



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Bogen aus Papier, Pappe und dergleichen an eine Verarbeitungsmaschine (allgemein auch als Anleger bezeichnet) mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1, und ein Verfahren zum Zuführen einer Stange oder eines Bündels Bogen nach Anspruch 20.

[0002] Wie z. B. in der EP 0 824 084 B1 beschrieben, besitzt ein Anleger ein Magazin als auch eine Vereinzelungsvorrichtung. Im Magazin werden die Bogen bereitgestellt, mit denen die Verarbeitungsmaschine beschickt werden soll. Trommeln der Vereinzelungsvorrichtung bewirken die Vereinzelung der Bogen und die einzelne Übergabe an die Verarbeitungsmaschine. Handelt es sich bei der Verarbeitungsmaschine um einen Sammelhefter, so werden von mehreren Anlegern einzelne Falzbogen an eine Sammelkette abgegeben, um so eine zu heftende Broschur zu bilden.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Anlegertypen für Stapel von Einzelbogen, für unreifte Stangen und für kleinere banderolierte Stangen, sogenannte Bündel, bekannt. Die DE 30 35 498 A1 zeigt einen Liegendbogenanleger mit Druckbogenmagazin und Vereinzelungsvorrichtung. Die Druckbogen werden horizontal in das Druckbogenmagazin eingelegt. Zur Vereinzelung wird der unterste Bogen durch den Trommelanleger abgezogen. Nachteilig an dieser Lösung ist, dass die Anzahl der Druckbogen, welche in das Druckbogenmagazin eingelegt werden können, stark begrenzt ist. Bei einer zu großen Anzahl von Druckbogen wird die durch Schwerkraft hervorgerufene Anpresskraft auf den untersten Bogen zu groß, so dass dieser nicht mehr abgezogen werden kann. Um einen solchen Liegendbogenanleger im Dauerbetrieb betreiben zu können, müssen Druckbogen in kleinen Zeitabständen manuell in das Magazin eingelegt werden.

[0004] Bei Stehendbogenanlegern, wie z. B. in der DE-AS 1 265 705 beschrieben, können die Magazine mit einer größeren Anzahl von Bogen beladen werden. Die Bogen stehen mit ihrer unteren Kante auf einer Standfläche des horizontalen oder leicht geneigten Magazins. Der vorderste Bogen wird durch eine Vereinzelungsvorrichtung abgezogen und der Verarbeitungsmaschine zugeführt. Nachteilig an dieser Anlegervariante ist, dass das Magazin keine Stangen oder Bündel aufnehmen kann, wie sie von Falzmaschinen gebildet werden, und das Magazin häufig von Hand durch weitere Bogen beladen werden muss. Das Magazin befindet sich dabei üblicherweise in einer ergonomisch ungünstigen Höhe.

[0005] Neben dem beschriebenen Liegendbogenanleger und Stehendbogenanleger kommen zwei weitere Anlegervarianten zum Einsatz, welche Stangen, wie sie von Falzmaschinen gebildet werden, direkt aufnehmen können. Die EP 0 844 201 B1 zeigt einen Stangenanleger, welcher auf einer hinteren Förderstrecke Bogen als Stange aufnimmt, diese in einer Lockerungszone geschuppt weiterfördert und einer Vereinzelungseinrich-

tung als Stapel bereitstellt. Im Stapel stehen die Bogen senkrecht auf einer ihrer Kanten. Um den Stangenanleger mit Stangen zu bestücken, kommen Kräne zum Einsatz. Die Installation von Kränen oder Kranbahnen als auch des Stangenanlegers selbst haben einen großen Platzbedarf und hohe Investitionskosten zur Folge.

[0006] Eine weitere Anlegervariante stellt die Kombination von Liegendbogenanlegern mit so genannten Streamfeeder dar, wie z. B. in der US 6,419,218 B1 beschrieben. Ähnlich den Stangenanlegern werden Streamfeeder mit Stangen bestückt. Einzelne Bogen werden mittels Transportbändern bis zum Liegendbogenanleger weiter transportiert, wo ein Stapel konstanter Höhe bereitgestellt wird. Nachteilig an dieser Variante ist ebenfalls die Notwendigkeit der Installation von Kranbahnen, der sich ergebende große Platzbedarf und hohe Investitionskosten.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, eine Vorrichtung zum Zuführen von Bogen an eine Verarbeitungsmaschine zu schaffen, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Weiter soll ein Verfahren zum Zuführen einer Stange oder eines Bündels Bogen in eine erfindungsgemäße Vorrichtung beschrieben werden.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung mit geteiltem Stapeltisch gemäß den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1 und 18 und durch ein Verfahren zum Beschicken einer solchen Vorrichtung gemäß Anspruch 20.

[0009] Die Vorrichtung bietet in vorteilhafter Weise bei geringfügig höherem Platzbedarf als bei einfachen Liegendbogenanlegern oder Stehendbogenanlegern eine kostengünstige Lösung zur ergonomischen Beschickung mit kleinen Stangen oder Bündeln.

[0010] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Zuführen von Bogen aus Papier, Pappe und dergleichen an eine Verarbeitungsmaschine, insbesondere einen Sammelhefter, besitzt einen Stapeltisch mit einer Fördereinrichtung. Die Bogen stehen auf einer ihrer Kanten und werden über eine Vereinzelungsvorrichtung der Verarbeitungsmaschine zugeführt. Der Stapeltisch der Vorrichtung ist geteilt und weist einen festen Teil und einen um eine Drehachse schwenkbaren Teil auf. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann der schwenkbare Teil des Stapeltischs durch eine Verschwenkbewegung von einer oberen Position in eine untere Position geringerer Höhe verschwenkt werden. In seiner oberen Position bildet der schwenkbare Teil des Stapeltischs mit dem festen Teil des Stapeltischs nahezu eine Ebene. Geringe Winkelabweichungen im Bereich von etwa $\pm 10^\circ$ können jedoch toleriert werden oder können gar gewollt sein. Eine geringe positive Winkelabweichung trägt dazu bei, dass die Schwerkraft eines neu in die Vorrichtung zum Zuführen von Bogen eingebrachten Stapels oder Bündels zur Vereinigung des Stapels oder Bündels mit dem Reststapel genutzt werden kann. Vorteilhafterweise ist der schwenkbare Teil des Stapeltischs in mindestens einer

oberen und mindestens einer unteren Position arretierbar. In der unteren Position wird die Vorrichtung zum Zuführen von Bogen mit einem neuen Stapel oder Bündel von Bogen beladen. In der oberen Position werden der neue Stapel oder das neue Bündel mit dem Reststapel vereinigt. Besitzt der schwenkbare Teil des Stapeltisches zwischen seiner oberen und seiner unteren Position weitere Arretierpositionen, so kann der schwenkbare Teil des Stapeltisches in idealer und ergonomischer Weise an die Körpergröße des Maschinenbedieners angepasst werden.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht der schwenkbare Teil des Stapeltisches aus um die Drehachse schwenkbaren Aufnahmen und einem darin aufnehmbaren Tisch. Beispielsweise können die Aufnahmen aus einem U-Profil geformt sein und der Auflagetisch kann eingeschoben werden. Wird der Auflagetisch nicht benötigt, so kann dieser einfach entfernt werden. Wird der Auflagetisch nicht benötigt, so kann dieser einfach entfernt werden. In einer alternativen und vorteilhaften einfacheren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Zuführen von Bogen an eine Vereinzelungsvorrichtung kann auf den festen Stapeltisch eine Magazinverlängerung aufgesteckt werden, welche nicht schwenkbar ist. Magazinverlängerung und fester Teil des Stapeltisches bilden dabei eine Ebene. Beide letztgenannten Ausführungsformen ermöglichen es bei abgenommener Auflagetisch bzw. abgenommener Magazinverlängerung, die Vorrichtung zum Zuführen von Bogen mit kleinen Stapeln von Hand zu beschicken. Dabei bleibt die Vereinzelungsvorrichtung in vorteilhafter Weise zugänglich, um beispielsweise Einstellungen vornehmen oder Fehlbogen entfernen zu können.

[0012] In einer vorteilhaften und bevorzugten Weiterbildung der Erfindung wird die Schwenkbewegung des schwenkbaren Stapeltisches durch mindestens eine Feder, beispielsweise eine Gas- oder Druckfeder, unterstützt. Dies bezweckt eine geringere körperliche Belastung des Maschinenbedieners. Zusätzlich oder alternativ zu der mindestens einen Feder können auch Aktuatoren, wie hydraulische, pneumatische und elektromechanische Aktuatoren und / oder Elektromotoren zum Einsatz kommen. In einer vorteilhaften Ausführungsform besitzt der schwenkbare Teil des Stapeltisches der Vorrichtung zum Zuführen von Bogen eine Aufnahmestütze zum Abstützen eines Stapels oder Bündels von Bogen in der unteren Position des schwenkbaren Teils des Stapeltisches. Dies erlaubt ein einfaches Einlegen von Stapeln bzw. Bündeln in die Vorrichtung.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Vorrichtung zum Zuführen von Bogen ist an dem festen Teil des Stapeltisches ein Stapelhalter angebracht. Dieser verhindert das Kippen der stehenden Bogen.

[0014] In einer besonders bevorzugten und vorteilhaften Ausführungsform der Vorrichtung zum Zuführen von Bogen besitzt der Stapeltisch mindestens eine in Förderrichtung angebrachte Nut. Die Nut dient dazu, die Um-

reifung oder Banderole eines Stapels oder eines Bündels aufzunehmen und ein einfaches Entfernen der Umreifung oder der Banderole nach dem Durchtrennen der Umreifung oder Banderole zu ermöglichen.

[0015] In verschiedenen alternativen Ausführungsformen kann die Fördereinrichtung der Vorrichtung zum Zuführen von Bogen ein Zuführsystem mit Ketten, Zahnriemen oder Bändern besitzen. Dabei ist die Fördereinrichtung vorteilhafterweise motorisch und / oder mechanisch angetrieben. In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Zuführgeschwindigkeit der Fördereinrichtung variabel steuerbar. Dadurch wird eine Anpassung der Bogenzuführung an die Leistung der sich anschließenden Verarbeitungsmaschine ermöglicht. In einer ersten Ausführungsform besitzt die Fördereinrichtung einen Antrieb. In einer alternativen Ausführungsform besitzt die Fördereinrichtung einen Antrieb für den schwenkbaren Teil des Stapeltisches und einen Antrieb für den festen Teil des Stapeltisches. Der Antrieb kann jeweils als separater elektrischer Antrieb, beispielsweise als Schrittmotor, oder als mechanischer Antrieb, beispielsweise durch eine Kopplung mit dem Hauptantrieb der Vereinzelungsvorrichtung, ausgeführt sein. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung lässt sich die Zuführgeschwindigkeit der Bogen über einen Regelkreis steuern. Teil des Regelkreises ist mindestens ein Sensor zur Bestimmung der Größe des Reststapels und zur Bestimmung des Vorschubs der Fördereinrichtung und weiter der mindestens einen Antrieb der Fördereinrichtung. Weiter vorteilhaft ist es, wenn mit dem Regelkreis eine Warnvorrichtung verbunden ist, welche anzeigt, dass ein neuer Stapel oder ein neues Bündel in die Vorrichtung eingebracht werden müssen.

[0016] In einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung besitzt das Zuführsystem einen Freilauf. Dieser erlaubt das freie Schieben eines Bündels oder eines Stapels auf dem Stapeltisch.

[0017] Teil der Erfindung ist auch ein Verfahren zum Zuführen einer Stange oder eines Bündels von Bogen in eine Vorrichtung zum Zuführen von Bogen an eine Verarbeitungsmaschine, welche einen geteilten Stapeltisch besitzt. In einem ersten Schritt wird der schwenkbare Teil des Stapeltisches in eine untere Position verschwenkt. In einem zweiten Schritt wird eine Stange oder ein Bündel Bogen auf den schwenkbaren Teil des Stapeltisches aufgesetzt, so dass sich die Stange oder das Bündel auf einer Aufnahmestütze abstützt. In einem nächsten Schritt wird der schwenkbare Teil des Stapeltisches in seine obere Position verbracht, ggf. unterstützt durch Federn und / oder Aktuatoren. In einem nächsten Schritt wird die Stange oder das Bündel in Förderrichtung verschoben bis der Reststapel und die Bogen der Stange oder des Bündels einen gemeinsamen Stapel bilden. In einem nächsten Schritt wird der Stapelhalter des festen Teils des Stapeltisches ausgeschwenkt, bis zum Ende des neuen Stapels verschoben und dort wieder eingeschwenkt. In einem letzten Schritt wird die Banderole oder Umreifung der Stange oder des Bündels entfernt.

[0018] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen verwiesen.

Ausführungsbeispiel

[0019] Die Erfindung soll an Hand eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert werden. Es zeigen in schematischer Darstellung

- Fig. 1 eine Vorrichtung zum Zuführen von Bogen mit dem schwenkbaren Teil des Stapeltisches in seiner unteren Position
- Fig. 2 eine Vorrichtung zum Zuführen von Bogen mit dem schwenkbaren Teil des Stapeltisches in seiner oberen Position
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung zum Zuführen von Bogen

[0020] Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 1 zum Zuführen von Bogen 4 aus Papier, Pappe und dergleichen an einen Falzbogenanleger 2 in einer Ansicht. In dem Falzbogenanleger 2 werden Bogen 4 mit Hilfe von Kippsaugern 21 vom sich auf dem Stapeltisch 10 befindlichen Stapel vereinzelt, mit Greifern 22 gegriffen und entlang eines Führungselements 25 und von Leitstäben 24 auf einer Kreisbahn bis zu einem Registeranschlag 23 transportiert. Dann wird der Bogen 4 an seiner Hinterkante von Saugern 26 und 28 und / oder von Greifern 27 und 29 der hinteren und vorderen Öffnerwelle ergriffen, geöffnet, und an die Sammelkette 3 eines Sammelhefters übergeben. Die Zuführung von Falzbogen 4 zu dieser Vereinzelungsvorrichtung 2 geschieht mittels der Vorrichtung 1 zum Zuführen von Falzbogen.

[0021] Die Vorrichtung 1 besitzt einen geteilten Stapeltisch 10, 11, welcher aus einem festen Teil 10 und einem schwenkbaren Teil 11 besteht. Der schwenkbare Teil des Stapeltisches 11 ist dabei um den Schwenkpunkt S schwenkbar entlang der Verschwenkbewegung a. In beide Teile 10 und 11 des Stapeltisches ist eine Fördereinrichtung 16, beispielsweise mit Transportketten oder Transportbändern, integriert. Diese wird angetrieben durch einen Antriebsmotor 17.

[0022] Am unteren Teil des schwenkbaren Teils des Stapeltisches 11 ist eine Aufnahmestütze 12 zur Aufnahme einer Stange oder eines Bündels Falzbogen 5 angebracht. Am festen Teil des Stapeltisches 10 ist ein in Schwenkrichtung c schwenkbarer, gefederter Stapelhalter 14 angebracht, welcher ein Umkippen der Bogen 4 verhindert. Um die Bogen 4 auf dem festen Teil des Stapeltisches 10 seitlich zu führen, ist an dem Stapeltisch 10 eine seitliche Führung 15 angebracht, welche in Richtung b höhenverstellbar ist. Dadurch ist eine Anpassung an das Bogenformat möglich.

[0023] Fig. 2 zeigt dieselbe Vorrichtung 1 zum Zuführen von Falzbogen 4 an die Vereinzelungsvorrichtung 2. Der schwenkbare Teil des Stapeltisches 11 wurde ent-

lang der Verschwenkbewegung a in seine obere Position verschwenkt, so dass fester Teil 10 und schwenkbarer Teil 11 des Stapeltisches eine Ebene bilden. Die Verschwenkbewegung a wird dabei durch eine Gasfeder 13 unterstützt. Ausgehend von seiner in Fig. 2 dargestellten Position wird die Stange oder das Bündel Falzbogen 5 durch die Fördereinrichtung 16 in Förderrichtung F transportiert, bis Stapel oder Bündel 5 mit dem aus den Bogen 4 gebildeten Reststapel 6 vereinigt ist.

[0024] Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf den Stapeltisch 10, 11. Dabei ist das Zuführsystem 16 ersichtlich. Der schwenkbare Teil des Stapeltisches 11 besitzt zwei Förderbänder 16b und der feste Teil des Stapeltisches 10 besitzt drei Förderbänder 16a. Dadurch ist ein nahtloser Transport eines Stapels 5 in Förderrichtung F vom schwenkbaren Teil 11 über den festen Teil 10 des Stapeltisches an eine Bogenvereinzelungsvorrichtung 2 möglich. Das Zuführsystem 16 des schwenkbaren Teils des Stapeltisches 11 besitzt eine Nut 16c, welche ermöglicht, dass die Umreifung einer Stange oder die Banderolierung eines Bündels problemlos entfernt werden kann.

[0025] Fig. 4 zeigt eine Draufsicht einer alternativen Ausführungsform einer Vorrichtung 1 zum Zuführen von Falzbogen an eine Vereinzelungsvorrichtung 2. Dabei ist auf einen festen Stapeltisch 10 mit einem Fördersystem 16 eine Magazinverlängerung 18 mit zwei Führungsschienen und mit einer Aufnahmestütze 12 aufgesteckt. Das Gestell des festen Stapeltisches 10 besitzt zur Aufnahme der Magazinverlängerung 18 Aufnahmeschienen (nicht dargestellt).

Bezugszeichenliste

[0026]

- | | |
|-----|--|
| 1 | Vorrichtung zum Zuführen von Falzbogen |
| 2 | Falzbogenanleger |
| 3 | Sammelkette |
| 4 | Falzbogen |
| 5 | Stange oder Bündel Falzbogen |
| 6 | Reststapel |
| 10 | Fester Teil des Stapeltisches |
| 11 | Schwenkbarer Teil des Stapeltisches |
| 12 | Aufnahmestütze |
| 13 | Gasfeder |
| 14 | Schwenkbarer, gefederter Stapelhalter |
| 15 | Höhenverstellbare, seitliche Führung |
| 16 | Fördereinrichtung mit Transportketten oder Transportbändern |
| 16a | Transportband der Fördereinrichtung des festen Teils des Stapeltisches |
| 16b | Transportband der Fördereinrichtung des schwenkbaren Teils des Stapeltisches |
| 16c | Nut |
| 17 | Antriebsmotor der Fördereinrichtung |
| 18 | Magazinverlängerung |
| 20 | Taststift |

- 21 Kippsauger
- 22 Greifer
- 23 Registeranschlag
- 24 Leitstäbe
- 25 Führung
- 26 Sauger hintere Öffnerwelle
- 27 Greifer hintere Öffnerwelle
- 28 Sauger vordere Öffnerwelle
- 29 Greifer hintere Öffnerwelle

- a Verschwenkbewegung
- b Verstellrichtung der seitlichen Führung
- c Schwenkrichtung des Stapelhalters
- S Schwenkpunkt
- F Förderrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Zuführen von Bogen (4) aus Papier, Pappe und dergleichen an eine Vereinzelungsvorrichtung (2) einer Verarbeitungsmaschine, wobei die Vorrichtung (1) einen Stapeltisch (10, 11) mit einer Fördereinrichtung (16) besitzt, mit welcher die auf einer ihrer Kanten stehenden Bogen (4) einer Vereinzelungsvorrichtung (2) zugeführt werden, wobei der Stapeltisch (10, 11) geteilt ist und einen festen (10) und einen um eine Drehachse (S) schwenkbar gelagerten Teil (11) aufweist.
dadurch gekennzeichnet, dass
der schwenkbare Teil des Stapeltisches (11) durch eine Verschwenkbewegung (a) von einer oberen Position, in der er mit dem festen Teil des Stapeltisches (10) nahezu eine Ebene bildet, in eine untere Position geringerer Höhe verschwenkbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der schwenkbare Teil des Stapeltisches (11) aus um die Drehachse (S) schwenkbaren Aufnahmen und einem darin aufnehmbaren Tisch besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der feste Teil des Stapeltisches (10) an die Vereinzelungsvorrichtung (2) der Verarbeitungsmaschine angrenzt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der schwenkbare Teil des Stapeltisches (11) in mindestens einer oberen und mindestens einer unteren Position arretierbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schwenkbewegung (a) des schwenkbaren Teils des Stapeltisches durch mindestens eine Feder (13) und / oder einen Aktuator (13) und / oder einen Motor unterstützt wird.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der schwenkbare Teil des Stapeltisches (11) eine Aufnahmestütze (12) zum Abstützen eines Stapels oder Bündels von Bogen (5) in der unteren Position des schwenkbaren Teils des Stapeltisches (11) besitzt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
an dem festen Teil des Stapeltisches (10) ein Stapelhalter (14) angebracht ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Stapeltisch (10, 11) mindestens eine in Förderrichtung (F) angebrachte Nut (16c) besitzt.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fördereinrichtung (16) ein Zuführsystem mit Ketten, Zahnriemen oder Bändern besitzt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Zuführsystem der Fördereinrichtung (16) einen Freilauf besitzt.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fördereinrichtung (16) motorisch und / oder mechanisch angetrieben ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Zuführgeschwindigkeit der Fördereinrichtung (16) variabel steuerbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fördereinrichtung (16) einen Antrieb (17) besitzt.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fördereinrichtung (16) einen Antrieb für den schwenkbaren Teil des Stapeltisches und einen Antrieb (17) für den festen Teil des Stapeltisches besitzt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 12 und Anspruch 13 oder 14 mit einem Sensor zur Bestimmung der Größe des Reststapels (6)

dadurch gekennzeichnet, dass

die Zuführgeschwindigkeit über einen Regelkreis gesteuert wird, welcher den Sensor und den mindestens einen Antrieb (17) der Fördereinrichtung (16) beinhaltet.

5

- 16.** Vorrichtung (1) zum Zuführen von Bogen (4) aus Papier, Pappe und dergleichen an eine Vereinzelungsvorrichtung (2) einer Verarbeitungsmaschine, wobei die Vorrichtung (1) einen Stapeltisch (10) mit einer Fördereinrichtung (16) besitzt, mit welcher die auf einer ihrer Kanten stehenden Bogen (4) einer Vereinzelungsvorrichtung (2) zugeführt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) eine Magazinverlängerung (18) besitzt, welche auf den Stapeltisch (10) so aufsteckbar ist, dass Magazinverlängerung (18) und Stapeltisches (10) eine Ebene bilden.
- 17.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungsmaschine (2) ein Sammelhefter ist.
- 18.** Verfahren zum Zuführen einer Stange oder eines Bündels von Bogen (5) in eine Vorrichtung (1) zum Zuführen von Bogen (4) aus Papier, Pappe und dergleichen an eine Verarbeitungsmaschine (2), mit den nachfolgenden Schritten:
- a) Verbringen des schwenkbaren Teils des Stapeltischs (11) in eine untere Position
 - b) Aufsetzen einer Stange oder eines Bündels Bogen (5) auf den schwenkbaren Teil des Stapeltischs (11), so dass sich Stange oder Bündel (5) auf einer Aufnahmestütze (12) abstützt.
 - c) Verbringen des schwenkbaren Teils des Stapeltischs (11) in seine obere Position
 - d) Verschieben von Stange oder Bündel (5) in Förderrichtung (F) bis der Reststapel (6) und die Bogen der Stange oder des Bündels (5) einen Stapel bilden.
 - e) Ausschwenken des Stapelhalters (14), Verschieben bis an das Ende des neuen Stapels, Einschwenken des Stapelhalters (14)
 - f) Entfernen der Banderole von Stange oder Bündel (5)

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

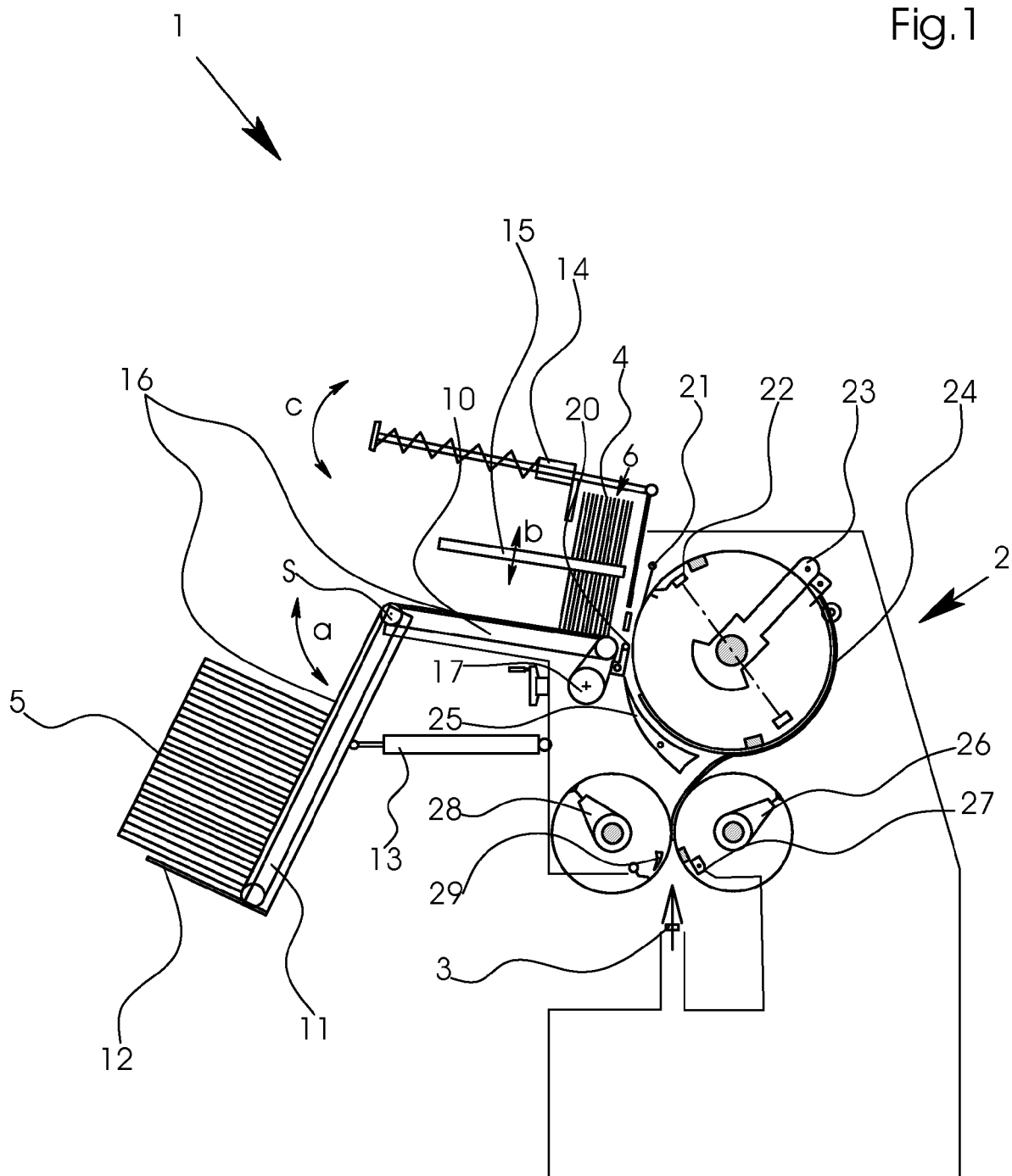
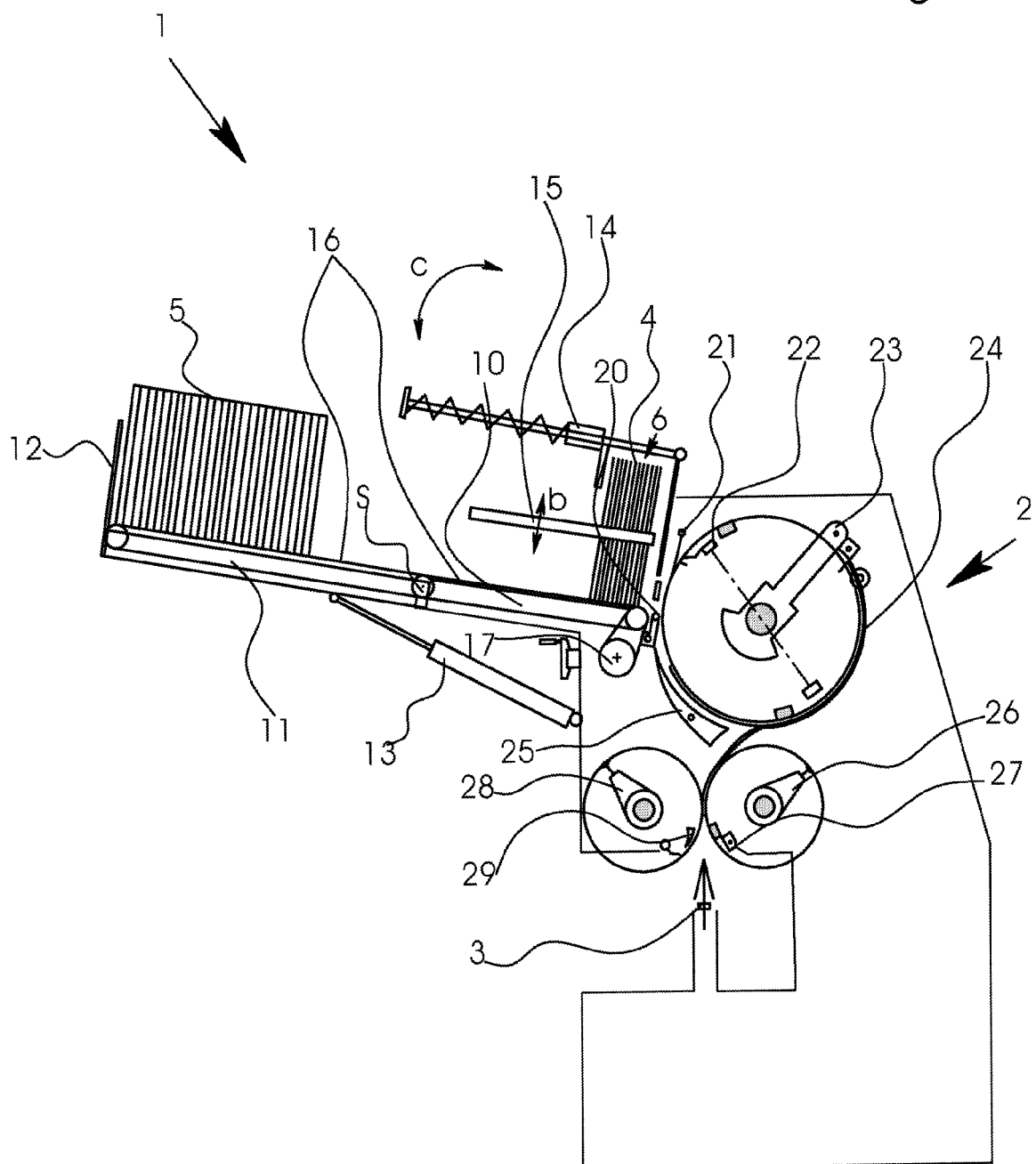


Fig.2



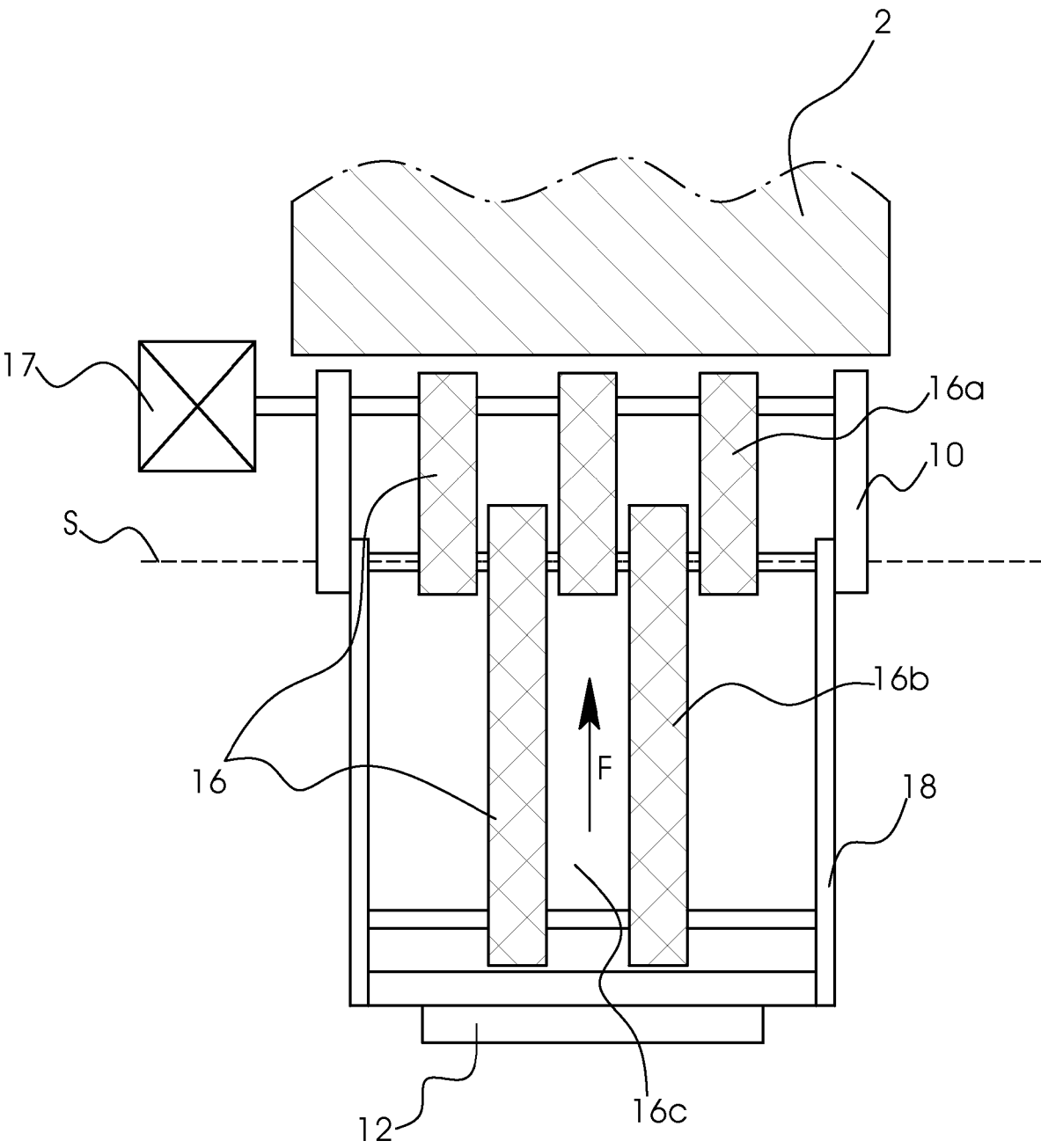


Fig.3

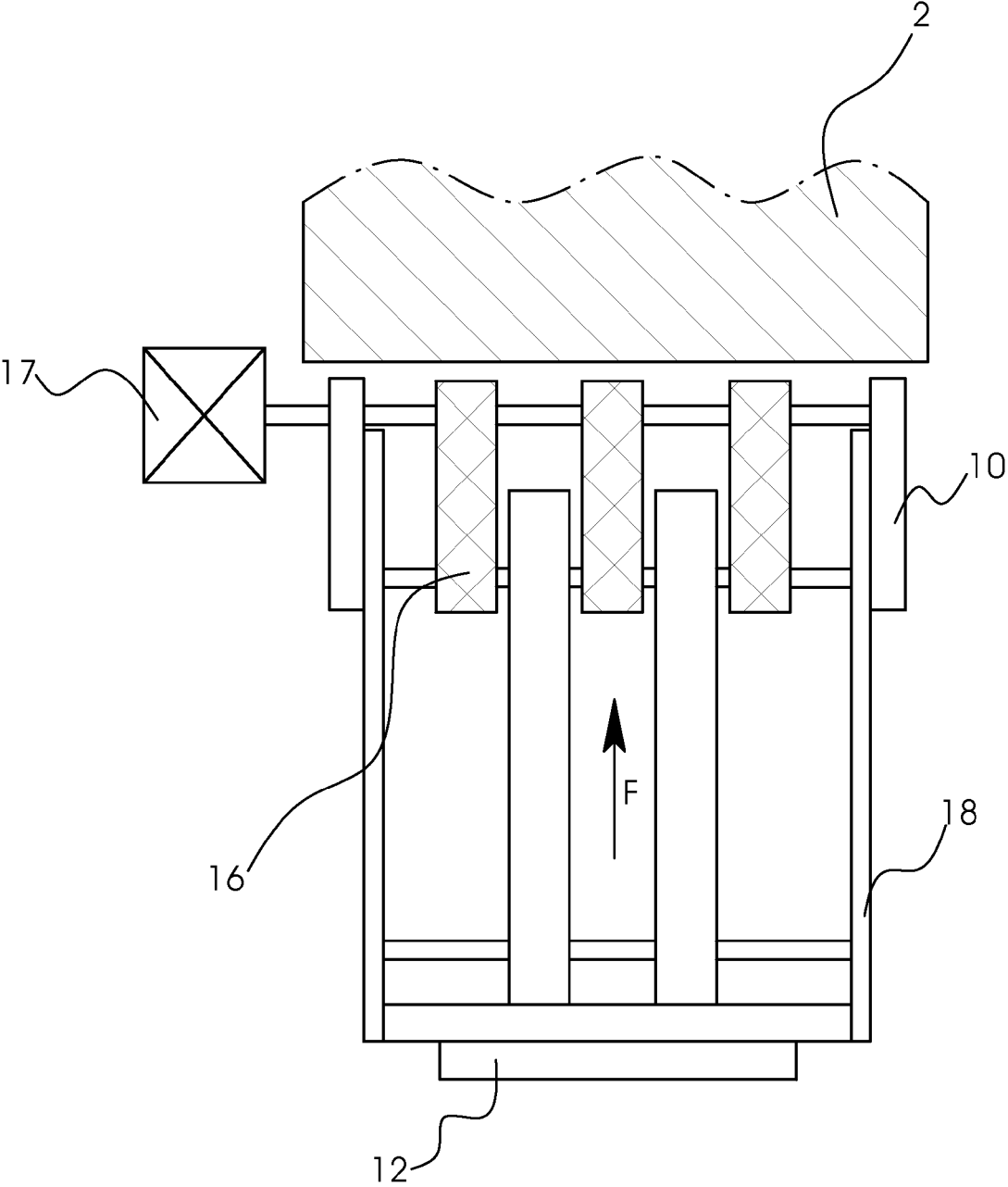


Fig.4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0824084 B1 [0002]
- DE 3035498 A1 [0003]
- DE S1265705 A [0004]
- EP 0844201 B1 [0005]
- US 6419218 B1 [0006]