

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**12.07.89**

⑤① Int. Cl.: **B 42 C 19/08**

②① Anmeldenummer: **86101823.2**

②② Anmeldetag: **13.02.86**

---

⑤④ **Ausfuehrinrichtung für Klebebindemaschinen.**

---

③⑩ Priorität: **08.03.85 DE 3508236**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.09.86 Patentblatt 86/38**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**12.07.89 Patentblatt 89/28**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
**GB-A-108 880**  
**US-A-1 704 454**

**"DEUTSCHER DRUCKER" Nr 28/9-9-1982**  
**(Zeitschrift) Abb.19**

⑦③ Patentinhaber: **Kolbus GmbH & Co. KG,**  
**Osnabrücker Strasse 77, D-4993 Rahden (DE)**

⑦② Erfinder: **Rathert, Horst, Stiftsallee 120, D-4950**  
**Minden (DE)**  
Erfinder: **Grannemann, Gerhard,**  
**Galgenheiderstrasse 36, D-4953 Petershagen 1 (DE)**

**EP 0 194 461 B1**

---

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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**

Die Erfindung betrifft eine Ausfuhrereinrichtung für Klebebindemaschinen mit einem die von den Transportzangen einer Klebebindemaschine abgegebenen Buchblocks od. dgl. in geradlinigem Verlauf nach unten herausführenden Förderer, auf dem die Buchblocks durch Führungsbleche seitlich abgestützt mit ihrem Rücken stehen, wobei der Förderer einen schräg nach unten verlaufenden Streckenabschnitt und einen sich an diesen anschließenden horizontalen Streckenabschnitt aufweist.

Bei einer bekannten Ausfuhrereinrichtung dieser Gattung, wie sie sich beispielsweise aus dem Fachmagazin "Deutscher Drucker" Nr. 28/9-9-1982, Seite 12, Abb. 19 ergibt, gelangen Buchblocks oder Bücher nach Freigabe durch die Transportzangen der Klebebindemaschine auf ein schräg nach unten führendes Förderband und werden über ein sich daran anschließendes horizontales Förderband einer Folgemaschine oder einer Stapelauslage zugeführt. Die Buchblocks stehen während ihres Transportes auf ihrem Rücken und werden seitlich von einem Führungskanal gehalten. Bei Buchblocks, die einen Umschlag erhalten, erfolgt gleichzeitig über entsprechende Leitelemente mit dem Ausführen aus der Klebebindemaschine das Anklappen der Umschlagdeckel.

Des weiteren ist aus der US-A-1 704 454 eine Klebebindemaschine bekannt, in der eine Ausfuhrereinrichtung Verwendung findet mit einem unter einem Klemmkettenförderer angeordneten Horizontalförderer, auf dem sich die Buchblocks mit ihrem Rücken abstützen. Der Horizontalförderer geht im Auslaufbereich der Klebebindemaschine in einen schräg nach unten verlaufenden Streckenabschnitt über und weist seitliche Führungsbleche zum Aufrichten und Heranführen der flachliegenden Umschlagdeckel an die Buchblocks auf. Die zwischen den Führungsblechen aufrecht stehenden fertiggestellten Bücher gelangen dann in einen sich an den schräg nach unten verlaufenden Streckenabschnitt anschließenden Stapelschacht.

Da für die Qualität der Klebebindung die Behandlung der aus der Klebebindemaschine austretenden noch nicht trockenen Produkte von entscheidender Bedeutung ist, muß die Ausfuhrereinrichtung eine äußerst schonende Handhabung sicherstellen.

Dies wird jedoch mit der eingangs beschriebenen Ausfuhrereinrichtung, von der die Erfindung ausgeht, nicht in dem gewünschten Maße erreicht. Vor allem beim Übergang der Buchblocks aus der schräg nach unten verlaufenden in die horizontale Transportebene ist eine schonende Behandlung nicht gewährleistet, da hier die Buchblocks mit ihrer vorderen Kante auf das horizontale Förderband treffen und dabei ein Stauchen unvermeidlich ist. In besonderem Maße zeigt sich das bei dickeren Buchblocks in Verbindung mit hohen Transportgeschwindigkeiten. Dieses Stauchen beim Übergang in die

horizontale Bewegungsebene führt zum Aufreißen der Beileimung, vor allem bei mit Kaltleim gebundenen Blocks. Zwar läßt sich ein solcher Staucheffect durch einen relativ flachen Verlauf des Transportbandes verringern, was jedoch eine nicht mehr zu vertretende Baulänge der Ausfuhrereinrichtung nach sich ziehen würde.

Bei ungünstigen Buchblockformaten, d. h. bei großer Blockbreite und kurzer Blockhöhe, kann es außerdem bei hohen Transportgeschwindigkeiten zum Überschlagen der Produkte kommen, so daß von vornherein bei solchen Produkten die Taktzahl zu reduzieren ist.

Zusätzliche Probleme treten bei solchen Buchblocks auf, die halbseitig lange und somit herausstehende Lagen oder Blockteile aufweisen, wodurch das Aufreißen des Rückens noch begünstigt wird und was letztlich auch zum Verschieben der beiden unterschiedlichen Lagen bzw. Buchblockteile gegeneinander führen kann.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Ausfuhrereinrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die unter Beibehaltung der kurzen Baulänge eine schonende Behandlung der Produkte bei hoher Taktfolge sicherstellt.

Die gestellte Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruches bzw. des Anspruchs 1 und 2 in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs gelöst. Die sich aus den Unteransprüchen ergebenden Merkmale betreffen vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung.

In der erfindungsgemäßen Ausfuhrereinrichtung gelangen die Buchblocks od. dgl. unter einem Mindestmaß an Fallhöhe auf die Tragplatten und werden unter ständiger Auflage auf diesen schräg nach unten aus der Klebebindemaschine herausgeführt sowie anschließend in die horizontale Ebene transportiert, wodurch eine bestmögliche Schonung der Produkte sichergestellt ist. Im weiteren Verlauf erreichen die Buchblocks ohne Zwischenschaltung eines weiteren Transportmittels die Auflagefläche einer nachgeordneten Maschine. Gleichzeitig mit dem Herausführen der Buchblocks aus der Klebebindemaschine läßt sich mit Hilfe der erfindungsgemäßen Ausfuhrereinrichtung ein Pressen der rückennahen Bereiche, ein sogenanntes Falzpressen am Block ausführen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 die erfindungsgemäße Ausfuhrereinrichtung in einer Seitenansicht,  
 Fig. 2 eine Draufsicht der Ausfuhrereinrichtung,  
 Fig. 3 eine vergrößerte Seitenansicht des endseitigen Teiles der Ausfuhrereinrichtung, teilweise im Schnitt dargestellt,  
 Fig. 4 eine vergrößerte Draufsicht einer erfindungsgemäßen Tragplatte.

Die Ausfuhrereinrichtung für Klebebindemaschinen besitzt einen Förderer mit einer endlosen Rollenketten 2, die um Umlenkrollenräder 3, 4, 5 und 6, in einem Maschinenrahmen 7 gelagert,

geführt ist und in zeitlicher Abstimmung mit den Transportzangen 8 einer Klebebindemaschine umlaufend angetrieben wird. An der Kette 2 befinden sich in gleichen gegenseitigen Abständen angeordnet einseitig gelagerte Tragplatten 10 mit einem Hinterkantenanschlag 10a. Die Tragplatten bestehen jeweils aus drei einzelnen ineinandergreifenden und gelenkig untereinander verbundenen Plattengliedern 11, 12 und 13, die sich derartig gegeneinander abstützen, daß ein Durchhang in Belastungsrichtung nicht eintritt und somit eine gerade Auflagefläche für von den Transportzangen 8 der Klebebindemaschine zu übernehmende Buchblocks 1 während der Ausfuhr beibehalten wird.

Bedingt durch die aus einzelnen Plattengliedern bestehenden Tragplatten 10, beanspruchen diese nur einen relativ kleinen Umlenkradius, so daß eine störungsfreie Übergabe der Buchblocks an eine nachgeordnete Auflage 14 einer Folgemaschine ohne Verwendung zusätzlicher Übergabehilfen gewährleistet ist. Um dies selbst bei kleinformatigen Buchblocks sicherzustellen, erhielt das hintere Plattenglied 13 eine bezogen auf die minimale Buchblockhöhe geringere Baulänge.

Zur Vermeidung des Durchhanges der einzelnen Plattenglieder 11, 12, 13 in Belastungsrichtung trägt das mittlere Plattenglied 12 eine seitlich aufgesetzte Leiste 15, siehe Figur 4, mit die benachbarten Plattenglieder 11 und 13 übergreifenden und sich auf diesen abstützenden Überständen.

Zur Mitnahme der einzelnen Tragplatten 10 durch die Rollenkette 2 befindet sich das vordere Plattenglied 11 mit seiner vorderen Seite drehbar auf einer an der Rollenkette 2 gelagerten Achse 16, während das hintere Plattenglied 13 an seiner rückwärtigen Seite über eine Gleitführung 17 in Längsrichtung frei verschiebbar auf eine an der Rollenkette 2 gelagerte Achse 18 greift, wodurch ein Längenausgleich in den Umlenkungen ermöglicht wird.

Wie vorab erwähnt, greifen die einzelnen Plattenglieder 11, 12 und 13 ineinander und sind untereinander über Achsen 19, 20 gelenkig verbunden. Auf den freien Enden der beiden Achsen 16 und 18 sowie auf dem Ende der Achse 20 auf der gleichen Seite befinden sich jeweils Laufrollen 21, die sich während des Umlaufs der Tragplatten auf dem oberen Kettentrum zugeordneten Bahnen 22, 23 und 24 abstützen, wobei sich zwischen den Bahnen 22 und 24 im Umlenkbereich von dem horizontalen Streckenabschnitt A zum schräg nach unten verlaufenden Streckenabschnitt B ein definierter Freiraum befindet, der ein Auslenken der Plattenglieder 11, 12, 13 verhindert. Auf einer dem unteren Kettentrum zugeordneten Bahn 25 werden die Tragplatten 10 mit ihren Rollen 21 auf ihrer Rückführung abgestützt.

Zur Führung der Tragplatten 10 in den Umlenkbereichen befinden sich auf der der Rollenkette benachbarten Seite auf den Achsen 19 und 20 Steuerrollen 29, die in den Umlenkradien folgen

den endseitigen Kurvenbahnen 31 und 32 der Ausfuhrereinrichtung einlaufen.

Um die Buchblocks mit einer geringstmöglichen Fallhöhe an die Tragplatten 10 abgeben zu können, verläuft die Rollenkette 2 mit den angelenkten Tragplatten 10 im geringen Abstand zu den Transportzangen 8 und zu diesen in einem definierten Streckenabschnitt A horizontal, bevor sie dann in einen schräg nach unten führenden Streckenabschnitt B übergeht, an den sich letztlich ein horizontaler Streckenabschnitt C anschließt.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Tragplatten 10 wird ein Durchhang der Plattenglieder 11, 12, 13 in belastetem Zustand verhindert mit der Folge, daß die an die Tragplatten von den Transportzangen 8 der Klebebindemaschine abgegebenen Buchblocks 1 unter ständiger Auflage ihres Rückens auf den Tragplatten sowie unter Anlage am Hinterkantenanschlag 10a, auf engstem Raum und unter größtmöglicher Schonung nach unten aus der Klebebindemaschine herausgeführt werden, um danach in die horizontale Ebene zum Zuführen in eine Folgemaschine verbracht zu werden. Über seitlich der Bewegungsbahn installierte Führungsbleche 36 wird der Buchblock 1 in seiner Vertikallage gehalten. Diese Führungsbleche 36 können einlaufseitig als an sich bekannte, um 90° gewundene Aufrichtelemente ausgestaltet sein, um bei Buchblocks mit im Rücken angeklebten Umschlägen die Umschlagdeckel im Sinne eines Schließens der Bücher beim Herausführen aus der Klebebindemaschine aufzurichten und an den Buchblock zu legen.

Zum Fixieren der Buchblocks auf den Tragplatten befinden sich auf diesen einerseits Auflagen 37 aus einem rutschfesten Material. Andererseits bildet die die Abstützung des Plattengliedes 12 bewirkende Leiste 15 mit einer weiteren auf dem Plattenglied 11 aufgesetzte Leiste 38 ortsfeste Anschläge, denen Druckleisten 40, 41 und 42 auf der gegenüberliegenden Seite zugeordnet sind, die über nicht dargestellte Steuermittel relativ zu den Gegenhalteleisten 15 und 38 bewegbar sind, derart, daß die Druckleisten zur Aufnahme eines Buchblocks zurückbewegbar sind und danach zur Anlage bis an die Buchblocks einwärts fahren. Dabei kann in einer Weiterbildung der Erfindung im Hinblick auf eine Falzpressung auch ein wesentlich verstärkter Druck auf den rückennahen Bereich der Buchblocks ausgeübt werden.

### Patentansprüche

1. Ausfuhrereinrichtung für Klebebindemaschinen mit einem die von den Transportzangen einer Klebebindemaschine abgegebenen Buchblocks od. dgl. in geradlinigem Verlauf nach unten herausführenden Förderer, auf dem die Buchblocks durch Führungsbleche seitlich abgestützt mit ihrem Rücken stehen, wobei der

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Förderer einen schräg nach unten verlaufenden Streckenabschnitt und einen sich an diesen anschließenden horizontalen Streckenabschnitt aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderer aus einem um Umlenkräder (3, 4, 5) geführten endlosen Kettentrieb mit an diesem in gleichen gegenseitigen Abständen angeordneten, die Buchblocks von den Transportzangen der Klebebindemaschine übernehmenden Tragplatten (10) gebildet ist, bestehend jeweils aus einzelnen Plattengliedern (11, 12, 13), die untereinander gelenkig verbunden, jedoch gegen Durchhang in Belastungsrichtung gegeneinander abgestützt sind, wobei die Tragplatten (10) mit ihrer vorderen Seite am Kettentrieb angelenkt und mit ihrer rückwärtigen Seite über eine Gleitführung (17) in Längsrichtung frei verschiebbar am Kettentrieb gelagert sind, und daß der Förderer in zeitlicher Abstimmung mit den Transportzangen der Klebebindemaschine umlaufend antreibbar ist.

2. Ausfuhreinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem schräg nach unten verlaufenden Streckenabschnitt (B) des Kettentriebes ein im geringen Abstand zu den Transportzangen der Klebebindemaschine horizontal verlaufender Streckenabschnitt (A) vorgeordnet ist, der von dem oben liegenden Umlenkrad (3) und einem auf gleicher Höhe liegenden weiteren Umlenkrad (6) gebildet wird.

3. Ausfuhreinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattenglieder (11, 12, 13) seitliche, auf ihrer gemeinsamen Drehachse liegende Steuerrollen (29) aufweisen, die in endseitige Nutbahnen (31, 32), auf den Umlenkradien liegend, eingreifen.

4. Ausfuhreinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Baulänge des hinteren Plattengliedes (13) geringer ist als die minimale Buchblockhöhe.

5. Ausfuhreinrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatten (10) jeweils aus drei Plattengliedern (11, 12, 13) gebildet sind, und das mittlere Plattenglied (12) sich über eine seitlich aufgesetzte Leiste (15) auf den benachbarten Plattengliedern (11, 13) abstützt.

6. Ausfuhreinrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatten (10) mit einem Hinterkantenanschlag (10a) versehen sind.

7. Ausfuhreinrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatten (10) mit einem rutschfesten Belag oder mit aufgesetzten Streifen (37) aus einem rutschfesten Material versehen sind.

8. Ausfuhreinrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderer eine Rollenkette (2) aufweist, an der die Tragplatten (10) auf ihrer einen Seite angelenkt bzw. gelagert sind, und daß die Tragplatten (10) auf der der Kette (2) abgewandten Seite mit Laufrollen (21) versehen sind, die sich auf dem oberen Kettenzentrum zugeordneten Bahnen (22, 23, 24) abstützen, mit einem ein Auslenken der Plattenglieder (11,

12, 13) verhindernden definierten Freiraum zwischen den Bahnen (22, 24) im Umlenkbereich von dem horizontalen Streckenabschnitt (A) zum schräg nach unten verlaufenden Streckenabschnitt (B).

9. Ausfuhreinrichtung nach Anspruch 1 bis 8, gekennzeichnet durch eine dem unteren Kettenzentrum zugeordnete Bahn (25), an der sich an den Tragplatten (10) angeordnete Rollen (21) abstützen.

10. Ausfuhreinrichtung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattenglieder (11, 12, 13) mit seitlichen ortsfesten Gegenhalteleisten (15, 38) versehen sind, denen auf der gegenüberliegenden Seite installierte Druckleisten (40, 41, 42) zugeordnet sind, die zum Ausüben eines Klemm- oder Anpreßdruckes auf die rückennahen Seitenbereiche der Buchblocks über Steuermittel relativ zu den Gegenhalteleisten (15, 38) bewegbar sind.

## Claims

1. Delivery unit for bookbinding machines employing the adhesive-binding process, with a conveyor which guides the book blocks or similar products out of an adhesive-binding machine after they have been released by its transport grippers, the book blocks or similar products being guided in a manner such that they move in a straight line and on a downward path, standing spine-downwards on the conveyor and laterally supported by sheet-metal guides, the conveyor possessing a downward-inclined path segment which is followed immediately by a horizontal path segment, characterized in that the conveyor is formed by an endless chain drive, routed around reversing and direction-changing wheels (3, 4, 5) and possessing carrying plates (10) which are positioned on it at regular intervals, which acquire the book blocks from the transport grippers of the adhesive-binding machine, and which are in each case composed of individual plate links (11, 12, 13), these plate links being pivotably interconnected in a hinge-like manner, but supporting each other so that they cannot sag in the loading direction, the leading side of each carrying plate (10) being pivotably coupled to the chain drive, while its trailing side is mounted thereon via a slide-guide (17), so that the carrying plates (10) are freely displaceable in the longitudinal direction, and in that the conveyor can be driven in a manner such that it runs in synchronism with the transport grippers of the adhesive-binding machine.

2. Delivery unit according to Claim 1, characterized in that the downward-inclined path segment (B) of the chain drive is preceded by a path segment (A) which runs horizontally, in close proximity to the transport grippers of the adhesive-binding machine, and which is formed by the upper reversing wheel (3) and an additional, direction-changing wheel (6) lying at the same

elevation.

3. Delivery unit according to Claim 1 or 2, characterized in that the plate links (11, 12, 13) possess side-mounted steering rollers (29) which lie on the common plate-link pivot axes, and which engage into terminal slot-tracks (31, 32) lying on the reversing radii.

4. Delivery unit according to Claim 3, characterized in that the overall length of the trailing plate link (13) is less than the minimum book-block height.

5. Delivery unit according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that the carrying plates (10) are in each case formed by three plate links (11, 12, 13), the middle link (12) being supported on the neighbouring links (11, 13) via a rail (15) which is face-mounted at one side.

6. Delivery unit according to any one of Claims 1 to 5, characterized in that the carrying plates (10) are each provided with a trailing-edge stop (10a).

7. Delivery unit according to any one of Claims 1 to 6, characterized in that the carrying plates (10) are provided with a non-slip coating, or with strips (37) of a non-slip material, applied to the plate faces.

8. Delivery unit according to any one of Claims 1 to 7, characterized in that the conveyor possesses a roller chain (2), to which the carrying plates (10) are pivotably coupled or, stated more precisely, on which they are mounted, on one of their sides, and in that, on the side facing away from the chain (2), the carrying plates (10) are provided with idler rollers (21) which are supported on tracks (22, 23, 24) assigned to the upper chain run, with a defined free space between the track (22) and the track (24) in the region where the direction changes from the horizontal path segment (A) to the downward-inclined path segment (B), this free space preventing the plate links (11, 12, 13) from being deflected.

9. Delivery unit according to any one of Claims 1 to 8, characterized by a track (25) which is assigned to the lower chain run, this track (25) supporting the rollers (21) which are installed on the carrying plates (10).

10. Delivery unit according to any one of Claims 1 to 9, characterized in that the plate links (11, 12, 13) are provided with side-mounted, stationary backing rails (15, 38), to which pressure rails (40, 41, 42) are assigned, the latter being installed on the opposite side and being movable relative to the backing rails (15, 38), for the purpose of exerting a clamping or application pressure on the side areas of the book block near the spine, these movements being executed by means of control devices.

## Revendications

1. Dispositif déchargeur pour machines à relier par adhésif comportant un dispositif de transport

qui décharge les livres non-reliés ou articles semblables que déposent les griffes de transport d'une machine à relier par adhésif, en ligne directe vers le bas, dispositif de transport sur lequel les livres non-reliés sont debout sur leur dos et appuyés latéralement par des tôles de guidage, le dispositif de transport comportant une section dirigée obliquement vers le bas, suivie d'une section horizontale, caractérisé en ce que le dispositif de transport consiste en une transmission par chaîne sans fin guidée par dessus des roues de renvoi (3, 4, 5) et des plateaux porteurs (10) disposés sur celles-ci avec des espacements identiques qui reçoivent les livres non-reliés par les griffes de transport de la machine à relier par adhésif, les plateaux porteurs (10) consistant en différents éléments de plateau (11, 12, 13) qui sont reliés entre eux par des articulations mais qui s'étayent réciproquement pour éviter un fléchissement en direction de la charge, les côtés avant des plateaux porteurs (10) étant fixés par une articulation à la transmission à chaîne de manière à ce que leur côtés arrière puissent être déplacés librement dans le sens longitudinal par l'intermédiaire d'un guidage (17) et que le dispositif de transport circule en étant entraîné à la même cadence que les griffes de transport de la machine à relier par adhésif.

2. Dispositif déchargeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la section (B) dirigée obliquement vers le bas de la transmission par chaîne est précédée, à faible distance par rapport aux griffes de transport de la machine à relier par adhésif, d'une section (A) s'étendant horizontalement, qui est formée par la roue de renvoi située dessus et une roue de renvoi (6) supplémentaire située au même niveau.

3. Dispositif déchargeur selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les éléments de plateau (11, 12, 13) présentent des rouleaux de commande (29) disposés latéralement sur leur axe de rotation commun, qui s'engagent dans des rainures de guidage aux extrémités (31, 32), qui se trouvent sur les rayons de renvoi.

4. Dispositif déchargeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la longueur totale de l'élément de plateau arrière (13) est inférieure à la hauteur minimale des livres non-reliés.

5. Dispositif déchargeur selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les plateaux porteurs (10) sont chacun formés de 3 éléments de plateau (11, 12, 13) et que l'élément de plateau du milieu (12) s'appuie par un listel (15) posé latéralement sur les éléments de plateau voisins (11, 13).

6. Dispositif déchargeur selon les revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les plateaux porteurs (10) sont pourvus d'une butée d'arête arrière (10a).

7. Dispositif déchargeur selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les plateaux porteurs (10) sont pourvus d'un revêtement antidérapant ou de rubans (37) appliqués en matériau antidérapant.

8. Dispositif déchargeur selon les revendica-

tions 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif de transport présente une chaîne à rouleaux (2) sur laquelle repose d'un côté ou sont logés par une articulation les plateaux porteurs (10), que ceux-ci sont pourvus du côté détourné de la chaîne (2) de poulies qui s'appuient sur les bandes (22, 23, 24) associées au brin de chaîne supérieur et que pour éviter la déviation des éléments de plateau (11, 12, 13) un espace libre défini est prévu entre les bandes (22, 24) dans la zone de renvoi allant de la section horizontale (A) à la section dirigée obliquement vers le bas (B).

9. Dispositif déchargeur selon les revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'une bande (25), associée au brin de chaîne inférieur, s'appuie contre les poulies (21) disposées sur les plateaux porteurs (10).

10. Dispositif déchargeur selon les revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les éléments de plateau (11, 12, 13) sont pourvus de listels de maintien fixes (15, 38) sur les côtés auxquels sont associées du côté opposé des barres de pression installées (40, 41, 42) qui peuvent être déplacées par rapport aux barres de maintien (15, 38) pour exercer une pression de serrage et de compression sur les zones latérales proches du dos des livres non-reliés par l'intermédiaire de moyens de commande.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

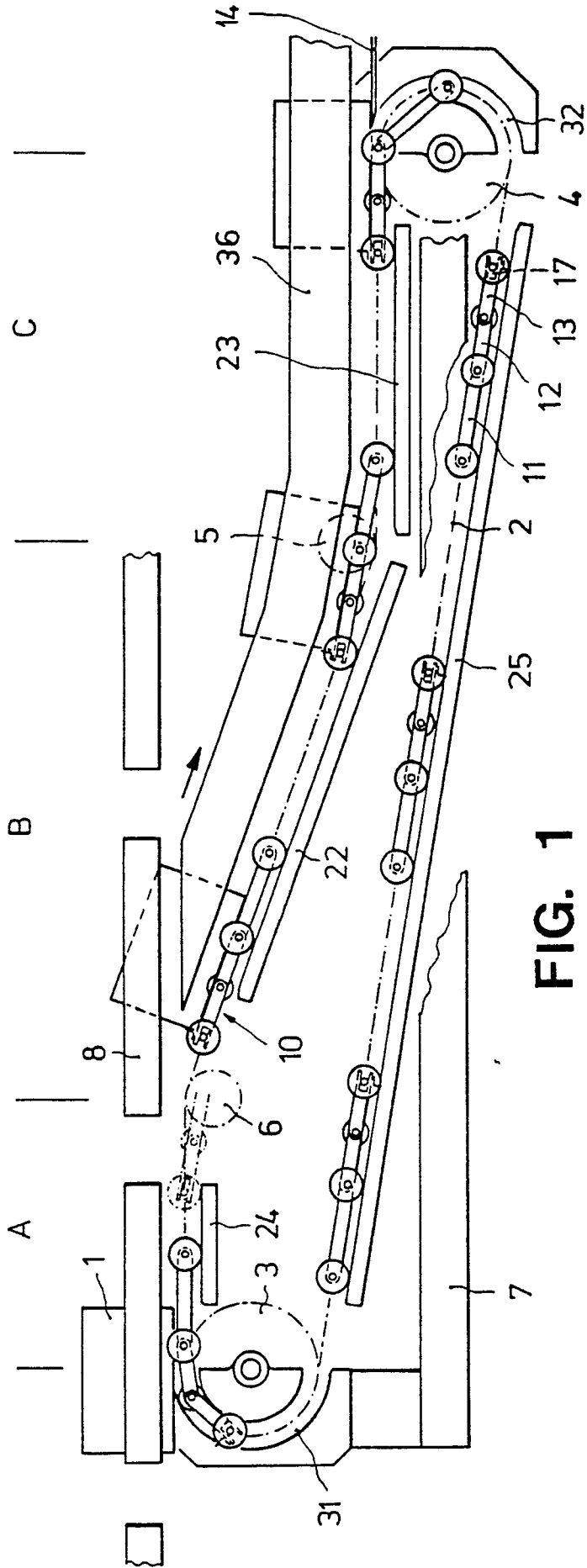


FIG. 1

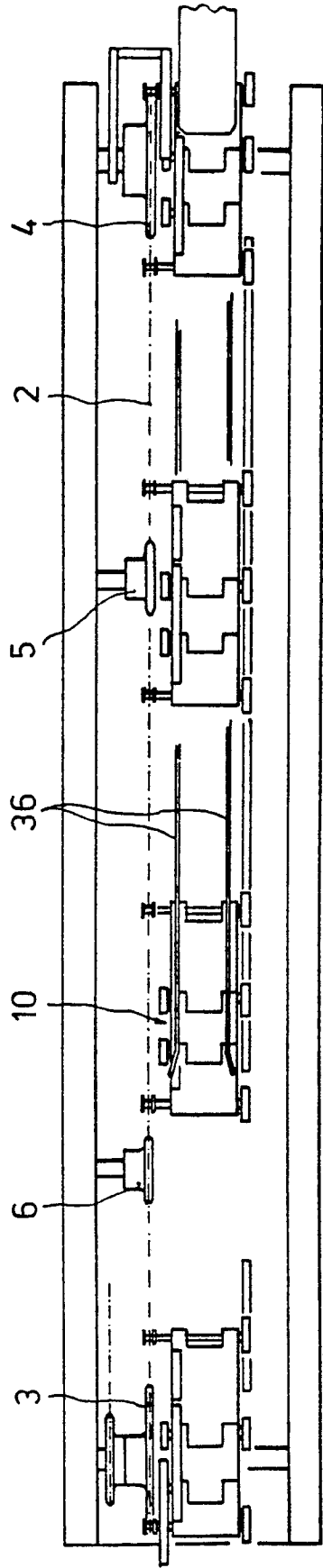


FIG. 2

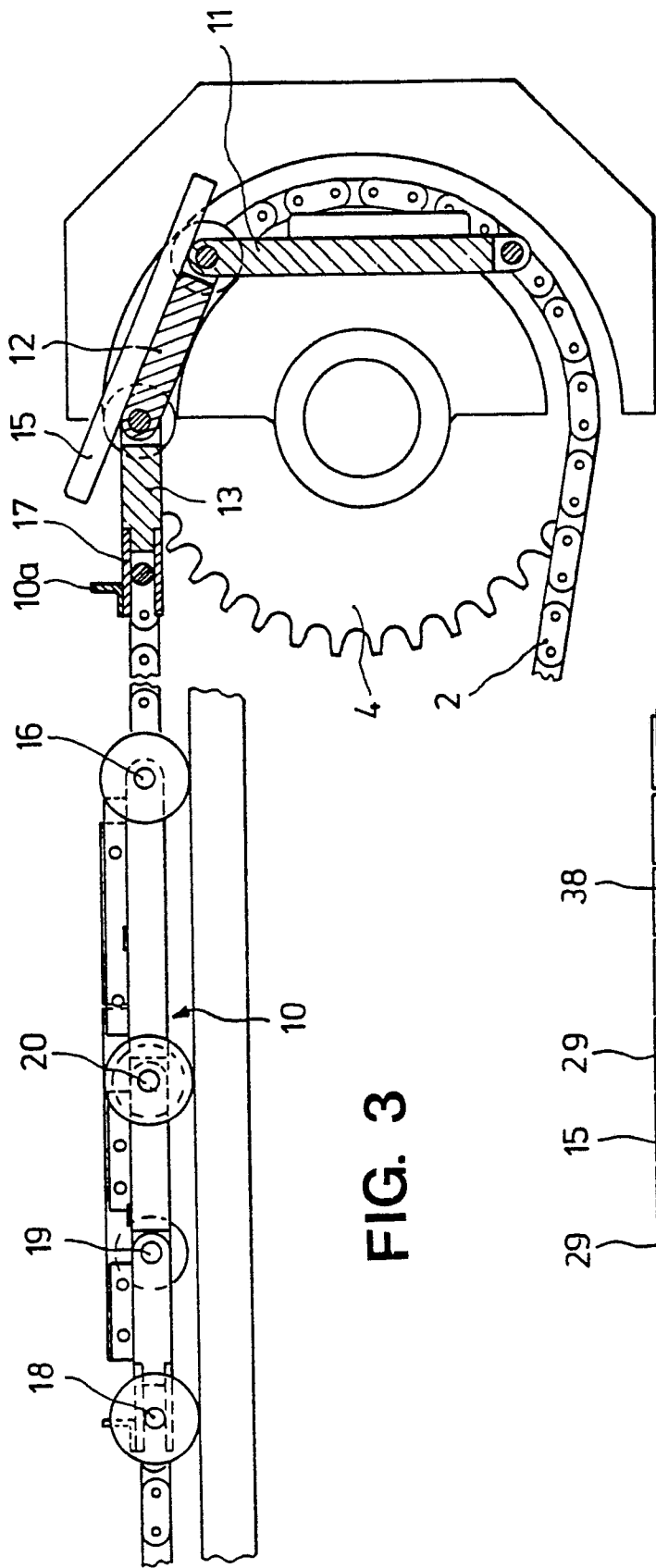


FIG. 3

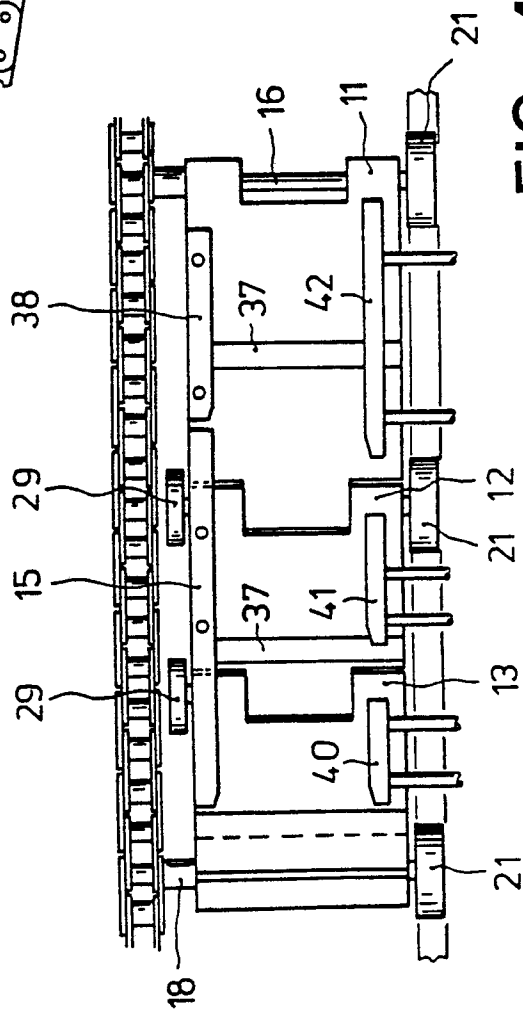


FIG. 4