

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 673 729 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.07.1998 Patentblatt 1998/30

(51) Int. Cl.⁶: **B26D 7/06**, B26D 7/02,
B26D 1/38, B26D 1/62

(21) Anmeldenummer: **95810155.2**

(22) Anmeldetag: **09.03.1995**

(54) Einrichtung zum Beschneiden von Druckprodukten

Device for cutting printed products

Dispositif pour la coupe de produits imprimés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **16.03.1994 CH 768/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.1995 Patentblatt 1995/39

(73) Patentinhaber: **GRAPH-A-HOLDING AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:

- **Lüthi, Ernst**
CH-4805 Brittnau (CH)
- **Heutschi, Kurt**
CH-4806 Wikon (CH)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 367 715	EP-A- 0 418 529
EP-A- 0 602 593	CH-A- 668 216
DE-A- 1 778 882	DE-B- 1 253 034
DE-C- 308 330	FR-A- 2 306 800

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 673 729 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Beschneiden mindestens einer Kante von in regelmäßigen Abständen einer aus umlaufenden, von oben beschickbaren taschenartigen Fördereinheiten gebildeten Fördervorrichtung ununterbrochen zugeführten Druckprodukten, deren an den Fördereinheiten vorstehenden Kanten eine an der Fördervorrichtung seitlich angeordnete Schneidvorrichtung durchsetzen, wobei der aus wenigstens einem Messer gebildeten Schneidvorrichtung eine an der Rückseite der Druckprodukte, von der vorstehenden Kante zurückversetzte und beim Schneidvorgang dem Messer gegenüberliegend, wenigstens annähernd über die Schnittlänge in Anlage bringbare, gleichsinnig und im Takt der zugeführten Druckprodukte angetriebene, wenigstens eine Schulter aufweisende Stützvorrichtung zugeordnet ist.

Eine solche Einrichtung ist durch die CH - A - 668 216 bekanntgeworden.

Als Schneidvorrichtung sind paarweise einander zugeordnete Messer vorgesehen, die vereint in denselben Abständen wie die taschenartigen Fördereinheiten der Fördervorrichtung an endlos umlaufend angetriebenen Zugorganen befestigt sind, deren eines Trum parallel zu einem Abschnitt der aus Zugorganen gebildeten Fördervorrichtung verläuft und gleichsinnig sowie mit gleicher Geschwindigkeit wie diese angetrieben ist.

D.h. in der Praxis, dass die aus den taschenartigen Fördereinheiten zum Beschneiden herausragenden Kanten der Druckprodukte zwischen die einander paarweise zugeordneten Messer einer geöffneten Schneidvorrichtung geführt und anschliessend auf den durch die benachbarten parallelen Trums der Zugorgane der Schneidvorrichtung und der Fördervorrichtung gebildeten gemeinsamen Abschnitt ausgerichtet sowie fixiert und anschliessend beschnitten werden.

Auf dem gemeinsamen Abschnitt ergibt sich bei der bekannten Ausführung zwischen den Fördereinheiten und den Messerpaaren der Schneidvorrichtung bzw. der Schnittkante ein respektabler Abstand, der die geforderte Schnittqualität insbesondere bei relativ dünnen Druckprodukten nicht gewährleistet.

Dickere Druckprodukte, bei denen eine höhere Schnittkraft notwendig ist, sind aufgrund des erforderlichen Führungsspiels an der vorgeschlagenen, kettengeführten Schneidvorrichtung und der Fördervorrichtung sowie zwischen diesen einer unzuverlässigen Schnittgenauigkeit ausgesetzt; hingegen bedarf es keiner genauen Einstellung der Schnittposition entlang des gemeinsamen Abschnittes von Fördervorrichtung und Schneidvorrichtung.

Die EP - A - 0 367 715 vermittelt ein Verfahren zum Beschneiden der Seitenkanten von kontinuierlich geförderten Druckprodukten in einem Durchlauf-Prozess, wobei jedem Druckprodukt ein nachlaufender förderwirksamer erster Messerteil zugeordnet ist, welcher das Druckprodukt mit im wesentlich gleicher Geschwindigkeit

bewegt resp. antreibt und entlang einer vorgesehenen Schnittkante zueinander in Anlage bringt, derart, dass der erste Messerteil, der der Fördereinheit einer Fördervorrichtung entspricht, und das zu ihm gehörige Druckprodukt, an einem zweiten ortsfesten Messerteil vorbeigeführt werden, um mit diesem in Schneideingriff gebracht zu werden. Hierzu wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, die eine Fördervorrichtung mit mehreren auf einem geschlossenen Pfad umlaufenden Fördereinheiten zur Aufnahme der kontinuierlich anfallenden Druckprodukte aufweist, wobei die Fördereinheiten an der Rückseite der Druckprodukte ein Gegenmesser enthalten und Mittel besitzen, um die Druckprodukte in den Fördereinheiten wenigstens entlang der vorgesehenen Schnittkante mit dem Gegenmesser in Anlage zu bringen, bevor sie ein ortsfestes Schneidmesser bzw. zweites Messerteil durchlaufen, das mit dem Gegenmesser bzw. ersten Messerteil jeder Fördereinheit zusammenwirkt, und somit entlang der gebildeten Schnittkante beschnitten werden.

Eine solche Ausführung erfordert aufgrund der schlagartig einwirkenden Schnittkräfte einen hohen Konstruktionsaufwand, um eine die notwendige Schnittqualität vermittelnde Stabilität mit den Fördereinheiten erreichen zu können. Es erweist sich somit auf den Schneidvorgang als ungünstig, wenn die an Zugorganen aufgehängten und in Längsführungen mit seitlichem Spiel fortbewegten Fördereinheiten hohen Belastungen ausgesetzt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine Einrichtung zum Beschneiden von Druckprodukten nach der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher durch eine gegenüber den bekannten Konstruktionen unterschiedliche Bauweise die erwähnten Nachteile nicht eintreten bzw. bei der die geforderte Schnittqualität und die dafür erforderliche Eigenstabilität auf einfache Weise erzielt werden kann.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe in der eingangsgenannten Einrichtung dadurch gelöst, dass die Stützvorrichtung um eine parallel zur Schnittkante angeordnete Achse rotierbar ausgebildet und das Messer konzentrisch an einem zu der Stützvorrichtung und innerhalb dieser drehbaren Support befestigt ist.

Diese Ausgestaltung gestattet es, die durch den Schneidvorgang auftretenden Kräfte von der Fördervorrichtung fernzuhalten und den Schneidvorgang in stabiler Umgebung durchzuführen.

In dem anschliessenden Beschreibungsteil wird die erfindungsgemässe Einrichtung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erörtert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der konstruktiven Ausgestaltung und Anordnungsweise der erfindungsgemässen Einrichtung,

Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie II - II in Fig. 3,

- Fig. 3 auszugsweise einen vergrösserten Grundriss der Darstellung in Fig. 1,
- Fig. 4 einen auszugsweisen Längsschnitt nach der Linie IV - IV in Fig. 3,
- Fig. 5 eine schematische Darstellung der konstruktiven Mittel zur Betätigung des in den Fig. 4 und 6 veranschaulichten Gegenhalteorgans und
- Fig. 6 einen auszugsweisen Längsschnitt gemäss Linie IV - IV in Fig. 3 mit einer alternativen Ausführungsform.

Fig. 1 zeigt eine Einrichtung 1 zum Beschneiden mehrerer Kanten von in regelmässigen Abständen beispielsweise von einer Rotationsdruckmaschine oder einem Sammelhefter zugeführten Druckprodukten 2. Letztere werden von oben beschickbaren taschenartigen Fördereinheiten 3 einer Fördervorrichtung 4 zum Transport aufgegeben. Die Fördereinheiten 3 sind mit endlos um wenigstens zwei beabstandete Rollen 5 umlaufend angetriebenen Zugorganen 6 und hinsichtlich ihres Aufnahmevermögens möglicherweise einstellbar ausgebildet bzw. an die Grösse des Ladegutes resp. der Druckprodukte 2, die beim Schneidvorgang in den Fördereinheiten eingespannt sind, angepasst. Der Verlauf der Trums der Fördervorrichtung 4 ist schräg nach oben vorgesehen, sodass die in den Fördereinheiten 3 vorkommenden Druckprodukte 2 flach gestreckt an der Rückwand der Fördereinheiten 3 anliegen können. Nicht ersichtliche Halteelemente sorgen dafür, dass die Druckprodukte 2, nachdem sie die Lage zum Beschneiden der Kanten beispielsweise mit Hilfe von Führungsmitteln eingenommen haben, an der Rückwand der Fördereinheiten 3 festgehalten werden. Bezüglich der Positionierung der Druckprodukte 2, sind unterhalb der Fördereinheiten 3 zwei voneinander in seitlichem Abstand angeordnete, den Druckprodukten 2 eine Abstützfläche bietende und vorzugsweise mit gleicher Geschwindigkeit mitlaufende endlos angetriebene Bänder 6 vorgesehen, die auch in Fig. 2 erkennbar sind. Die seitliche Führung der Druckprodukte 2 erfolgt auf ähnliche Weise durch seitlich der Fördervorrichtung 4 angeordnete, vorzugsweise verstellbare Führungsbänder 7 (siehe auch Fig. 3). Es könnten zu diesem Zweck auch statische Abweisorgane oder andere bekannte Mittel verwendet werden. Selbstverständlich ist der schräg nach oben gerichtete Verlauf der Fördervorrichtung 4, der ein flaches Aufliegen der zugeführten Druckprodukte 2 in den Fördereinheiten 3 begünstigt, nicht zwingend, sie könnte auch waagrecht angeordnet sein. Die von den Kanten der Druckprodukte 2 zurückversetzten strichpunktierten Linien in den Fig. 1 bis 3 weisen auf die Schneidkanten der Druckprodukte 2 hin, wobei in Fig. 1 die Schneidkante für die offene Seitenkante der Druckprodukte 2 angegeben, in Fig. 2 Kopf-,

Fuss- und Seitenkante und in Fig. 3 wiederum Kopf- und Fusskante vermerkt sind.

In Fig. 4 ist eine zur Einrichtung 1 gehörende Schneidvorrichtung 8 veranschaulicht, wie sie beispielsweise in den Fig. 1 und 3 anordnungsmässig dargestellt ist. Bezugszeichen 9 deutet jeweils auf die Schnittkanten für Kopf- und/oder Fussseite oder die zu beschneidende offene Seitenkante eines Druckproduktes 2 hin. An der Schnittkante 9 liegt die der Förderrichtung der Druckprodukte entgegengerichtete Schneide 10 eines stationären, über die maximale Breite der Seiten eines Druckproduktes 2 hinausragenden Messers 11, das an einem Support 12 abnehmbar befestigt ist.

Die Schneide kann von der Senkrechten zur Förderrichtung abweichend in einem schrägen Winkel sich über die Schnittlänge erstreckend ausgebildet sein, sodass der Schnitt über eine kurze Zeit durchgeführt wird. Der Support 12 ist um eine senkrecht zur Förderrichtung und parallel zur Schnittkante verlaufende Achse 13 drehbar angeordnet, deren Abstand senkrecht zu der Fördervorrichtung veränderbar ausgebildet ist. Auch parallel zur Förderrichtung kann die Schneide 10 des Messers 11 verstellt werden.

Der Fördervorrichtung 4 bzw. jeder Fördereinheit 3 ist eine im Schneidbereich um die Achse 13 gleichsinnig rotierend angetriebene Stützvorrichtung 14 zugeordnet, die im Takt der der Fördervorrichtung 4 zugeführten resp. von der Fördervorrichtung 4 transportierten Druckprodukte 2 vor und während dem Schneidvorgang an der Rückseite der Druckprodukte 2, diese unterhalb der Schneidkante 9 stützend anliegt. Die trommelförmig ausgebildete Stützvorrichtung 14 weist am Umfang verteilt, mehrere parallel zu den Mantellinien verlaufende, einen rotierenden Käfig bildende Leisten 15 auf, die an der in Drehrichtung vorderen Kante als an den Rückseiten der Druckprodukte 2 von der Schneidkante 9 zurückversetzt anliegende Schultern 16 ausgebildet sind. Die Abstände der Schultern 16 am Umfang der Stützvorrichtung 14 entsprechen den Abständen der Fördereinheiten 3 an der Fördervorrichtung 4, können aber auch kürzer oder länger gewählt werden.

Um die Schnittleistung verbessern zu können, kann die Schulter 16 als Gegenmesser ausgebildet sein, wozu das der Schneide 10 des Messers 11 zugewendete Ende als Schneidkante wirkt. Es ist vorteilhaft, wenn die Schultern 16 austauschbar an den Leisten 15, wie das Messer am Support 12 befestigt sind. Die die Schultern 16 besitzenden Leisten 15 sind als Abschnitte einer um die Achse 13 umlaufenden Trommel ausgebildet und ergeben einen käfigartigen Rotor.

Der Support 12 kann auch für mehrere zu befestigende Messer 11 ausgebildet sein, sowohl bei stationär eingesetztem Messer, sodass ein schneller Messerwechsel durchführbar wird; als auch bei rotierend angetriebener Schneidvorrichtung 8, bei welcher ein oder mehrere Messer 11 im Schneidbereich der Fördervorrichtung 4 entgegenwirken bzw. im Bereich ihrer grössten Annäherung an die Fördervorrichtung 4 mit den Schultern 16

der Stützvorrichtung zusammenwirken. Zu diesem Zweck ist der Support 12 an einer Welle 17 gelagert. Letztere und die Schneidvorrichtung 8 resp. der Support 12 können wie dargestellt und bei Querschneidern bekannt, zur Späneabfuhr ausgebildet sein. Hierzu ist die Welle 17 hohl ausgebildet, der Hohlraum an eine Druck- oder Vakuumquelle angeschlossen und der Support 12 mit einem den Hohlraum der Welle 17 mit dem Schneidbereich verbindenden sektorähnlichen Abzugsraum 18 ausgestattet, der durch die ausserhalb des/der Messer 11 umlaufenden Leisten 15 begrenzt wird.

Zur Erzielung einer hohen Schneidstabilität über dem von der Stützvorrichtung 14 gegen Knicken gehaltenen Bereich eines Druckbogens 2 kann mit Hilfe einer Gegenleiste 24 ein Gegenhalteorgan gebildet werden, das sich von der Schulter 16 an dem Druckprodukt 2 gegenüberliegend gegen dieses stemmt.

Fig. 5 vermittelt die konstruktiven Mittel und die Funktionsweise der Gegenleiste 24 als Gegenhalteorgan. Letzteres ist beidseits der Stützvorrichtung 14 an einer Aufhängung 19, bestehend aus jeweils einer koaxial zur Achse 13 drehbar gelagerten Scheibe 20, an deren Umfang die Gegenleiste 24 befestigt ist. Die Gegenleiste 24 wird beispielsweise mit der Kraft einer Feder oder pneumatisch, d.h. aufgrund der mit unterschiedlichen Dickenmassen zu bearbeitenden Druckprodukte nachgiebig gegen das Druckprodukt 2 resp. gegen die Schulter 16 gepresst. Dementsprechend ist in Fig. 5 eine Zugfeder 21 vermerkt, die jeweils an der Scheibe 20 angreift und dadurch mitdrehend die Gegenleiste 24 an das strichpunktiert gezeichnete Druckprodukt 2 anpresst.

Diese Anpresskraft kann durch eine auf die Scheiben 20 einwirkende, gesteuerte Hebelvorrichtung 22 aufgehoben werden, die von einer gegenüber letzterer stationären Steuerbahn 23 beeinflusst wird. Die Hebelvorrichtung 22 ist an einer mit der Stützvorrichtung 14 verbundenen Schwenkachse 25 gelagert und besitzt zwei Hebelarme 26, 27, von denen der eine 26 mit dem schwenkbaren Ende mit den Scheiben 20 formschlüssig gekuppelt ist, während der andere Hebelarm 27 am freien Ende eine an der Steuerbahn 23 verlaufende Steuerrolle 28 aufweist.

In Fig. 6 ist eine alternative Ausführung einer Schneidvorrichtung 8 im Zusammenwirken mit der Fördervorrichtung 4 veranschaulicht. Die Schneidvorrichtung 8 besteht aus einem mit Messern 11 am Umfang bestückten Support 12, der an der Welle 17 um die Achse 13 angetrieben ist, so dass sie im Schneidbereich an der Fördervorrichtung 4 in gleicher Richtung wie diese, jedoch mit höherer Geschwindigkeit sich bewegt. Den gleichen Drehsinn wie die Messer, jedoch die Geschwindigkeit der Fördervorrichtung 4, weisen die koaxial zu der Achse 13 umlaufenden Leisten 15 der trommelförmig aufgebauten und die rotierende Schneidvorrichtung 8 umgebenden Stützvorrichtung 14 auf, deren nachlaufende Schulter 16 ein Druckprodukt 2

jeweils am Aushang stützt.

Um das Druckprodukt 2 beim Schneiden kompakt zusammengepresst zu halten, ist wiederum eine gegen die Schulter 16 gerichtete Gegenleiste 24 eines Gegenhalteorgans vorgesehen, die jedoch bei dieser Ausführung nach Fig. 6 vor dem Schneiden durch Beschleunigung ihrer Umlaufgeschwindigkeit nachgiebig gegen das Druckprodukt 2 gepresst wird.

24' vermittelt die Lage der Gegenleiste nach dem Schneiden in der Ausgangsposition.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Beschneiden einer Kante von in regelmässigen Abständen einer aus umlaufenden, von oben beschickbaren taschenartigen Fördereinheiten (3) gebildeten Fördervorrichtung (4) ununterbrochen zugeführten Druckprodukten (2), deren an den Fördereinheiten (3) vorstehende Kanten eine an der Fördervorrichtung (4) seitlich angeordnete Schneidvorrichtung (8) durchsetzen, wobei der aus wenigstens einem Messer (11) gebildeten Schneidvorrichtung (8) eine an der Rückseite der Druckprodukte (2), von der vorstehenden Kante zurückversetzte und beim Schneidvorgang dem Messer (11) gegenüberliegend, wenigstens annähernd über die Schnittlänge in Anlage bringbare, gleichsinnig und im Takt der zugeführten Druckprodukte (2) angetriebene, wenigstens eine Schulter (16) aufweisende Stützvorrichtung (14) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützvorrichtung (14) um eine parallel zur Schnittkante angeordnete Achse (13) rotierbar ausgebildet und das Messer (11) konzentrisch an einem zu der Stützvorrichtung (14) und innerhalb dieser drehbaren Support (12) befestigt ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützvorrichtung (14) am Umfang mehrere, im Abstand der Fördereinheiten (3) verteilte und mit letzteren zusammenwirkende Schultern (16) aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schultern (16) der Stützvorrichtung (14) als ein mit wenigstens einem Messer (11) zusammenwirkendes Gegenmesser ausgebildet sind.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Support (12) zur Aufnahme mehrerer am Umfang verteilte Messer (11) ausgebildet ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schultern (16) jeweils an der in Drehrichtung vorderen Kante von aus Mantellinien der trommelförmigen Stützvorrichtung (14)

gebildeten Leisten (15) angeordnet sind.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass den Schultern (16) jeweils auf der gegenüberliegenden Seite der anstehenden Druckprodukte (2) eine zwischen den Leisten (15) angeordnete, gemeinsam mit der Stützvorrichtung (14) angetriebene, beim Schneidvorgang nachgiebig gegen das abgestützte Druckprodukt (2) pressend einwirkende Gegenleiste (24) zugeordnet ist. 5 10
7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenleiste (24) beidseits der Stützvorrichtung (14) an einer Aufhängung (19) befestigt ist, die mit einer gegen Federkraft betätigbaren Hebelvorrichtung (22) verbunden ist. 15
8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufhängung (19) durch zwei koaxial zur Stützvorrichtung (14) drehbar gelagerte Scheiben (20) ausgebildet ist, die zum Abheben der Gegenleiste (15) von dem Druckprodukt (2) mit dem Ende eines Hebelarmes (26) der an der Stützvorrichtung (14) schwenkbar gelagerten Hebelvorrichtung (22) gekuppelt und deren anderer Hebelarm (27) mit einer Steuerbahn (23) verbunden ist. 20 25
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der senkrechte Abstand der Achse (13) von der Fördervorrichtung (4) veränderbar ausgebildet ist. 30
10. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidvorrichtung (8) ein in Förderrichtung der Druckprodukte (2) entgegengesetzt wirkendes Messer (11) aufweist. 35
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützvorrichtung (14) und die Fördervorrichtung (4) im Schneidbereich der Druckprodukte (2) gleichsinnig und mit gleicher Geschwindigkeit antreibbar sind, und dass der wenigstens ein Messer (11) aufweisende Support (12) im Schneidbereich der Druckprodukte (2), gleichsinnig wie die koaxial umlaufende Stützvorrichtung (14) und die Fördervorrichtung (4), mit einer höheren Umfangsgeschwindigkeit antreibbar ist. 40 45

Claims

1. Device for trimming an edge of printed products (2) being supplied at regular intervals in a continuous manner to conveying apparatus (4) made up of revolving pocket-like conveying units (3) which are adapted to be loaded from above, with the edges of said printed products, which edges project from the 55

conveying units (3), passing through a trimming device (8) arranged laterally on the conveying apparatus (4), and associated with the trimming device (8), which is made up of at least one knife (11), is a supporting device (14) set back from the projecting edge and which opposes the knife (11) during the trimming operation, and which is adapted to be brought into contact on the reverse of the printed products (2) at least approximately over the trimming length, driven in the same direction and at the same rate as the printed products (2) are supplied, and featuring at least one shoulder (16), characterised in that the supporting device (14) is constructed so as to be able to rotate about an axis (13) disposed parallel to the cutting edge, and the knife (11) is fastened concentrically on a support (12) adapted to turn relative to the supporting device (14) and within the latter.

2. Device according to claim 1, characterised in that the supporting device (14) has on its circumference a plurality of shoulders (16) distributed so as to be spaced apart from the conveying units (3) and cooperating therewith.
3. Device according to claim 2, characterised in that the shoulders (16) of the supporting device (14) are constructed as a counter-blade which cooperates with at least one knife (11).
4. Device according to claim 2 or 3, characterised in that the support (12) is designed to receive a plurality of knives (11) distributed around the circumference.
5. Device according to claim 2, 3 or 4, characterised in that the shoulders (16) are respectively arranged on the front edge, in the direction of rotation, of ledges (15) constituted by generating lines of the drum-shaped supporting device (14).
6. Device according to claim 5, characterised in that associated with the shoulders (16), in each case on the opposite side of the waiting printed products (2), is a mating ledge (24) which is arranged between the ledges (15), driven jointly with the supporting device (14), and exerting a flexible pressing action on the supported printed product (2) during the trimming operation.
7. Device according to claim 6, characterised in that the mating ledge (24) is fastened on both sides of the supporting device (14) on a mounting (19) which is joined to a lever device (22) adapted to be actuated against spring force.
8. Device according to claim 7, characterised in that the mounting (19) is formed by two plates (20)

mounted coaxially relative to the supporting device (14) so as to rotate, and for raising the mating ledge (15) from the printed product (2) said plates (20) are linked to the end of one lever arm (26) of the lever device (22) swivel-mounted on the supporting device (14), and the other lever arm (27) thereof is joined to a continuous control path (23).

9. Device according to any of claims 1 to 8, characterised in that the vertical distance of the axis (13) from the conveying apparatus (4) is designed to be variable.
10. Device according to claim 1, characterised in that the trimming device (8) has a knife (11) which operates in the opposite direction to the direction in which the printed products (2) are being conveyed.
11. Device according to any of claims 1 to 10, characterised in that the supporting device (14) and the conveying apparatus (4) are adapted to be driven in the same direction and at the same speed in the trimming zone of the printed products (2), and that the support (12) featuring at least one knife (11) is adapted to be driven at a higher circumferential speed in the trimming zone of the printed products (2), in the same direction as the coaxially revolving supporting device (14) and the conveying apparatus (4).

Revendications

1. Dispositif pour la coupe d'un bord de produits d'impression (2) amenés en continu et placés à intervalles réguliers sur un dispositif transporteur (4) formé d'unités de transport (3), en carrousel, en forme de poches pouvant être alimentées par le dessus, les bords des produits imprimés dépassant au niveau des unités de transport (3) traversant un dispositif de coupe (8) disposé latéralement contre le dispositif transporteur (4), dans lequel un dispositif d'appui (14) présentant au moins un épaulement (16), placé à l'arrière des produits d'impression (2), décalé vers l'arrière par rapport au bord dépassant et opposé au couteau (11) lors du procédé de coupe, pouvant être amené en position au moins approximativement sur la longueur de coupe, et entraîné dans le même sens et selon la cadence des produits d'impression (2) amenés, est coordonné au dispositif de coupe (8) formé d'au moins un couteau (11), caractérisé en ce que le dispositif d'appui (14) est conçu de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe (13) disposé parallèlement au bord de coupe, et en ce que le couteau (11) est fixé de façon concentrique à un support (12) pivotant par rapport au dispositif d'appui (14) et à l'intérieur de celui-ci.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'appui (14) présente sur sa périphérie plusieurs épaulements (16) séparés par intervalles sur les unités de transport (3) et agissant de façon concourante avec ces dernières.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les épaulements (16) du dispositif d'appui (14) sont conçus comme un contre-couteau agissant de façon concourante avec au moins un couteau (11).
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le support (12) est conçu de façon à recevoir plusieurs couteaux (11) répartis sur la circonférence.
5. Dispositif selon la revendication 2, 3 ou 4, caractérisé en ce que les épaulements (16) sont chacun disposés, dans la direction du mouvement, sur le bord avant de baguettes (15) formées des génératrices du dispositif d'appui (14) en forme de tambour.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'une contre-baguettes (24), disposée entre les baguettes (15), commandée conjointement au dispositif d'appui (14) et agissant de façon souple en se comprimant contre le produit d'impression appuyé (2) lors du procédé de coupe, est coordonnée aux épaulements (16), respectivement sur chaque côté opposé des produits d'impression (2) affleurants.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la contre-baguettes (24) est fixée des deux côtés du dispositif d'appui (14) sur une suspension (19), qui est reliée à un dispositif à levier (22) pouvant être actionné contre la force d'un ressort.
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la suspension (19) est formée par deux disques (20) placés de façon orientable au niveau coaxial par rapport au dispositif d'appui (14), la suspension étant accouplée, pour enlever la contre-baguettes (15) du produit d'impression (2), avec l'extrémité d'un bras de levier (26) du dispositif à levier (22) placé de façon pivotante sur le dispositif d'appui (14), l'autre bras de levier (27) étant relié à un rail de commande (23).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'écart vertical entre l'axe (13) et le dispositif transporteur (4) est modifiable.
10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de coupe (8) présente un couteau (11) agissant de façon opposée à la direction

de transport des produits d'impression (2).

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le dispositif d'appui (14) et le dispositif transporteur (4) peuvent être entraînés, dans la zone de coupe des produits d'impression (2), dans le même sens et avec la même vitesse, et en ce que le support (12) présentant au moins un couteau (11) peut être entraîné, dans la zone de coupe des produits d'impression (2), dans le même sens que le dispositif d'appui (14) tournant de façon coaxiale et que le dispositif transporteur (4), mais avec une vitesse de rotation plus importante.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

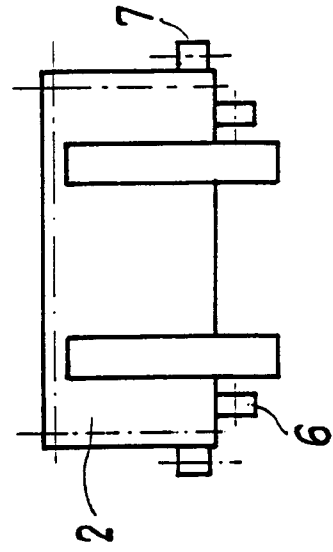
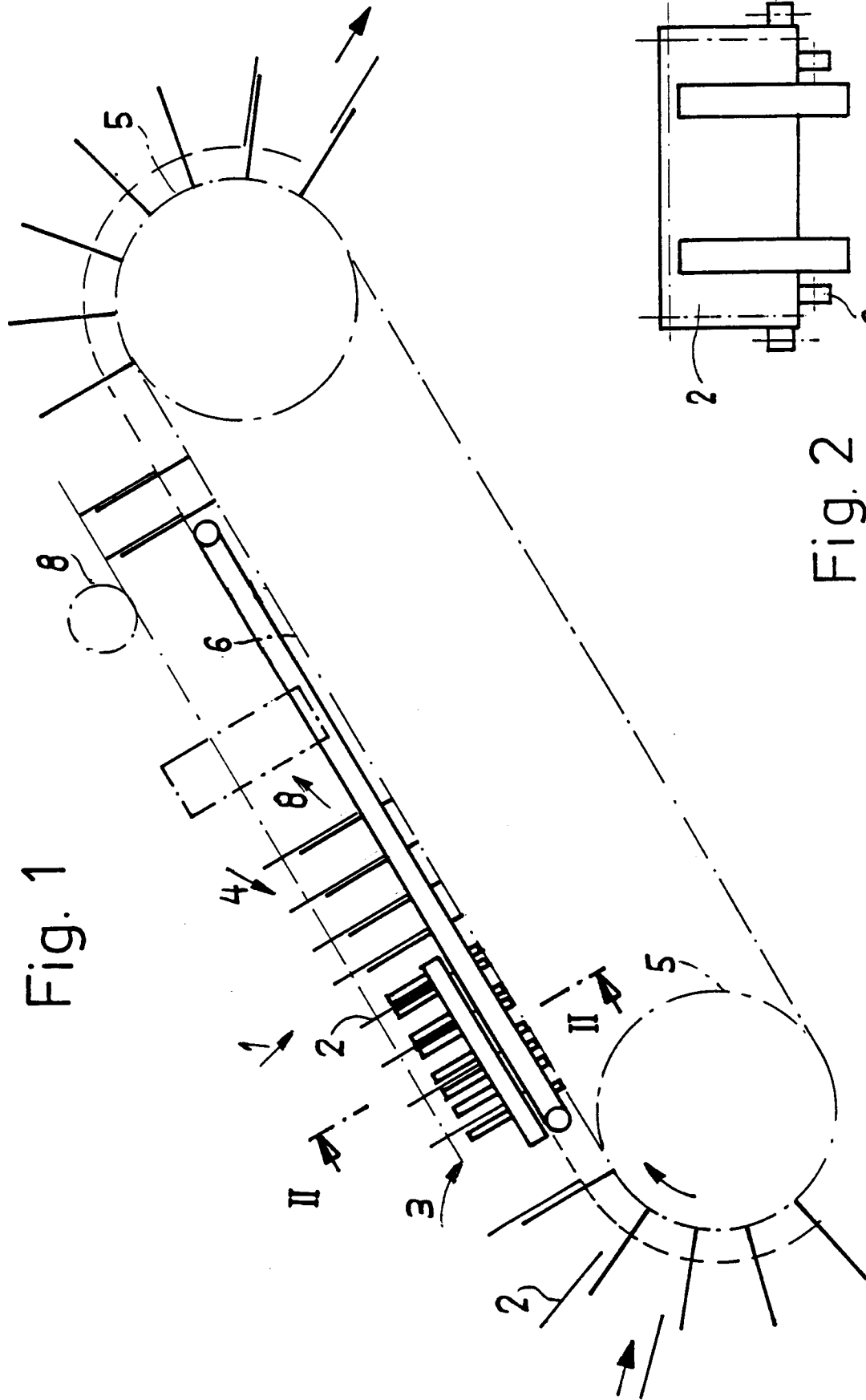


Fig. 3

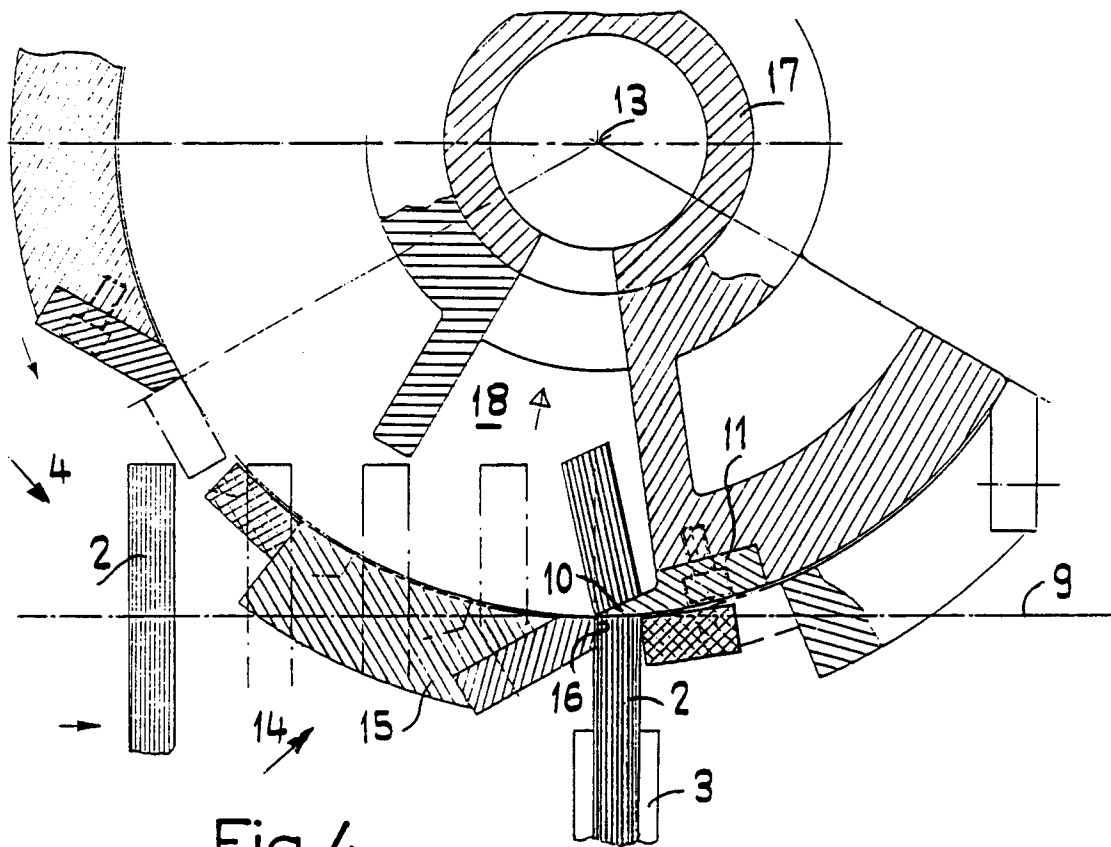
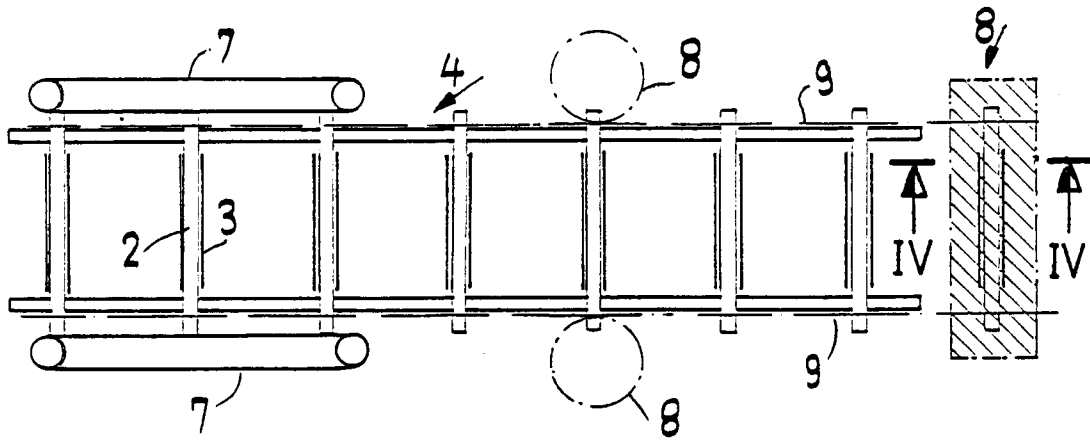


Fig.4

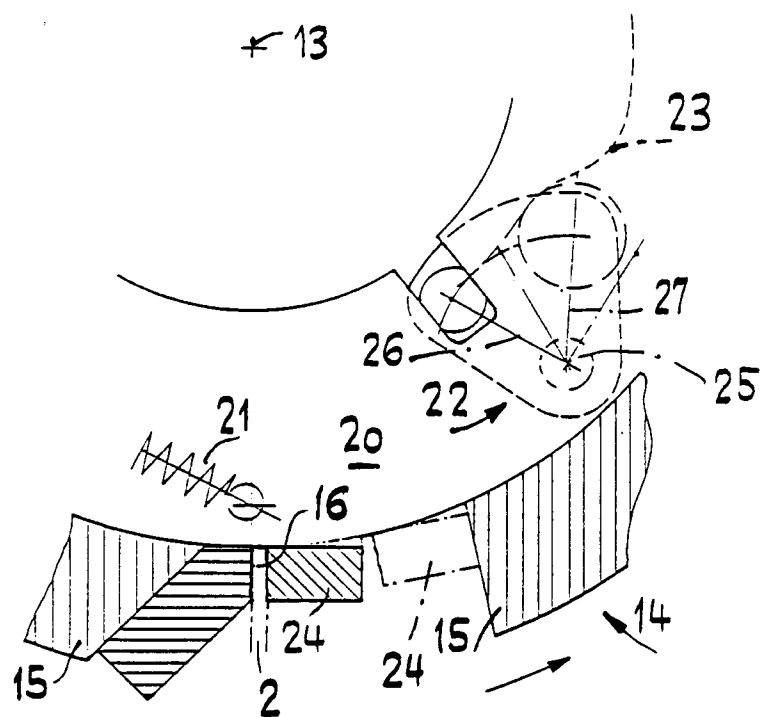


Fig. 5

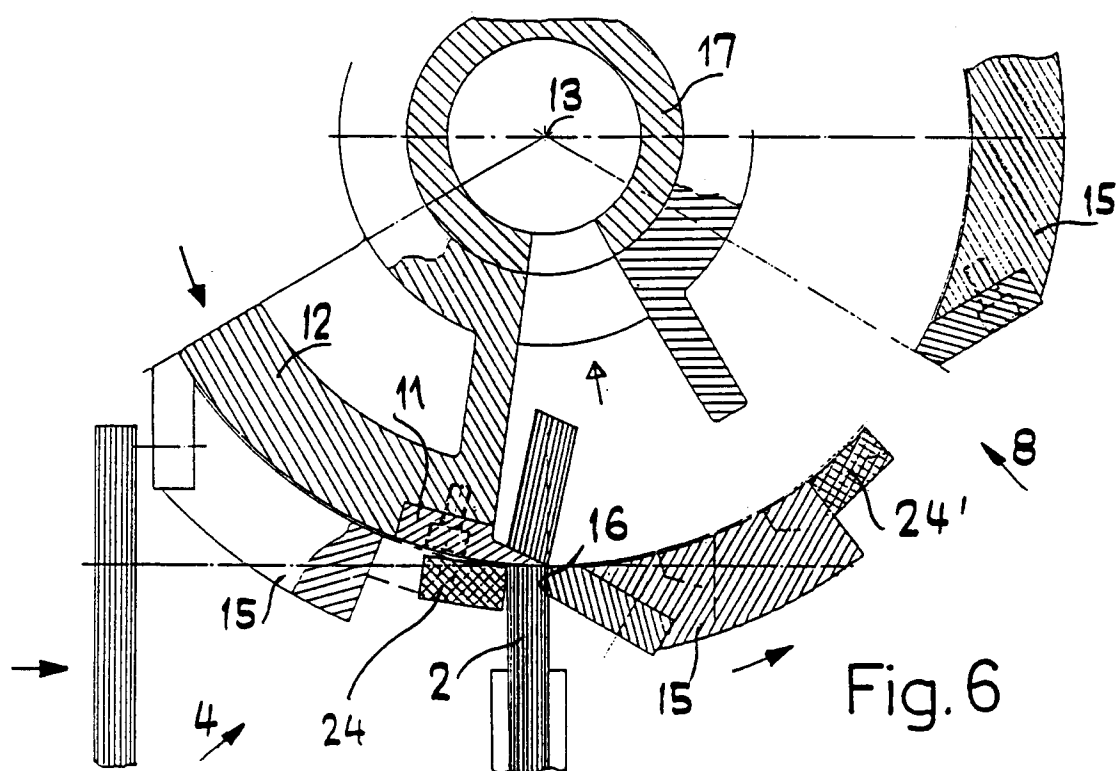


Fig. 6