



(19)



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 693 481 A5

(51) Int. Cl.⁷: B 42 C 013/00
B 42 C 011/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 03617/94

(22) Anmeldungsdatum: 30.11.1994

(30) Priorität: 03.12.1993 US A161,932

(24) Patent erteilt: 29.08.2003

(45) Patentschrift
veröffentlicht: 29.08.2003

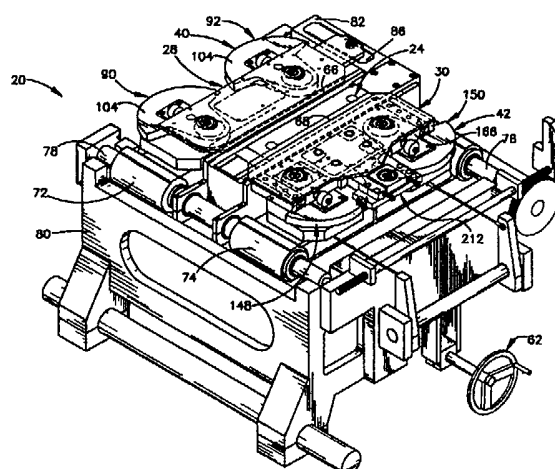
(73) Inhaber:
Heidelberg Finishing Systems, Inc.,
4900 Webster Street,
Dayton/OH 45414 (US)

(72) Erfinder:
Hawkes, Richard B.,
Bethlehem/PA (US)

(74) Vertreter:
Rottmann, Zimmermann + Partner AG,
Glattalstrasse 37, 8052 Zürich (CH)

(54) Falzpressen-Anordnung und Verfahren zu ihrem Betrieb.

(57) Eine verbesserte Falzpressen-Anordnung (20) kann benutzt werden, um nacheinander Decken auf Büchern (32) unterschiedlicher Stärken (32a, 32b) oder auf Büchern (32) der gleichen Stärke anzubringen. Die Falzpressen-Anordnung (20) umfasst innere (28) und äussere (30) Falzorgane, die nacheinander mit einer Decke an jedem der Bücher (32) in Kontakt gebracht werden können. Das innere Falzorgan (28) wird während des Anbringens einer Decke an entweder einem dünnen Buch (32a) oder an einem dicken Buch (32b) über die gleiche Entfernung von einer zurückgezogenen Position in jeweils die gleiche ausgefahrene Position bewegt. Das äussere Falzorgan (30) wird von einer zurückgezogenen Position in eine ausgefahrene Position über eine Entfernung bewegt, die als eine Funktion der Stärke des Buches (32) variiert. Die inneren (28) und äusseren (30) Falzorgane üben im Wesentlichen die gleiche Kraft auf entweder ein dickes Buch (32b) oder ein dünnes Buch (32a) aus. Während des Anbringens einer Decke an entweder einem dicken (32b) Buch oder einem dünnen Buch (32a) bewegt sich das innere Falzorgan (28) über die gleiche Entfernung entlang dem Bewegungspfad des Buches (32). Während des Anbringens einer Decke an einem Buch (32) bewegt sich das äussere Falzorgan (30) entlang dem Bewegungspfad des Buches (32) über eine Entfernung, die als Funktion der Dicke des Buches (32) variiert.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft:

- die in den Ansprüchen 1 bis 11 umschriebene Falzpressen-Anordnung zum Anbringen von Buchdecken auf Büchern unterschiedlicher Stärken;
- die in den Ansprüchen 12 bis 18 umschriebene Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1 zum sequentiellen Anbringen von Buchdecken auf Büchern;
- das in den Ansprüchen 19 bis 24 umschriebene Verfahren zum aufeinander folgenden Anbringen von Decken auf einer Serie von Büchern unterschiedlicher Stärken mittels einer Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1;
- die in den Ansprüchen 25 bis 28 sowie 29 bis 37 umschriebenen Verfahren zum Anbringen von Decken auf Büchern mittels einer Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1; sowie
- die in den Ansprüchen 38 bis 47 umschriebene Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1 zum Anbringen von Buchdecken auf Büchern unterschiedlicher Dicke.

Wenn im Folgenden von «dicken» und «dünnen» Büchern die Rede ist, so beziehen sich diese Ausdrücke auf die relative Dicke oder Stärke der einzelnen Bücher zu einander; sie sind nicht in absolutem Sinne zu verstehen.

Eine bekannte Falzpressen-Anordnung hat ein Paar Flügel oder Falzorgane, die gegen gegenüberliegende Seiten einer Decke auf einem Buch gepresst werden, sei es ein Katalog, Magazin usw., um den Buchrücken des Buches zu formen. Herausgeber wollen häufig ein Buch haben, das individuell für den beabsichtigten Leser des Buches angepasst ist. Dies kann in einem Buch resultieren, das für einen Leser mit einer grösseren Zahl von Seiten versehen ist als ein Buch, das für einen anderen Leser bestimmt ist.

Beim Versuch, eine bekannte Falzpressen-Anordnung zu benutzen, um Decken auf Büchern unterschiedlicher Stärken nacheinander zu formen, wurde gefunden, dass von den Flügeln oder Falzorganen übermässige Kräfte gegen die dicken Bücher ausgeübt wurden, was sich in schlechter Buchqualität oder Schaden an den Falzpressen niederschlägt. In einem Extremfall könnten diese Kräfte sogar die Basis der bekannten Falzpressen-Anordnung zerstören.

In einer Anstrengung, die Probleme zu überwinden, die beim Benutzen der bekannten Falzpressen-Anordnung angetroffen wurden, um Decken auf Büchern unterschiedlicher Stärken nacheinander anzubringen, wurde vorgeschlagen, dass die bekannte Falzpressen-Anordnung in der Art modifiziert wird, die in U.S.A. Patent Nr. 5 061 138 offenbart wird. Dieses Patent lehrt, dass die Stärke von jedem der Bücher abgetastet werden soll. Die Falzpressen-Anordnung soll dann angepasst werden, um ein Buch aufzunehmen, das die abgetastete Stärke hat.

Die vorliegende Erfindung schafft eine neue und verbesserte Falzpressen-Anordnung und ein Verfahren, die benutzt werden können, um Decken auf Büchern der gleichen Stärke anzubringen oder De-

cken auf Büchern unterschiedlicher Stärken nacheinander anzubringen. Die Falzpressen-Anordnung hat innere und äussere Falzorgane, die nacheinander in Kontakt mit einer Decke auf einem Buch gebracht werden. Danach werden die Falzorgane in der gleichen Richtung und mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Buch bewegt.

Eines der Falzorgane wird an einer bestimmten Stelle in Kontakt mit einer Seite des Buches gebracht und dann mit dem Buch über die gleiche Entfernung vorwärts bewegt, ungeachtet dessen, ob das Buch ein dünnes Buch oder ein dickes Buch ist. Das andere Falzorgan erfasst das Buch an einer anderen Stelle und wird mit dem Buch über eine Entfernung vorwärts bewegt, die unterschiedlich ist, je nachdem, ob das Buch ein dünnes Buch oder ein dickes Buch ist. Falls das Buch ein dünnes Buch ist, erfasst das zweite Falzorgan das Buch und bewegt sich über eine kurze Entfernung mit dem Buch.

Falls jedoch das Buch ein dickes Buch ist, erfasst das zweite Falzorgan das Buch früher im Arbeitsablauf und bewegt sich dann über eine verhältnismässig lange Entfernung mit dem Buch.

Um die aufeinander folgende Anbringung von Decken an Büchern unterschiedlicher Stärken zu ermöglichen und im Wesentlichen die gleiche wirksame Kraft bei Büchern unterschiedlicher Stärken aufzubringen, ist das zweite Falzorgan beweglich relativ zu einem Tragorgan entgegen dem Einfluss einer Vorspannkraft. Das zweite Falzorgan ist relativ zu dem Tragorgan beweglich, nachdem das zweite Falzorgan das Buch erfasst hat.

Die vorstehenden und andere Merkmale der vorliegenden Erfindung werden deutlicher nach einer Erwägung der folgenden Beschreibung in Verbindung mit den beiliegenden Zeichnungen, worin:

Fig. 1 eine vereinfachte bildliche Darstellung einer Falzpressen-Anordnung ist, die in Anlehnung an die vorliegende Erfindung gebaut und betrieben wird;

Fig. 2A, 2B, 2C, 2D, 2E und 2F schematisch eine Folge von Ereignissen zeigen, die in einer ununterbrochenen Art ablaufen, um eine Decke auf einem verhältnismässig dünnen Buch mit der Falzpressen-Anordnung von Fig. 1 anzubringen;

Fig. 3A, 3B, 3C, 3D, 3E, und 3F schematisch eine Folge von Ereignissen zeigen, die in einer ununterbrochenen Art ablaufen, um eine Decke auf einem verhältnismässig dicken Buch mit der Falzpressen-Anordnung von Fig. 1 anzubringen;

Fig. 4 eine Ansicht der Falzpressen-Anordnung gemäss Fig. 1 von oben zeigt, mit den inneren und äusseren Falzorganen in ausgefahrenen Positionen;

Fig. 5 eine Ansicht ist, generell ähnlich zu Fig. 4, um die inneren und äusseren Falzorgane in einem teilweise zurückgezogenen Zustand zu zeigen, wenn die Falzorgane in ihre völlig zurückgezogenen Positionen bewegt werden;

Fig. 6 eine Seitenansicht ist, ungefähr entlang der Linie 6–6 von Fig. 4, zum Illustrieren eines Bereichs einer inneren Falz-Anordnung;

Fig. 7 eine teilweise geschnittene Ansicht ist, ungefähr entlang der Linie 7–7 von Fig. 6, zum weite-

ren Illustrieren des Aufbaus der inneren Falz-Anordnung;

Fig. 7A eine vergrösserte fragmentarische Ansicht eines Bereiches von Fig. 7 ist;

Fig. 8 eine fragmentarische Teilansicht ist, ungefähr entlang der Linie 8-8 von Fig. 7, zum weiteren Illustrieren des Aufbaus der inneren Falz-Anordnung;

Fig. 9 eine Ansicht ist, generell ähnlich wie Fig. 7, der inneren Falz-Anordnung zum Verdeutlichen der Beziehung der inneren Falz-Anordnung zu einem Buch-Tragschlitten;

Fig. 10 eine vergrösserte fragmentarische Ansicht eines Bereiches von Fig. 4 ist, zum Illustrieren des Aufbaus einer äusseren Falz-Anordnung, wobei die äusseren Falzorgane in einer ausgefahrenen Position dargestellt sind;

Fig. 11 eine auseinander gezogene, schaubildliche Darstellung von Bestandteilen der äusseren Falz-Anordnung ist;

Fig. 12 eine vergrösserte, auseinander gezogene, schaubildliche Darstellung eines Bereichs von Fig. 11 ist, zum Illustrieren des Aufbaus einer Kurbelanordnung, die in einer äusseren Falzorgan-Antriebsanordnung benutzt wird;

Fig. 13 eine vergrösserte schaubildliche Darstellung eines Bereichs von Fig. 11 ist, zum Illustrieren der Beziehung eines äusseren Falzorgans zu einem Schieber und zu einem Tragrahmen; und

Fig. 14 eine vergrösserte Darstellung eines Bereichs von Fig. 11 ist, zum Illustrieren des Aufbaus eines Anschlags.

Eine Falzpressen-Anordnung 20 (Fig. 1), ausgeführt in Anlehnung an die vorliegende Erfindung, wird benutzt, um die hintere und die gegenüberliegenden Seiten einer Decke gegen den Buchrücken eines Buches zu pressen. Ein Anpressen des hinteren und der gegenüberliegenden Seiten der Decke gegen den Buchrücken ergibt ein Buch, das einen festen und viereckigen Rücken hat. Die Falzpressen-Anordnung 20 kann in Verbindung mit vielen unterschiedlichen Typen von Büchern benutzt werden. Die Bücher mögen Magazine, Kataloge, Taschenbücher usw. sein.

Bevor das Buch die Falzpressen-Anordnung 20 erreicht, wird das Buch in einer bekannten Art von einer Buch-Klemm-Anordnung in einem Förderer erfasst. Das Buch wird von der Klemm-Anordnung getragen, wobei der Buchrücken nach unten weist und freiliegt. Ein rotierendes Messer schneidet Falze an dem frei liegenden Buchrücken des Buches ab. Das Buch wird dann zu einer Station gefördert, wo der Buchrücken des Buches aufgeraut wird. Dann wird Klebstoff auf den aufgerauten Rücken des Buches aufgebracht.

Ein Buchdecken-Förderer führt nacheinander eine Decke zu einer Buchdecken-Anbringstation, und zwar jeweils auf ein Buch ausgerichtet. Die Decke wird auf dem Buchrücken des Buches angebracht, und zwar mit gegenüberliegenden Seiten der Decke ausserhalb der Klemmanordnung, die das Buch trägt. Nachdem die Decke auf dem Buchrücken des Buches angebracht worden ist, wird das Buch mit der Decke, die von dem Klebstoff auf dem Buch-

rücken des Buches am Platz gehalten wird, in die Falzpressen-Anordnung 20 bewegt.

Wenn das Buch in der Falzpressen-Anordnung 20 ist, bewegt sich ein Buch-Tragschlitten 24 aufwärts, um den Rücken der Decke gegen den Buchrücken des Buches zu pressen. Dies resultiert darin, dass die Decke am Buchrücken des Buches von dem Klebstoff auf dem Buchrücken des Buches festgehalten wird. Ausserdem wird dadurch die Decke gegen den Buchrücken des Buches flachgedrückt. Während der Buch-Tragschlitten 24 fest gegen den Buchrücken des Buches gepresst wird, wird das Buch entlang einem linearen Pfad zwischen einem ersten oder inneren Flügel oder Falzorgan 28 und einem ersten oder äusseren Flügel oder Falzorgan 30 bewegt.

Die Art, in der sich ein dünnes Buch 32a in dem Raum zwischen den sich kontinuierlich bewegenden ersten inneren und zweiten äusseren Falzorganen 38 und 30 bewegt, wenn sie in einem zurückgezogenen Zustand sind, wird in Fig. 2A illustriert. Der Förderer bewegt das dünne Buch 32a entlang einem Pfad, wobei eine innere Seite des Buches mit einer Bezugslinie 36 ausgerichtet wird. Die Bezugslinie 36 erstreckt sich durch die Falzpressen-Anordnung 20 hindurch und durch weitere Station des Buchbindeapparates, wo andere Operationen am Buch ausgeführt werden, bevor es die Falzpressen-Anordnung 20 erreicht. Obwohl es vor und nach der Falzpressen-Anordnung 20 Kurven in der Bezugslinie 36 geben mag, ist die Bezugslinie 36 unmittelbar vorher, durch die und unmittelbar nach der Falzpressen-Anordnung 20 gerade und horizontal.

Wenn sich das dünne Buch 32a in die Falzpressen-Anordnung 20 bewegt, verschiebt eine kontinuierlich arbeitende innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 (Fig. 1) das innere Falzorgan 28 von einer völlig zurückgezogenen Position, in der das innere Falzorgan von dem Buch 32a beabstandet ist (Fig. 2A), zu einer völlig ausgefahrenen Position, in der das innere Falzorgan 28 eine innere Seite der Decke auf dem Buch nahe bei dem Buchrücken des Buches (Fig. 2B) erfasst. Während das innere Falzorgan 28 in Kontakt mit dem dünnen Buch 32a gebracht wird, wird das äussere Falzorgan 30 von einer kontinuierlich arbeitenden äusseren Falzorgan-Antriebsanordnung 42 (Fig. 1) gegen eine äussere Seite der Decke auf das Buch 32a (Fig. 2B) verschoben.

Während das innere Falzorgan 28 bereits in Kontakt mit der inneren Seite der Decke auf dem dünnen Buch 32a steht, ist das äussere Falzorgan 30 noch von der äusseren Seite der Decke auf dem Buch 32a beabstandet und wird gegen das Buch bewegt. Das innere Falzorgan 28 erfasst das dünne Buch 32a vor dem äusseren Falzorgan 30, weil das innere Falzorgan, wenn es in seiner völlig zurückgezogenen Position (Fig. 2A) ist, näher bei der Bezugslinie 36 und dem Buch 32a ist als das völlig zurückgezogene äussere Falzorgan 30.

Die innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 und die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 (Fig. 1) werden mit der gleichen Geschwindigkeit kontinuierlich angetrieben. Die innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 bewegt das innere Falzorgan

28 gegen das Buch 32a entlang einem gekrümmten Pfad, in der Art wie angedeutet durch den Pfeil 46 in Fig. 2A. Die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 bewegt das äussere Falzorgan 30 gegen das Buch 32a entlang einem gekrümmten Pfad, in der Art wie angedeutet durch den Pfeil 48 in Fig. 2A. Da die innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 und die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 mit der gleichen konstanten Geschwindigkeit von einem Haupt-Buchbinderei-Antrieb betätigt werden, wird das innere Falzorgan 28 entlang dem gekrümmten Pfad 46 zu dem Buch 32a hin mit der gleichen Winkelgeschwindigkeit bewegt wie das äussere Falzorgan 30 entlang dem gekrümmten Pfad 48 zu dem Buch hin bewegt wird.

Sobald das innere Falzorgan 28 in Kontakt mit der inneren Seite der Decke auf dem dünnen Buch 32a (Fig. 2B) gekommen ist, bewegt die innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 das innere Falzorgan vorwärts, entlang einem linearen Pfad, mit der gleichen Geschwindigkeit und in der gleichen Richtung wie das dünne Buch 32a. Das innere Falzorgan 28 erfasst die Decke auf dem Buch 32a nahe beim Buchrücken des Buches und bewegt sich mit der gleichen Geschwindigkeit und in der gleichen Richtung vorwärts wie das Buch 32a. Es versteht sich, dass die Geschwindigkeit des inneren Falzorgans 28 der Geschwindigkeit des Buches 32a nicht genau entsprechen mag und es einen geringfügigen Unterschied in den Geschwindigkeiten des inneren Falzorgans und Buches geben mag.

Das Buch 32a wird entlang der geraden Bezugslinie 36 mit einer im Wesentlichen konstanten Geschwindigkeit kontinuierlich bewegt, angedeutet durch Pfeil 54 in Fig. 2A–2F, mithilfe einer Förderer-Klammer (nicht gezeigt). Sobald das innere Falzorgan 28 in Kontakt mit dem dünnen Buch 32a (Fig. 2B) gekommen ist, bewegt sich das innere Falzorgan 28 parallel zu der geraden horizontalen Bezugslinie 36 mit einer im Wesentlichen konstanten Geschwindigkeit, wie von Pfeilen 56 in Fig. 2B bis 2E angedeutet wird. Die im Wesentlichen konstante Geschwindigkeit 56, mit der das innere Falzorgan 28 bewegt wird, ist gleich wie die konstante Geschwindigkeit 54, mit der sich das Buch 32a bewegt.

Nachdem das innere Falzorgan 28 mit dem dünnen Buch 32a in Kontakt gekommen ist (Fig. 2B), bewegt die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 das äussere Falzorgan 30 noch entlang dem gekrümmten Pfad 48 zu dem Buch hin. Die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 bewegt anschliessend das äussere Falzorgan 30, bis es in Kontakt kommt mit dem dünnen Buch 32a (Fig. 2C). Die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 bewegt danach das äussere Falzorgan 30 geradeaus vorwärts in der gleichen Richtung und mit der gleichen Geschwindigkeit wie das dünne Buch 32a und das innere Falzorgan 28.

Nachdem das äussere Falzorgan 30 das Buch 32a erfasst hat, bewegt die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 das äussere Falzorgan vorwärts entlang einem Pfad, der sich parallel zu der Bezugslinie 36 erstreckt, und mit einer im Wesentlichen konstanten Geschwindigkeit, angedeutet durch

den Pfeil 58 in Fig. 2C. Die im Wesentlichen konstante Geschwindigkeit 58 der Bewegung des äusseren Falzorgans 30 ist gleich wie die im Wesentlichen konstante Geschwindigkeit 54, mit der sich das Buch 32a bewegt. Daher bewegen sich, sobald das äussere Falzorgan 30 in Kontakt mit dem Buch 32a getreten ist, das innere Falzorgan 28, das Buch 32a und das äussere Falzorgan 30 alle mit der gleichen Geschwindigkeit in einer Richtung parallel zu der geraden horizontalen Bezugslinie 36 vorwärts. Es versteht sich, dass die Geschwindigkeit des äusseren Falzorgans 30 nicht genau konstant sein mag, und dass es einen geringfügigen Unterschied zwischen der Geschwindigkeit des äusseren Falzorgans 30 und derjenigen des Buches geben mag.

Das äussere Falzorgan 30 bewegt sich bis zu einem Kontakt mit der Decke auf dem dünnen Buch 32a nahe beim Buchrücken des Buches und übt Druck gegen die Decke aus, um das Buch zwischen dem inneren Falzorgan 28 und dem äusseren Falzorgan 30 festzuklemmen. Die Kraft, die auf den Rücken der Decke des dünnen Buches 32a durch den Buch-Tragschlitten 24 (Fig. 1) und die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 ausgeübt wird, ergänzen einander, um einen festen, viereckigen Buchrücken zu bilden.

Die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 bewegt dann das äussere Falzorgan 30 weg von dem dünnen Buch 32a entlang dem gekrümmten Pfad 48 (Fig. 2D). Dabei bleibt das innere Falzorgan 28 in Kontakt mit dem Buch 32a. Daher bewegt sich das innere Falzorgan 28 geradeaus vorwärts mit der gleichen Geschwindigkeit und in der gleichen Richtung wie das Buch 32a weiter, in der Art, die schematisch von den Pfeilen 54 und 56 in Fig. 2D und 2E angedeutet wird, wenn sich das äussere Falzorgan 30 von dem Buch wegbewegt.

Währenddem sich das äussere Falzorgan 30 noch entlang dem gekrümmten Pfad 48 von dem dünnen Buch 32a wegbewegt, bewirkt die innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 eine Bewegung des inneren Falzorgans 28 weg von dem Buch 32a entlang dem gekrümmten Pfad 46 (Fig. 2F). Das dünne Buch 32a bewegt sich geradeaus vorwärts entlang der Bezugslinie 36 in der Art weiter, die von dem Pfeil 54 in Fig. 2F angedeutet wird. Die inneren und äusseren Falzorgan-Antriebsanordnungen 40 und 42 bewegen die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 entlang den gekrümmten Pfaden 46 und 48 in ihre vollständig zurückgezogenen Ausgangspositionen, wie in Fig. 2A angedeutet. Währenddem dies geschieht, wird ein nächstfolgendes Buch in die Falzpressen-Anordnung 20 bewegt.

In Anlehnung an ein Merkmal der vorliegenden Erfindung kann die Falzpressen-Anordnung 20 (Fig. 1) benutzt werden, um Decken auf Büchern unterschiedlicher Stärken nacheinander anzubringen, ohne die Falzpressen-Anordnung einstellen zu müssen. Die Falzpressen-Anordnung 20 hat eine Buchstärke-Einstellanordnung 62 bekannter Art. Die Buchstärke-Einstellanordnung 62 wird für einen Bereich von Buchstärken voreingestellt. Die Falzpressen-Anordnung 20 der vorliegenden Erfindung kann dann benutzt werden, um Decken auf Büchern je-

der Stärke innerhalb des Bereiches von Stärken anzubringen, ohne die Justierung der Buchstärke-Einstellanordnung 62 zu verändern.

In einer spezifischen Ausführung der Erfindung betrug der Bereich von Stärken, in dem Decken ohne Korrektur der Buchstärke-Einstellanordnung 62 angebracht werden konnten, 4,6 mm. Daher kann sich bei dieser spezifischen Ausführung die Stärke eines Buches, die von der Falzpressen-Anordnung verarbeitet wird, um 4,6 mm von der Stärke des nächsten Buches unterscheiden, das von der Falzpressen-Anordnung verarbeitet wird. Es versteht sich, dass der vorhergehende spezifische Bereich von Variationen in Buchstärken hier nur zum Zwecke der Klarheit von Beschreibung und nicht zum Zwecke der Begrenzung der Erfindung dargelegt worden ist. Es ist selbstverständlich, dass Falzpressen-Anordnungen, die in Anlehnung an die vorliegende Erfindung gebaut werden, mit unterschiedlichen Bereichen von Stärken gebaut und betrieben werden können.

Ein dickes Buch 32b (Fig. 3A, 3B, 3C, 3D, 3E und 3F) möge das Buch sein, das dem dünnen Buch 32a durch die Falzpressen-Anordnung 20 als nächstes folgt. Das dicke Buch 32b wird von der Fördereranordnung in die Falzpressen-Anordnung bewegt, mit der inneren Seite des Buches mit der Bezugslinie 36 ausgerichtet, in der gleichen Art wie das dünne Buch 32a. Das dicke Buch 32b wird entlang der geraden Bezugslinie 36 mit der gleichen Geschwindigkeit bewegt wie das dünne Buch 32a, angedeutet durch den Pfeil 54 in Fig. 3A.

Wenn sich das dicke Buch 32b in die Falzpressen-Anordnung bewegt, wird der Rücken der Decke von dem Buch-Tragschlitten 24 erfasst und gegen den Buchrücken des Buches gepresst. Dieses ebnet den Rücken der Decke und presst ihn fest gegen den Klebstoff auf dem Buchrücken des Buches. Während dieser Zeit sind das innere Falzorgan 28 und das äussere Falzorgan 30 in zurückgezogenen Positionen.

Die Entfernung von der Bezugslinie 36 und der inneren Seite des dicken Buches 32b bis zu dem völlig zurückgezogenen inneren Falzorgan 28 (Fig. 3A) ist gleich wie die Entfernung von der Bezugslinie 36 und der inneren Seite des dünnen Buches 32a bis zu dem völlig zurückgezogenen inneren Falzorgan 28 (Fig. 2A). Andererseits ist die Entfernung von der äusseren Seite des dicken Buches 32b bis zu dem völlig zurückgezogenen äusseren Falzorgan 30 (Fig. 3A) geringer als die Entfernung von der äusseren Seite des dünnen Buches 32a bis zu dem völlig zurückgezogenen äusseren Falzorgan 30 (Fig. 2A).

Die innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 bewegt das innere Falzorgan 28 bis zu einem Kontakt mit einer inneren Seite der Decke auf dem dicken Buch 32b (Fig. 3B). Das innere Falzorgan 28 erfasst die innere Seite des dicken Buches 32b zur gleichen Zeit in dem Betriebsablauf, wie das innere Falzorgan 28 die innere Seite des dünnen Buches 32a erfasst. Dies darum, weil sich das innere Falzorgan 28 über die gleiche Entfernung und mit der gleichen Geschwindigkeit von der gleichen völlig zurückgezogenen Position (Fig. 2A und 3A) zu der

gleichen ausgefahrenen Position (Fig. 2B und 3B) bewegt, ungeachtet dessen, ob ein dünnes Buch 32a oder ein dickes Buch 32b durch die Falzpressen-Anordnung 20 verarbeitet wird.

Wenn sich das innere Falzorgan 28 bis zu einem Kontakt mit dem dicken Buch 32b bewegt und beginnt, sich geradeaus vorwärts mit der gleichen Geschwindigkeit wie das dicke Buch zu bewegen, wird sich das äussere Falzorgan 30 näher zu der äusseren Seite des dicken Buches 32b (Fig. 3B) bewegt haben, als es zu der äusseren Seite des dünnen Buches 32a (Fig. 2B) zur gleichen Phase in dem Betriebsablauf war. Dies daher, weil das äussere Falzorgan 30 sich, angetrieben durch die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42, entlang dem gekrümmten Pfad 48 mit der gleichen Geschwindigkeit bewegt, egal, ob ein dünnes Buch 32a oder ein dickes Buch 32b verarbeitet wird. Die Entfernung von dem völlig zurückgezogenen äusseren Falzorgan 30 (Fig. 3A) bis zu der äusseren Seite eines dicken Buches 32b ist geringer als die Entfernung von dem völlig zurückgezogenen äusseren Falzorgan 30 bis zu der äusseren Seite eines dünnen Buches 32a. Deshalb wird sich das äussere Falzorgan 30 näher zu der äusseren Seite des dicken Buches 32b (Fig. 3B) hin bewegt haben, wenn das innere Falzorgan 28 die innere Seite des dicken Buches 32b erfasst, als wenn das innere Falzorgan 28 das dünne Buch 32a (Fig. 2B) erfasst.

Das äussere Falzorgan 30 tritt zu einem früheren Zeitpunkt im Betriebsablauf in Kontakt mit dem dicken Buch 32b (Fig. 3C) als dies bei einem dünnen Buch 32a (Fig. 2C) der Fall ist. Sobald das äussere Falzorgan 30 in Kontakt mit der äusseren Seite des dicken Buches 32b (Fig. 3C) getreten ist, übt das äussere Falzorgan 30 Kraft gegen das dicke Buch aus, um das Buch zwischen den inneren und äusseren Falzorganen 28 und 30 festzuklemmen. Wenn dies geschieht, bewegt sich das äussere Falzorgan 30 geradeaus vorwärts mit der gleichen Geschwindigkeit und in der gleichen Richtung wie das innere Falzorgan 28 und das dicke Buch 32b. Das heisst, das dicke Buch 32b, das innere Falzorgan 28 und das äussere Falzorgan 30 bewegen sich alle in einer Richtung parallel zu der Bezugslinie 36 mit der gleichen Geschwindigkeit, wie dies von den Pfeilen 54, 56, und 58 in Fig. 3C angedeutet wird. Die Geschwindigkeit, angedeutet durch die Pfeile 54, 56 und 58, ist die gleiche für entweder ein dünnes Buch (Fig. 2C) oder ein dickes Buch (Fig. 3C).

Die ausgefahrene Position des äusseren Falzorgans 30, das heisst, die Position, in der das äussere Falzorgan 30 ein Buch 32a oder 32b (Fig. 2C und 3C) erfasst, ändert sich in Abhängigkeit von der Stärke des Buches. Die ausgefahrene Position des äusseren Falzorgans 30 entspricht der Lage der äusseren Seite eines Buches. Da die innere Seite des Buches mit der Bezugslinie 36 ausgerichtet ist, wechselt die Lage der äusseren Seite des Buches als eine Funktion von Variationen in der Stärke des Buches.

Das innere Falzorgan 28 bewegt sich immer zu der gleichen ausgefahrenen Position. Dies darum, weil die innere Seite des Buches immer mit der Bezugslinie 36 ausgerichtet ist. Deshalb, wenn das in-

nere Falzorgan 28 sich in die ausgefahrene Position in Kontakt mit der inneren Seite der Decke auf einem Buch bewegt, befindet es sich an der Bezugslinie 36. Die Entfernung, über die sich das innere Falzorgan 28 von der völlig zurückgezogenen Position (Fig. 2A und 3A) zu der völlig ausgefahrenen Position (Fig. 2B und 3B) bewegt, ist gleich für ein dickes oder dünnes Buch.

Wie vorher erwähnt worden ist, wechselt die Entfernung, über die sich das äussere Falzorgan 30 von der völlig zurückgezogenen Position (Fig. 2A und 3A) zu der völlig ausgefahrenen Position (Fig. 2C und 3C) bewegt, umgekehrt mit der Stärke eines Buches. Daraus folgt, je dicker das Buch, desto entfernter ist die völlig ausgefahrene Position des äusseren Falzorgans 30 von der Bezugslinie 36 (Fig. 2C und 3C) und desto näher ist die völlig ausgefahrene Position des äusseren Falzorgans zu der völlig zurückgezogenen Position des äusseren Falzorgans.

Sobald das äussere Falzorgan 30 und das innere Falzorgan 28 ein dickes Buch 32b erfasst haben, in der Art, die in Fig. 3C gezeigt wird, bewegen sie sich zusammen mit dem Buch mit der gleichen Geschwindigkeit. Das äussere Falzorgan 30 beginnt dann, sich von dem Buch 32b wegzubewegen, während das innere Falzorgan 28 noch in Kontakt mit dem Buch (Fig. 3E) ist. Andererseits, bei einem dicken Buch 32b, bewegt sich das äussere Falzorgan später in dem Betriebsablauf weg von dem Buch als bei einem dünnen Buch 32a (Fig. 2D und 3D). Daraus folgt, dass zu einem Zeitpunkt in dem Betriebsablauf, in dem sich das äussere Falzorgan 30 bereits von dem dünnen Buch 32a, (Fig. 2D) wegbewegt hat, wird das äussere Falzorgan erst beginnen, sich von einem dicken Buch 32 wegzubewegen.

Wenn sich das äussere Falzorgan 30 von dem dicken Buch 32b (Fig. 3E) wegbewegt, bewegt die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 das äussere Falzorgan entlang dem gleichen gekrümmten Pfad 48, auf dem sich auch das äussere Falzorgan von dem dünnen Buch 32a wegbewegt. Wenn das äussere Falzorgan 30 angefangen hat, sich entlang dem gekrümmten Pfad 48 zu bewegen, zu einem Zeitpunkt in dem Betriebsablauf, der als eine Funktion der Buchstärke ändert, ist die Position des äusseren Falzorgans relativ zu der Bezugslinie 36 stets gleich zum gleichen Zeitpunkt in dem Betriebsablauf. Daher ist das äussere Falzorgan 30 in der gleichen Entfernung von der Bezugslinie 36 in Fig. 2E wie in Fig. 3E. Auf der anderen Seite ist das äussere Falzorgan 30 weiter von dem dünnen Buch 32a entfernt als von dem dicken Buch 32b zu demjenigen Zeitpunkt in dem Betriebsablauf, der in Fig. 2E und 3E dargestellt ist.

Nachdem das äussere Falzorgan 30 angefangen hat, sich von dem dicken Buch 32b (Fig. 3E) wegzubewegen, beginnt das innere Falzorgan 28, sich von dem dicken Buch entlang dem gekrümmten Pfad 46 (Fig. 3F) wegzubewegen. Der Zeitpunkt in dem Betriebsablauf, an dem das innere Falzorgan 28 beginnt, sich von dem dicken Buch 32b wegzubewegen, ist gleich wie der Zeitpunkt, in dem das innere Falzorgan anfängt, sich von dem dünnen Buch 32a wegzubewegen.

Egal, ob das Buch dick oder dünn ist, das äussere Falzorgan 30 bewegt sich vom Buch weg, bevor das innere Falzorgan 28 beginnt, sich von dem Buch wegzubewegen. Die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 erreichen ihre zurückgezogenen Positionen (Fig. 2A und 3A) zur gleichen Zeit im Betriebsablauf, ungeachtet dessen, ob ein dünnes Buch 32a oder ein dickes Buch 32b verarbeitet wird. Die zurückgezogene Position der inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 bleibt gleich und wechselt nicht mit der Stärke des Buches.

Während der Verarbeitung dünner und dicker Bücher ist das innere Falzorgan in seiner ausgefahrenen Position (Fig. 2B und 3A bis Fig. 2E und 3E), und zwar für das gleiche Ausmass eines Betriebsablaufes der Falzpressen-Anordnung 20. In einer spezifischen Ausführung der Erfindung war das innere Falzorgan 28 während ungefähr 40° des Betriebs der inneren Falzorgan-Antriebsanordnung 40 in Kontakt mit dem dünnen Buch 32a und dem dicken Buch 32b.

Das äussere Falzorgan 30 ist in Kontakt mit der äusseren Seite des dicken Buches 32b, während einer Zeitdauer, die geringer als die Zeitdauer ist, während der das innere Falzorgan 28 die innere Seite des Buches erfasst. Daher tritt das äussere Falzorgan 30 erst in Kontakt mit einem Buch, nachdem das innere Falzorgan 28 von seiner zurückgezogenen Position zu seiner ausgefahrenen Position (Fig. 2a und 3B) bewegt worden ist. Das innere Falzorgan 28 beginnt erst, sich von seiner ausgefahrenen Position (Fig. 3E und 3F) zu seiner zurückgezogenen Position zu bewegen, nachdem sich das äussere Falzorgan 30 aus seiner ausgefahrenen Position (Fig. 3E) bereits bewegt hat.

Die Kraft, die durch die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 gegen ein dünnes Buch 32a und ein dickes Buch 32b ausgeübt wird, ist funktionell gleich, falls nicht ganz genau gleich. Daher wird, von einem funktionalen betrieblichen Standpunkt aus gesehen, von den inneren und äusseren Falzorganen 28 und 30 die gleiche Klemmkraft auf gegenüberliegenden Seiten der Decke nahe bei dem Buchrücken des Buches ausgeübt, unabhängig der Stärke des Buches. Sobald das innere Falzorgan 28 und das äussere Falzorgan 30 in Kontakt mit einem Buch getreten sind, bleibt die durch die inneren und äusseren Falzorgane ausgeübte Klemmkraft gegen das Buch funktionell, wenn nicht exakt konstant, bis das äussere Falzorgan 30 beginnt, sich von dem Buch wegzubewegen.

Durch die Tatsache, dass das innere Falzorgan 28 im gleichen Zeitpunkt innerhalb eines Betriebsablaufes in Kontakt mit einem Buch tritt bzw. diesen löst, kann das äussere Falzorgan 30 in Kontakt mit der äusseren Seite des Buches treten und diesen Kontakt mit der äusseren Seite des Buches lösen, während das innere Falzorgan 28 in Kontakt mit der inneren Seite des Buches ist. Die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 ist so gebaut, dass sie das äussere Falzorgan 30 befähigt, jederzeit in Kontakt mit der äusseren Seite eines Buches zu treten, solange sich dieses innerhalb eines begrenzten Bereiches entlang der Bezugslinie 36 bewegt. Ausserdem ist die äussere Falzorgan-Antriebsan-

ordnung 42 so gebaut, dass sie das äussere Falzorgan 30 befähigt, jederzeit den Kontakt mit der äusseren Seite eines Buches aufzuheben, solange sich dieses innerhalb eines begrenzten Bereiches entlang der Bezugslinie 36 bewegt. Dies befähigt die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30, verwendet zu werden, um Bücher nacheinander zu verarbeiten, die unterschiedliche Stärken haben, ohne Betätigung der Buchstärke-Einstellanordnung 62.

Die vorhergehende Beschreibung der Falzpressen-Anordnung 20 geht davon aus, dass nacheinander dünne Bücher 32a und dicke Bücher 32b von der Falzpressen-Anordnung verarbeitet werden. Jedoch kann die Falzpressen-Anordnung 20 auch benutzt werden, um Bücher nacheinander zu verarbeiten, die die gleiche Stärke haben. Daher könnte die Falzpressen-Anordnung 20 ebenfalls dazu benutzt werden, um eine Serie nur dünner Bücher 32a oder nur dicker Bücher 32b zu verarbeiten. Durch die Befähigung, Bücher jeder Stärke in einem Bereich von Stärken zu verarbeiten, ist die Vielseitigkeit der Falzpressen-Anordnung 20 gegeben.

Wenn das innere Falzorgan 28 in der ausgefahrenen Position gemäss Fig. 2C, 3C, 4 und 8 ist, befindet sich ein gerader längs erstreckender Randbereich 66 (Fig. 4 und 8) des inneren Falzorgans 28 und ein gerader längs erstreckender Bereich 68 des äusseren Falzorgans 30 über dem Buch-Tragschlitten 24. Nachdem die Buchstärken-Einstellanordnung 62 (Fig. 1) betätigt worden ist, um die Vorrichtung für einen gewünschten Bereich von Stärken bereitzustellen, ist die Lage des Randbereiches 66 des inneren Falzorgans 28 relativ zu dem Buch-Tragschlitten 24 immer gleich, wenn das innere Falzorgan 28 in seiner ausgefahrenen Position ist. Andererseits ändert die Lage der ausgefahrenen Position des Randbereiches 68 (Fig. 4 und 8) des äusseren Falzorgans 30 relativ zu dem Buch-Tragschlitten 24 je nach der Stärke eines Buches 32, das verarbeitet wird. Ohne Rücksicht auf die Stärke des Buches 32, das zu verarbeiten ist, bleiben die sich längs erstreckenden Randbereiche 66 und 68 auf den inneren und äusseren Falzorganen 28 und 30 stets parallel zueinander.

Die längs erstreckenden Randbereiche 66 und 68 der sich kontinuierlich bewegendenden inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 ziehen von dem Buch-Tragschlitten 24 weg, wenn die inneren und äusseren Falzorgane von den völlig ausgefahrenen Positionen gemäss Fig. 4 in teilweise zurückgezogene Positionen gemäss Fig. 5 bewegt werden. Wenn die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 in den teilweise zurückgezogenen Positionen sind, die in Fig. 5 gezeigt werden, werden die inneren und äusseren Falzorgane in entgegengesetzten Richtungen und mit der gleichen Winkelgeschwindigkeit in ihre völlig zurückgezogenen Positionen eingezogen. Zu diesem Zeitpunkt haben sich die längs erstreckenden Randbereiche 66 und 68 der inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 von den gegenüberliegenden Seiten des Buch-Tragschlittens 24 wegbewegt und sind beide nicht mehr in Kontakt mit den seitlichen Oberflächen eines Buches (nicht gezeigt) auf dem Buch-Tragschlitten.

Wenn das äussere Falzorgan 30 beginnt, sich von seiner ausgefahrenen Position wegzubewegen, verbleibt das innere Falzorgan 28 in seiner ausgefahrenen Position. Es versteht sich, dass, obwohl das innere Falzorgan 28 in seiner ausgefahrenen Position bleibt, das innere Falzorgan mit dem Buch 32 und dem Buch-Tragschlitten 24 sich in der Art vorwärts bewegen, wie dies schematisch mit den Pfeilen 56 in den Fig. 3B–3E angedeutet wird.

Sobald das innere Falzorgan 28 beginnt, sich von der ausgefahrenen Position gemäss Fig. 4 zu der teilweise zurückgezogenen Position gemäss Fig. 5 wegzubewegen, bewegen sich die inneren und äusseren Falzorgane entlang den gekrümmten Pfaden 46 und 48 (Fig. 3F) mit der gleichen Geschwindigkeit und in entgegengesetzten Richtungen, das heisst voneinander weg. Nachdem das innere Falzorgan 28 beginnt, sich von seiner ausgefahrenen Position wegzubewegen, ist die Entfernung von dem längs erstreckenden inneren Rand 66 des inneren Falzorgans 28 bis zu dem Buch-Tragschlitten 24 gleich wie die Entfernung von dem längs erstreckenden Rand 68 des äusseren Falzorgans 30 bis zu dem Buch-Tragschlitten 24. Wenn die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 sich von ihren ausgefahrenen Positionen zu ihren zurückgezogenen Positionen bewegen, erhöht sich natürlich die Entfernung zwischen den parallelen Längsrändern 66 und 68 der inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30.

Die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 bewegen sich entlang einem ununterbrochenen Pfad zwischen ihren ausgefahrenen und zurückgezogenen Positionen, ohne anzuhalten. Die ununterbrochenen Pfade, entlang denen sich die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 bewegen, schliessen parallele lineare Segmente ein, entlang denen sich die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 bewegen, wenn sie in ihren ausgefahrenen Positionen sind. Die Länge des linearen Segmentes des ununterbrochenen Pfades, entlang dem sich das innere Falzorgan 28 bewegt, bleibt gleich, auch bei Variationen in der Stärke des Buches, das zu verarbeiten ist. Die Länge des linearen Segmentes des ununterbrochenen Pfades, entlang dem sich das äussere Falzorgan 30 bewegt, ändert als eine direkte Funktion der Stärke des Buches, das zu verarbeiten ist.

Falls ein dünnes Buch 32 verarbeitet wird, ist die Länge des linearen Segmentes des ununterbrochenen Pfades, entlang dem sich das äussere Falzorgan 30 bewegt, kurz. Falls ein dickes Buch verarbeitet wird, ist die Länge des linearen Segmentes des ununterbrochenen Pfades, entlang dem sich das äussere Falzorgan 30 bewegt, lang. In jedem Fall aber ist die Länge des linearen Segmentes eines ununterbrochenen Pfades, entlang dem sich das äussere Falzorgan 30 kontinuierlich bewegt, immer kürzer als die Länge des linearen Segmentes des ununterbrochenen Pfades, entlang dem sich das innere Falzorgan 28 kontinuierlich bewegt.

Die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 bewegen sich entlang von gekrümmten Segmenten ihrer ununterbrochenen Pfade, wenn die Falzorgane zu ihren ausgefahrenen Positionen hin und von die-

sen weg bewegt werden. Daher, wenn sich die Falzorgane 28 und 30 von ihren ausgefahrenen Positionen wegbewegen, werden sie entlang von gekrümmten Pfaden zu einer zurückgezogenen Position bewegt, in der die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 in einer grössten Entfernung von dem Buch-Tragschlitten 24 und der Bezugslinie 36 angeordnet sind. Die Bewegung der inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 wird dann entlang dem gekrümmten Pfad von der zurückgezogenen Position zurück zu ihren ausgefahrenen Positionen fortgesetzt. Die gekrümmten Segmente der ununterbrochenen Pfade, entlang dem die inneren und äusseren Falzorgane 28 und 30 bewegt werden, bilden Bereiche eines Kreises, der eine Sehne aufweist, die das lineare Segment des ununterbrochenen Pfades bildet.

Das innere Falzorgan 28 bewegt sich kontinuierlich. Das heisst, das innere Falzorgan 28 bewegt sich von seiner ausgefahrenen Position entlang dem gekrümmten Segment seines ununterbrochenen Pfades über die zurückgezogene Position und zurück zu der ausgefahrenen Position, ohne anzuhalten. Danach bewegt sich das innere Falzorgan 28 geradeaus vorwärts, d.h. (wie in Fig. 4 dargestellt) entlang dem linearen Segment des ununterbrochenen Pfades. Daher ist die Bewegung des inneren Falzorgans nie unterbrochen. Das innere Falzorgan 28 ist kontinuierlich in Bewegung entlang entweder dem gekrümmten Segment oder dem linearen Segment eines ununterbrochenen Pfades.

Das äussere Falzorgan 30 wird von der ausgefahrenen Position gemäss Fig. 4 zu der zurückgezogenen Position entlang dem gekrümmten Segment des ununterbrochenen Pfades bewegt. Die ununterbrochene Bewegung des äusseren Falzorgans 30 setzt sich fort über die zurückgezogene Position zurück zu der ausgefahrenen Position. Die ununterbrochene Bewegung des äusseren Falzorgans 30 setzt sich dann entlang dem linearen Bereich des ununterbrochenen Pfades fort. Die Bewegung des äusseren Falzorgans 30 wird nie unterbrochen. Das äussere Falzorgan 30 ist kontinuierlich in Bewegung entlang entweder dem gekrümmten Segment oder dem linearen Segment eines ununterbrochenen Pfades.

Die Erstreckung des gekrümmten Segmentes des ununterbrochenen Pfades, entlang dem sich das äussere Falzorgan 30 bewegt, wechselt je nach der Stärke des Buches 32, das verarbeitet wird. Falls ein Buch dick ist, wird das gekrümmte Segment des ununterbrochenen Pfades kurz sein und das lineare Segment wird lang sein. Jedoch, falls das Buch dünn ist, wird die Länge des gekrümmten Segmentes lang sein und die Länge des linearen Segmentes wird kurz sein. Ohne Rücksicht auf das Ausmass der gekrümmten und linearen Segmente, ist das äussere Falzorgan 30 kontinuierlich in Bewegung. Daher bewegt sich das äussere Falzorgan entweder aufwärts (wie in Fig. 4 und 5 gezeigt) entlang dem linearen Segment des ununterbrochenen Pfades, oder es bewegt sich entlang dem gekrümmten Bereich des ununterbrochenen Pfades zu der ausgefahrenen Position hin oder von dieser weg.

Das innere Falzorgan 28 wird auf einem inneren Falzorgan-Tragschlitten 72 (Fig. 4 und 5) getragen. In ähnlicher Weise wird das äussere Falzorgan 30 auf einem äusseren Falzorgan-Tragschlitten 74 getragen. Die Tragschlitten 72 und 74 sind entlang von parallelen Wellen oder Schiebestangen 76 und 78 beweglich, die an einem Basisteil oder Grundrahmen 80 (Fig. 1) fest verankert sind. Der innere Falzorgan-Tragschlitten 72 ist entlang den Schiebestangen 76 und 78 relativ zu dem Grundrahmen 80 beweglich, um die Position des inneren Falzorgans 28 relativ zu der Bezugslinie 36 (Fig. 2 und 3) anzupassen. Der äussere Falzorgan-Tragschlitten 74 ist relativ zum Grundrahmen 80 entlang den Stangen 76 und 78 beweglich, betätigt durch die Buchstärken-Einstellanordnung 62 (Fig. 1), um den gewünschten Bereich von Bücherdicken einzustellen.

In Anlehnung an eines der Merkmale der Erfindung wird die Position des äusseren Falzorgan-Tragschlittens 74 eingestellt, um Bücher unterschiedlicher Stärken durch die Falzpressen-Anordnung 20 ohne weiteres Einstellen der Position des äusseren Falzorgan-Tragschlittens nacheinander verarbeiten zu können. Daher wird die Buchstärken-Einstellanordnung 62 betätigt, um den äusseren Falzorgan Tragschlitten 74 in eine Position zu bewegen, in der Bücher, die eine Stärke innerhalb eines gewünschten Bereiches von Stärken haben, verarbeitet werden können. Die Buchstärken-Einstellanordnung 62 braucht während der aufeinander folgenden Verarbeitung von Büchern unterschiedlicher Stärken in diesem Bereich von Stärken nicht erneut eingestellt zu werden.

Der Buch-Tragschlitten 24 ist mit dem inneren Falzorgan 28 derart verbunden, dass er sich mit diesem bewegt. Der Buch-Tragschlitten 24 wird während des Betriebs der Falzpressen-Anordnung 20 entlang einem linearen Pfad kontinuierlich hin- und herbewegt. Zusätzlich wird der Buch-Tragschlitten 24 angehoben, wenn er vorwärts bewegt wird, um den Rücken der Decke gegen den Buchrücken des Buches zu pressen. Eine bekannte Vorrichtung wird benutzt, um den Buch-Tragschlitten anzuheben und wieder abzusenken, währenddem er hin- und herbewegt wird.

Der Buch-Tragschlitten 24 ist mit der inneren Falzorgan-Antriebsanordnung mittels einer Antriebsstange 82 (Fig. 4, 5 und 9) verbunden. Die innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 wird mit der Antriebsstange 82 über eine Rolle 84 (Fig. 6) verbunden, die sich in einen linearen Schlitz 86 (Fig. 4) in der Antriebsstange hinein erstreckt. Während der Bewegung des inneren Falzorgans 28 entlang seinem ununterbrochenen Pfad wird der Buch-Tragschlitten 24 in einer Richtung parallel zu der Bezugslinie 36 nur hin- und herbewegt. Während der Bewegung des inneren Falzorgans 28 entlang dem gekrümmten Bereich seines ununterbrochenen Pfades bewegt sich die Rolle 84 entlang dem Schlitz 86 und ist ineffektiv zur Seitwärtsbewegung des Buch-Tragschlittens 24. Wenn sich jedoch das innere Falzorgan 28 entlang dem gekrümmten Bereich seines ununterbrochenen Pfades bewegt, überträgt die Rolle 84 Kraft zu der Antriebsstange 82, um

den Buch-Tragschlitten 24 entlang seines linearen Pfades zu bewegen.

Die innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 umfasst ein Paar identischer Kurbelanordnungen 90 und 92 (Fig. 6 bis 9). Jede der Kurbelanordnungen 90 und 92 umfasst eine senkrechte Kurbelwelle 94 (Fig. 6). Die Kurbelwellen 94 werden in der Richtung der Pfeile 97 in Fig. 6 mit einer konstanten Geschwindigkeit von einem Haupt-Antriebssystem kontinuierlich angetrieben. Die senkrechten Achsen der Kurbelwellen 94 sind in einer senkrechten Ebene angeordnet, die sich parallel zum Randbereich 66 des inneren Falzorgans 28 (Fig. 6, 7 und 8) erstreckt.

Jede der Kurbelwellen 94 ist durch ein Paar von Lageranordnungen 96 und 98 (Fig. 8) relativ zu dem inneren Falzorgan-Tragschlitten 72 drehbar gelagert. Der untere Endbereich (wie in Fig. 8 gezeigt) der Kurbelwelle 94 ist mit dem Haupt-Antriebssystem verbunden. Wenn der innere Falzorgan-Tragschlitten 72 entlang den Schiebestangen oder Wellen 76 und 78 (Fig. 4) bewegt wird, wird ein Antriebssystem, das die Kurbelwellen 94 mit dem Haupt-Antriebssystem verbindet, entsprechend eingestellt.

Jede der Kurbelanordnungen 90 und 92 umfasst einen Kurbelarm 102 (Fig. 7), der mit einer Kurbelwelle 94 (Fig. 8) fest verbunden ist. Die Kurbelarme 102 umfassen Gegengewichte 104, die einstückig mit dem Kurbelarm ausgebildet sind. Die Gegengewichte 104 haben eine Konfiguration, die der Konfiguration eines Segmentes eines Kreises (Fig. 7 und 9) entspricht.

Senkrechte Kurbelzapfen 108 (Fig. 7 und 8) sind mit den Kurbelarmen 102 von Exzenter-Anordnungen 110 (Fig. 7) verbunden. Die Kurbelzapfen 108 haben senkrechte zentrale Achsen (Fig. 6 und 8), die sich parallel zu den senkrechten zentralen Achsen der Kurbelwellen 94 erstrecken. Während des Betriebs der inneren Falzorgan Antriebsanordnung 40 werden die Kurbelwellen 94 und Kurbelarme 102 kontinuierlich um die senkrechten zentralen Achsen der Kurbelwellen rotiert. Dieses resultiert darin, dass die Kurbelzapfen 108 relativ zu dem inneren Falzorgan-Tragschlitten 72 kontinuierlich bewegt werden.

Die Exzenter-Anordnungen 110 (Fig. 7) verbinden die Kurbelzapfen 108 und die Kurbelarme 102. Die Exzenter-Anordnungen 110 erlauben eine Relativbewegung zwischen den Kurbelzapfen 108 und den Kurbelarmen 102 während der Bewegung des inneren Falzorgans 28 entlang dem linearen Segment seines ununterbrochenen Bewegungspfades. Obwohl es vorgezogen wird, die Exzenter-Anordnungen 110 zu benutzen, um eine Relativbewegung zwischen den Kurbelzapfen 108 und dem inneren Falzorgan 28 zu ermöglichen, könnte eine unterschiedliche Art von Verbindung benutzt werden, falls gewünscht. Zum Beispiel könnte ein lineares Kreuz-Schieber-System benutzt werden.

Die Exzenter-Anordnung 110 (Fig. 7 und 7A) umfasst ein zylindrisches Organ 114, das in einer zylindrischen Öffnung in dem Kurbelarm 102 durch eine Lageranordnung 116 drehbar gelagert ist. Die Öffnungen in dem Kurbelarm 102 der Lageranord-

nung 116 und dem zylindrischen Organ 114 haben zusammenfallende senkrechte zentrale Achsen, die sich parallel zu der senkrechten Mittelachse der Kurbelwelle 94 erstrecken. Der Kurbelzapfen 108 ist mit dem zylindrischen Organ 114 fest verbunden. Der Kurbelzapfen 108 hat eine senkrechte Mittelachse, die sich parallel zu der senkrechten Mittelachse des zylindrischen Organs 114 erstreckt und gegenüber dieser versetzt ist.

Während der Bewegung des inneren Falzorgans 28 entlang dem gekrümmten Segment seines ununterbrochenen Pfades ist die Ausrichtung des zylindrischen Organs 114 gegenüber dem Kurbelarm 102 derart, dass der Kurbelzapfen 108 um eine höchste Distanz gegen aussen entfernt von der Mittelachse der Kurbelwelle 94 gelegen ist. Wenn sich das innere Falzorgan 28 von dem gekrümmten Segment seines ununterbrochenen Pfades aus entlang einem ersten Bereich des linearen Segmentes des ununterbrochenen Pfades bewegt, wird das zylindrische Organ 114 im Uhrzeigersinn (wie in Fig. 7 und 7A gezeigt) um seine senkrechte Mittelachse relativ zu dem Kurbelarm 102 rotiert. Wenn das innere Falzorgan 28 die völlig ausgefahrene Position erreicht, hat sich der Kurbelzapfen 108 gegen innen zu der Kurbelwelle 94 hin in eine Position bewegt, in der der Abstand zwischen der senkrechten Mittelachse der Kurbelwelle 94 und der senkrechten Mittelachse des Kurbelzapfens 108 ein Minimum ist.

Wenn das innere Falzorgan 28 entlang dem linearen Segment seines ununterbrochenen Pfades weiterbewegt wird, wird die Rotationsrichtung des zylindrischen Organs 114 relativ zu dem Kurbelarm 102 umgekehrt. Das zylindrische Organ rotiert im Gegenuhrzeigersinn (wie in Fig. 7 und 7A gezeigt) relativ zu dem Kurbelarm 102. Dabei bewegt sich der Kurbelzapfen 108 gegen aussen weg von der senkrechten Mittelachse der Kurbelwelle 94.

Wenn das innere Falzorgan 28 das Ende des linearen Segmentes seines ununterbrochenen Bewegungspfades erreicht hat, wird sich das zylindrische Organ 114 relativ zu dem Kurbelarm 102 in eine Position verdreht haben, in der der Kurbelzapfen 108 mit einem maximalen Abstand nach aussen von der Kurbelwelle 94 angeordnet ist. In diesem Zeitpunkt ist der Kurbelzapfen 108 radial ausgerichtet gegenüber der Mittelachse der Kurbelwelle 94 und einer horizontalen Mittelachse des Kurbelarmes 102. Der Kurbelzapfen 108 verbleibt in dieser Position während der Bewegung des inneren Falzorgans 28 entlang dem gekrümmten Segment seines ununterbrochenen Pfades.

Eine Nocken-anordnung 120 (Fig. 6, 7, 7A und 8) ist direkt unter dem Kurbelarm 102 angeordnet. Die Nocken-anordnung 120 umfasst einen Nockenblock 122 (Fig. 7A und 8). Der Nockenblock 122 beinhaltet eine ununterbrochene geschlossene Nockenbahn 124 (Fig. 6, 7A und 8), entlang welcher sich ein zylindrischer Nockenfolger oder eine Rolle 126 bewegen. Die Nockenbahn 124 hat eine in radialer Richtung gesehen innere Nocken-Oberfläche 128 und eine in radialer Richtung gesehen äussere Nocken-Oberfläche 130, entlang welchen sich der Nockenfolger 126 bewegt.

Der Nockenfolger 126 ist mit einem unteren End-

bereich des Kurbelzapfens 108 (Fig. 6 und 8) verbunden. Dabei erstreckt sich der senkrechte Kurbelzapfen 108 durch die Exzenteranordnung 110 und ist mit dem Nockenfolger 126 verbunden. Der Nockenfolger 126 ist drehbar relativ zu dem Kurbelzapfen 108 und steht im Kontakt mit den inneren und äusseren Nockenoberflächen 128 und 130 (Fig. 7A und 8). Während der Rotation des Kurbelarmes 102 durch die Kurbelwelle 94 bewegt sich der Nockenfolger 126 entlang der Nockenbahn 124. Daher wird die Position des Kurbelzapfens 108 relativ zu der Kurbelwelle 94 durch die Konfiguration der Nockenbahn 124 bestimmt.

Die Nockenbahn 124 hat ein mit konstantem Radius gekrümmtes Segment 131 (Fig. 7A) und ein lineares Segment 132, welches mit gegenüberliegenden Enden des mit konstantem Radius gekrümmten Segmentes verbunden ist. In dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124 sind die inneren und äusseren Nockenoberflächen 128 und 130 parallel zu dem Randbereich 66 des inneren Falzorgans 28 und ferner parallel zu einer senkrechten Ebene, die sich durch die zentralen Achsen der beiden Kurbelwellen 94 (Fig. 7) erstreckt. In dem gekrümmten Segment 131 der Nockenbahn werden die inneren und äusseren Nockenoberflächen 128 und 130 durch Abschnitte von Kreisen gebildet, deren Zentren auf der Mittelachse der Kurbelwelle 94 liegen.

Während der Bewegung des Nockenfolgers 126 entlang dem mit konstantem Radius gekrümmten Segment 131 der Nockenbahn 124 bleibt die Entfernung zwischen den zentralen Achsen des Kurbelzapfens 108 und der Kurbelwelle 94 gleich. Wenn der Nockenfolger 126 jedoch beginnt, sich entlang dem linearen Segment der Nockenbahn 124 zu bewegen, werden der Nockenfolger 126 und Kurbelzapfen 108 gegen innen zu der Kurbelwelle 94 hin bewegt, bis der Nockenfolger 126 die Mitte des linearen Segmentes 132 erreicht hat. Die Nockenbahn 124 bewegt dabei den Nockenfolger 126 in radialer Richtung gegen aussen weg von der Kurbelwelle 94, bis der Nockenfolger das Ende des linearen Segmentes 132 (Fig. 7A) der Nockenbahn 124 erreicht hat.

Während der Bewegung des Nockenfolgers 126 entlang dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124 bewegt sich das innere Falzorgan 28 entlang dem linearen Segment seines ununterbrochenen Pfades. Während der Bewegung des Nockenfolgers 126 entlang dem mit konstantem Radius gekrümmten Segment 131 der Nockenbahn 124 bewegt sich das innere Falzorgan 28 entlang dem gekrümmten Segment seines ununterbrochenen Pfades.

Während der Bewegung des Nockenfolgers 126 entlang dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124 bleibt die Entfernung zwischen einer senkrechten Ebene, die auf den Rotationsachsen beider Kurbelwellen 94 liegt und dem Randbereich 66 des inneren Falzorgans, konstant. Andererseits bewegt sich jedoch der Randbereich 66 des inneren Falzorgans entlang einem Pfad, der sich parallel zu der genannten senkrechten Ebene erstreckt. Während der Bewegung des Nockenfolgers 126 entlang dem gekrümmten Segment 131 der No-

ckenbahn 124 nimmt die Entfernung zwischen der senkrechten Ebene, die die Rotationsachsen der Kurbelwellen 94 beinhaltet und dem Randbereich 66 des inneren Falzorgans 28, ab, wenn sich das innere Falzorgan von einem Buch wegbewegt, und dann wieder zu, wenn sich das innere Falzorgan auf das nächstfolgende Buch zubewegt. Jedenfalls ist der Randbereich 66 des inneren Falzorgans immer parallel zu der senkrechten Ebene, die die Rotationsachsen der Kurbelwellen 94 beinhaltet.

Wenn der Nockenfolger 126 mit dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124 in Kontakt gelangt, erfasst der Rand 66 des inneren Falzorgans 28 eine Decke auf einem Buch 32 (Fig. 2B und 8). Der Randbereich 66 des inneren Falzorgans 28 bleibt in Kontakt mit dem Buch 32 und bewegt sich entlang einem linearen Pfad mit dem Buch in der Art wie durch den Pfeil 56 in Fig. 2B bis ZE angedeutet, während sich der Nockenfolger 126 entlang dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124 bewegt.

Wenn sich der Nockenfolger 126 von dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124 in Eingriff mit dem gekrümmten Segment 131 der Nockenbahn bewegt, beginnt sich das innere Falzorgan 28 entlang dem gekrümmten Segment seines ununterbrochenen Pfades zu bewegen, in der Art wie durch den Pfeil 46 in Fig. 2F angedeutet.

Wenn der Nockenfolger 126 sich weiter entlang dem gekrümmten Segment 131 der Nockenbahn 124 bewegt, bewegt sich das innere Falzorgan 28 weiter entlang dem gekrümmten Pfad 46, von seiner völlig zurückgezogenen Position, in der es eine grösste Entfernung von dem Bewegungspfad des Buch-Tragschlittens 24 hat, zurück zum Bewegungspfad des Buch-Tragschlittens (Fig. 2A). Wenn das innere Falzorgan 28 mit dem nächstfolgenden Buch (Fig. 2B) in Kontakt gerät, bewegt sich der Nockenfolger 126 in Eingriff mit dem linearen Segment der Nockenbahn 124.

Erst nachdem der Nockenfolger 126 mit dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124 in Eingriff steht, tritt das äussere Falzorgan 30 in Kontakt mit der Decke eines Buches (Fig. 2C und 8). So wird der sich längs erstreckende Randbereich 66 des inneren Falzorgans 28 in Kontakt mit dem Buch 32 gebracht und der Nockenfolger 126 bewegt sich entlang dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124, bevor der sich längs erstreckende Randbereich 68 des äusseren Falzorgans 30 in Kontakt mit der gegenüberliegenden Seite des Buches (Fig. 2B und 2C) gerät.

Die Nockenbahn 124 ist fest mit dem inneren Falzorgan-Tragschlitten 72 verbunden. Der Nockenfolger 126 kommt mit dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124 zum gleichen Zeitpunkt in jedem Betriebsablauf der Falzpressen-Anordnung 20 in Eingriff. Sobald der Nockenfolger 126 mit dem linearen Segment 132 der Nockenbahn 124 in Eingriff ist, bewegt sich das innere Falzorgan 28 vorwärts, das heisst, in der Richtung der Pfeile 54 und 56 in Fig. 2B bis 2E, mit im Wesentlichen, falls nicht ganz genau, der gleichen Geschwindigkeit wie das Buch 32 (Fig. 8).

Ein innerer Falzorgan-Tragrahmen 134 ist mit

den Kurbelzapfen 108 durch Lageranordnungen 136 (Fig. 6 bis 9) verbunden. Die Lageranordnungen 136 erlauben den Kurbelzapfen 108, relativ zu dem inneren Falzorgan-Tragrahmen 134 frei zu rotieren. Andererseits sichern die Lageranordnungen 136 den Kurbelzapfen 108 gegen radiale oder seitliche Bewegung relativ zu dem inneren Falzorgan-Tragrahmen 134. Da die Entfernung zwischen den Kurbelzapfen 108 in den Kurbelanordnungen 90 und 92 infolge einer Akkumulation von Toleranzen variieren kann, sind die Lager 136 für den Kurbelzapfen 108 in der Kurbelanordnung 92 mit dem inneren Falzorgan-Tragrahmen 134 mittels eines Schieberorgans 140 (Fig. 9) verbunden. Das Schieberorgan 140 gestattet es, dass die Entfernung zwischen den Kurbelzapfen 108 in den Kurbelanordnungen 90 und 92 während der Rotation der Kurbelarme 102 etwas variieren kann.

Das innere Falzorgan 28 ist mit dem inneren Falzorgan-Tragrahmen 134 fest verbunden und mit diesem zusammen beweglich. Die Buchtragschlitten Antriebsrolle 84 (Fig. 6) ist mit einem Endbereich des inneren Falzorgan-Tragrahmens 134 verbunden. Die Buchtragschlitten Antriebsrolle 84 ist in dem Schlitz 86 in der Antriebsstange 82 angeordnet. Die Antriebsstange 82 ist mit dem Buch-Tragschlitten 24 verbunden. Dies ermöglicht es, dass Kraft von dem inneren Falzorgan-Tragrahmen 134 zu dem Buch-Tragschlitten 24 durch die Antriebsstange 82 (Fig. 4 und 5) während der Rotation der Kurbelanordnungen 90 und 92 übertragen werden kann.

Tragrollen (Fig. 7 und 8) sind mit dem inneren Falzorgan-Tragrahmen 134 verbunden. Wenn das innere Falzorgan 28 Kraft gegen das Buch 32 ausübt, in der Art wie in Fig. 8 dargestellt, geraten die Tragrollen in Kontakt mit Rollenplatten 142 auf den Gegengewichten 104 (Fig. 7). Die Tragrollen stützen den inneren Falzorgan-Tragrahmen 134 und das innere Falzorgan 28 gegen im Gegenuhrzeigersinn (gemäß Fig. 8) auf das innere Falzorgan 28 wirkende Momente.

Die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 (Fig. 4) bewegt das äussere Falzorgan 30 in Kontakt mit einem Buch 32 (Fig. 8) erst nachdem das innere Falzorgan 28 das Buch (Fig. 2B und 2C) ergriffen hat. Während der gesamten Bewegung des äusseren Falzorgans 30 durch die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 verbleibt der sich längs erstreckende Randbereich 68 (Fig. 4) des äusseren Falzorgans parallel zu dem sich längs erstreckenden Randbereich 66 des inneren Falzorgans 28 sowie zu der Bezugslinie 36.

Die innere Falzorgan-Antriebsanordnung 40 und die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 werden von dem Haupt-Antriebssystem mit der gleichen Winkelgeschwindigkeit angetrieben. Das innere Falzorgan 28 bewegt sich jedoch schneller als das äussere Falzorgan 30 während der Bewegung des Nockenfolgers 126 (Fig. 7A) entlang dem mit konstantem Radius gekrümmten Segment 131 der Nockenbahn 124. Dies darum, weil das gekrümmte Segment 131 der Nockenbahn 124 den Kurbelzapfen 108 gegen aussen von der Kurbelwelle 94 weg bewegt, um den wirksamen Radius des Pfades zu

vergrössern, entlang dem sich die Kurbelzapfen bewegen. Das innere Falzorgan 28 und das äussere Falzorgan 30 beginnen gleichzeitig und mit der gleichen Winkelgeschwindigkeit, sich von ihren völlig zurückgezogenen Positionen zu ihren ausgefahrenen Positionen zu bewegen. Das innere Falzorgan 28 erfasst jedoch ein Buch 32 immer vor dem äusseren Falzorgan 30 infolge der Zusammenarbeit zwischen der Nockenbahn 124 und dem Nockenfolger 126.

Die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 (Fig. 10) umfasst ein Paar von Kurbelanordnungen 148 und 150 (Fig. 10, 11, und 12). Die Kurbelanordnungen 148 und 150 weisen ein Paar senkrechter Kurbelwellen 152 (Fig. 11 und 12) auf. Die Kurbelwellen 152 werden von dem Haupt-Antriebssystem angetrieben. Die Kurbelwellen 152 werden im Uhrzeigersinn (wie in Fig. 4 und 11 gezeigt) um ihre senkrechten Mittelachsen von dem Haupt-Antriebs-System in Rotation versetzt. Die Kurbelwellen 94 (Fig. 6) in der inneren Falzorgan-Antriebsanordnung 40 werden im Gegenuhrzeigersinn (wie in Fig. 4 gezeigt) angetrieben.

Die Kurbelwellen 152 (Fig. 11) haben senkrechte Mittelachsen, die in einer senkrechten Ebene liegen. Die senkrechte Ebene, die die Achsen beider Kurbelwellen 152 beinhaltet, erstreckt sich parallel zu dem Randbereich 68 des äusseren Falzorgans 30. Die senkrechte Ebene, die die Achsen beider Kurbelwellen 152 beinhaltet, erstreckt sich auch parallel zu der Bezugslinie 36 und der senkrechten Ebene, die die senkrechten Rotationsachsen der Kurbelwellen 94 in der inneren Falzorgan-Antriebsanordnung 40 (Fig. 6) beinhaltet.

Die Entfernung zwischen der senkrechten Ebene, die die Achsen der Kurbelwellen 152 beinhaltet, und der senkrechten Ebene, die die Achsen der Kurbelwellen 94 beinhaltet, bleibt während der aufeinander folgenden Anbringung von Decken um dünne Bücher 32a und dicke Bücher 32b gleich. Die Entfernung zwischen der senkrechten Ebene, die die Achsen der Kurbelwelle 152 beinhaltet, und der senkrechten Ebene, die die Achsen der Kurbelwellen 94 beinhaltet, können nur durch eine Betätigung der Buchstärken-Einstellanordnung 62 variiert werden. Sobald die Buchstärken-Einstellanordnung 62 für einen gewünschten Bereich von Buchstärken justiert wird, wird die Buchstärken-Einstellanordnung während der nachfolgenden Verarbeitung dicker und dünner Bücher nicht betätigt.

Die äusseren Falzorgan-Kurbelwellen 152 werden auf dem äusseren Falzorgan-Tragschlitten 74 von einer Mehrheit von Lageranordnungen (nicht gezeigt) drehbar gehalten. Die Lageranordnungen arbeiten mit den Kurbelwellen 152 in der äusseren Falzorgan-Antriebsanordnung 42 in der gleichen Art zusammen, wie die Lageranordnungen 96 und 98 (Fig. 8) mit den Kurbelwellen 94 in der inneren Falzorgan-Antriebsanordnung 40. Der äussere Falzorgan-Tragschlitten 74, die äussere Falzorgan-Antriebsanordnung 42 und das äussere Falzorgan 30 sind beweglich entlang den Schiebestangen oder Wellen 76 und 78, um die Position des äusseren Falzorgans an einen gewünschten Bereich von Stärken von Büchern 32 anzupassen, an welchen

nacheinander Decken angebracht werden sollen.

Kurbelarme 156 (Fig. 12) sind mit den Kurbelwellen 152 fest verbunden. Gegengewichte 158 sind einstückig mit den Kurbelarmen 156 ausgebildet. Die Kurbelarme 156 haben horizontale Mittelachsen, die sich radial von den Mittelachsen der Kurbelwellen 152 gegen aussen erstrecken.

Bei der äusseren Falzorgan-Antriebsanordnung 42 sind Kurbelzapfen 162 (Fig. 12) mit den Kurbelarmen 156 fest verbunden. Die Kurbelzapfen 162 haben parallele senkrechte Achsen, die sich parallel zu den Achsen der Kurbelwellen 152 erstrecken. Anders als die Kurbelzapfen 108 in der inneren Falzorgan-Antriebsanordnung 40 bewegen sich die Kurbelzapfen 162 relativ zu den Kurbelarmen 156 nicht. Deshalb bleibt die Entfernung der senkrechten Mittelachsen der Kurbelzapfen 162 zu den senkrechten Mittelachsen der Kurbelwellen 152 beim Betrieb der äusseren Falzorgan-Antriebsanordnung 42 gleich.

Die Kurbelzapfen 162 sind mittels Lageranordnungen 168 mit einem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 (Fig. 11) verbunden. Die Lageranordnungen 168 für die Kurbelanordnung 148 sind mit einem Schieber 170 (Fig. 11) verbunden, der verschiebbar in einem rechteckigen Hohlraum 172 in dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 aufgenommen ist. Das Schieberorgan 170 und die Lageranordnungen 168 für die Kurbelanordnung 148 sind beweglich relativ zu den Lageranordnungen 168 und zu den Kurbelzapfen 162 für die Kurbelanordnung 150. Die Bewegung des Schiebers 170 kompensiert eine Kumulation von Toleranzen in der Gegend der Kurbelwellen 152 und der Kurbelzapfen 162.

In Anlehnung an ein Merkmal der vorliegenden Erfindung ist das äussere Falzorgan 30 beweglich relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166, wenn von dem äusseren Falzorgan eine vorbestimmte Kraft gegen ein Buch ausgeübt worden ist. Daher werden die Kurbelanordnungen 148 und 150 durch das Haupt-Antriebssystem angetrieben, um den äusseren Falzorgan-Tragrahmen gegen ein Buch 32 auf dem Buch-Tragschlitten 24 (Fig. 10) zu bewegen. Wenn der sich längs erstreckende Randbereich 68 des äusseren Falzorganes 30 wirksam ist, um eine vorbestimmte Kraft gegen die Seite des Buches auszuüben, bewegt sich das äussere Falzorgan 30 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166.

Wenn das äussere Falzorgan 30 eine Kraft gegen eine Decke auf einem verhältnismässig dünnen Buch 32a (Fig. 2C) ausübt, erfolgt eine verhältnismässig kleine Bewegung zwischen dem äusseren Falzorgan 30 und dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166. Wenn das äussere Falzorgan 30 jedoch die gleiche Kraft gegen ein verhältnismässig dickes Buch (Fig. 3C) ausübt, erfolgt eine betragsmässig grössere Bewegung zwischen dem äusseren Falzorgan 30 und dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166. Dies ist dadurch begründet, dass der äussere Falzorgan-Tragrahmen 166 entlang dem gleichen ununterbrochenen kreisförmigen Pfad bewegt wird, gleichgültig, ob das äussere Falzorgan 30 entweder ein dickes Buch oder ein dünnes Buch erfasst.

Wenn das äussere Falzorgan 30 benutzt wird, um eine Decke auf einem dünnen Buch anzubringen, überlappt das äussere Falzorgan 30 den Buch-Tragschlitten 24 in einem verhältnismässig grossen Ausmass, wenn das äussere Falzorgan 30 das dünne Buch erfasst. Wenn jedoch das äussere Falzorgan 30 ein dickes Buch erfasst, gibt es weniger Überlappung zwischen dem äusseren Falzorgan und dem Buch-Tragschlitten 24. Während der Bewegung des äusseren Falzorganes 30 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 bewegt sich das äussere Falzorgan 30 in die gleiche Richtung und mit im Wesentlichen der gleichen Geschwindigkeit wie das Buch 32 und der Buch-Tragschlitten.

Das äussere Falzorgan 30 ist mittels Befestigungsorganen 178 (Fig. 13) an einem Schieber 176 fest angebracht. Der Schieber 176 ist in einer allgemein rechteckigen Schieberkammer 182 im äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 angeordnet. Der Schieber 176 ist zu einem sich längs erstreckenden Vorderkanten-Bereich 184 des äusseren Falzorgan-Tragrahmens 166 und der Schieberkammer 182 hin- und davon wegbewegbar. Vorspannfedern 186 und 188 drücken den Schieber 176 gegen den Vorderkanten-Bereich der Schieberkammer 182.

Während des Betriebs der äusseren Falzorgan-Antriebsanordnung 42 wird der äussere Falzorgan-Tragrahmen 166 von den Kurbelanordnungen 148 und 150 entlang einem kreisförmigen Pfad zu einem Buch 32 hin bewegt. Wenn der sich längs erstreckende Randbereich 68 des äusseren Falzorganes 30 die Seite eines Buches 32 erfasst und ausreichende Kraft gegen das Buch ausübt, den Einfluss der beeinflussenden Federn 186 und 188 zu überwinden, bewegt sich der Schieber 176 von dem Vorderkanten-Bereich 184 der Schieberkammer 182 weg. Wenn das äussere Falzorgan 30 das Buch 32 erfasst, bewegt sich der äussere Falzorgan-Tragrahmen 166 unter dem Einfluss der Kurbelanordnungen 148 und 150 entlang dem kreisförmigen Pfad weiter zu dem Buch hin. Dabei bewegt sich der äussere Falzorgan-Tragrahmen 166 relativ zu dem Schieber 176 und zu dem äusseren Falzorgan 30.

Da sich das äussere Falzorgan 30 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 bewegt, bewegt sich das äussere Falzorgan 30 nur geradlinig vorwärts, in der durch die Pfeile 58 in den Fig. 2C und 3C angedeuteten Richtung. Daher bewegen sich das äussere Falzorgan 30 und der äussere Falzorgan-Tragrahmen 166 zusammen zu dem Buch 32 hin, und zwar entlang des gekrümmten Pfades 48. Nachdem das äussere Falzorgan 30 das Buch 32 erfasst hat, wird die Bewegungskomponente des äusseren Falzorganes zu dem Buch hin von der Bewegung des Schiebers 176 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 absorbiert. Die Bewegungskomponente des äusseren Falzorganes 30 nach rechts (wie in Fig. 10 gezeigt) hat im Wesentlichen, wenn nicht genau, die gleiche Geschwindigkeit und Richtung wie der Buch-Tragschlitten 24 und das Buch 32. Weil der Schieber 176 sich relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 bewegt, werden der Schieber und das äussere

Falzorgan 30 beide zusammen entlang einem geraden Pfad in der gleichen Richtung und mit einer im Wesentlichen gleichen Geschwindigkeit wie der Buch-Tragschlitten 24 vorwärts bewegt.

Die Entfernung, über die sich der Schieber 176 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 bewegt, ändert sich in direkter Funktion der Stärke des Buches, das von dem äusseren Falzorgan 30 erfasst wird. Daher wird sich, falls das äussere Falzorgan 30 ein dünnes Buch 32a (Fig. 2C) erfasst, der äussere Falzorgan-Tragrahmen 166 über eine kleine Entfernung relativ zu dem Schieber 176 bewegen. Falls jedoch das äussere Falzorgan 30 ein dickes Buch 32b (Fig. 3C) erfasst, wird sich der äussere Falzorgan-Tragrahmen 166 über eine grössere Entfernung relativ zu dem Schieber 176 bewegen.

Die Kurbelanordnungen 148 und 150 sind mit dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 verbunden. Deshalb bewegt sich der äussere Falzorgan-Tragrahmen 166 entlang einem Segment eines ununterbrochenen kreisförmigen Pfades während des Kontaktes des äusseren Falzorgans 30 mit einem dünnen Buch und während des Kontaktes des äusseren Falzorgans mit einem dicken Buch. Der Pfad, entlang dem sich der äussere Falzorgan-Tragrahmen 166 bewegt, ändert sich nicht mit Variationen in der Stärke der Bücher, auf denen Decken angebracht werden sollen. Andererseits ändert sich der Bewegungspfad des äusseren Falzorgans 30 und des Schiebers 176 bei Variationen in der Stärke der Bücher, auf denen Decken angebracht werden sollen.

Wenn eine Decke auf einem dicken Buch 32b angebracht wird, erfasst das äussere Falzorgan 30 das Buch frühzeitig im Bewegungsablauf des äusseren Falzorgan-Tragrahmens 166 zu dem Buch hin. Sobald das äussere Falzorgan 30 das Buch erfasst hat und ausreichende Kraft gegen das Buch ausübt, um den Einfluss der Vorspannfedern 186 und 188 (Fig. 11) zu überwinden, bewegt sich der Schieber 176 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 entlang einem linearen Pfad. Die Kombination von linearer Bewegung des Schiebers 176 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 und der Bewegung des äusseren Falzorgan-Tragrahmens entlang einem kreisförmigen Pfad, bewirkt durch die Kurbelanordnungen 148 und 150, führt dazu, dass das äussere Falzorgan 30 und der Schieber 176 nach rechts bewegt werden (wie in Fig. 10 gezeigt), und zwar mit im Wesentlichen der gleichen Geschwindigkeit und in der gleichen Richtung wie das Buch und der Buch-Tragschlitten 24. Es versteht sich, dass es einen geringfügigen Unterschied zwischen der Geschwindigkeit des Falzorgans 30 und der Geschwindigkeit des Buch-Tragschlittens 24 geben kann.

Während der Bewegung des äusseren Falzorgans 30 und des Schiebers 176 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 ist der Randbereich 68 des äusseren Falzorgans 30 parallel zu der senkrechten Ebene ausgerichtet, die die Rotationsachsen beider Kurbelwellen 152 beinhaltet. Wenn das äussere Falzorgan 30 und der Schieber 176 sich relativ zu dem äusseren Falzorgan-Trag-

rahmen 166 bewegen, bleibt die Entfernung zwischen dem Randbereich 68 des äusseren Falzorgans 30 und der senkrechten Ebene, die die Rotationsachsen beider Kurbelwellen 152 beinhaltet, gleich. Andererseits bewegt sich der Randbereich 68 des äusseren Falzorgans 30 mit der gleichen Geschwindigkeit und in der gleichen Richtung wie der Buch-Tragschlitten 24 entlang einem Pfad, der sich parallel zu der senkrechten Ebene erstreckt, die die Rotationsachsen beider Kurbelwellen 152 beinhaltet.

Sobald der Randbereich 68 des äusseren Falzorgans 30 ein Buch erfasst hat, das zwischen den inneren und äusseren Falzorganen 28 und 30 gelegen ist, bleibt die Entfernung zwischen den Randbereichen 66 und 68 der inneren und äusseren Falzorgane gleich, solange das äussere Falzorgan in Kontakt mit dem Buch bleibt. Die Entfernung zwischen den Randbereichen 66 und 68 der Falzorgane 28 und 30 bleibt konstant bei einem Betrag der der Stärke des Buches entspricht. Andererseits variiert die Entfernung zwischen dem Vorderkanten Bereich 184 des äusseren Falzorgan-Tragrahmens 166 und dem Schieber 176. Daher werden die Federn 186 und 188 komprimiert und die Entfernung zwischen dem Vorderkanten-Bereich 184 des äusseren Falzorgan-Tragrahmens 166 und ein Schiebers 176 vergrössert sich, wenn die Kurbelanordnungen 148 und 150 den äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 gegen ein Buch mit dem äusseren Falzorgan 30 in Kontakt mit dem Buch verschieben. Wenn die Kurbelanordnungen 148 und 150 den äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 von dem Buch wegbewegen, mit dem äusseren Falzorgan 30 in Kontakt mit dem Buch, werden die Vorspannfedern 186 und 188 entlastet und die Entfernung zwischen dem Vorderkanten-Bereich 184 des äusseren Falzorgan-Tragrahmens 166 und dem Schieber 176 verringert sich.

Die Kraft, die durch das äussere Falzorgan 30 gegen ein dünnes Buch 32a ausgeübt wird, ist im Wesentlichen gleich wie die Kraft, die durch das äussere Falzorgan gegen ein dickes Buch 32b ausgeübt wird. Dies deshalb, weil die Kraft, die gegen entweder ein dickes Buch oder ein dünnes Buch ausgeübt wird, von dem Druck der Federn 186 und 188 erzeugt wird. Es ist natürlich, dass eine Kompression der Federn 186 und 188 im Ergebnis dazu führt, dass die Kraft gegen ein dickes Buch 32b geringfügig grösser ist als die Kraft gegen ein dünnes Buch 32a. Infolge des kombinierten Effekts von Vorspannung der Federn 186 und 188, von Trägheitskräften und wegen des 4,6 mm betragenden Unterschieds zwischen der Stärke eines dicken Buches 32b und eines dünnen Buches 32a, kann die Erhöhung der Kraft, die von dem grösseren Druck der Federn 186 und 188 auf ein dickes Buch resultiert, als geringfügig betrachtet werden. Sobald die Vorspannkraft der Federn 186 und 188 überwunden worden ist, bewegen sich der Schieber 176 und das äussere Falzorgan 30 gemeinsam relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 gegen den Einfluss der Federn.

Eine Mehrzahl von Führungsorganen 192 (Fig. 11 und 13) sind in der Schieberkammer 182 vorgesehen, um die Bewegung des Schiebers 176 relativ zu

dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 zu führen. Es versteht sich, dass, obwohl nur drei Führungsorgane 192 in Fig. 13 gezeigt werden, vier Führungsorgane in der Schieberkammer 182 vorgesehen sind. Somit wird ein Paar von Führungsorganen 192 für jede der gegenüberliegenden Seiten-Randbereiche des Schiebers 176 bereitgestellt. Die Mittelachsen der Führungsorgane 192 erstrecken sich senkrecht zu dem sich längs erstreckenden Randbereich 68 des äusseren Falzorgans 30 und zu dem Bewegungspfad des Buch-Tragschlittens 24.

Die Bewegung des äusseren Falzorgans 30 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 wird ebenfalls geführt, und zwar von Rollen 196, die drehbar auf Stäben 198 und 200 (Fig. 13) gelagert sind. Die Stäbe 198 und 200 sind mittels Befestigungsorganen 202 mit gegenüberliegenden Randbereichen des äusseren Falzorgans 30 fest verbunden.

Während der Ausübung von Kraft gegen ein Buch durch den Randbereich 68 des äusseren Falzorgans 30 (Fig. 8) haben Momente, die auf das äussere Falzorgan 30 und den äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 wirken, die Neigung, den äusseren Falzorgan-Tragrahmen im Uhrzeigersinn (wie in Fig. 11 und 13 gezeigt) zu kippen. Um diese Momente auszugleichen, arbeiten am äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 angebrachte Stützrollen 206 mit Rollenplatten 208 auf den Gegengewichtsbereichen 158 der Kurbelarme 156 zusammen.

Der Schieber 176 und das äussere Falzorgan 30 werden von den Federn 186 und 188 in eine Ausgangsposition relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 gebracht. Die Lage der Ausgangsposition des Schiebers 176 und des äusseren Falzorgans 30 relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 wird von einer Schieber-Anschlag-Anordnung 212 (Fig. 11 und 14) bestimmt. Die Schieber-Anschlag-Anordnung 212 umfasst einen Anschlagblock 216, der mittels eines Befestigungsblocks 218 mit dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 fest verbunden ist. Ein Schieber-Befestigungsblock 220 ist mit dem äusseren Falzorgan 30 fest verbunden. Das äussere Falzorgan 30 ist mit dem Schieber 176 fest verbunden. Daher ist der Schieber-Befestigungsblock 220 mit dem Schieber 176 fest verbunden.

Eine Exzenteranordnung 224 verbindet den Anschlagblock 216 und den Schieber-Befestigungs-Block 220. Die Exzenteranordnung 224 ermöglicht eine relative Bewegung zwischen dem Anschlagblock 216 und dem Schieber-Befestigungs-Block 220. Diese wiederum ermöglicht eine relative Bewegung zwischen dem Schieber 176, mit welchem der Schieber-Befestigungs-Block 220 fest verbunden ist, und dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166, mit welchem der Anschlagblock 216 fest verbunden ist.

Die Exzenteranordnung 224 umfasst ein zylindrisches Organ 228, welches in einem Schlitz oder einer Öffnung 230 aufgenommen ist, der in dem Anschlagblock 216 ausgebildet ist. Das zylindrische Organ 228 ist relativ zu dem Anschlagblock 216 drehbar und ist in Kontakt mit parallelen gegenüberliegenden seitlichen Oberflächen des Schlitzes 230. Das zylindrische Organ 228 ist in axialer Richtung

beweglich, und zwar entlang den parallelen seitlichen Oberflächen des Schlitzes 230 während der relativen Bewegung zwischen dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 und dem Schieber 176.

Eine Federanordnung 234 übt eine Kraft aus gegen das zylindrische Organ 228. Die Kraft, die durch die Federanordnung 234 auf das zylindrische Organ 228 ausgeübt wird, drückt das zylindrische Organ in eine Ausgangsposition relativ zu dem Anschlagblock 216. Wenn sich das zylindrische Organ 228 in seiner Ausgangsposition relativ zu dem Anschlagblock 216 befindet, so befindet sich der Schieber 176 in seiner Ausgangsposition relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166.

Ein zylindrischer Kurbelarm 238 ist mit dem zylindrischen Organ 228 fest verbunden und erstreckt sich nach oben in die Lageranordnungen 240, die an dem Schieber-Befestigungs-Block 220 montiert sind. Der Kurbelarm 238 ist drehbar relativ zu den Lageranordnungen 240 und dem Schieber-Befestigungs-Block 220. Eine senkrechte Mittelachse des Kurbelarmes 238 ist gegenüber einer senkrechten Mittelachse des zylindrischen Organs 228 versetzt.

Beim Auftreten einer Vorwärtsbewegung des äusseren Falzorgan-Tragrahmens 166 relativ zu dem Schieber 176, nachdem das äussere Falzorgan 30 ein Buch ergriffen hat, rotiert der Kurbelarm 238 im Gegenurzeigersinn, wie durch einen Pfeil 244 in Fig. 14 angedeutet. Eine Rotation des Kurbelarmes 238 bewegt den zylindrischen Körper 228 gegen rechts in dem Schlitz 230. Wenn dies geschieht, verschwenkt der Kurbelarm 238 um das äussere Falzorgan 30, um den Schieber 176 zu befähigen, sich gegen hinten relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166 und dem Anschlagblock 216 zu bewegen.

Wenn das äussere Falzorgan 30 beginnt, sich von der Seite eines Buches wegzubewegen, bewegen die Federn 186 und 188 den Schieber 176 vorwärts relativ zu dem äusseren Falzorgan-Tragrahmen 166. Wenn dies geschieht, rotiert der Kurbelarm 238 und das zylindrische Organ 228 im Uhrzeigersinn, das heisst in einer Richtung gemäss dem Pfeil 244 in Fig. 14. Zur gleichen Zeit erfasst die Federanordnung 234 den Energie absorbierenden zylindrischen Körper und drängt den zylindrischen Körper 228 zurück in seine anfängliche Position relativ zu dem Anschlagblock 216.

Eine Bewegung des Schiebers 176 von dem Vorderkanten-Bereich 184 des Falzorgan-Tragrahmens 166 weg wird durch den Kontakt eines auf dem Schieber angeordneten Stossfängers 250 (Fig. 11 und 13) mit einem hinteren Randbereich 252 des äusseren Falzorgan-Tragrahmens 166 begrenzt. Der Stossfänger 250 ist deformierbar durch Kontakt mit dem hinteren Randbereich 252 des äusseren Falzorgan-Tragrahmens.

Angesichts der vorhergehenden Beschreibung ist es offenbar, dass die vorliegende Erfindung eine neue und verbesserte Falzpressen-Anordnung 20 für den Gebrauch beim Anbringen von Decken auf Büchern 32 unterschiedlicher Stärken oder auf Büchern der gleichen Stärke bereitstellt. Die Falzpressen-Anordnung hat innere und äussere Falzorgane, die nacheinander in Kontakt mit einer Decke auf ei-

nem Buch 32 gebracht werden. Danach werden die Falzorgane 28 und 30 in der gleichen Richtung und mit im Wesentlichen der gleichen Geschwindigkeit wie das Buch 32 bewegt.

Eines der Falzorgane, nämlich das innere Falzorgan 28, wird bei einem Kontakt mit einer Seitenfläche des Buches stets an den gleichen Ort verschoben und wird mit dem Buch über die gleiche Entfernung vorwärts bewegt, ungeachtet dessen, ob das Buch ein dünnes Buch 32a oder ein dickes Buch 32b ist. Das andere Falzorgan, nämlich das äussere Falzorgan 30, erfasst das Buch an einem unterschiedlichen Ort und wird zusammen mit dem Buch über eine Entfernung vorwärts bewegt, die ändert, je nachdem, ob das Buch ein dünnes Buch 32a oder ein dickes Buch 32b ist. Daher, falls das Buch ein dünnes Buch 32a ist, erfasst das zweite Falzorgan 30 das Buch zu einem bestimmten Zeitpunkt und bewegt sich über eine kurze Entfernung mit dem Buch. Falls das Buch jedoch ein dickes Buch 32b ist, erfasst das zweite Falzorgan 30 das Buch zu einem früheren Zeitpunkt in dem Betriebsablauf und bewegt sich dann über eine verhältnismässig lange Entfernung mit dem Buch.

Um nacheinander Decken an Büchern 32 unterschiedlicher Stärken anzubringen und die gleiche Kraft auf Bücher unterschiedlicher Stärken auszuüben, ist das zweite Falzorgan, nämlich das äussere Falzorgan 30, beweglich relativ zu einem Tragorgan 166 entgegen dem Einfluss einer Vorspannkraft. Das zweite Falzorgan 30 wird relativ zu dem Tragorgan 166 bewegt, nachdem das zweite Falzorgan das Buch ergriffen hat.

Es versteht sich, dass davon ausgegangen wird, dass sich die Falzorgane 28 und 30 mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Buch 32 bewegen, wenn auch die Geschwindigkeit der Falzorgane 28 und 30 nicht ganz genau gleich wie die Geschwindigkeit des Buches 32 sein mag. Jeder geringe Unterschied zwischen den Geschwindigkeiten der Falzorgane 28 und 30 und der Geschwindigkeit des Buches 32 ist so klein, dass er vernachlässigt werden kann. Es soll auch verstanden werden, dass die gegen die Decke eines dicken Buches 32b ausgeübte Kraft etwas grösser ist als die Kraft, die gegen die Decke eines dünnen Buches 32 ausgeübt wird. Dies darum, weil das dicke Buch eine stärkere Kompression der Federn 186 und 188 verursacht. Innerhalb des Bereiches von Stärken der Bücher 32a und 32b, der hier zur Rede steht, verursacht der vermehrte Druck der Federn 186 und 188 eine solch kleine Erhöhung der Kraft, dass diese Erhöhung vernachlässigt werden kann.

Patentansprüche

1. Falzpressen-Anordnung zum Anbringen von Buchdecken auf Büchern (32) unterschiedlicher Stärken (32a, 32b), welche Falzpressen-Anordnung (20) umfasst:

- einen Grundrahmen (80),
- erste (28) und zweite (30) Falzorgane, die mit dem Grundrahmen (80) verbunden sind und die nacheinander mit einer Decke auf jedem der Bücher (32) in Kontakt bringbar sind, und

– zweite Antriebsmittel (42) zum Bewegen des zweiten Falzorgans (30) relativ zum Grundrahmen (80) von einer zurückgezogenen Position zu dem ersten Falzorgan (28) hin über eine erste Entfernung, wenn eine Decke auf einem dünnen Buch (32a) angebracht wird, und zum Bewegen des zweiten Falzorgans relativ zum Grundrahmen (80) von einer zurückgezogenen Position zu dem ersten Falzorgan (28) hin über eine zweite Entfernung, die geringer ist als die erste Entfernung, wenn eine Decke auf einem dicken Buch angebracht wird.

2. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Antriebsmittel (42) das zweite Falzorgan (30) mit im Wesentlichen der gleichen Kraft gegen eine Decke auf einem dünnen Buch (32a) und gegen eine Decke auf einem dicken Buch (32b) pressen.

3. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1, gekennzeichnet durch erste Antriebsmittel (40) zum Bewegen des ersten Falzorgans (28) relativ zu dem Grundrahmen (80) von einer zurückgezogenen Position zum

– zweiten Falzorgan (30) hin über eine dritte Entfernung, die während der aufeinander folgenden Anbringung von Decken auf dicken (32b) und dünnen (32a) Büchern gleich bleibt.

4. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Antriebsmittel (42) umfassen:

- ein Paar Antriebsorgane (150), die mit dem Grundrahmen (80) verbunden sind und relativ dazu um parallele Achsen (152) drehbar sind,
- einen Tragrahmen (166), der mit den Antriebsorganen (150) verbunden ist, wobei der Tragrahmen (166) durch die Antriebsorgane (150) zu dem ersten Falzorgan (28) hin und von diesem weg bewegbar ist, und

– Mittel (202) zum Verbinden des zweiten Falzorgans (30) mit dem Tragrahmen (166) und zum Befähigen des zweiten Falzorgans (30), sich relativ zu dem Tragrahmen (166) unter dem Einfluss von Kraft zu bewegen, die auf das zweite Falzorgan (30) durch ein Buch (32) ausgeübt wird, das vom zweiten Falzorgan (30) erfasst wird.

5. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Antriebsmittel (42) einen Tragrahmen (166) umfassen, wobei die zweiten Antriebsmittel (42) den Tragrahmen (166) während der aufeinander folgenden Anbringung von Decken an Büchern (32) unterschiedlicher Stärken (32a, 32b) über die gleiche Entfernung zu dem ersten Falzorgan (28) hin bewegen, und wobei das zweite Falzorgan (30) am Tragrahmen (166) befestigt und während der aufeinander folgenden Anbringung von Decken an Büchern (32) unterschiedlicher Stärken (32a, 32b) relativ zum Tragrahmen (166) über unterschiedliche Entfernungen beweglich ist.

6. Falzpressen-Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Antriebsmittel (42) einen Tragrahmen (166) umfassen, wobei die zweiten Antriebsmittel (42) den Tragrahmen (166) während der aufeinander folgenden Anbringung von Decken an Büchern (32) unterschiedlicher Stärken (32a, 32b) über die gleiche Entfernung zu

dem ersten Falzorgan (28) hin bewegen, wobei Feder-Mittel (186, 188) vorhanden sind, um das zweite Falzorgan (30) relativ zum Tragrahmen (166) in eine erste Position zu drücken, wobei das zweite Falzorgan (30) relativ zum Tragrahmen (166) gegen den Einfluss der Feder-Mittel (186, 188) über eine dritte Entfernung beweglich ist, wenn eine Decke an einem dünnen Buch (32a) angebracht wird, und wobei das zweite Falzorgan (30) relativ zum Tragrahmen (166) gegen den Einfluss der Feder-Mittel (186, 188) über eine vierte Entfernung beweglich ist, die grösser als die dritte Entfernung ist, wenn eine Decke an einem dicken Buch (32b) angebracht wird.

7. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Antriebsmittel (42) einen Tragrahmen (166) umfassen, wobei die zweiten Antriebsmittel (42) den Tragrahmen (166) während der aufeinander folgenden Anbringung von Decken an Büchern (32) zu dem ersten Falzorgan (28) hin bewegen, und wobei das zweite Falzorgan (30) relativ zum Tragrahmen (166) beweglich ist, ferner dass Anschlagmittel (216) vorhanden sind zum zumindest teilweisen Definieren einer anfänglichen Position des zweiten Falzorgans (30) relativ zum Tragrahmen (166), wobei das zweite Falzorgan (30) während der aufeinander folgenden Anbringung von Decken an Büchern (32) unterschiedlicher Stärken (32a, 32b) relativ zum Tragrahmen (166) über unterschiedliche Entfernungen von der anfänglichen Position wegbewegbar ist, und wobei die Anschlagmittel (216) Mittel umfassen, die mit dem Tragrahmen (166) fest verbunden sind und eine Öffnung (230) definieren, ferner dass ein zylindrisches Organ (228) vorhanden ist, das in der Öffnung (230) angeordnet und relativ zu der Öffnung (230) drehbar ist, ferner dass ein Antriebsarm (238) vorhanden ist, der mit dem zylindrischen Organ (228) an einer Stelle verbunden ist, die gegenüber einer Mittelachse des zylindrischen Organs (228) versetzt ist, ferner dass Mittel (220) zum Verbinden des Antriebsarmes (238) mit dem zweiten Falzorgan (30) vorhanden sind, um bei einer Bewegung des zweiten Falzorgans (30) relativ zum Tragrahmen (166) eine Rotation des zylindrischen Organs (228) relativ zu der Öffnung (230) zu bewirken.

8. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (230) längliche Konfiguration mit parallelen gegenüberliegenden Seitenflächenbereichen besitzt, wobei das zylindrische Organ (228) durch den Antriebsarm (238) während der Bewegung des zweiten Falzorgans (30) relativ zum Tragrahmen (166) entlang den parallelen Seitenflächen der Öffnung (230) bewegt wird.

9. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Falzorgan (28) einen ersten linearen Randbereich (66) aufweist, der in Folge mit jeder der Decken in Kontakt bringbar ist, und dass das zweite Falzorgan (30) einen zweiten linearen Randbereich (68) aufweist, der in Folge mit jeder der Decken in Kontakt bringbar ist, wobei die ersten (66) und zweiten (68) linearen Randbereiche während der aufeinander folgenden

Anbringung von Decken an Büchern (32) in einer parallelen Beziehung zueinander stehen, wobei die zweiten Antriebsmittel (42) das zweite Falzorgan (30) relativ zum Grundrahmen (80) entlang einer Achse zu bewegen befähigt sind, die sich parallel zu den linearen Randbereichen (66, 68) der ersten (28) und zweiten (30) Falzorgane während der Anbringung einer Decke an einem dicken Buch (32b) und während der Anbringung einer Decke an einem dünnen Buch (32a) erstreckt.

10. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Antriebsmittel (42) erste und zweite Kurbelarme (102) umfassen, die relativ zum Grundrahmen (80) um parallele Achsen (108) drehbar sind, ferner dass ein Tragschlitten (72) vorhanden ist, der mit den ersten und zweiten Kurbelarmen (102) an Stellen verbunden ist, die gegenüber den Rotationsachsen der ersten und zweiten Kurbelarme (102) versetzt sind, wobei das zweite Falzorgan (30) am Tragschlitten (72) befestigt und relativ zum Tragschlitten (72) entlang einem Pfad beweglich ist, der sich quer zu den Rotationsachsen (108) der ersten und zweiten Kurbelarme (102) erstreckt.

11. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass weitere Federmittel (186, 188) vorhanden sind, um das zweite Falzorgan (30) in eine anfängliche Position relativ zu dem Tragschlitten (72) zu drücken, wobei das zweite Falzorgan (30) aus der anfänglichen Position heraus beweglich ist während der Bewegung des Tragschlittens (72) und währenddem das zweite Falzorgan (30) in Kontakt mit einem Buch (32) steht.

12. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1 zum sequentiellen Anbringen von Buchdecken auf Büchern (32), welche Falzpressen-Anordnung (20) umfasst:

- einen genannten Grundrahmen (80),
- ein genanntes erstes Falzorgan (28), das mit dem Grundrahmen (80) verbunden und relativ zu diesem beweglich ist, wobei das erste Falzorgan (28) einen sich längs erstreckenden Randbereich (66) aufweist, der nacheinander mit jeder der Buchdecken in Kontakt bringbar ist,
- erste Antriebsmittel (40) zum Bewegen des ersten Falzorgans (28) relativ zum Grundrahmen (80) von einem zurückgezogenen Zustand in einen ausgefahrenen Zustand entlang einer ersten Pfadlänge, die sich quer zum sich längs erstreckenden Randbereich (66) des ersten Falzorgans (28) erstreckt, und zum Bewegen des ersten Falzorgans (28) relativ zum Grundrahmen (80) entlang einer zweiten Pfadlänge, die sich parallel zu dem sich längs erstreckenden Randbereich (66) des ersten Falzorgans (28) erstreckt, währenddem das erste Falzorgan (28) in dem ausgefahrenen Zustand und in Kontakt mit einer Decke eines Buches (32) ist,
- ein genanntes zweites Falzorgan (30), das mit dem Grundrahmen (80) verbunden und relativ zu diesem beweglich ist, wobei das zweite Falzorgan (30) einen sich längs erstreckenden Randbereich (68) aufweist, der nacheinander mit jeder der Buchdecken in Kontakt bringbar ist, und
- genannte zweite Antriebsmittel (42) zum Bewegen

des zweiten Falzorgans (28) relativ zum Grundrahmen (80) von einem zurückgezogenen Zustand in einen ausgefahrenen Zustand entlang einer dritten Pfadlänge, die sich quer zum sich längs erstreckenden Randbereich (68) des zweiten Falzorgans (30) erstreckt, und zum Bewegen des zweiten Falzorgans (30) relativ zum Grundrahmen (80) entlang einer vierten Pfadlänge, die sich parallel zu dem sich längs erstreckenden Randbereich (68) des zweiten Falzorgans (30) erstreckt, währenddem das zweite Falzorgan (30) in dem ausgefahrenen Zustand und in Kontakt mit einer Decke eines Buches (32) ist, wobei sich die zweite Pfadlänge parallel zur vierten Pfadlänge und zu den sich längs erstreckenden Randbereichen (66, 68) der ersten (28) und zweiten (30) Falzorgane erstreckt.

13. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Antriebsmittel (40) die Länge der zweiten Pfadlänge bei Variationen in der Stärke der Bücher (32), auf denen Decken angebracht werden, konstant halten, und wobei die zweiten Antriebsmittel (42) befähigt sind, die Länge der vierten Pfadlänge in Funktion von Variationen in der Stärke der Bücher (32), auf denen Decken angebracht werden, zu variieren.

14. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Antriebsmittel (40) befähigt sind, das erste Falzorgan (28) in seinen ausgefahrenen Zustand zu bewegen, bevor das zweite Falzorgan (30) in seinen ausgefahrenen Zustand bewegt wird.

15. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Antriebsmittel (40) Lager (136) umfassen, um das erste Falzorgan (28) gegen eine Bewegung relativ zu den ersten Antriebsmittel (40) zu sichern, welche Bewegung unter dem Einfluss von Kräften stattfindet, die zwischen dem sich längs erstreckenden Randbereich (66) des ersten Falzorgans (28) und einem Buch (32), auf dem eine Decke angebracht wird, übertragen werden, wobei die zweiten Antriebsmittel (42) Lager (168) umfassen, um das zweite Falzorgan (30) zu einer Bewegung relativ zu den zweiten Antriebsmitteln (42) zu befähigen, welche Bewegung unter dem Einfluss von Kräften stattfindet, die zwischen dem sich längs erstreckenden Randbereich (68) des zweiten Falzorgans (30) und einem Buch (32), auf dem eine Decke angebracht wird, übertragen werden.

16. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Antriebsmittel (40) erste und zweite Kurbelarme (102) umfassen, die relativ zum Grundrahmen (80) um parallele Achsen (108) drehbar sind, um das erste Falzorgan (28) zwischen der zurückgezogenen und ausgefahrenen Position zu bewegen, wobei die zweiten Antriebsmittel (42) dritte und vierte Kurbelarme (156) umfassen, die relativ zum Grundrahmen (80) um parallele Achsen (162) drehbar sind, um das zweite Falzorgan (30) zwischen der zurückgezogenen und ausgefahrenen Position zu bewegen, wobei die Falzpressen-Anordnung (20) Mittel umfasst zum Aufrechterhalten der Lage der Rotationsachsen (108) der ersten und zweiten Kurbelarme (102) in der gleichen Entfernung von den Rotations-

achsen (162) der dritten und vierten Kurbelarme (156) während der aufeinander folgenden Anbringung von Decken an Büchern (32) unterschiedlicher Stärken (32a, 32b).

17. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass weitere Tragschlitten-Mittel (24) vorhanden sind zum aufeinander folgenden Erfassen des Rückens von jeder der Decken, die zwischen den ersten (28) und zweiten (30) Falzorganen angeordnet sind, und dass Befestigungsmittel (82, 84, 86) zum Verbinden der Tragschlitten-Mittel (24) mit dem ersten Falzorgan (28) vorhanden sind für eine Bewegung entlang eines linearen Pfades, der zwischen den ersten (28) und zweiten (30) Falzorganen gelegen ist und sich parallel zu den zweiten und vierten Pfadlängen erstreckt.

18. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Antriebsmittel (40) erste und zweite Kurbelarme (102) umfassen, die um parallele Achsen drehbar sind, und dass erste Kurbelzapfen (108) zum Verbinden des ersten Kurbelarmes (102) mit dem ersten Falzorgan (28) sowie zweite Kurbelzapfen (108) zum Verbinden des zweiten Kurbelarmes (102) mit dem ersten Falzorgan (28) vorgesehen sind, wobei die ersten und zweiten Kurbelzapfen (108) befähigt sind, während der Bewegung der Kurbelzapfen Falzorgane (28) entlang der zweiten Pfadlänge die Entfernung zwischen dem sich längs erstreckenden Randbereich (66) des ersten Falzorgans (28) und einer Ebene konstant zu halten, welche die Kurbelzapfen (108) der ersten und zweiten Kurbelarme (102) beinhaltet, und während der Bewegung des ersten Falzorgans (28) entlang der ersten Pfadlänge die Entfernung zwischen dem sich längs erstreckenden Randbereich (66) des ersten Falzorgans (28) und der Ebene, welche die Kurbelzapfen (108) der genannten ersten und zweiten Kurbelarme (102) beinhaltet, zu variieren.

19. Verfahren zum aufeinander folgenden Anbringen von Decken auf einer Serie von Büchern (32) unterschiedlicher Stärken (32a, 32b) mittels einer Falzpressen-Anordnung (20) gemäss Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

- Erfassen einer Decke an einem dünnen Buch (32a) mittels eines ersten Falzorgans (28);
- Bewegen eines zweiten Falzorgans (30) von einer zurückgezogenen Position über eine erste Entfernung und Inkontaktbringen desselben mit der Decke an dem dünnen Buch (32a);
- Erfassen einer Decke auf einem nächsten Buch (32) in der Serie von Büchern (32) mit dem ersten Falzorgan (28), wobei das nächste Buch (32) ein dickes Buch (32b) ist; und
- Bewegen des zweiten Falzorgans (30) von der zurückgezogenen Position über eine zweite Entfernung und Inkontaktbringen desselben mit der Decke an dem dicken Buch (32b),
- wobei die zweite Entfernung kürzer ist als die erste Entfernung.

20. Verfahren gemäss Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Schritt des Inkontaktbringens des zweiten Falzorgans (30) mit der Decke auf dem dünnen Buch das Anpressen des zweiten Falzorgans (30) gegen die Decke an dem dünnen Buch

(32a) mit einer Kraft einer ersten Grösse umfasst, und dass der Schritt des Inkontaktbringens des zweiten Falzorganes (30) mit der Decke auf dem dicken Buch (32b) das Anpressen des zweiten Falzorganes (30) gegen die Decke an dem dicken Buch (32b) mit einer Kraft erfolgt, deren Grösse zumindest annähernd derjenigen der ersten Grösse entspricht.

21. Verfahren gemäss Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Schritt des Erfassens einer Decke auf einem dünnen Buch (32a) mittels des ersten Falzorganes (28) das Bewegen des ersten Falzorganes (28) von einer zurückgezogenen Position über eine dritte Entfernung in Kontakt mit der Decke auf dem dünnen Buch (32a) umfasst, und dass der Schritt des Erfassens einer Decke auf einem dicken Buch (32b) mittels des ersten Falzorganes (28) das Bewegen des ersten Falzorganes (28) von der zurückgezogenen Position über die dritte Entfernung in Kontakt mit der Decke auf dem dicken Buch (32b) umfasst.

22. Verfahren gemäss Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Schritt des Inkontaktbringens des zweiten Falzorganes (30) mit der Decke auf dem dünnen Buch (32a) nach dem Schritt des Erfassens einer Decke auf dem dünnen Buch (32a) mittels des ersten Falzorganes (28) ausgeführt wird.

23. Verfahren gemäss Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass es weiter den Schritt des gemeinsamen Bewegens des ersten Falzorganes (28) und des dünnen Buches (32a) in einer ersten Richtung nach dem Ausführen des Schrittes des Erfassens der Decke auf dem dünnen Buch (32a) mittels des ersten Falzorganes (28) umfasst, wobei der Schritt des Bewegens des zweiten Falzorganes (30) in Kontakt mit der Decke auf dem dünnen Buch (32a) ausgeführt wird, währenddem sich das erste Falzorgan (28) und das dünne Buch in der ersten Richtung bewegen.

24. Verfahren gemäss Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass es weiter folgende Schritte umfasst:

- Bewegen des ersten Falzorganes (28) und des dicken Buches (32b) zusammen in einer ersten Richtung nach Ausführung des Schrittes des Erfassens der Decke auf dem dicken Buch (32b) mit dem ersten Falzorgan (28), und
- Bewegen des zweiten Falzorganes (30) und des dicken Buches (32b) zusammen in der ersten Richtung nach Ausführung des Schrittes des Erfassens der Decke auf dem dicken Buch (32b) mit dem zweiten Falzorgan (30).

25. Verfahren zum Anbringen von Decken auf Büchern (32) mittels einer Falzpressen-Anordnung (20) gemäss Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

- Bewegen eines Buches (32) in einer ersten Richtung;
- Bewegen eines ersten Falzorganes (28) und Inkontaktbringen desselben mit einer Decke auf dem Buch (32), während sich das Buch (32) in der ersten Richtung bewegt;
- Bewegen eines zweiten Falzorganes (30) und Inkontaktbringen desselben mit der Decke auf dem Buch (32), während sich das Buch (32) in der ersten Richtung bewegt und während sich das erste

Falzorgan (28) in Kontakt mit der Decke auf dem Buch (32) in der ersten Richtung bewegt;

- Bewegen der ersten (28) und zweiten (30) Falzorgane in der ersten Richtung und mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Buch (32) unter Aufrechterhaltung des Kontakts des ersten (28) und zweiten (30) Falzorganes mit der Decke auf dem Buch (32).

26. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass:

- der Schritt des Inkontaktbringens des zweiten Falzorganes (30) mit der Decke auf einem dicken Buch (32b) nach Ablauf eines ersten Zeitraums nach Ausführung des Schrittes des Inkontaktbringens des ersten Falzorganes (28) mit dem dicken Buch (32b) erfolgt; und
- der Schritt des Inkontaktbringens des zweiten Falzorganes (30) mit der Decke auf einem dünnen Buch (32a) nach Ablauf eines zweiten Zeitraums nach Ausführung des Schrittes des Inkontaktbringens des ersten Falzorganes (28) mit dem dünnen Buch (32a) erfolgt, wobei der zweite Zeitraum länger ist als der erste Zeitraum.

27. Verfahren gemäss Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass:

- der Schritt des Inkontaktbringens des ersten Falzorganes (28) mit einer Decke auf dem Buch (32) erfolgt, während dem sich das Buch (32) in der ersten Richtung bewegt, und dass das Bewegen des ersten Falzorganes (28) entlang einem ersten gekrümmten Pfad (46) bis zum Kontakt mit der Decke sowie danach das Bewegen des ersten Falzorganes (28) in der ersten Richtung entlang einem linearen Pfad mit der gleichen Geschwindigkeit erfolgt, wie diejenige des Buches (32) mit der Decke, die mit dem ersten Falzorgan (28) in Kontakt steht, und
- der Schritt des Inkontaktbringens des zweiten Falzorganes (30) mit einer Decke auf dem Buch (32), während dem sich das Buch (32) in der ersten Richtung bewegt, das Bewegen des zweiten Falzorganes (30) entlang einem zweiten gekrümmten Pfad (48) bis zum Kontakt mit der Decke sowie danach das Bewegen des zweiten Falzorganes (30) in der ersten Richtung entlang dem linearen Pfad mit der gleichen Geschwindigkeit wie diejenige des Buches (32) mit der Decke, die mit dem ersten (28) und zweiten Falzorgan (30) in Kontakt steht.

28. Verfahren gemäss Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass:

- das erste Falzorgan (28) über eine erste Entfernung in der ersten Richtung bewegt wird, währenddem es in Kontakt mit der Decke auf dem Buch (32) steht, und
- das zweite Falzorgan (30) über eine zweite Entfernung in der ersten Richtung bewegt wird, währenddem es in Kontakt mit der Decke auf dem Buch (32) steht, wobei die erste Entfernung grösser ist als die zweite Entfernung.

29. Verfahren zum Anbringen von Decken auf Büchern (32) mittels einer Falzpressen-Anordnung (20) gemäss Anspruch 1, gekennzeichnet durch die folgenden Verfahrensschritte:

- Bewegen eines ersten Buches (32) in einer ersten Richtung entlang einem Pfad, der sich zwischen einem ersten (28) und einem zweiten (30) Falzorgan erstreckt;

– Bewegen des ersten Falzorganes (28) entlang einem ersten ununterbrochenen Pfad, der ein gekrümmtes Segment (131) und ein lineares Segment (132) aufweist, das sich zwischen gegenüberliegenden Enden des gekrümmten Segmentes (131) des ersten ununterbrochenen Pfades erstreckt;

– Bewegen des zweiten Falzorganes (30) entlang einem zweiten ununterbrochenen Pfad, der ein gekrümmtes Segment (131) und ein lineares Segment (132) aufweist, das sich zwischen gegenüberliegenden Enden des gekrümmten Segmentes (131) des zweiten ununterbrochenen Pfades erstreckt;

– Bewegen des ersten Falzorganes (28) und Inkontaktbringen desselben mit der Decke auf dem ersten Buch (32), während dem sich das erste Falzorgan (28) von dem gekrümmten Segment (131) zu dem linearen Segment (132) des ersten ununterbrochenen Pfades bewegt, wenn sich das erste Buch (32) in der ersten Richtung entlang des Pfades bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorganen erstreckt;

– Bewegen des zweiten Falzorganes (30) und Inkontaktbringen desselben mit der Decke auf dem ersten Buch (32) während dem sich das zweite Falzorgan (30) von dem gekrümmten Segment (131) zu dem linearen Segment (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades bewegt, und währenddem sich das erste Buch (32), in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorganen erstreckt;

– danach gleichzeitiges Bewegen des ersten Falzorganes (28) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des ersten ununterbrochenen Pfades und des zweiten Falzorganes (30) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades, mit dem ersten (28) und dem zweiten Falzorgan (30) in Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32), während dem sich das erste Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten Falzorgan (30) erstreckt;

– Bewegen des ersten Falzorganes (28) aus dem Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32), währenddem sich das erste Falzorgan (28) von dem linearen Segment (132) zu dem gekrümmten Segment (131) des ersten ununterbrochenen Pfades bewegt und währenddem sich das erste Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten Falzorgan (30) erstreckt; und

– Bewegen des zweiten Falzorganes (30) aus dem Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32), während dem sich das zweite Falzorgan (30) von dem linearen Segment (132) zu dem gekrümmten Segment (131) des zweiten ununterbrochenen Pfades bewegt und während dem sich das erste Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten Falzorgan (30) erstreckt.

30. Verfahren gemäss Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass es im Weiteren die folgenden Verfahrensschritte umfasst:

– Bewegen eines zweiten Buches (32) in der ersten

Richtung entlang dem Pfad, der sich zwischen den ersten (28) und zweiten (30) Falzorganen erstreckt, wobei das zweite Buch (32) eine Dicke aufweist, die von der Dicke des ersten Buches (32) verschieden ist;

– Bewegen des ersten Falzorganes (28) und Inkontaktbringen desselben mit einer Decke auf dem zweiten Buch (32), während dem sich das erste Falzorgan (28) von dem gekrümmten Segment (131) zu dem linearen Segment (132) des ersten ununterbrochenen Pfades bewegt und während dem sich das zweite Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten Falzorgan (30) erstreckt;

– Bewegen des zweiten Falzorganes (30) und Inkontaktbringen desselben mit einer Decke auf dem zweiten Buch (32), während dem sich das zweite Falzorgan (30) von dem gekrümmten Segment (131) zu dem linearen Segment (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades bewegt und während dem sich das zweite Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorganen erstreckt;

– danach gleichzeitiges Bewegen des ersten Falzorganes (28) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des ersten ununterbrochenen Pfades und des zweiten Falzorganes (30) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades mit dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan in Kontakt mit der Decke auf dem zweiten Buch (32) und während dem sich das zweite Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten Falzorgan (30) erstreckt,

– wobei der Schritt des gleichzeitigen Bewegens des ersten Falzorganes (28) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des ersten ununterbrochenen Pfades und des zweiten Falzorganes (30) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades mit dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan in Kontakt mit der Decke auf dem zweiten Buch (32) den Schritt umfasst des Bewegens des ersten (28) und des zweiten (30) Falzorganes in der ersten Richtung entlang dem Pfad, der sich zwischen den ersten (28) und zweiten (30) Falzorganen erstreckt, über eine Entfernung, die grösser ist als eine Entfernung, über die sich das erste (28) und das zweite (28) Falzorgan während der Ausführung des Schrittes des gleichzeitigen Bewegens des ersten Falzorganes (28) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des ersten ununterbrochenen Pfades und des zweiten Falzorganes (30) entlang mindestens einem Bereich des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades mit dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan in Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegen, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorganen erstreckt.

31. Verfahren gemäss Anspruch 29, dadurch ge-

kennzeichnet, dass es weiter die folgenden Verfahrensschritte umfasst:

– Bewegen eines zweiten Buches (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan erstreckt, wobei das zweite Buch (32) eine Dicke aufweist, die von der Dicke des ersten Buches (32) verschieden ist;

– Bewegen des ersten Falzorganes (28) und Inkontaktbringen desselben mit einer Decke auf dem zweiten Buch (32), während dem sich das erste Falzorgan (28) von dem gekrümmten Segment (131) zu dem linearen Segment (132) des ersten ununterbrochenen Pfades bewegt und während dem sich das zweite Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten und zweiten Falzorganen erstreckt;

– Bewegen des zweiten Falzorganes (30) und Inkontaktbringen desselben mit einer Decke auf dem zweiten Buch (32), während dem sich das zweite Falzorgan (30) von dem gekrümmten Segment (131) zu dem linearen Segment (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades bewegt und während dem sich das zweite Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan erstreckt;

– danach gleichzeitiges Bewegen des ersten Falzorganes (28) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des ersten ununterbrochenen Pfades und des zweiten Falzorganes (30) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades mit dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan in Kontakt mit der Decke auf dem zweiten Buch (32) und währenddem sich das zweite Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan erstreckt,

– wobei der Schritt des Inkontaktbringens des zweiten Falzorganes (30) mit der Decke auf dem ersten Buch (32) an einer ersten Stelle entlang dem linearen Segment (132) des ersten ununterbrochenen Pfades erfolgt, wobei der Schritt des Inkontaktbringens des zweiten Falzorganes (30) mit der Decke auf dem zweiten Buch (32) an einer zweiten Stelle entlang dem linearen Segment (132) des ersten ununterbrochenen Pfades erfolgt, und wobei die zweite Stelle entlang dem linearen Segment (132) des ersten ununterbrochenen Pfades von der ersten Stelle entlang dem linearen Segment (132) des ersten ununterbrochenen Pfades entfernt ist.

32. Verfahren gemäss Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass es weiter die folgenden Verfahrensschritte umfasst:

– Bewegen eines zweiten Buches (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan erstreckt, wobei das zweite Buch (32) eine Dicke aufweist, die von der Dicke des ersten Buches (32) verschieden ist;

– Bewegen des ersten Falzorganes (28) und Inkontaktbringen desselben mit einer Decke auf dem zweiten Buch (32), während dem sich das erste Falzorgan (28) von dem gekrümmten Segment

(131) zu dem linearen Segment (132) des ersten ununterbrochenen Pfades bewegt und während dem sich das zweite Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und zweiten (30) Falzorgan erstreckt;

– Bewegen des zweiten Falzorganes (30) und Inkontaktbringen desselben mit einer Decke auf dem zweiten Buch (32), während dem sich das zweite Falzorgan (30) von dem gekrümmten Segment (131) zu dem linearen Segment (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades bewegt und während dem sich das zweite Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan erstreckt;

– danach gleichzeitiges Bewegen des ersten Falzorganes (28) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des ersten ununterbrochenen Pfades und des zweiten Falzorganes (30) entlang zumindest einem Bereich des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades mit dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan in Kontakt mit der Decke auf dem zweiten Buch (32) und während dem sich das zweite Buch (32) in der ersten Richtung entlang dem Pfad bewegt, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan erstreckt;

– wobei das lineare Segment (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades eine erste Länge während der Bewegung des ersten Buches (32) entlang dem Pfad, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan erstreckt, sowie eine zweite von der ersten Länge verschiedene Länge aufweist während der Bewegung des zweiten Buches (32) entlang dem Pfad, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan erstreckt.

33. Verfahren gemäss Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass das lineare Segment (132) des ersten ununterbrochenen Pfades während der Bewegung des ersten Buches (32) entlang dem Pfad, der sich zwischen dem ersten (28) und dem zweiten (30) Falzorgan erstreckt, die gleiche Länge aufweist wie während der Bewegung des zweiten Buches (32) entlang dem Pfad, der sich zwischen dem ersten (28) und zweiten (30) Falzorgan erstreckt.

34. Verfahren gemäss Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Schritt des Inkontaktbringens des zweiten Falzorganes (30) mit der Decke nach der Ausführung des Schrittes des Inkontaktbringens des ersten Falzorganes (28) mit der Decke ausgeführt wird.

35. Verfahren gemäss Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, dass der Schritt des Bewegens des ersten Falzorganes (28) aus dem Kontakt mit der Decke nach der Ausführung des Schrittes des Bewegens des zweiten Falzorganes (30) aus dem Kontakt mit der Decke ausgeführt wird.

36. Verfahren gemäss Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass:

– der Schritt des Bewegens des ersten Falzorganes (28) in Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32) den Schritt des Bewegens des ersten Falzorganes in einer Richtung entlang dem gekrümmten

Segment (131) des ersten ununterbrochenen Pfades durch eine erste gekrümmte Entfernung von einer ersten zurückgezogenen Position zu einem ersten Ende des linearen Segmentes (132) des ersten ununterbrochenen Pfades umfasst;

– der Schritt des Bewegens des ersten Falzorganes (28) aus dem Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32) den Schritt des Bewegens des ersten Falzorganes (28) in der einen Richtung entlang dem gekrümmten Segment (131) des ersten ununterbrochenen Pfades über die erste gekrümmte Entfernung von einem zweiten Ende des ersten linearen Pfades zu der ersten zurückgezogenen Position umfasst;

– der Schritt des Bewegens des zweiten Falzorganes (30) in Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32) den Schritt des Bewegens des zweiten Falzorganes (30) in der zur genannten einen Richtung gegenteiligen Richtung entlang dem gekrümmten Segment (131) des zweiten ununterbrochenen Pfades über eine zweite gekrümmte Entfernung von einer zweiten zurückgezogenen Position zu einem ersten Ende des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades umfasst; und

– der Schritt des Bewegens des zweiten Falzorganes (30) aus dem Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32) den Schritt des Bewegens des zweiten Falzorganes (30) in der zur genannten einen Richtung gegenteiligen Richtung entlang dem gekrümmten Segment (131) des zweiten ununterbrochenen Pfades über die zweite gekrümmte Entfernung von einem zweiten Ende des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades zu der zweiten zurückgezogenen Position umfasst, wobei die erste gekrümmte Entfernung kleiner als die zweite gekrümmte Entfernung ist.

37. Verfahren gemäss Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass:

– der Schritt des Inkontaktbringens des ersten Falzorganes mit der Decke auf dem ersten Buch (32) den Schritt des Bewegens des ersten Falzorganes (28) in einer Richtung entlang dem gekrümmten Segment (131) des ersten ununterbrochenen Pfades von einer ersten zurückgezogenen Position zu einem ersten Ende des linearen Segmentes (132) des ersten ununterbrochenen Pfades umfasst;

– der Schritt des Bewegens des ersten Falzorganes (28) aus dem Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32) den Schritt des Bewegens des ersten Falzorganes (28) in die eine Richtung entlang dem gekrümmten Segment (131) des ersten ununterbrochenen Pfades von einem zweiten Ende des ersten linearen Pfades (132) zu der ersten zurückgezogenen Position umfasst;

– der Schritt des Bewegens des zweiten Falzorganes (28) in Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32) den Schritt des Bewegens des zweiten Falzorganes (30) in der zur genannten einen Richtung gegenteiligen Richtung entlang dem gekrümmten Segment (131) des zweiten ununterbrochenen Pfades von einer zweiten zurückgezogenen Position zu einem ersten Ende des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades umfasst; und

– der Schritt des Bewegens des zweiten Falzorga-

nes (30) aus dem Kontakt mit der Decke auf dem ersten Buch (32) den Schritt des Bewegens des zweiten Falzorganes (30) in der zur genannten einen Richtung gegenteiligen Richtung entlang dem gekrümmten Segment (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades von einem zweiten Ende des linearen Segmentes (132) des zweiten ununterbrochenen Pfades zu der zweiten zurückgezogenen Position umfasst.

38. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 1 zum Anbringen von Buchdecken auf Büchern (32) unterschiedlicher Stärke (32a, 32b), welche Falzpressen-Anordnung (20) umfasst:

– einen genannten Grundrahmen (80);

– ein genanntes erstes Falzorgan (28), das mit dem Grundrahmen (80) verbunden und relativ zu diesem beweglich ist, wobei das erste Falzorgan (28) einen Randbereich (66) aufweist, der nacheinander mit jeder der Buchdecken in Kontakt bringbar ist;

– erste Antriebsmittel (40) zum Bewegen des ersten Falzorgans (28) relativ zum Grundrahmen (80), wobei die ersten Antriebsmittel (40) erste und zweite (102) Kurbelarme umfassen, die relativ zum Grundrahmen (80) drehbar sind, um das erste Falzorgan (28) relativ zum Grundrahmen (80) zu bewegen, wobei die ersten und zweiten Kurbelarme (102) um parallele Achsen (108), die in einer ersten Ebene liegen, drehbar sind;

– ein genanntes zweites Falzorgan (30), das mit dem Grundrahmen (80) verbunden und relativ zu diesem beweglich ist, wobei das zweite Falzorgan (30) einen Randbereich (68) aufweist, der nacheinander mit jeder der Buchdecken in Kontakt bringbar ist;

– genannte zweite Antriebsmittel (42) zum Bewegen des zweiten Falzorgans (30) relativ zum Grundrahmen (80), wobei die zweiten Antriebsmittel (42) dritte und vierte Kurbelarme (156) umfassen, die relativ zum Grundrahmen (80) drehbar sind, um das zweite Falzorgan (30) relativ zum Grundrahmen (80) zu bewegen, wobei die dritten und vierten Kurbelarme (156) um parallele Achsen (162) drehbar sind, die in einer zweiten Ebene liegen, die sich parallel zur ersten Ebene erstreckt; und

– Mittel zum Aufrechterhalten der gleichen Entfernung zwischen den ersten und zweiten Ebenen während der aufeinander folgenden Anbringung von Decken an Büchern (32) unterschiedlicher Stärken (32a, 32b).

39. Falzpressen-Anordnung nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass:

– die ersten Antriebsmittel (40) einen ersten Falzorgan-Tragschlitten (72) umfassen, der mit den ersten und zweiten Kurbelarmen (102) und mit dem ersten Falzorgan (30) verbunden ist;

– die zweiten Antriebsmittel (42) einen zweiten Falzorgan-Tragschlitten (74) umfassen, der mit den dritten und vierten Kurbelarmen (156) und mit dem zweiten Falzorgan (30) verbunden ist, wobei mindestens eines der Antriebsmittel (40, 42) Wellen (76, 78) aufweist zum Verbinden von einem der Falzorgane (28, 30) mit einem der Falzorgan-Tragschlitten (72, 74) und um dieses eine der Falzorgane (28, 30) zu befähigen, relativ zu diesem einen der Falzorgan-Tragschlitten (72, 74) sich unter dem

Einfluss einer Kraft zu bewegen, die auf das eine Falzorgan (28, 30) von einem Buch (32) ausgeübt wird, mit dem dieses eine Falzorgan (28, 30) in Kontakt steht.

40. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass:

- die ersten Antriebsmittel (40) Mittel umfassen, um eine konstante Entfernung zwischen dem Randbereich (66) des ersten Falzorgans (28) und der ersten Ebene während eines Teiles der Rotation der ersten und zweiten Kurbelarme (102) um ihre parallelen Achsen (108) aufrecht zu erhalten; und
- die zweiten Antriebsmittel (42) Mittel umfassen, um eine konstante Entfernung zwischen dem Randbereich (68) des zweiten Falzorgans (30) und der zweiten Ebene während eines Teiles der Rotation der dritten und vierten Kurbelarme (156) um ihre parallelen Achsen (162) aufrecht zu erhalten.

41. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Antriebsmittel (40) aufweisen:

- einen ersten Kurbelzapfen (108), der mit dem ersten Falzorgan (28) und dem ersten Kurbelarm (102) verbunden ist;
- erste Nocken-Mittel (126, 128, 130) zum Bewegen des ersten Kurbelzapfens (108) und des ersten Falzorgans (28) relativ zu dem ersten Kurbelarm (102) während der Rotation des ersten Kurbelarmes (102);
- einen zweiten Kurbelzapfen (162), der mit dem ersten Falzorgan (28) und dem zweiten Kurbelarm (102) verbunden ist; und
- zweite Nocken-Mittel (126, 128, 130) zum Bewegen des zweiten Kurbelzapfens (162) und des ersten Falzorgans (28) relativ zu dem zweiten Kurbelarm (102) während der Rotation des zweiten Kurbelarmes (102).

42. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, dass:

die ersten Nocken-Mittel (126, 128, 130) umfassen:

- eine erste ununterbrochene Nocken-Oberfläche (124), die ein lineares Segment (132) sowie ein gekrümmtes Segment (131), das mit gegenüberliegenden Endbereichen des linearen Segmentes (132) verbunden ist, aufweist, und einen ersten Nockenfolger (126), der entlang der ersten ununterbrochenen Nocken-Oberfläche (124) beweglich und mit dem ersten Kurbelzapfen (102) verbunden ist, und die zweiten Nocken-Mittel (126, 128, 130) umfassen:
- eine zweite ununterbrochene Nocken-Oberfläche (124), die ein lineares Segment (132) sowie ein gekrümmtes Segment (131) aufweist, das mit gegenüberliegenden Endbereichen des linearen Segmentes (132) verbunden ist, und einen zweiten Nockenfolger (126), der entlang der zweiten ununterbrochenen Nocken-Oberfläche (124) beweglich und mit dem zweiten Kurbelzapfen (102) verbunden ist.

43. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Antriebsmittel (42) einen zweiten Falzorgan-Tragschlitten (74) umfassen, der mit den dritten und vierten Kurbelarmen (156) und mit dem zweiten Falzorgan (30) verbunden ist, wobei der zweite Falzorgan-

Tragschlitten (74) relativ zum zweiten Falzorgan (30) unter dem Einfluss der dritten und vierten Kurbelarme (156) während des Kontakts des Randbereiches (68) des zweiten Falzorgans (30) mit einem Buch (32) beweglich ist.

44. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, dass sie ferner aufweist:

- zwischen den ersten (28) und zweiten (30) Falzorganen angeordnete Tragschlitten-Mittel (24) zum aufeinander folgenden Erfassen von jeder der Decken, sowie
- Befestigungsmittel zum Verbinden der Tragschlitten-Mittel (24) mit dem ersten Falzorgan (28) für eine Bewegung entlang einem linearen Pfad, der sich zwischen den ersten (28) und zweiten (30) Falzorganen und parallel zu den Randbereichen (66, 68) der ersten (28) und zweiten (30) Falzorgane erstreckt.

45. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Antriebsmittel (42) Mittel umfassen zum Bewegen des Randbereiches (68) des zweiten Falzorgans (30) von einer zurückgezogenen Position über eine erste Entfernung in einer Richtung weg von der zweiten Ebene, wenn eine Decke auf einem dünnen Buch (32a) aufgebracht wird, und für das Bewegen des Randbereiches des zweiten Falzorgans (30) von der zurückgezogenen Position über eine zweite Entfernung in einer Richtung weg von der zweiten Ebene, wenn eine Decke auf einem dicken Buch (32b) angebracht wird, wobei die erste Entfernung grösser ist als die zweite Entfernung.

46. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 45, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Antriebsmittel (40) Mittel umfassen zum Bewegen des Randbereiches (66) des ersten Falzorgans (28) von einer zurückgezogenen Position über eine dritte Entfernung in einer Richtung weg von der ersten Ebene, wobei die dritte Entfernung während des aufeinander folgenden Anbringens von Decken an dicken (32a) und dünnen (32b) Büchern konstant bleibt.

47. Falzpressen-Anordnung gemäss Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass:

- die ersten Antriebsmittel (40) Mittel (82, 84, 86) umfassen zum Bewegen des ersten Falzorgans (28) von einem zurückgezogenen Zustand entlang einer ersten Pfadlänge, die sich quer zur ersten Ebene erstreckt, zu einem ausgefahrenen Zustand und zum Bewegen des ersten Falzorgans (28) entlang einer zweiten Pfadlänge, die sich parallel zur ersten Ebene erstreckt, währenddem das erste Falzorgan (28) im ausgefahrenen Zustand ist und in Kontakt mit einer Decke eines Buches (32) ist, und
- die zweiten Antriebsmittel (42) Mittel (82, 84, 86) umfassen zum Bewegen des zweiten Falzorgans (30) von einem zurückgezogenen Zustand entlang einer dritten Pfadlänge, die sich quer zur zweiten Ebene erstreckt, in einen ausgefahrenen Zustand und zum Bewegen des zweiten Falzorgans (30) entlang einer vierten Pfadlänge, die sich parallel zur zweiten Ebene erstreckt, währenddem das zweite Falzorgan (30) im ausgefahrenen Zustand ist und in Kontakt mit einer Decke eines Buches (32) steht.

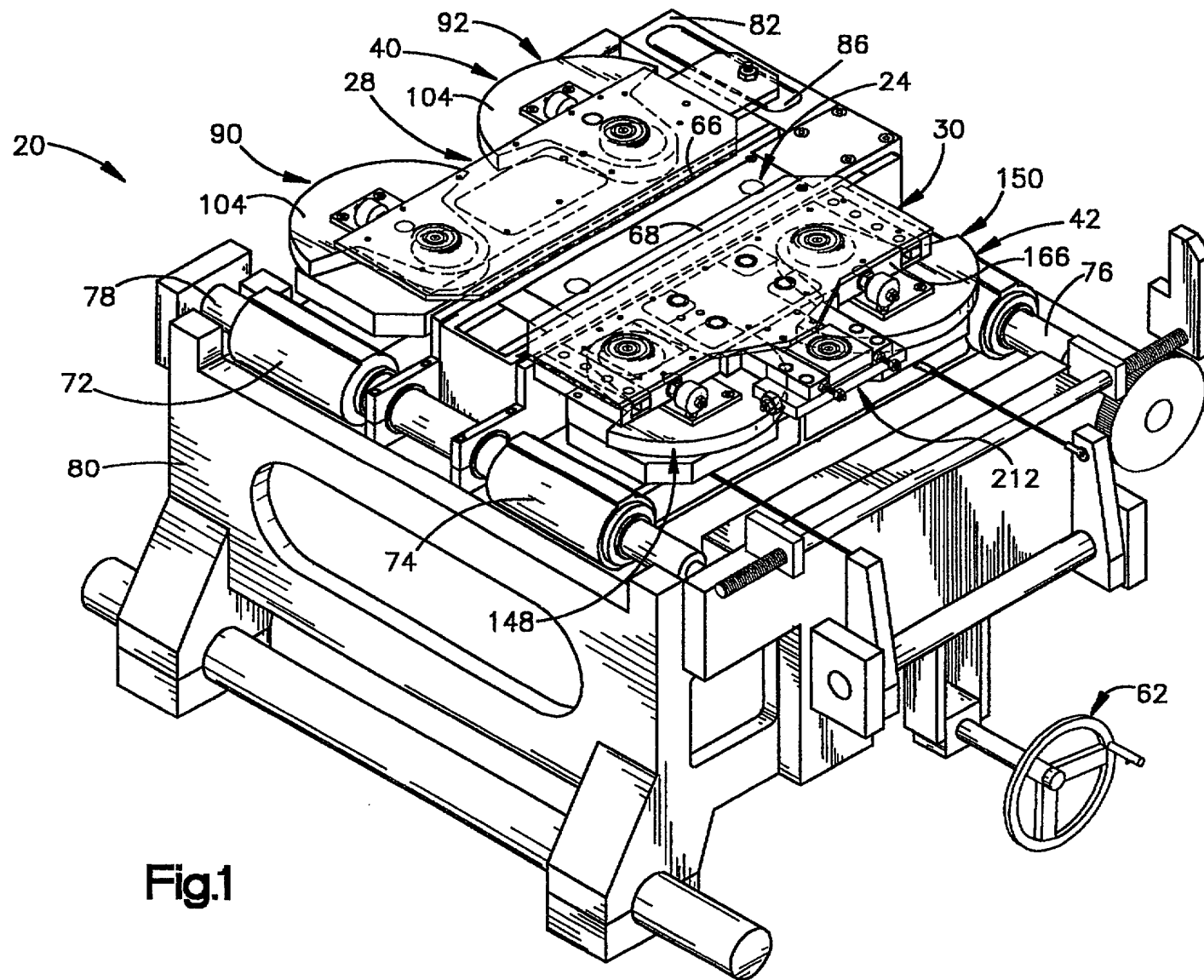
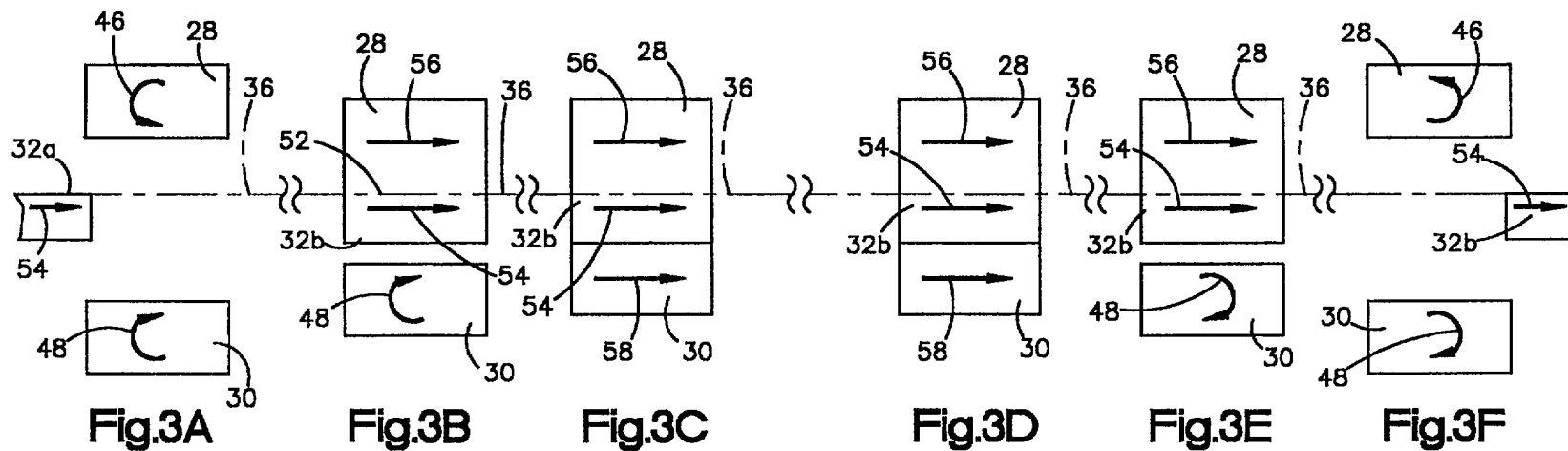
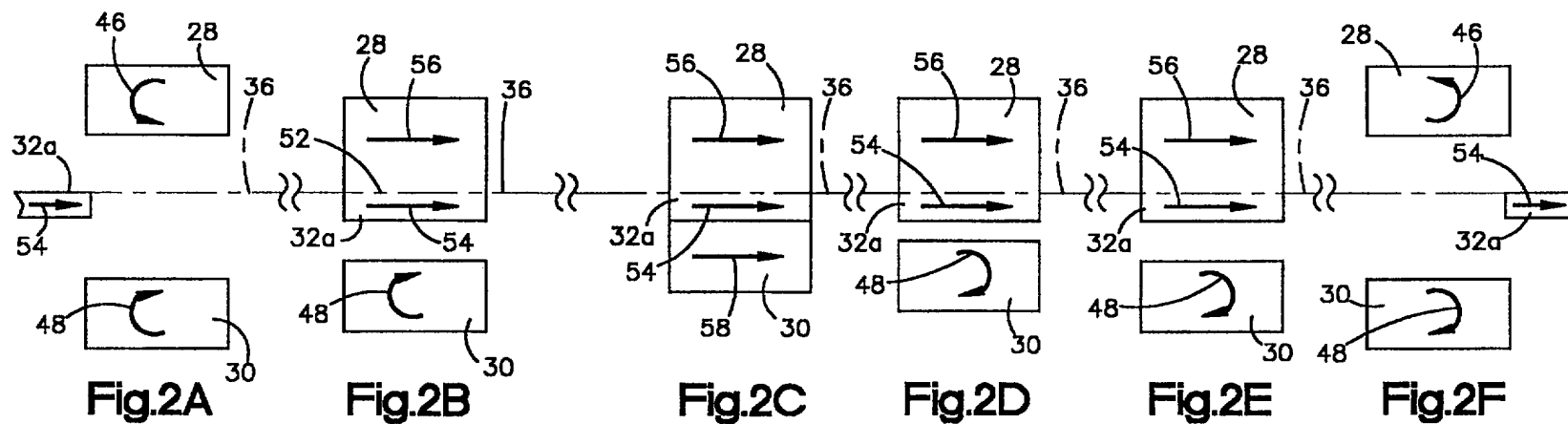


Fig.1



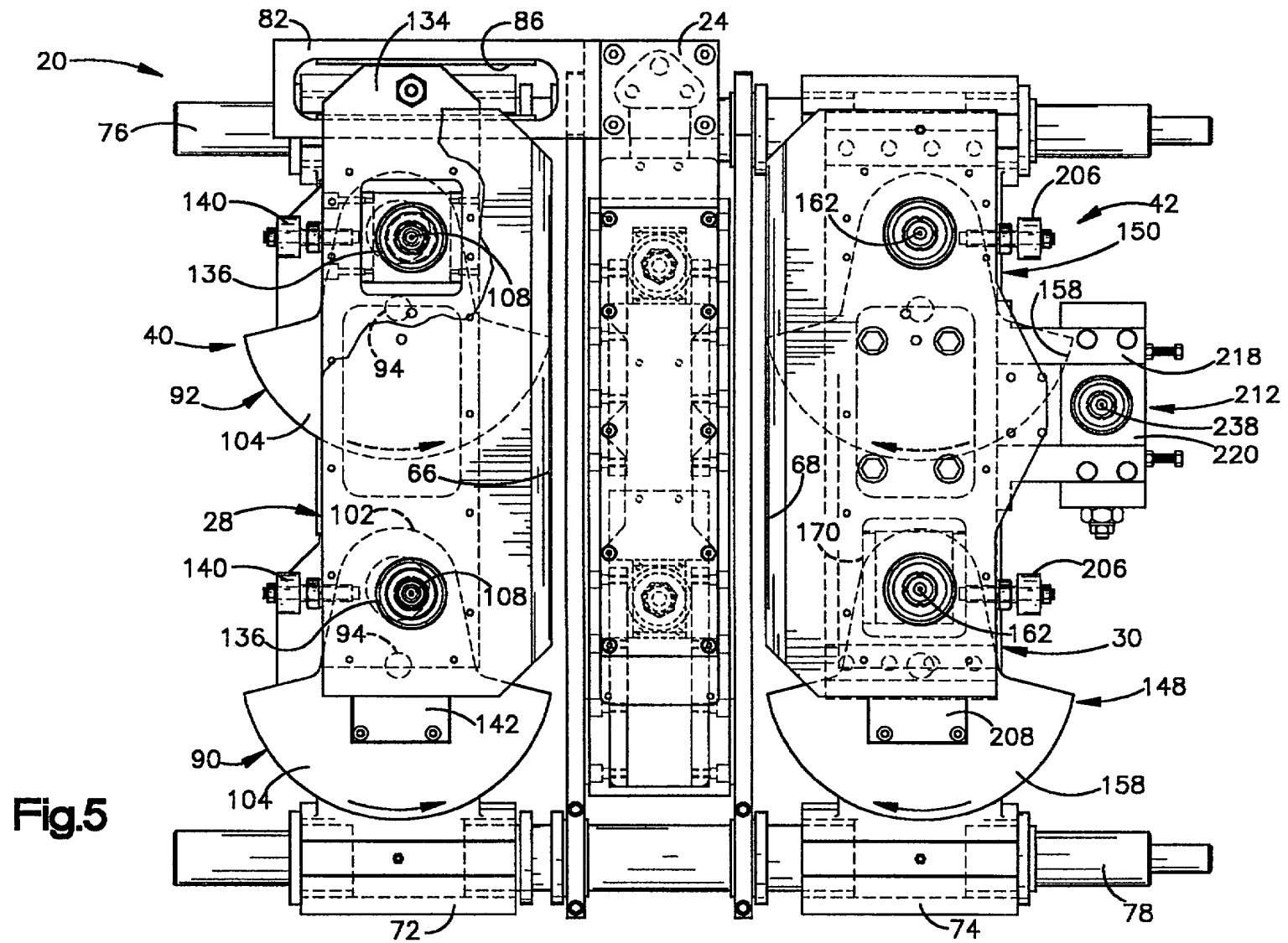


Fig.5

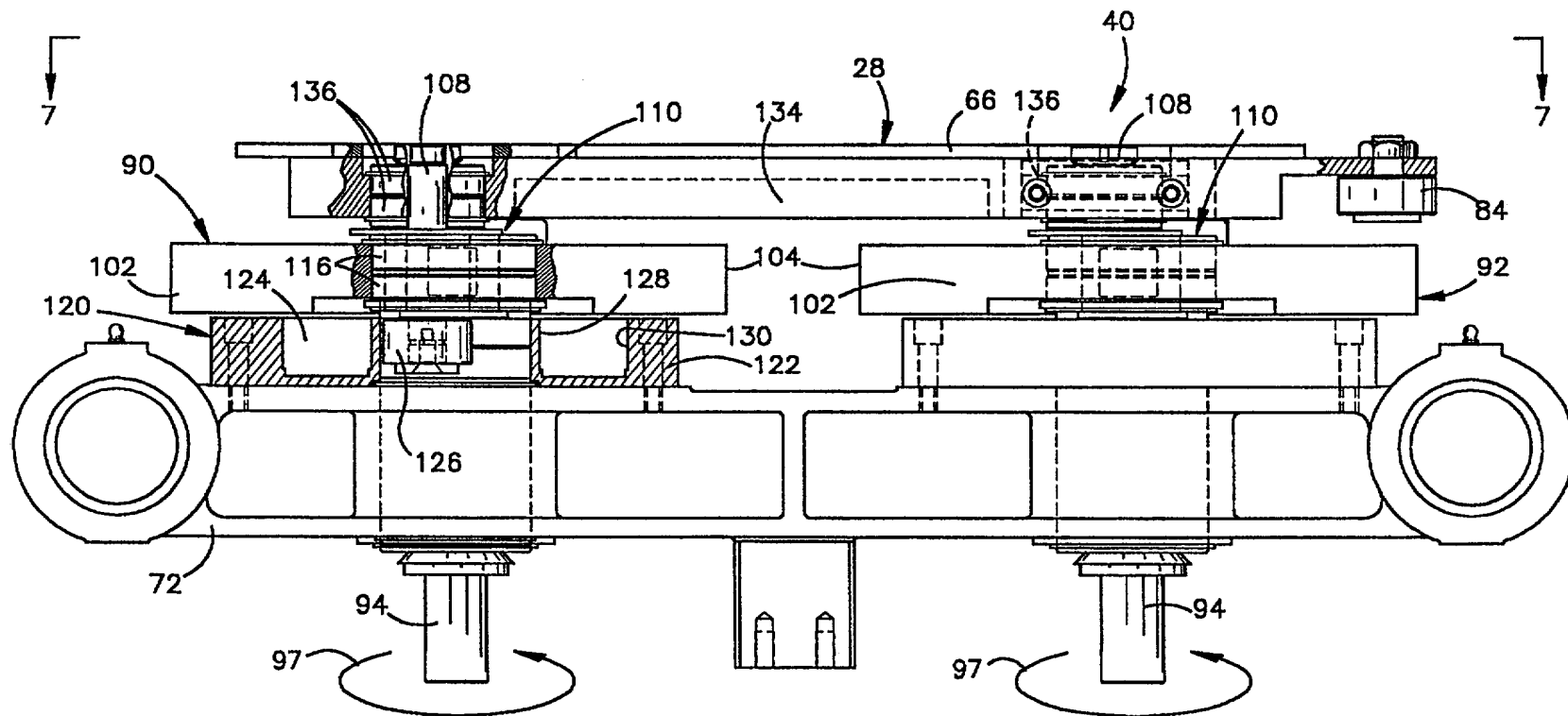


Fig.6

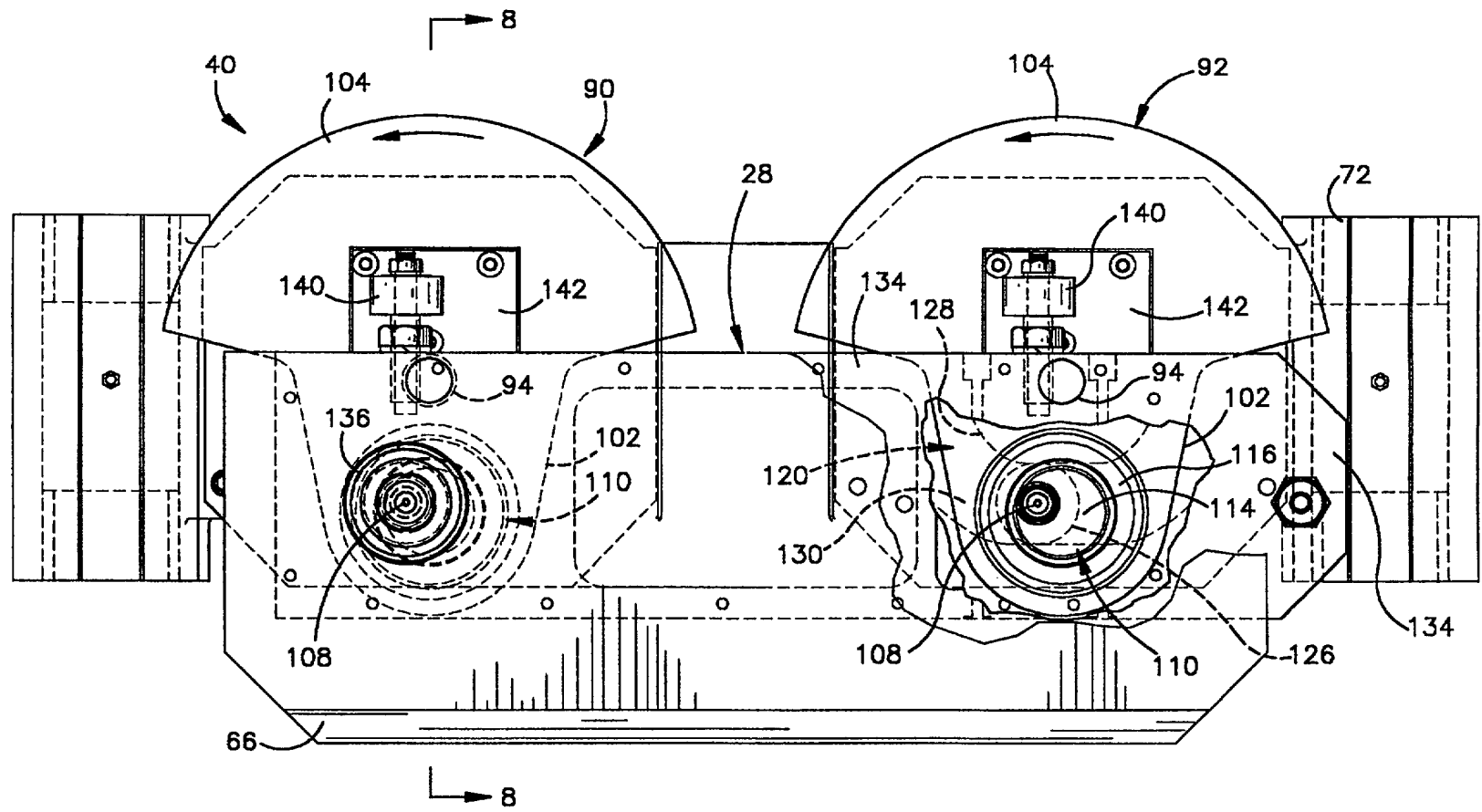


Fig.7

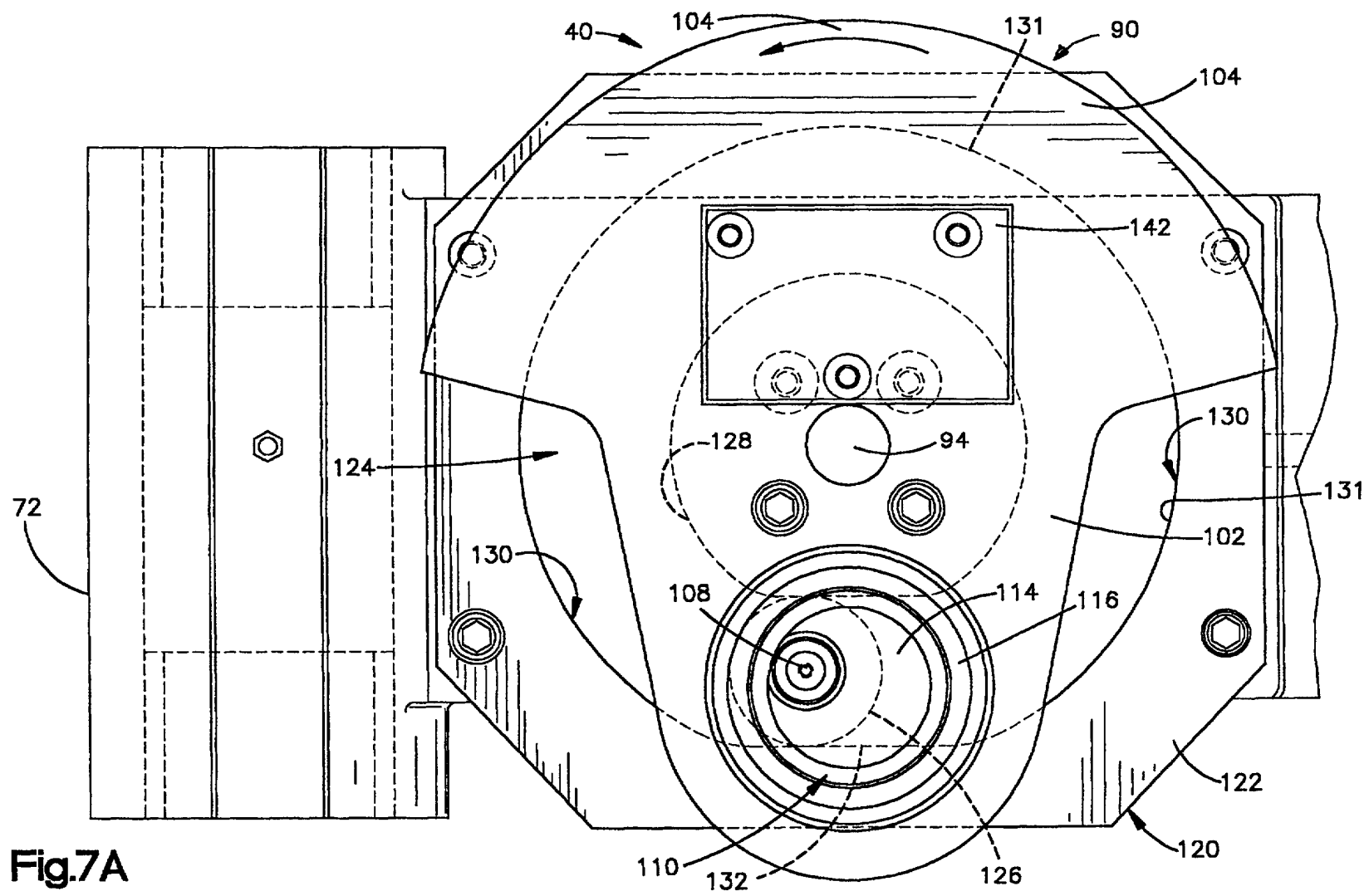
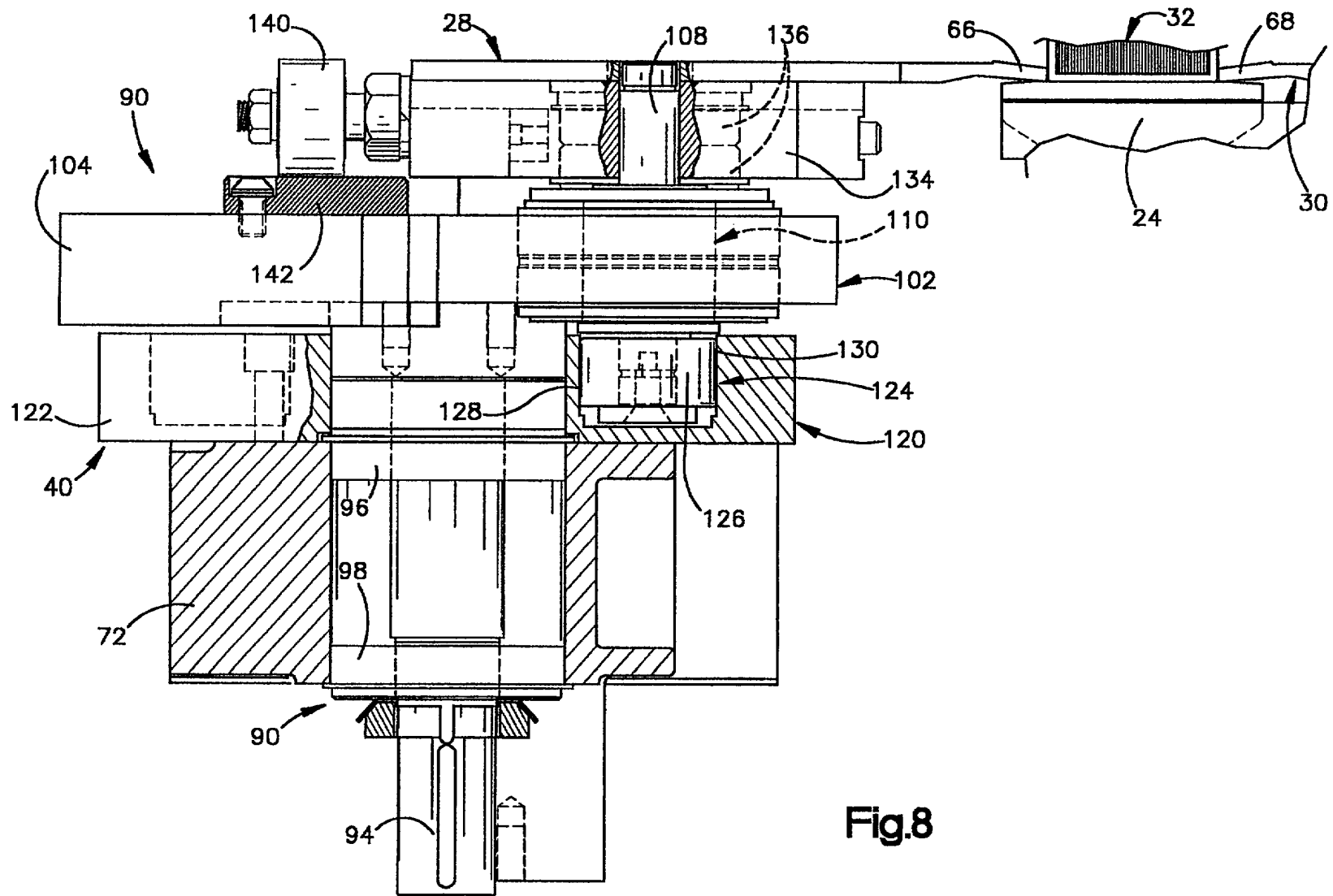


Fig.7A



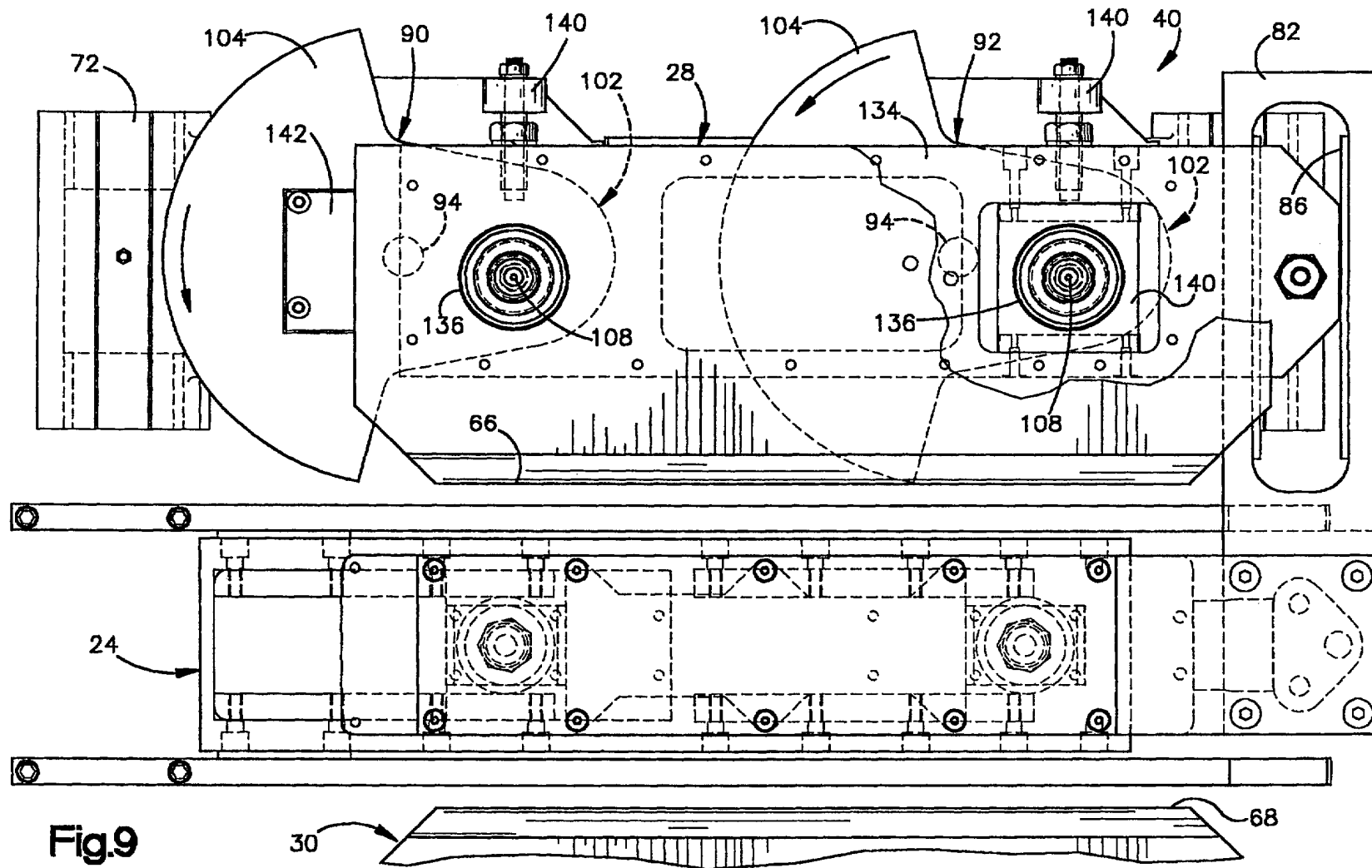


Fig.10

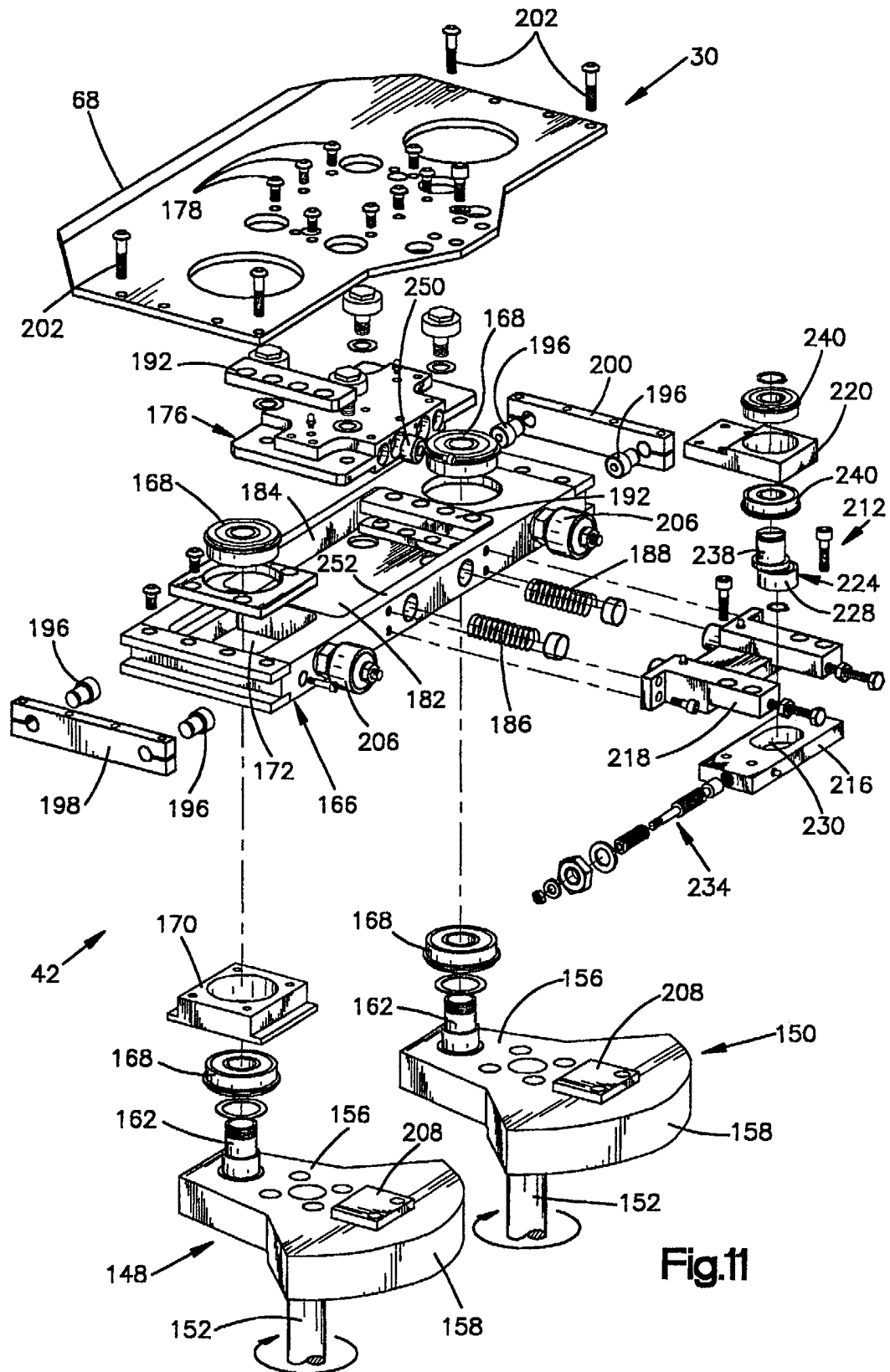


Fig.11

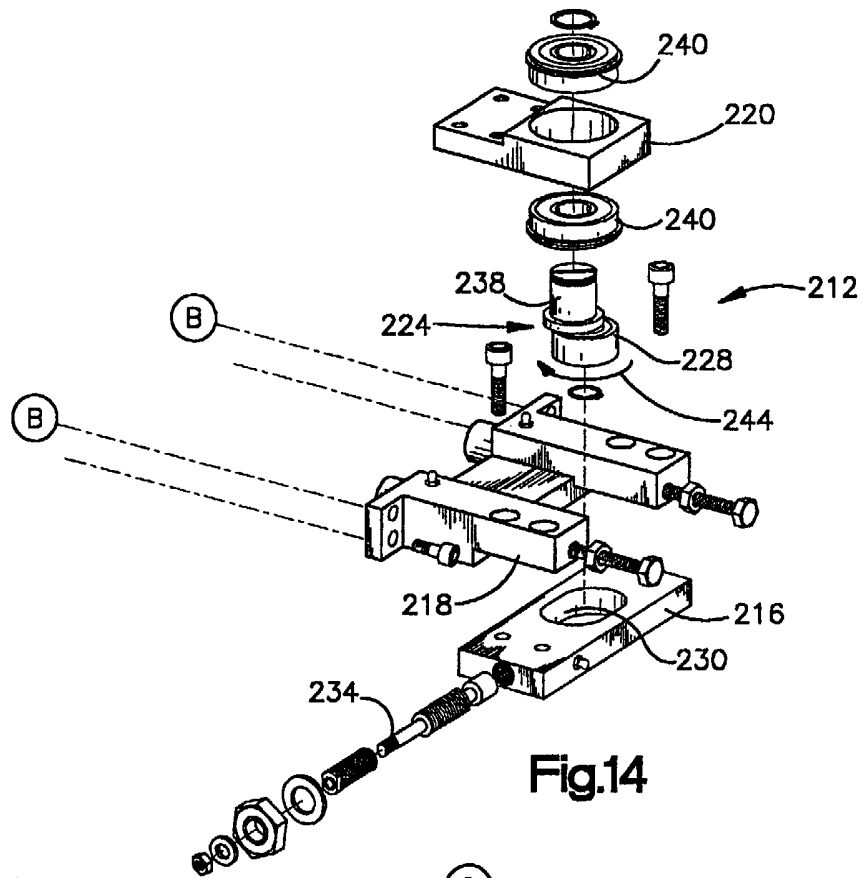


Fig.14

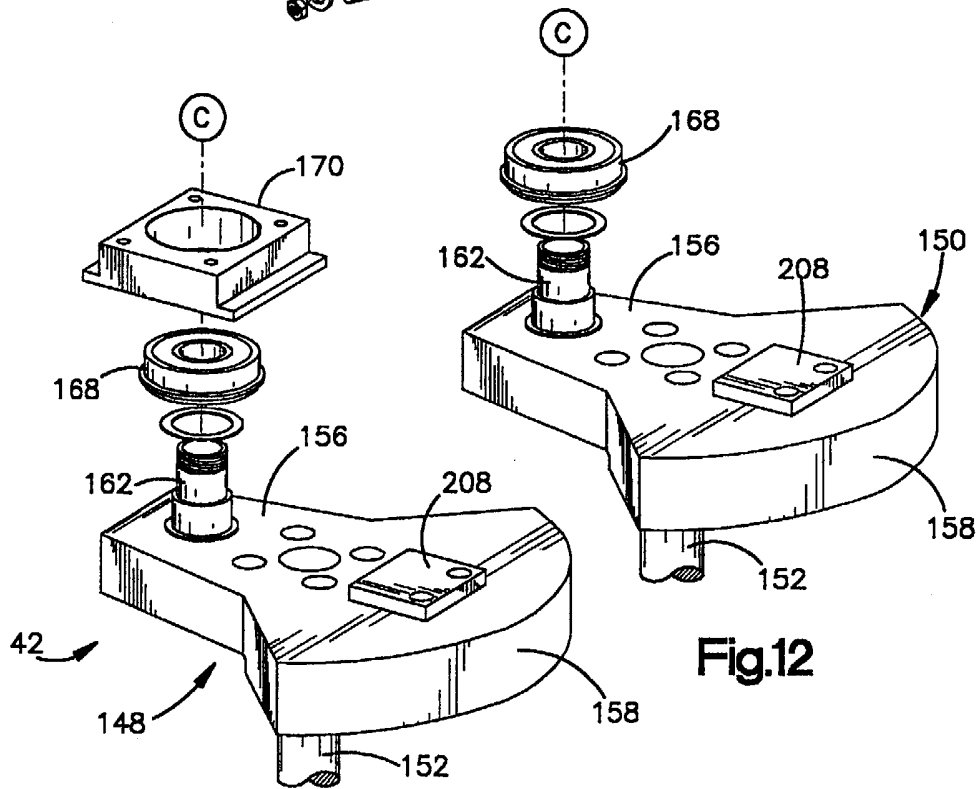


Fig.12