

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 872 443 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.10.1998 Patentblatt 1998/43(51) Int Cl.⁶: **B65H 31/06, B65H 33/02**(21) Anmeldenummer: **98810211.7**(22) Anmeldetag: **12.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **18.03.1997 CH 648/97**(71) Anmelder: **GRAPHHA-HOLDING AG****6052 Hergiswil (CH)**

(72) Erfinder:

- **von Aesch, Erwin**
4665 Oftringen (CH)

- **Mäder, Remy**
4310 Rheinfelden (CH)

(54) **Vorrichtung zur Bildung eines sich senkrecht zu den stehend aneinandergereihten Druckbogen erstreckenden Teilstapels**

(57) Eine Vorrichtung zur Bildung eines sich senkrecht zu stehend aneinandergereihten Druckbogen (2) erstreckenden Teilstapels (1) durch Trennen von Druckbogen (2), die in geschuppter Formation zugeführt werden, besitzt eine etwa horizontale Stapelführung (5), entlang welcher eine aus zwei Einheiten (15, 16) gebil-

dete Trenneinrichtung (4) antreibbar angeordnet ist, wobei die Einheiten (15, 16) jeweils ein mit dem anderen zusammenbringbares Spreizelement (17, 18) einer Spreizvorrichtung (19) und ein Stützelement (20, 21) einer Stützeinrichtung (22) aufweisen und mit einer Steuervorrichtung verbunden sind.

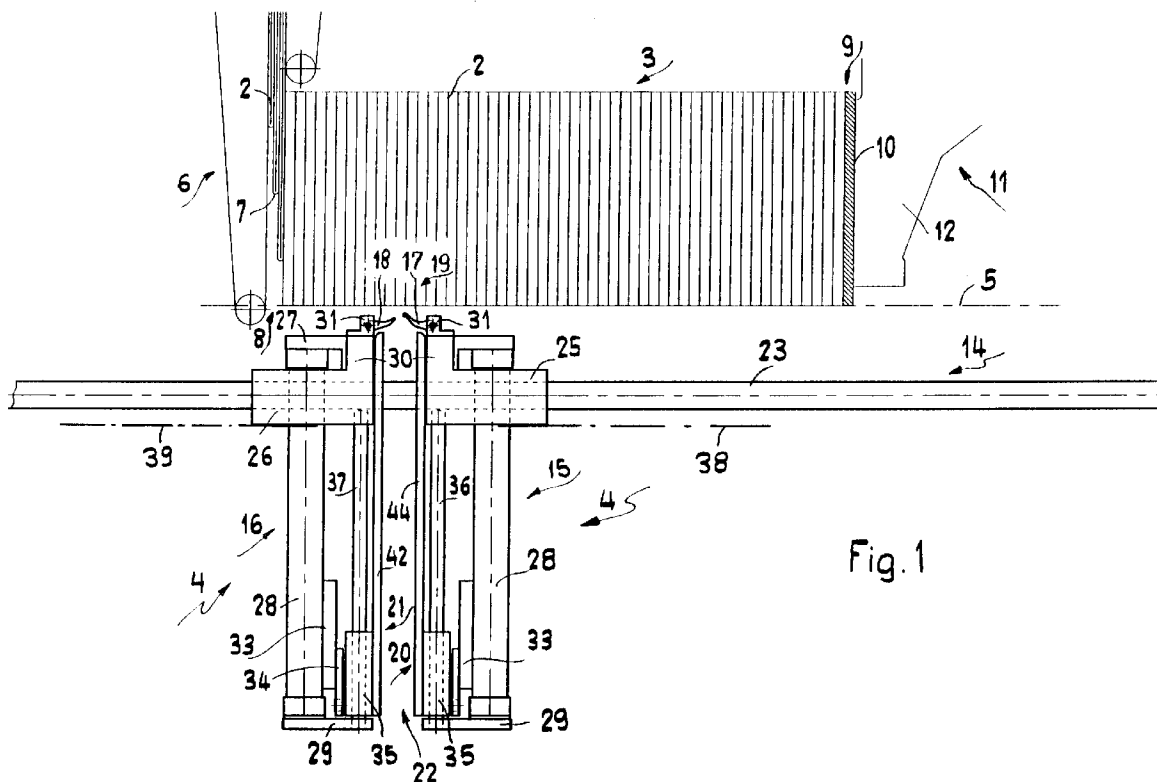


Fig. 1

EP 0 872 443 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bildung eines sich senkrecht zu den stehend aneinandergereihten Druckbogen erstreckenden Teilstapels durch Trennen von Druckbogen, die einer die Druckbogen in einer vorzugsweise geschuppten Formation etwa senkrecht zur Stapelbildungsrichtung fördernden Zuführvorrichtung nachgeschaltet ist und eine etwa horizontale Stapelführung aufweist, entlang derer eine zur Teilstapelbildung bestimmte, antreibbare mehrteilige Trenneinrichtung angeordnet ist, welche Teile der Trenneinrichtung jeweils ein gemeinsam mit dem anderen an dem Beschickungsende der Stapelführung zwischen zwei sich folgenden falzvoran angestellten Druckbogen eintauchende Spreizelemente einer die Druckbogen in Stapelführungsnähe auseinanderhaltenden Spreizvorrichtung aufweisen, von denen das in Stapelbildungsrichtung vorauslaufende Spreizelement dem hinteren Ende eines gebildeten Teilstapels und das nachlaufende Spreizelement dem vorderen Ende eines nachfolgenden Druckbogenstapels resp. Teilstapels, und denen ein zwischen den die Druckbogen auseinanderhaltenden Spreizelementen in den Druckbogenstapel eintreibbares Stützelement einer Stützvorrichtung zugeordnet ist.

Eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art ist in der EP - A - 0 623 542 offenbart.

Ein Hauptanliegen an eine solche Vorrichtung liegt in der zuverlässigen und schadlosen Trennung der Druckbogen zwischen zwei zu bildenden Teilstapeln, welche vorerst zur Zwischenlagerung transportiert und abgestellt oder unmittelbar anschliessend bei der Weiterverarbeitung wieder vereinzelt werden.

Daraus stellt sich die Aufgabe an die Erfindung, wonach auf eine einfache Weise eine Vorrichtung zu schaffen ist, mit welcher genaue Trennverhältnisse zwischen zwei Druckbogen eines Stapels zur Bildung von Teilstapeln zu erzielen sind.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Spreizelemente der Spreizvorrichtung durch gegenseitige Annäherung der an einer zur Stapelbildungsrichtung parallelen Führungsanordnung nacheinander gelagerten Teile der Trennvorrichtung vereinigt an das Beschickungsende der Stapelführung versetzbar und in der Stapeltrennstellung zwischen zwei Druckbogen durch die in den Druckbogenstapel eintreibbaren Stützelemente der Stützvorrichtung voneinander trennbar sind.

Damit lassen sich die zur Bildung von Teilstapeln erforderlichen Funktionen in abgegrenzten Zusammenhängen entlang der Stapelführung ausführen, sodass klare Ablaufverhältnisse entstehen können.

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

Die Fig. 1 bis 9

die erfindungsgemässe Vorrichtung in verschiedenen Arbeitsstellungen bei der Bildung von Teilstapeln aus Druckbogen,

5

Fig. 10

einen Schnitt durch die Vorrichtung gemäss Linie X ÷ X in Fig. 9 und

10 Fig. 11

einen Schnitt durch die Vorrichtung gemäss Linie XI ÷ XI in Fig. 6.

15

Die Fig. 1 bis 9 vermitteln die Herstellung eines Teilstapels 1 aus einem aus zugeführten Druckbogen 2 gebildeten Druckbogenstapels 3. Fig. 1 zeigt die Ausgangslage, in der sich die zweiteilige Trenneinrichtung 4 auf dem Rückweg in die Ausgangsstellung befindet. Auf der durch eine strichpunktiierte Linie angedeuteten, aus Zugmitteln 32 -beispielsweise endlose, umlaufende Zahnriemen- und stationären Führungsleisten gebildeten Stapelführung 5 befindet sich ein durch eine Zuführvorrichtung 6 gebildeter Druckbogenstapel 3 aus aneinandergereihten auf dem Falz 7 stehenden Druckbogen 2. Diese kommen in einer geschuppten Formation an dem Beschickungsende 8 der Stapelführung 5 an. Die Stapelbildung erfolgt von dem Beschickungsende 8 aus nach rechts.

20

25

30

Das vordere Ende 9 des Druckbogenstapels 3 liegt an einer den späteren Teilstapel 1 vorderseitig begrenzenden Endplatte 10 an, die wiederum an einem von zwei Einspannteilen 12, 13 einer Pressvorrichtung 11 ansteht und auf der Stapelführung 5 gleitend abgestützt ist.

35

Die vorgeschlagene Vorrichtung würde auch eine Zuführung der Druckbogen von unten an eine darüber angeordnete Stapelführung erlauben.

40

Mit der Pressvorrichtung 11 wird ein hinsichtlich seiner Länge vorbestimmbarer Teilstapel erfasst und in einer an die Stapelbildungsstrecke anschliessenden Umreifungsstation (nicht ersichtlich) oder auf dem Weg zu dieser zusammengepresst. Weiterhin vermittelt Fig. 1 die sich an einer Führungsanordnung 14 entlang der Stapelführung 5 in Rückfahrbewegung befindenden Einheiten 15, 16 der zweiteiligen Trenneinrichtung 4. Hierzu sind die jeweils aus einem Spreizelement 17, 18 einer Spreizvorrichtung 19 und einem Stützelement 20, 21 einer Stützvorrichtung 22 ausgebildeten Einheiten 15, 16 in eine Ruheposition versetzt, d.h. sie befinden sich unterhalb der Stapelführung 5.

45

50

Die dargestellten Einheiten 15, 16 sind durch Traggestelle 25, 26 an parallelen Schienen 23, 24 der Führungsanordnung 14 gleitend oder mit Kugelbüchsen geführt (siehe auch Fig. 10 und 11). An in Bewegungsrichtung der Einheiten 15, 16 entgegengerichtet abstehenden Auslegern 27 ist jeweils eine sich nach unten erstreckende kolbenstangenlose Kolbenzylindereinheit 28 befestigt, die an dem unteren Ende mit einem Sup-

55

port 29 verbunden ist. Die Traggestelle 25, 26 sind mit jeweils drei quer zur Bewegungsrichtung voneinander beabstandeten höckerartigen Aufbauten 30 ausgebildet, auf denen gegeneinandergerichtete Spreizelemente 17, 18 einer Spreizvorrichtung 19 in einem Lagerbock 31, in dem sie schwenkbar gelagert sind, angeordnet sind.

Die Spreizelemente 17, 18 sind mit einer nach unten resp. vom Druckbogenstapel 3 weg gerichtet wirkenden Rückstellkraft, die beispielsweise durch eine Drehfeder oder durch Gravitation erzielt werden kann, gegen einen die Schwenkbewegung nach unten begrenzenden Anschlag (nicht ersichtlich) beaufschlagt, sodass sie auf dem Rückweg in die Ausgangsstellung in einer Ausserwirkungslage gehalten sind.

Ein mit dem Kolben der Kolbenzylindereinheit 28 verbundener Mitnehmer 33 ist durch ein Zwischenglied 34 mit einem Antriebsträger 35 eines Stützelementes 20, 21 der Stützvorrichtung 22 verbunden, die auf die Breite des Antriebs trägers 35 verteilt jeweils drei bis annähernd an die Spreizelemente 17, 18 ragenden Stützplatten 42 bis 44 aufweisen, deren gegen die Stapelführung 5 gerichteten Enden im Sinne einer schonenden Vortriebsbewegung bezüglich Breite und Dicke keilförmig ausgebildet sind. Der Antriebsträger 35 der Stützelemente 20, 21 ist an zwei beabstandeten, einerseits im Traggestell 25, 26 und andererseits im Support 29 endseitig verankerten Führungsstangen 36, 37 verschiebbar geführt (siehe auch Fig. 10 und 11).

Durch die relativ breite Abstützungsfläche können die von der Vortriebsbewegung betroffenen Druckbogen 2 von den Stützplatten 42 bis 44 sorgfältig bestrichen werden.

Auf dem Rückweg in die Ausgangsposition haben die Einheiten 15, 16 den grössten Abstand im Zeitbereich des Endplatteneinschubes wieder verkleinert.

Mit den Bezugszeichen 38, 39 sind die zur gemeinsamen oder unabhängigen Bewegung gesteuerten Einheiten 15, 16 erforderlichen -seitlich versetzt zueinander angeordneten- Zahnriemen angedeutet, die endlos ausgebildet sind und um wenigstens eine Antriebsrolle (nicht dargestellt) umlaufen.

Nach Fig. 2 hat die Trenneinrichtung 4 die Ausgangsposition erreicht und die Einheiten 15, 16 sind sich gegenüberstehenden bzw. wenigstens annähernd mit aneinanderliegenden Stützelementen 21, 22 resp. Stützplatten 42 bis 44 zusammengeführt. Dabei haben sich die Spreizelemente 17, 18 der Spreizvorrichtung 19 bei der Annäherung der Einheiten 15, 16 gegenseitig zu einem hochgestellten Organ vereint, wobei das dem Druckbogenstapel 3 zugewandte Spreizelement 17 der Spreizvorrichtung 19 ein nasenähnliches Ende aufweist, welches das hochstehende Ende des anderen Spreizelementes 18 wenigstens teilweise überdeckt, sodass eine den Zuführstrom hemmende Stufe verhindert wird. Die Spreizvorrichtung 19 ist auf die sich stellenden Anforderungen vorbereitet, wonach die gegen die Stapelführung 5 geförderten Druckbogen 2 stö-

rungsfrei an dem Spreizelement 18 entlang gleiten können und beide Spreizelemente 1 eine Form aufweisen, mit der eine Beschädigung der von ihnen betroffenen Druckbogen 2 ausgeschlossen wird. Die Spreizelemente 17, 18 weisen an den entgegengerichteten Seiten eine zahnflankenähnliche Form auf, sodass sie sich beim Aufrichten gegenseitig aneinander aufstellen oder abwälzen können. Zur Verschleissminderung können die betroffenen Oberflächen der Spreizelemente 17, 18 gehärtet oder vergütet sein.

Dass eine permanente Druckbogenzufuhr an die Stapelführung resp. ein kontinuierlicher Stapelaufbau stattfindet, vermitteln ein Vergleich der Stapellängen zwischen den Fig. 1 und 2 sowie die weiteren Fig. 3 bis 9. Die Stützvorrichtung 22 befindet sich gemäss Fig. 2 weiterhin in eingefahrener Ruhelage, die Einheiten 15, 16 sind jedoch zum Einsatz vorbereitet.

Gemäss Fig. 3 ist aufgrund einer erreichten vorbestimmten Menge an gestapelten Druckbogen 2 für einen Teilstapel 1 die Trenneinrichtung 4 stromabwärts in eine Teilungs- bzw. Trennposition versetzt worden, in der die Spreizvorrichtung 19 durch Spreizelement 17 an dem bestehenden Druckbogenstapel 3 anliegt, bevor der nächstfolgende Druckbogen 2 der Schuppenformation die Stapelführung 5 auf der gegenüberliegenden Seite der Spreizvorrichtung 19 erreicht. Gegenüber Fig. 2 hat sich somit die Position der Trenneinrichtung 4 an der Führungsanordnung 14 geändert.

Anschliessend baut sich bei gleichgerichteter Bewegung des Trennelementes 4 an der in Stapelbildungsrichtung rückwärtigen Seite der Spreizvorrichtung 19, gegenüber dem Teilstapels 1, ein neuer Druckbogenstapel 3 auf, wie dies in Fig. 4 veranschaulicht ist. Dort befindet sich die Trenneinrichtung 4 also zwischen einem Teilstapel 1, der demnächst in eine an der Stapelführung 5 liegende Presse verschoben wird, und einem sich an der Stapelführung 5 laufend vergrössernden Druckbogenstapel 3.

Gemäss Fig. 5 hat die Trenneinrichtung 4 die Trennposition an der Stapelführung 5 erreicht, die sich u.a. aufgrund der gewählten bzw. vorbestimmten Länge eines Teilstapels 1 ergibt, d.h., es lassen sich mit der erfindungsgemässen Vorrichtung unterschiedlich lange Teilstapel 1 herstellen.

Vorerst werden nun an der mit der zunehmenden Stapellänge mitlaufenden Trenneinrichtung 4 die Stützelemente 20, 21 der Stützvorrichtung 22 ausgefahren und durch diese Bewegung die Spreizelemente 17, 18 der Spreizvorrichtung 19 voneinander entfernt, sodass ein Abstand zwischen dem Ende der vorauslaufenden Teilstapel 1 und dem Anfang des nachfolgenden Druckbogenstapel 3 entsteht.

Selbstverständlich könnten die Spreizelemente 17, 18 und die Stützelemente 20, 21 abgestimmt auf den gemeinsamen Bewegungsablauf durch eigene Antriebsmittel in die gewünschte Arbeitslage versetzt werden, jedoch erfolgt gemäss Fig. 5 dieser gemeinsame Bewegungsablauf, bei dem die Spreizelemente 17, 18 einen

grösseren Eindringsspalt für die nachfolgenden Stützelemente 20, 21, bzw. deren Stützplatten 42 bis 44 bewerkstelligen, durch die angetriebenen Stützelemente 20, 21 bzw. die auf die Spreizelemente 17, 18 einwirkenden Stützplatten 42 bis 44.

Durch eine nicht dargestellte Steuerung initiiert, werden dabei die Kolben der Kolbenzylindereinheiten 28 der Einheiten 15, 16 angehoben, sodass die an den Spreizelementen 17, 18 angreifenden Stützelemente 20, 21 an ihren abgerundeten Endkanten die Spreizelemente 17, 18 den Abstand zwischen den anliegenden Druckbogen 2 vergrössernd zur Seite drängen und anschliessend zwischen die Druckbogen 2 einfahren.

Zur Begünstigung der Meidung einer Verletzung der an den Spreizelementen 17, 18 anliegenden Druckbogen 2 ist an den Stützelementen 20, 21 eine Vertiefung 40 vorgesehen (nur in

Fig. 5 mit strichpunktierten Linien angedeutet), die es erlaubt, die Spreizelemente 17, 18 wenigstens teilweise aufzunehmen, sodass der durch sie erzeugte Reibungsdruck an den Oberflächen der Druckbogen 2 reduziert werden kann.

Fig. 6 zeigt bei fortschreitender Druckbogenstapelgrösse den Einbau einer Endplatte 41 an der Rückseite des mit höherer Geschwindigkeit von dem Druckbogenstapel 3 entfernten Teilstapels 1. In dieser Position hält die Einheit 15 über die Stützplatten 42 bis 44 vorläufig zusammen, solange, bis die Endplatte 41 in den aus den Stützplatten 42 bis 44 und Einspannteil 13 gebildeten schmalen Zwischenraum eingeführt ist. Während all diesen und den davor ausgeübten Funktionen läuft die Stapelbildung an der Stapelführung 5 ununterbrochen weiter.

Wie Fig. 7 zeigt, ist inzwischen das Stützelement 20 der Einheit 15 aus dem Zwischenraum in die Ruheposition unterhalb der Stapelführung 5 eingefahren und Spreizelement 15 hat durch das zurückgefahrne Stützelement 20 und die einwirkende Rückstellkraft ebenfalls die Ruhelage erreicht.

Der Teilstapel 1 wird nun durch Zusammenpressen der Druckbogen 2 und durch Verlegen in eine zusammenhängend gesteuert verbundene Presse versetzt, wo eine Abbindung oder Umreifung des Teilstapels 1 mit Bändern vorgenommen und letzterer aus der Maschine gestossen wird (nachlesbar in der EP - A - 0 623 542).

Es bedarf der Freistellung von Einspannteil 12 der Pressvorrichtung 11 resp. einer zusammenhängenden Abstimmung aller Funktionen der erfindungsgemässen Vorrichtung über eine Steuerung, damit ein rationeller und kontinuierlicher Ablauf zur unterbrochslosen, schnellen Herstellung von Teilstapeln 1 aus zugeführten Druckbogen 2 erzielt werden kann. Sobald der Teilstapel 1 abgepresst und mit Bändern umreift ist, stehen die Einspannteile 12, 13 der Pressvorrichtung 11 für das Einsetzen von Endplatten 10, 41 an den Stapelenden wieder zur Verfügung. Der Ausstoss des Teilstapels 1 aus der Pressvorrichtung erfolgt beispielsweise mittels antreibbarer Auflage in seitlicher Richtung.

Der nächstfolgende Verfahrensschritt, die Einheit 16 von dem in Stapelbildungsrichtung vorderen Ende des Druckbogenstapels 3 zu befreien, erfolgt durch Einfügen einer Endplatte 10 zwischen Stützelement 21 und zurücklaufendem Einspannteil 12 der Pressvorrichtung 11. Dieser Teilvorgang wird durch die Fig. 8 und 9 vermittelt und läuft wie zu den Fig. 6 und 7 beschrieben ab.

Nun verlässt auch Einheit 16 die Einschubposition für eine Endplatte 10 in Richtung Ausgangsposition, wie sie in Fig. 2 erkennbar ist.

Die Fig. 10 vermittelt die Einheit 16 der Trennvorrichtung 4 unmittelbar nachdem die Endplatte 10 an das vordere Ende des Druckbogenstapels 3 angefügt worden ist, wo sie sich auf dem Rückweg in die Ausgangsposition befindet (siehe auch Fig. 9).

In der Fig. 11 ist die ausgestossene Position der Einheit 16 der Trenneinrichtung 4 mit Blick auf das vordere Ende des Druckbogenstapels 3 gezeigt (siehe auch Fig. 6).

Patentansprüche

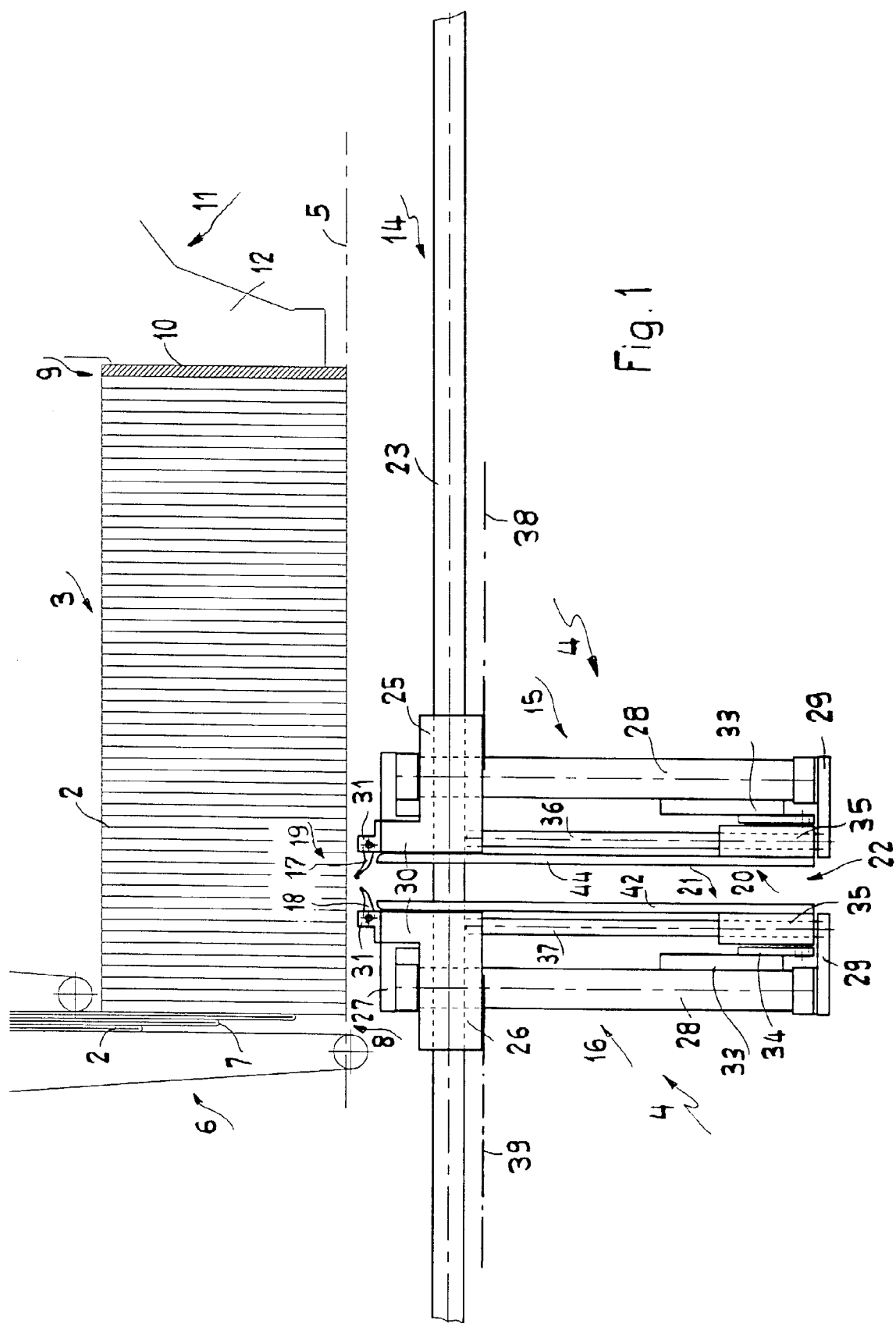
1. Vorrichtung zur Bildung eines sich senkrecht zu den stehend aneinandergereihten Druckbogen (2) erstreckenden Teilstapels (1) durch Trennen von Druckbogen (2), die einer die Druckbogen (2) in einer vorzugsweise geschuppten Formation etwa senkrecht zur Stapelbildungsrichtung fördernden Zuführvorrichtung (6) nachgeschaltet ist und eine etwa horizontale Stapelführung (5) aufweist, entlang derer eine zur Teilstapelbildung bestimmte, antreibbare mehrteilige Trenneinrichtung (4) angeordnet ist, welche Teile der Trenneinrichtung (4) jeweils ein gemeinsam mit dem anderen an dem Beschickungsende (8) der Stapelführung (5) zwischen zwei sich folgenden falzvoran angestellten Druckbogen (2) eintauchende Spreizelemente (17, 18) einer die Druckbogen (2) in Stapelführungsnähe auseinanderhaltenden Spreizvorrichtung (19) aufweisen, von denen das in Stapelbildungsrichtung vorauslaufende Spreizelement (17) dem hinteren Ende eines gebildeten Teilstapels (1) und das nachlaufende Spreizelement (18) dem vorderen Ende (9) eines nachfolgenden Druckbogenstapels (3) resp. Teilstapels (1), und denen ein zwischen den die Druckbogen (2) auseinanderhaltenden Spreizelemente (17, 18) in den Druckbogenstapel (3) eintreibbares Stützelement (20, 21) einer Stützvorrichtung (22) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizelemente (17, 18) der Spreizvorrichtung (19) durch gegenseitige Annäherung der an einer zur Stapelbildungsrichtung parallelen Führungsanordnung (14) nacheinander gelagerten Teile der Trennvorrichtung (4) vereinigt an das Beschickungsende (8) der Stapelführung (5) versetzbar und in der Stapeltrennstellung zwischen zwei Druckbogen (2) durch die in den Druckbogenstapel (3) eintreibba-

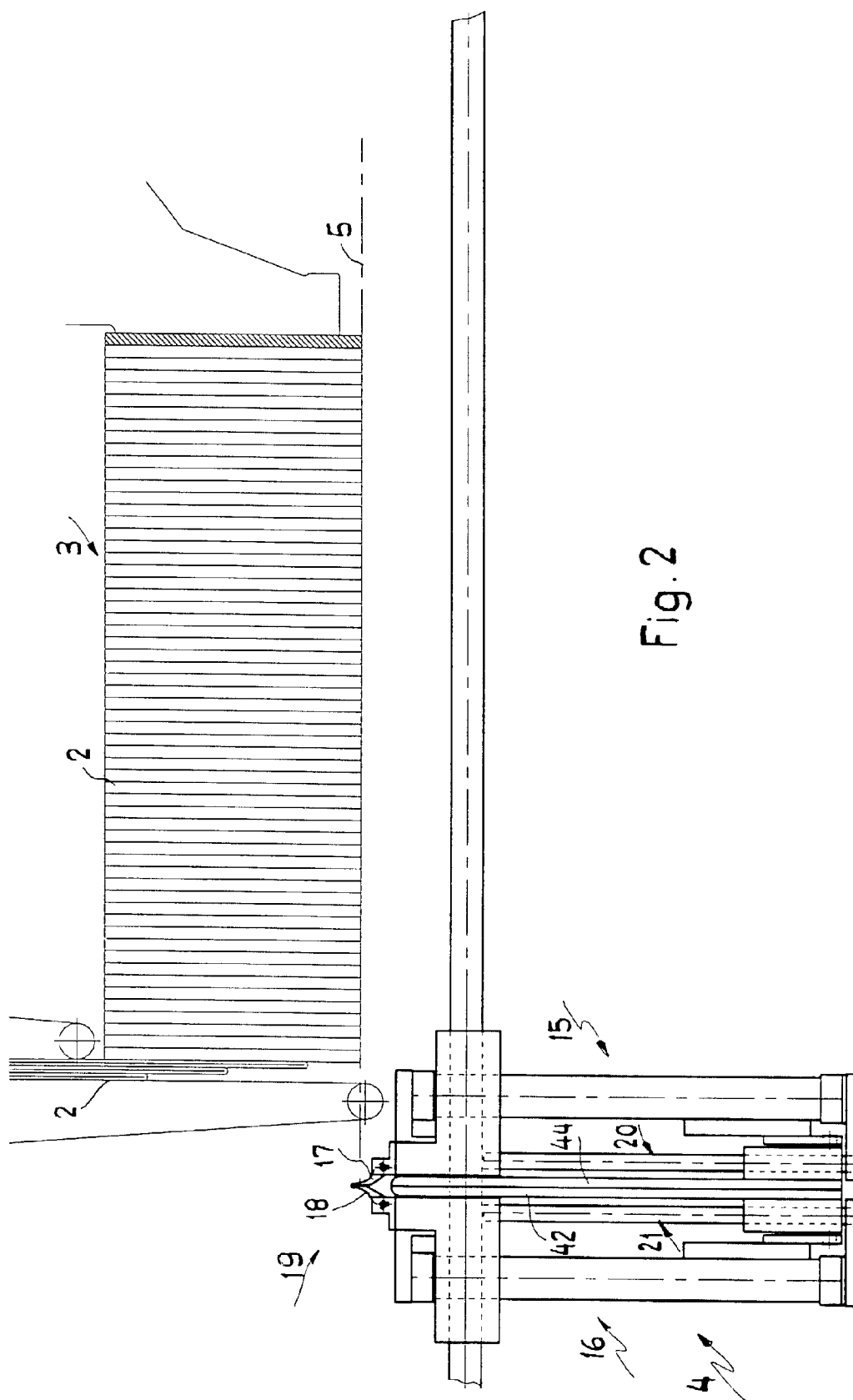
ren Stützelemente (20, 21) der Stützvorrichtung (22) voneinander trennbar gesteuert sind.

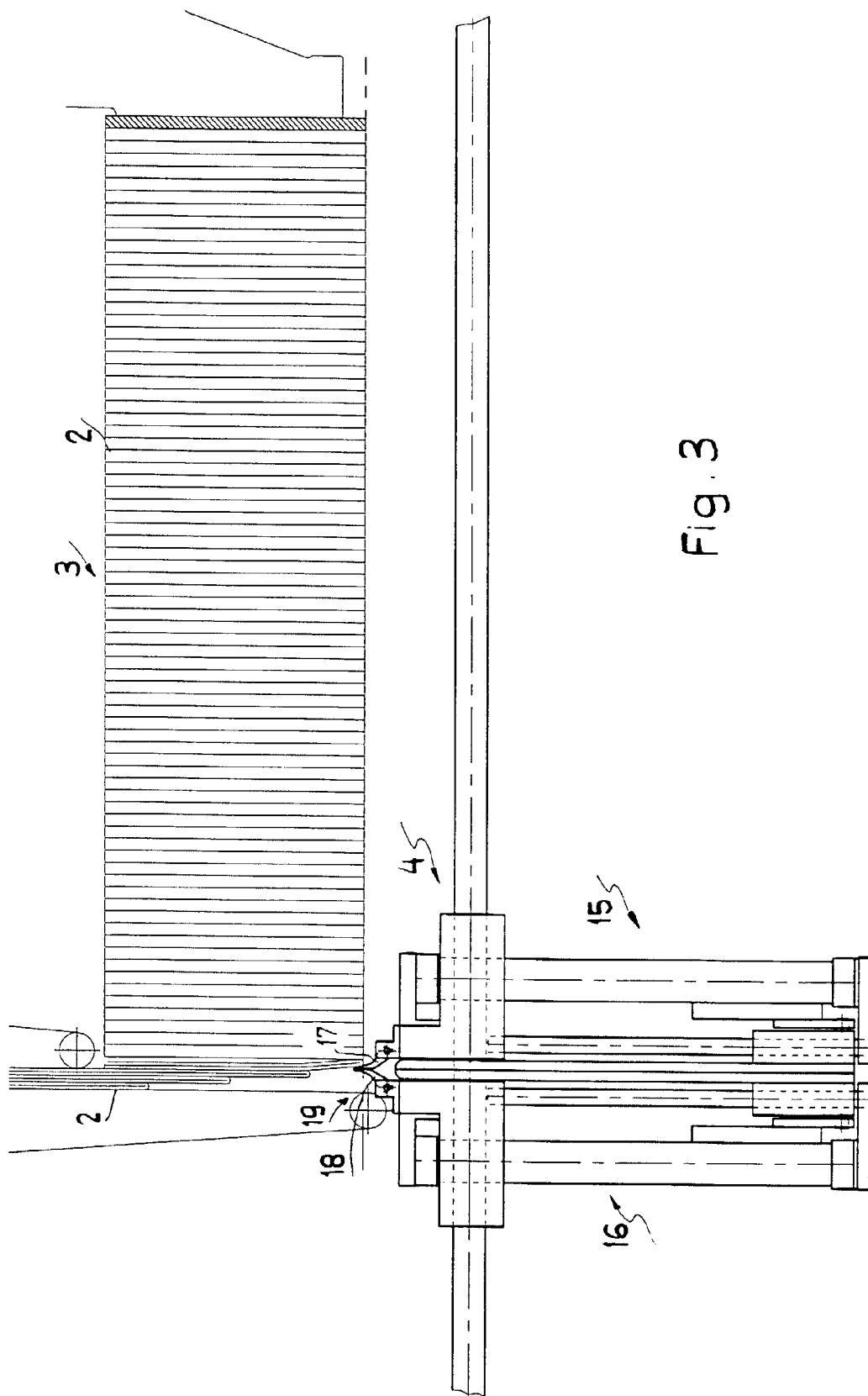
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizelemente (17, 18) der Spreizvorrichtung (19) gegen eine Rückstellkraft vereinbar und trennbar sind. 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizelemente (17, 18) um eine quer zur Stapelführung (5) gerichtete Horizontalachse schwenkbar sind. 10
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die freien Enden der Spreizelemente (17, 18) vereint ineinandergreifend ausgebildet sind. 15
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile der Trennvorrichtung (4) als entlang der Stapelführung (5) nacheinander angetriebene Einheiten (15, 16) aus jeweils einem Spreizelement (17, 18) der Spreizvorrichtung (19) und einem Stützelement (20, 21) der Stützvorrichtung (22) ausgebildet sind. 20 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheiten (15, 16) ein an der Führungsanordnung (14) verschiebbares Traggestell (25, 26) aufweisen. 30
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreiz- (19) und die Stützvorrichtung (22) durch ein Druckmedium mit einer gesteuerten Druckquelle antriebsverbunden sind. 35
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass diese durch Antriebsmittel mit einer Steuereinrichtung verbunden ist. 40
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheiten (15, 16) zur Aenderung ihrer Arbeitsstellung jeweils mit einem antreibbaren Zugmittel (38, 39) verbunden sind. 45
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheiten (15, 16) teilweise gemeinsam in die Arbeitsstellungen versetzbar sind. 50
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreiz- (17, 18) und die Stützelemente (20, 21) einer Einheit (15, 16) mit denjenigen der anderen Einheit (15, 16) teilweise gemeinsam verstellbar sind. 55
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, da-

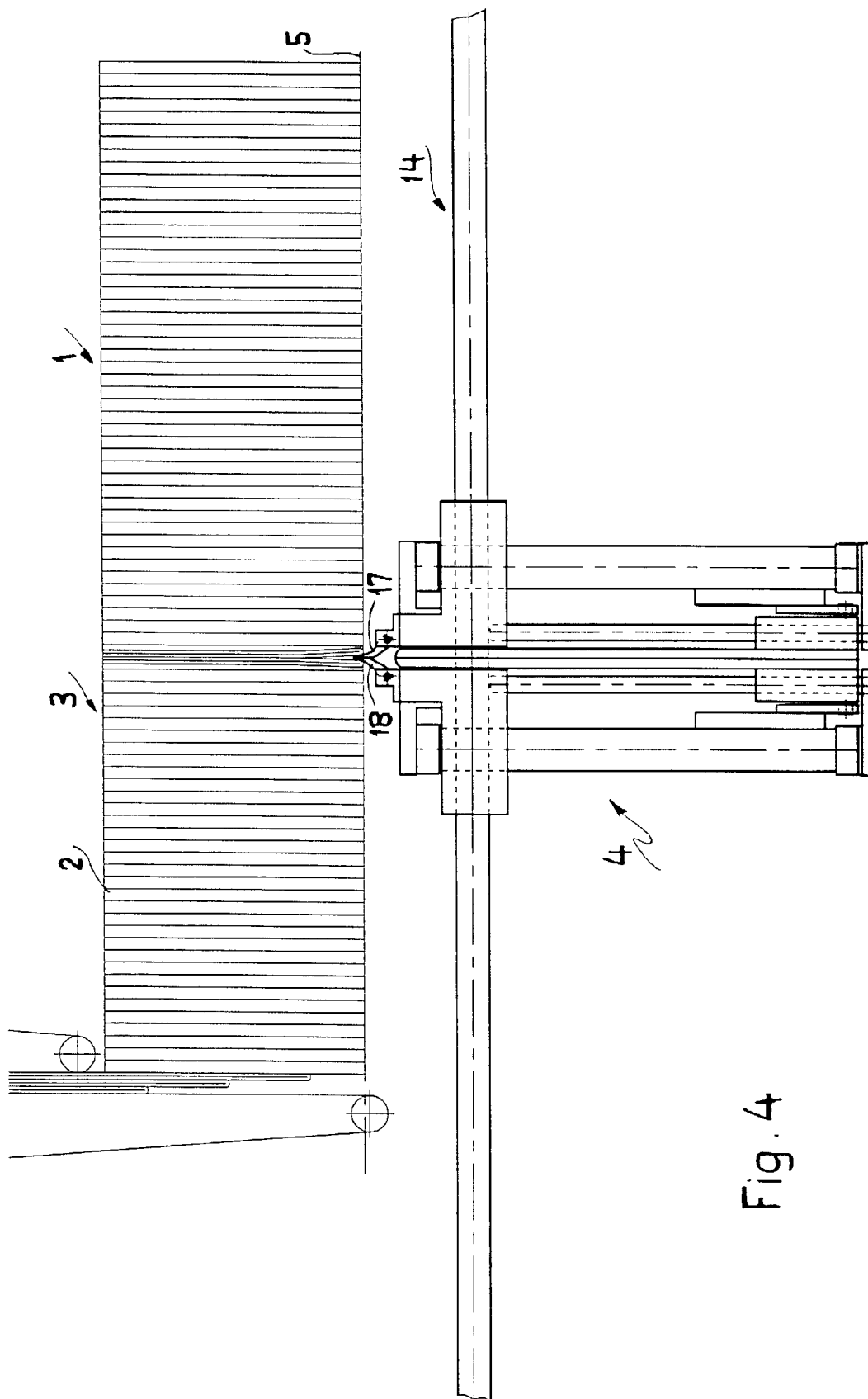
durch gekennzeichnet, dass die Spreizelemente (17, 18) der Spreizvorrichtung (19) durch die Bewegung der ihnen zugeordneten Stützelemente (20, 21) der Stützvorrichtung (22) bzw. einer Einheit (15, 16) angetrieben sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützelemente (17, 18) durch mehrere quer zur Stapelbildungsrichtung angeordnete Stützplatten (42 bis 44) ausgebildet und deren dem Druckbogenstapel (3) zugewandten Enden mit den zugeordneten Spreizelementen (17, 18) antriebsverbunden sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützplatten (42 bis 44) an der den Spreizelementen (17, 18) zugewandten Seite durch parallel zur Bewegungsrichtung der Stützplatten (42 bis 44) verlaufende, nutenartige Vertiefungen (40) ausgebildet sind.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizelemente (17, 18) durch eine gegeneinander gerichtete Aufstell- oder Abwälzbewegung sich in die Betriebsstellung anhebend ausgebildet sind.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizelemente (17, 18) eine gekrümmte Hebelform aufweisen.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Einheiten (15, 16) der Trennvorrichtung (4) durch jeweils ein an der Führungsanordnung (14) verschiebbar gelagertes Traggestell (25, 26) ausgebildet sind, an welchem eine mit einem Stützelement (20, 21) antriebsverbundene Kolbenzylindereinheit (28) befestigt ist.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützelemente (20, 21) an Führungsstangen (36, 37) zwischen dem Traggestell (25, 26) einem an dem gegenüberliegenden Ende der Kolbenzylindereinheit (28) befestigten Support (29) angeordnet sind.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die entlang der Führungsanordnung (14) verstellbare Trennvorrichtung (4) im Takt der Druckbogenzuführung mit einer Steuervorrichtung antriebsverbunden ist.









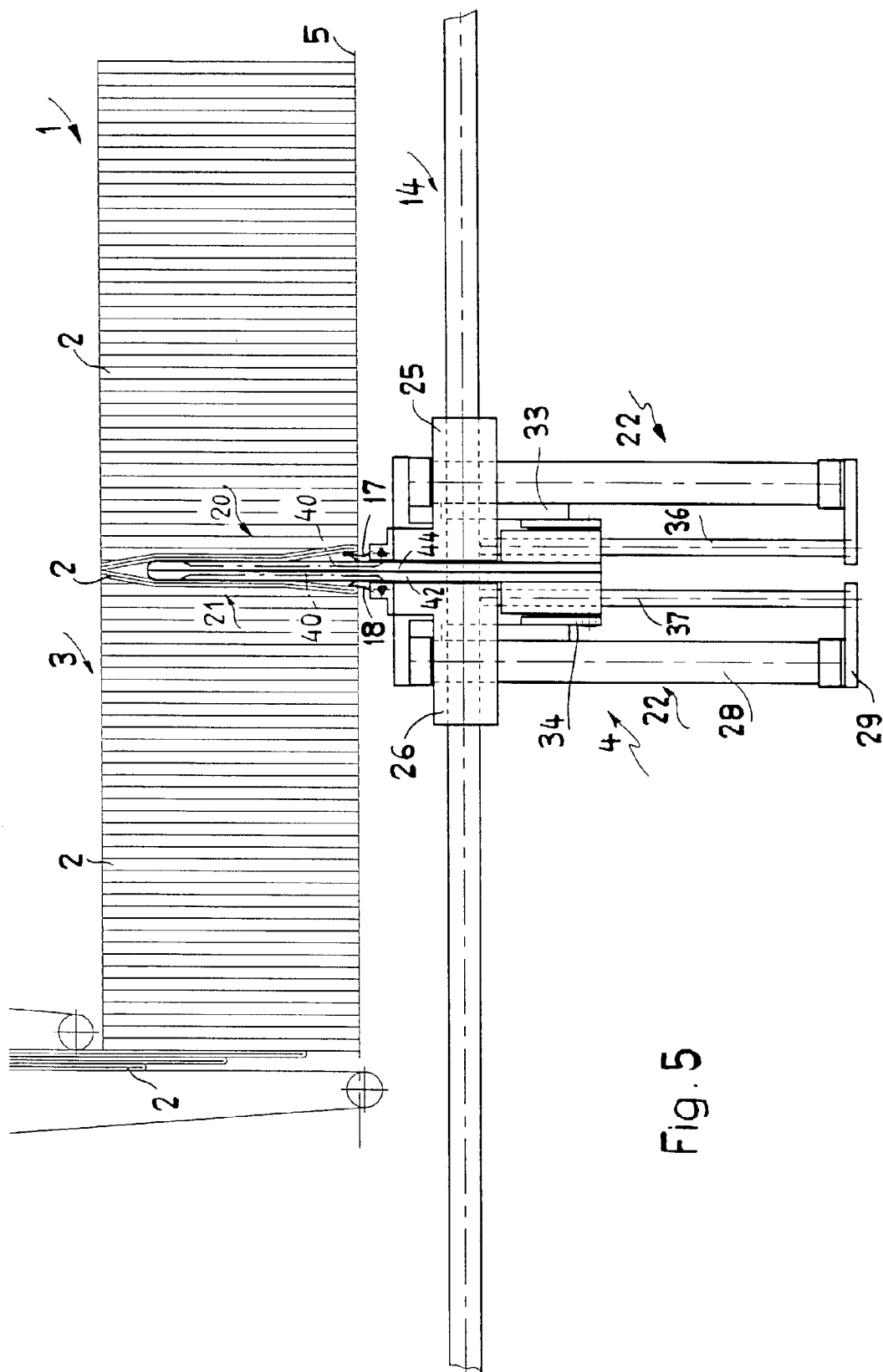


Fig. 5

