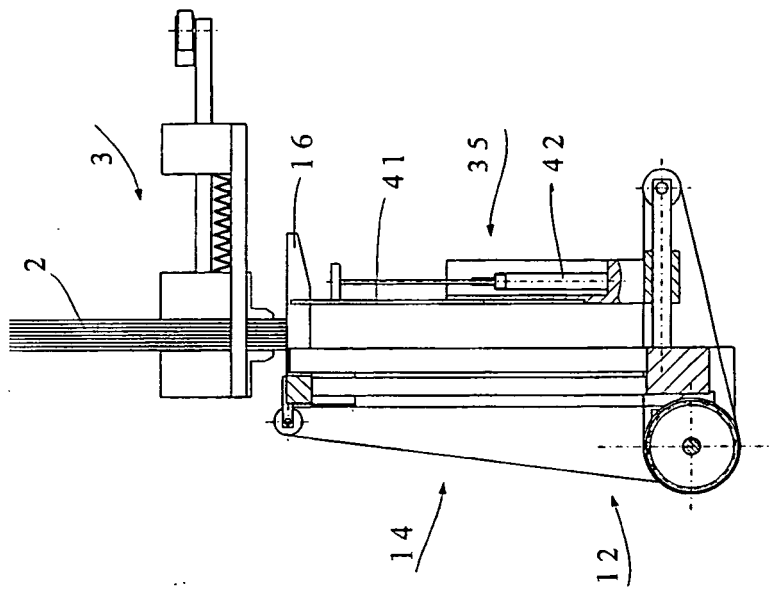


Fig. 6

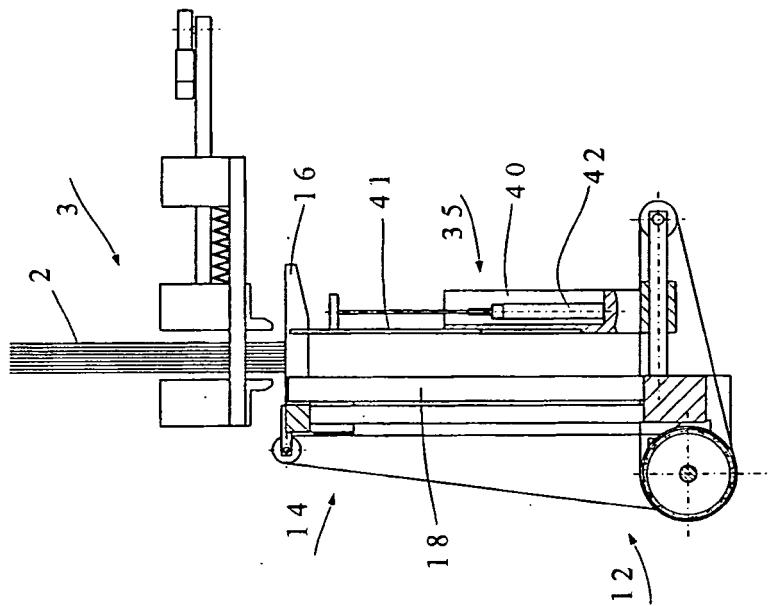


Fig. 5

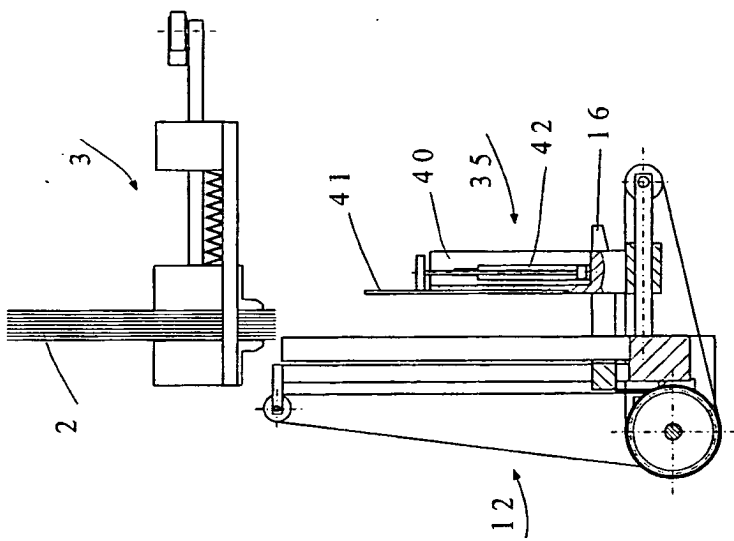
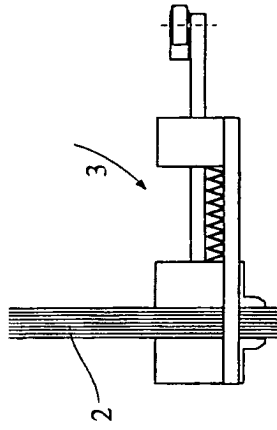


Fig. 7

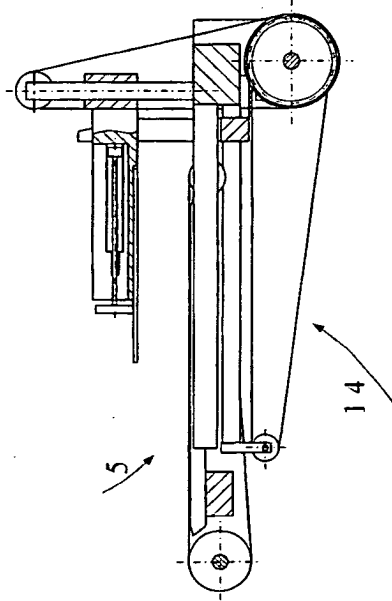


Fig. 8

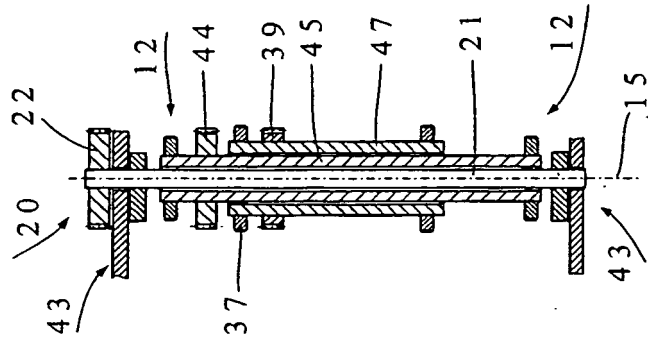


Fig. 9

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 0790139 A1 [0005]