



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 475 240 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.2004 Patentblatt 2004/46

(51) Int Cl.7: **B42C 19/02, B65H 39/02**

(21) Anmeldenummer: **04004745.8**

(22) Anmeldetag: **01.03.2004**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: **23.09.2003 DE 10344026**
08.05.2003 EP 03010429

(71) Anmelder: **MASCHINENBAU OPPENWEILER
BINDER GmbH & Co. KG**
71570 Oppenweiler (DE)

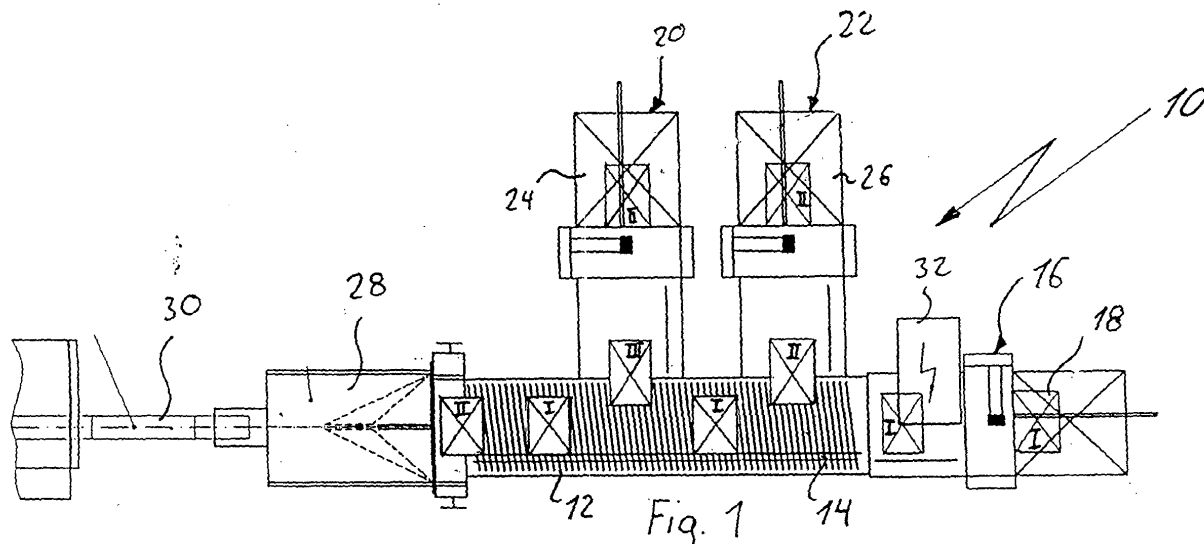
(72) Erfinder:
• **Dannemann, Georg**
71522 Backnang (DE)
• **Stocklossa, Klaus**
71672 Marbach (DE)
• **Krieger, Eberhardt**
71384 Weinstadt-Strümpfelbach (DE)

(74) Vertreter: **Hano, Christian, Dipl.-Ing. et al**
v. Fünier Ebbinghaus Finck Hano
Mariahilfplatz 2 & 3
81541 München (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen**

(57) Bei dem Verfahren zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen werden durch verschiedene Druckverfahren bedruckte Arten von Bogen einer frei wählbaren Reihenfolge entsprechend an unter-

schiedlichen Ablagestationen in Förderrichtung nacheinander auf einer Hauptfördereinrichtung abgelegt, wobei die Bogen anschließend nacheinander gefalzt und dann übereinander zusammengetragen werden.



EP 1 475 240 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen, bei dem Bogen an unterschiedlichen Ablagestationen in Förder-

[0002] Aus der DE 102 20 550 A1 ist eine Vorrichtung zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen bekannt, die mehrere mit bedruckten, ungefalteten Bogenstapeln bestückte, jeweils einen Bogenanleger aufweisende Magazine umfasst. Die Magazine sind in einer Reihe, in Bogenlaufrichtung fluchtend angeordnet und mittels einer die Magazine übergreifenden automatischen Fördereinrichtung mit einem Taschenfalzwerk gekoppelt. Die gedruckten Bogen sind in den Magazinen bereits in der zur Herstellung des endgültigen Druckerzeugnisses erforderlichen Reihenfolge abgelegt. Die im Offsetdruck hergestellten Bogen werden immer in der gleichen Reihenfolge auf der Fördereinrichtung abgelegt, durch das Taschenfalzwerk gefalzt und übereinander zusammengetragen.

[0003] Da bei der bekannten Vorrichtung in jedem Magazin jeweils gleiche Bogen angeordnet sind und die Reihenfolge der Ablage der Bogen auf der Fördereinrichtung fest vorgegeben ist, kann jeweils nur eine Variante des Druckerzeugnisses hergestellt werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen zu schaffen, mit denen es möglich ist, wahlweise mehrblättrige Druckerzeugnisse unterschiedlichen Inhalts, insbesondere personalisierte Druckerzeugnisse herzustellen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, das in den Patentansprüchen 2 bis 4 vorteilhaft weitergebildet ist.

[0006] Eine Vorrichtung, mit der die erfindungsgemäße Aufgabe gelöst wird, ist Gegenstand der Patentansprüche 5. Bevorzugte Ausführungsformen dieser Vorrichtung sind Gegenstand der Patentansprüche 6 bis 8.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren können die Bogen in einer frei wählbaren Reihenfolge nacheinander auf der Hauptfördereinrichtung abgelegt werden. Die Reihenfolge kann in einer Steuereinrichtung hinterlegt werden, die die einzelnen Ablagestationen und die Hauptfördereinrichtung so steuert, dass die Bogen in der gewünschten Reihenfolge auf der Fördereinrichtung abgelegt und anschließend gefalzt und gesammelt werden.

[0008] Das erfindungsgemäße Verfahren ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn eine Art von Bogen im Offsetverfahren und wenigstens eine Art von Bogen im Digitaldruckverfahren hergestellt worden ist. Die im Offsetverfahren hergestellten Bogen können dann einen allgemeinen Teil des Druckerzeugnisses bilden, während über die im Digitaldruckverfahren hergestellten Bo-

gen personalisierte Seiten eingefügt werden können.

[0009] Eine besonders freie Gestaltung der Seitenzahl der mehrblättrigen Druckerzeugnisse ist möglich, wenn sowohl gefalzte als auch ungefaltete Bogen auf der Fördereinrichtung abgelegt werden können, wobei die gefalzten Bogen nach ihrer Falzung die gleiche Größe aufweisen sollen, wie die ungefalteten Bogen.

[0010] Bevorzugt wird eine Art von Bogen, an dem - in Förderrichtung gesehenen - stromaufwärtigen Ende der Hauptfördereinrichtung und wenigstens eine andere Art von Bogen quer zur Förderrichtung auf der Hauptfördereinrichtung abgelegt. Beispielsweise können im Digitaldruckverfahren hergestellte personalisierte Bogen im Abstand zu einander in Fördereinrichtung auf der Hauptfördereinrichtung abgelegt werden. Die im Offsetdruck hergestellten Bogen können dann in einer frei wählbaren Reihenfolge zwischen den im Digitaldruckverfahren hergestellten Bogen abgelegt werden.

[0011] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist besonders zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens geeignet.

[0012] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 - eine schematische Draufsicht auf eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen;

Fig. 2 - schematisch die Zuführung und Weiterverarbeitung von Bogen bei der Vorrichtung von Fig. 1;

Fig. 3 - eine schematische Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform einer Vorrichtung zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen;

Fig. 4 - schematisch die Zuführung und Weiterverarbeitung von Bogen bei der Vorrichtung von Fig. 3;

Fig. 5 - eine schematische Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform einer Vorrichtung zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen;

Fig. 6 - schematisch die Zuführung und Weiterverarbeitung von Bogen bei der Vorrichtung von Fig. 5;

Fig. 7 - eine schematische Draufsicht auf eine vierte Ausführungsform einer Vorrichtung zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen;

Fig. 8 - schematisch die Zuführung und Weiterverarbeitung von Bogen bei der Vorrichtung von Fig. 7;

beitung von Bogen bei der Vorrichtung von Fig. 7;

[0013] Die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung 10 zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen weist als Fördereinrichtung einen Schrägrollentisch 12 mit einem sich in Förderrichtung des Schrägrollentisches 12 erstreckenden Ausrichtlineal 14 auf. An dem in Fig. 1 linken Ende, d.h. dem in Förderrichtung gesehen stromaufwärtigen Ende des Schrägrollentisches 12 ist eine Hauptablagestation 16 angeordnet, die einen ersten Bogen I in Förderrichtung auf dem Schrägrollentisch 12 ablegt. Die Hauptablagestation 16 umfasst einen Bogenanleger 18, auf dem ein Stapel erster Bogen I abgelegt ist, die im Digitaldruckverfahren einer entsprechenden Reihenfolge entsprechend hergestellt worden sind. Die einzelnen Bogen I sind mit unterschiedlichen personalisierten Angaben bedruckt.

[0014] Entlang der in Fig. 1 oberen Längsseite des Schrägrollentisches 12 sind zwei Nebenablagestationen 20, 22 in Förderrichtung im Abstand zu einander angeordnet, die Bogen III bzw. II quer zur Förderrichtung des Schrägrollentisches 12 auf diesem ablegen. Beide Nebenablagestationen 20, 22 umfassen ebenfalls einen Bogenanleger 24, 26, der die Bogen III bzw. II dem Schrägrollentisch 12 zuführt. Alle Bogen III in dem Bogenanleger 24 sowie alle Bogen II in dem Bogenanleger 26 sind jeweils im Offsetverfahren gleich bedruckt.

[0015] An dem in Fig. 1 linken, d.h. stromabwärtigen Ende des Schrägrollentisches 12 ist ein Trichterfalzwerk 28 angeordnet, das so ausgestaltet ist, dass es die von dem Schrägrollentisch 12 beförderten Bogen I, II, III nacheinander so falzt, dass der gefaltzte Bogen FB nach unten öffnet, wie es schematisch in Fig. 2 gezeigt ist. Anschließend an das Trichterfalzwerk 28 ist eine Sammeleinrichtung 30 angeordnet, in der die durch das Trichterfalzwerk 28 gefaltzten Bogen übereinander abgelegt werden. An die Sammeleinrichtung 30 kann eine Heftleinrichtung (nicht gezeigt) anschließen, die die zusammengetragenen gefaltzten Bogen FB zusammenheftet.

[0016] Die Hauptablagestation 18 sowie die beiden Nebenablagestationen 20, 22, der Schrägrollentisch 12, das Trichterfalzwerk 28 sowie die Sammeleinrichtung 30 werden von einer Steuereinrichtung 32 zentral gesteuert. Die Reihenfolge der Ablage der einzelnen Bogen auf dem Schrägrollentisch 12 kann frei gewählt und in die Steuereinrichtung 32 eingegeben werden. Die Steuereinrichtung 32 steuert dann die einzelnen Aggregate so, dass die Bogen I, II und III der eingegebenen Reihenfolge nach dem Trichterfalzwerk 28 zugeführt und in der Sammeleinrichtung 30 übereinander getragen werden.

[0017] Die in Fig. 3 gezeigte Vorrichtung 40 zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen unterscheidet sich von der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung 10 dadurch, dass die Hauptablagestation 16 anschließend

an den Bogenanleger 18 ein Taschenfalzwerk 34 aufweist. Die in dem Bogenanleger 18 gestapelten Bogen 36 sind in Förderrichtung gesehen doppelt so lang und werden durch das Taschenfalzwerk 34 so gefalzt, dass der auf dem Schrägrollentisch 12 abgelegte Bogen I die gleiche Größe aufweist wie die von den Bogenanlegern 24, 26 zugeführten Bogen II und III. Die Falzkannte des gefaltzten Bogens I ist dem Trichterfalzwerk 28 zugewandt.

[0018] Die in Fig. 5 gezeigte Vorrichtung 50 zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen unterscheidet sich von der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung dadurch, dass anstatt der Nebenablagestation 22 eine Nebenablagestation 52 vorgesehen ist, die parallel und im Abstand zur Hauptablagestation 16 angeordnet ist. Die Nebenablagestation 52 umfasst einen Bogenanleger 54, dem ein Taschenfalzwerk 56 nachgeordnet ist, das einen von dem Bogenanleger 60 zugeführten Bogen zu dem Bogen II falzt. Der Bogen II läuft aus dem Taschenfalzwerk 56 parallel zur Förderrichtung des Schrägrollentisches 12 aus und wird auf einem Schrägrollentisch 58 abgelegt, der quer zu dem Schrägrollentisch 12 angeordnet ist und die Bogen II quer zur Förderrichtung des Schrägrollentisches 12 auf dem Schrägrollentisch 12 ablegt.

[0019] Die in Fig. 7 gezeigte Vorrichtung 70 zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen unterscheidet sich von der in Fig. 5 gezeigten Vorrichtung dadurch, dass die Hauptablagestation 16 wie die Vorrichtungen von Fig. 3 anschließend an den Bogenanleger 18 ein Taschenfalzwerk 34 aufweist. Somit werden sowohl die Bogen I als auch die Bogen II einmal gefalzt und mit der Falzkannte voraus in das Trichterfalzwerk 28 eingeführt.

[0020] Die beschriebenen Vorrichtungen 10, 40, 50 und 70 ermöglichen es, digital bedruckte Bogen und im Offsetdruckverfahren hergestellte Bogen in unterschiedlicher Reihenfolge gemeinsam zu binden. Hierdurch ist es möglich, mehrblättrige Druckerzeugnisse herzustellen, die aus einem allgemeinen Teil und einem kundenspezifischen, personalisierten Teil bestehen. Der allgemeine Teil wird aus Kostengründen im Offsetdruck gedruckt, während der kundenspezifische Teil im Digitaldruck gedruckt wird.

[0021] Die beschriebenen Ausführungsformen weisen jeweils eine Hauptablagestation und zwei Nebenablagestationen auf. Den Bedürfnissen entsprechend, können auch mehr als zwei Nebenablagestationen verwendet werden.

Patentansprüche

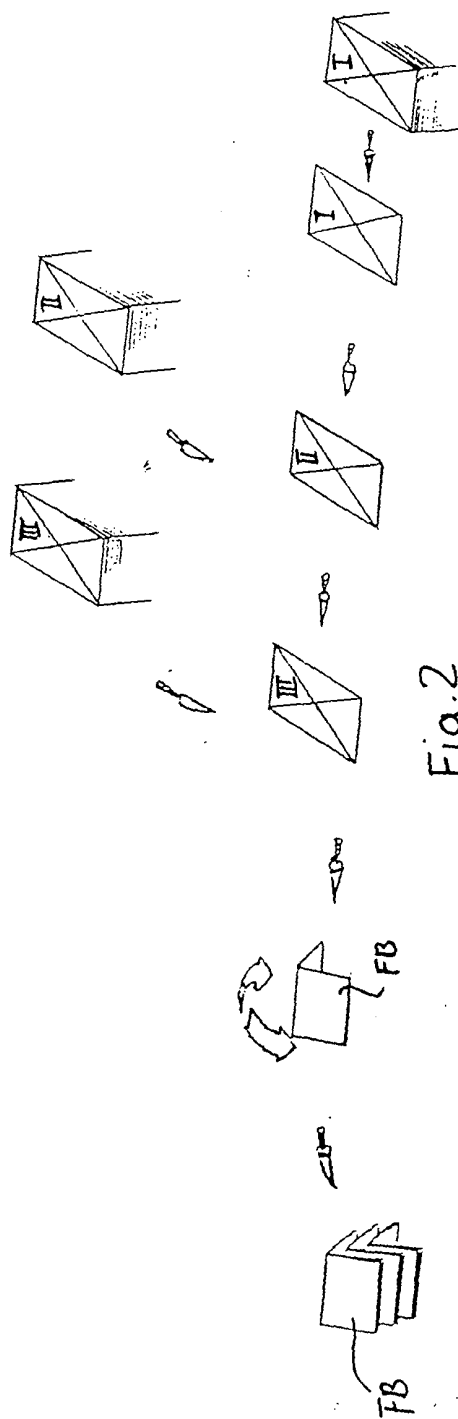
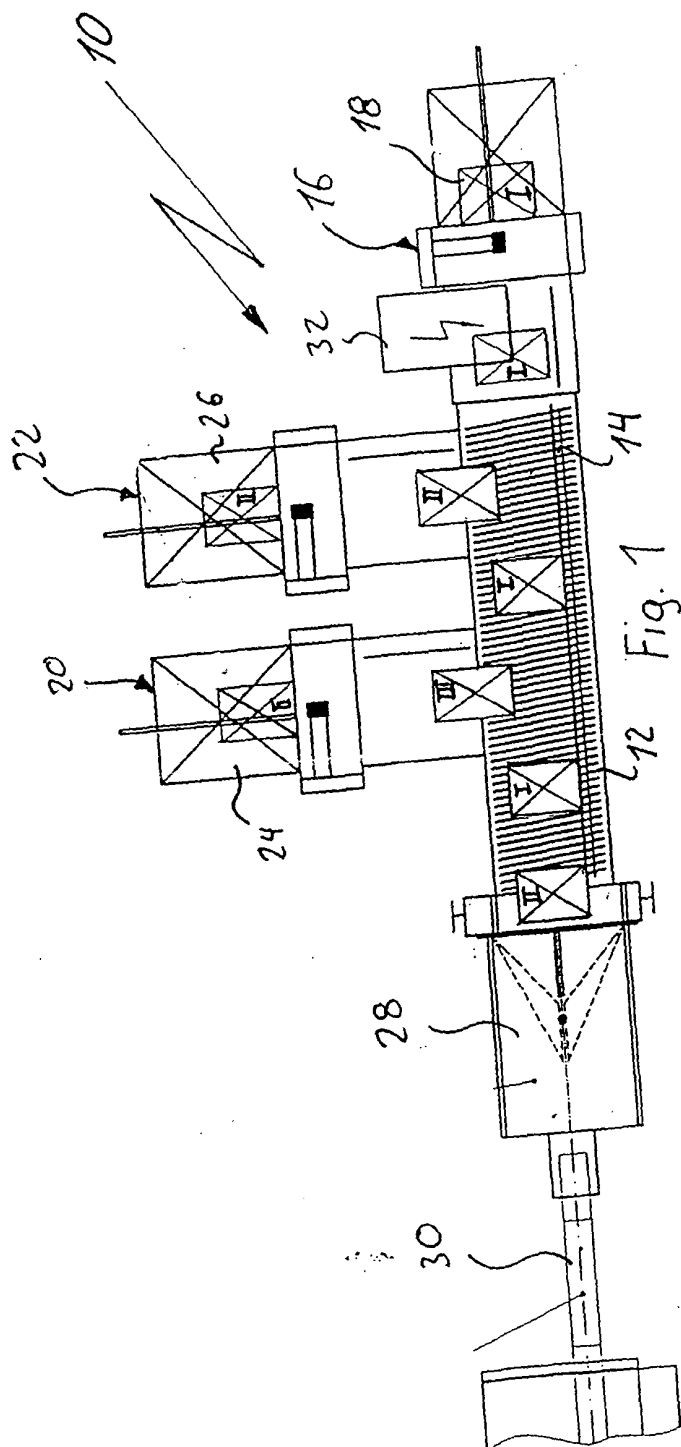
1. Verfahren zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen, bei dem durch verschiedene Druckverfahren bedruckte Arten von Bogen einer frei wählbaren Reihenfolge entsprechend an unterschiedlichen Ablagestationen in Förderrichtung

nacheinander auf einer Hauptfördereinrichtung abgelegt werden, wobei die Bogen anschließend nacheinander gefalzt und dann übereinander zusammengetragen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Art von Bogen im Offsetverfahren und wenigstens eine Art von Bogen im Digitaldruckverfahren hergestellt worden ist. 5
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bereits gefalzte und/oder ungefalzte Bogen auf der Hauptfördereinrichtung abgelegt werden. 10
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Art von Bogen an dem in Förderrichtung gesehen stromaufwärtigen Ende in Förderrichtung und wenigstens eine andere Art von Bogen quer zur Förderrichtung auf der Hauptfördereinrichtung abgelegt werden. 15 20
5. Vorrichtung zur Herstellung von mehrblättrigen Druckerzeugnissen aus durch verschiedene Druckverfahren bedruckten Arten von Bogen, mit 25
 - einer Hauptfördereinrichtung (12) für einen Transport von darauf abgelegten Bogen (I, II, III),
 - einer - in Förderrichtung der Hauptfördereinrichtung (12) gesehen - am stromaufwärtigen Ende der Hauptfördereinrichtung (12) vorgesehenen Hauptablagestation (16) für eine Ablage von Bogen (I) auf der Hauptfördereinrichtung (12) in Förderrichtung, 30 35
 - wenigstens einer an der Längsseite der Hauptfördereinrichtung vorgesehenen Nebenablagestation (20, 22, 52) für eine Ablage von Bogen (II, III) auf der Hauptfördereinrichtung (12) quer zur Förderrichtung der Hauptfördereinrichtung (12), 40
 - einem - in Förderrichtung der Hauptfördereinrichtung (12) gesehen - am stromabwärtigen Ende der Hauptfördereinrichtung (12) vorgesehenen Trichterfalzwerk (28), dessen Auslauf eine Sammeleinrichtung (30) nachgeordnet ist, in der die von dem Trichterfalzwerk (28) gefalzten Bogen übereinander zusammengetragen werden, 45
 - wobei die Haupt- und Nebenablagestationen (16; einen Bogenanleger (18, 24, 26) umfassen und dem Bogenanleger (18, 24, 26) wenigstens der Hauptoder einer Nebenablagestation (16; 20, 22, 52) ein Taschenfalzwerk (32; 56) nachgeordnet ist. 50 55
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Taschenfalzwerk (56) wenig-

stens einer Nebenablagestation (52) eine Nebenfördereinrichtung (58) nachgeordnet ist, deren Förderrichtung quer zur Förderrichtung der Hauptfördereinrichtung (12) gerichtet ist, wobei das Taschenfalzwerk (56) so angeordnet ist, dass ein aus dem Taschenfalzwerk (56) auslaufender Bogen (II) quer zur Förderrichtung der Nebenfördereinrichtung (58) auf dieser abgelegt und von der Nebenfördereinrichtung (58) quer zur Förderrichtung der Hauptfördereinrichtung (12) auf dieser abgelegt wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hauptfördereinrichtung einen Schrägrollentisch (12) umfasst.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nebenfördereinrichtung einen Schrägrollentisch (58) umfasst.



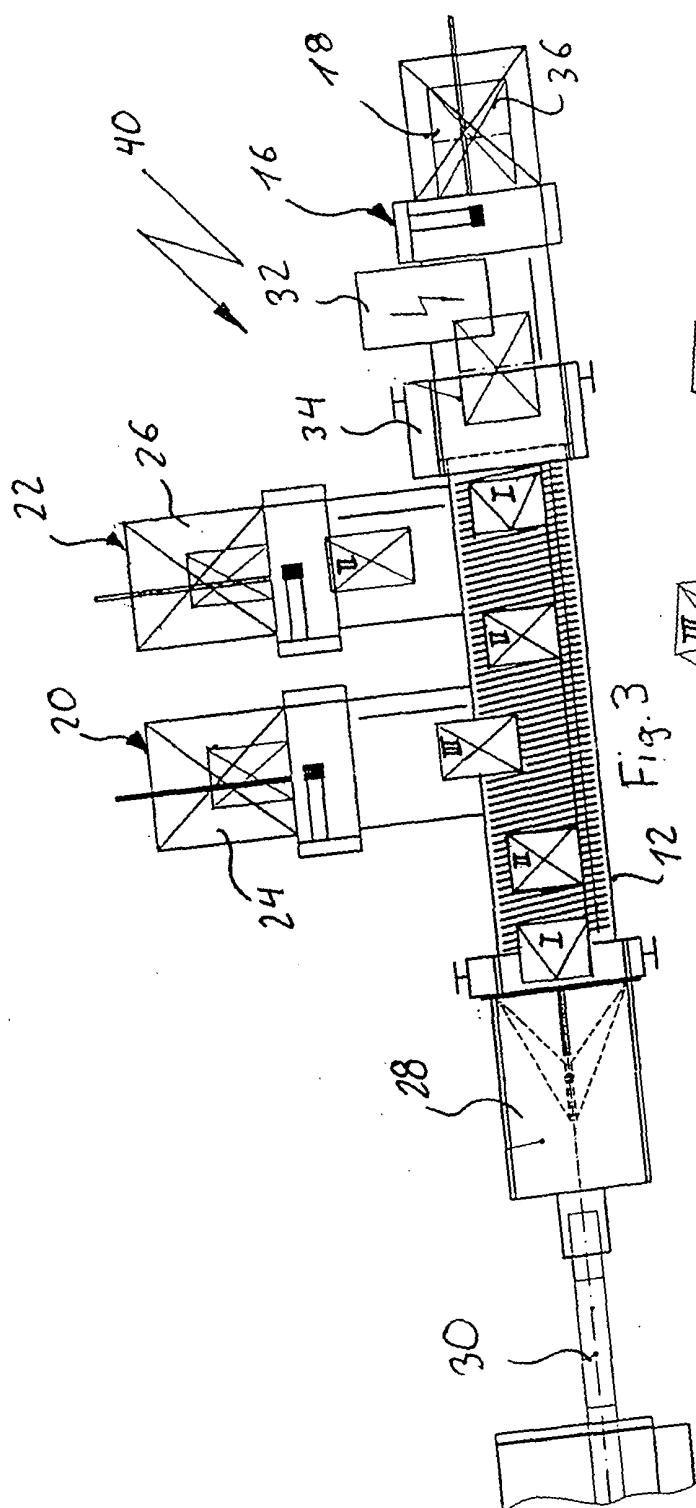


Fig. 3

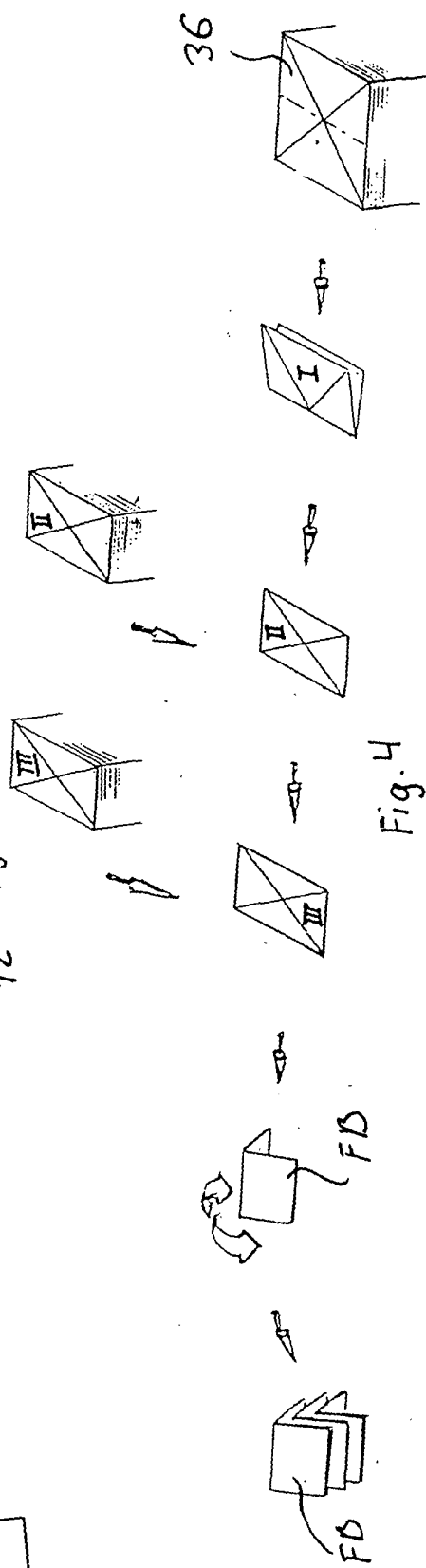


Fig. 4

