



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.2008 Patentblatt 2008/11

(51) Int Cl.:
A24C 5/32 (2006.01) A24D 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07017192.1**

(22) Anmeldetag: **03.09.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Haul, Michael**
21529 Kröppelshagen (DE)

(74) Vertreter: **Grebner, Christian Georg Rudolf et al**
Patentanwälte
Seemann & Partner
Ballindamm 3
20095 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **06.09.2006 DE 102006042238**

(71) Anmelder: **Hauni Maschinenbau**
Aktiengesellschaft
21033 Hamburg (DE)

(54) **Einrichtung zum Fördern von stabförmigen Artikeln**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Fördern von stabförmigen Artikeln der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filterstäben, mit einer die Artikel in längsaxialer Richtung fördernden Förderleitung, einer Quertransporteinrichtung mit Mitteln zum queraxialen Fördern der Artikel und einer die Förderleitung mit der Quertransporteinrichtung verbindenden Umlenkeinrichtung, welche die längsaxiale Bewegung der Artikel im Bereich einer Umlenkzone (8) in eine quera-
xiale Förderrichtung überführt, wobei die Quertransport-

einrichtung wenigstens eine stirnseitige Längsführungseinrichtung (30, 31) für wenigstens ein Kopfende der stabförmigen Artikel aufweist.

Die Einrichtung wird dadurch weitergebildet, dass eine Verstelleinrichtung (41, 42, 43, 44) für die Längsführungseinrichtung (30, 31) für wenigstens ein Kopfende der stabförmigen Artikel vorgesehen ist.

Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie oder eine Förderanlage der Tabak verarbeitenden Industrie.

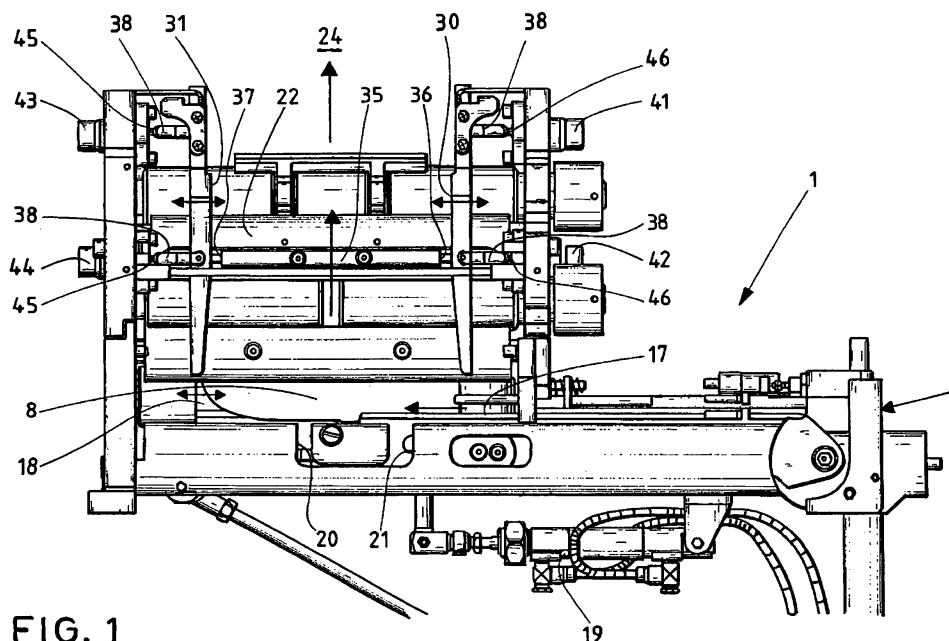


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Fördern von stabförmigen Artikeln der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filterstäben, mit einer die Artikel in längsaxialer Richtung fördernden Förderleitung, einer Quertransporteinrichtung mit Mitteln zum queraxialen Fördern der Artikel und einer die Förderleitung mit der Quertransporteinrichtung verbindenden Umlenkeinrichtung, welche die längsaxiale Bewegung der Artikel im Bereich einer Umlenkzone in eine queraxiale Förderrichtung überführt, wobei die Quertransporteinrichtung wenigstens eine stirnseitige Längsführungseinrichtung für wenigstens ein Kopfende der stabförmigen Artikel aufweist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie oder eine Förderanlage der Tabak verarbeitenden Industrie.

[0002] Vorrichtungen dieser Art dienen dazu, stabförmige Artikel der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filterstäbe, von einer mit einer Filterherstellmaschine bzw. einem Filtervorrat verbundenen Sendeeinrichtung mit hoher Förderrate über weite Entfernungen zu einem Empfänger, beispielsweise einem Vorrat oder einer Weiterverarbeitungsmaschine zu fördern.

[0003] In der pneumatischen Förderleitung werden die Artikel mit hoher Geschwindigkeit unter der Wirkung von Druckluft längsaxial gefördert. Da die Artikel während ihrer Weiterverarbeitung aber queraxial bewegt werden, ist eine Umlenkung der Förderrichtung aus der längsaxialen in die queraxiale Bewegungsrichtung erforderlich. Dazu dient die Empfangsstation, die hintereinander die Artikel erfassenden Fördermittel aufweist, welche den Artikelstrom auf vorgegebene Weise vergleichmäßigen. Dabei wird zwischen aufeinanderfolgenden Artikeln ein Abstand gebildet, wodurch gewährleistet ist, dass die Artikel ohne gegenseitige Behinderung sicher von der längsaxialen in die queraxiale Bewegungsrichtung umgelenkt werden können. Ist dieser Artikelabstand aus irgendwelchen Gründen zu klein, kann das Störungen in der Umlenkzone verursachen, die zum Stillstand der Anlage führen und aufwendige Wartungsarbeiten mit dem entsprechenden Produktionsausfall der angeschlossenen Maschinen erfordern können.

[0004] Durch EP-A-0 261 271 A1 sind bereits die eingangs genannten Maßnahmen im Bereich der Umlenkzone bekannt geworden, mit deren Hilfe ein besonders kritischer Bereich der Empfangsstation überwacht wird, sodass entstehende Störungen sehr schnell entdeckt werden können, bevor sie einen größeren Schaden anrichten, zu dessen Behebung eine längere Betriebspause erforderlich wäre.

[0005] Ferner sind durch die GB-A-2 070 545 sowie durch die DE 34 17 483 A1 am empfangsseitigen Ende der pneumatischen Fördereinrichtung in Abhängigkeit von einem durch Näherungssensoren gewonnenen Störungssignal betätigte Bremsmittel zur Unterbrechung der Artikelzufuhr sowie eine Sensoranordnung zur Abstandsüberwachung aufeinander folgender Artikel be-

kannt geworden.

[0006] Weiterhin beschreibt EP-B-0 699 396 eine gattungsgemäße Einrichtung bzw. Vorrichtung zum Fördern von stabförmigen Artikeln der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere von Fliterstäben, mit einer die Artikel in längsaxialer Richtung fördernden pneumatischen Fördereinrichtung, einer Quertransporteinrichtung mit Mitteln zum queraxialen Fördern der Artikel und einer die pneumatische Fördereinrichtung mit der Quertransporteinrichtung verbindenden Empfangsstation, welche die längsaxiale Bewegung der Artikel auf vorgegebene Weise beeinflussende Längsfördermittel und eine Umlenkzone mit Mitteln zum Umlenken der längsaxialen Bewegung der Artikel in die queraxiale Förderrichtung der Quertransporteinrichtung aufweist, wobei der Umlenkzone mit einer Steueranordnung verbundene Überwachungsmittel zum Feststellen von Störungen in der Artikelbewegung in der Umlenkzone und zum Abgeben entsprechender Störungssignale zugeordnet sind. Die Offenbarung dieser Patentschrift wird in die Offenbarung der vorliegenden Anmeldung ausdrücklich mit aufgenommen.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine weitere Einrichtung der eingangs beschriebenen Art anzugeben, wobei es möglich sein soll, schnell und einfach Anpassungen an unterschiedliche Filterstablängen durchzuführen.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Einrichtung zum Fördern von stabförmigen Artikeln der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filterstäben, mit einer die Artikel in längsaxialer Richtung fördernden Förderleitung, einer Quertransporteinrichtung mit Mitteln zum queraxialen Fördern der Artikel und einer die Förderleitung mit der Quertransporteinrichtung verbindenden Umlenkeinrichtung, welche die längsaxiale Bewegung der Artikel im Bereich einer Umlenkzone in eine queraxiale Förderrichtung überführt, wobei die Quertransporteinrichtung wenigstens eine stirnseitige Längsführungseinrichtung für wenigstens ein Kopfende der stabförmigen Artikel aufweist, die dadurch weitergebildet wird, dass eine Verstelleinrichtung für die Längsführungseinrichtung für wenigstens ein Kopfende der stabförmigen Artikel vorgesehen ist.

[0009] Insbesondere verfügen die Längsführungseinrichtungen der Quertransporteinrichtung beiderseits der Kopfenden der queraxial geförderten stabförmigen Artikel über jeweils eine Verstelleinrichtung, sodass zwischen den beiden Längsführungseinrichtungen ein einlagiger Artikelstrom gefördert wird. Es ist aber auch denkbar, dass an der Quertransporteinrichtung nur eine Verstelleinrichtung vorgesehen ist, mittels der die eine Längsführungseinrichtung automatisch bei einem Formatwechsel wie z. B. einer Änderung der Stablänge der stabförmigen Artikel verstellt und in ihrem Abstand zu der gegenüberliegenden Längsführungseinrichtung eingestellt bzw. angepasst wird.

[0010] Durch die erfindungsgemäße Verstelleinrichtung für die Längsführungseinrichtung wird eine einfache

und schnelle und insbesondere automatische Einstellung der Abstände von den beiden Längsführungseinrichtungen an der Quertransporteinrichtung erreicht. Dazu ist es nicht mehr erforderlich, dass Bedienungspersonal, beispielsweise bei einem Formatwechsel, die Abstände zwischen den Längsführungseinrichtungen auf manuelle Weise einstellt. Insgesamt werden die Anpassungszeiten hierdurch verkürzt.

[0011] Außerdem wird durch die automatische Abstandseinstellung ein positionsgenauer Abstand zwischen den beiden Längsführungseinrichtungen erzielt. In der Längsführungseinrichtung werden beispielsweise die umgelenkten längsaxial geförderten Artikel aus einer Förderleitung mittels der Quertransporteinrichtung queraxial durch weitere Förderelemente, z.B. Walzen und/oder Bänder, queraxial weitergefördert, sodass der in der Quertransporteinrichtung ausgebildete einlagige Artikelstrom beispielsweise zu einem Magazin oder dergleichen gefördert wird. Eine bekannte Einrichtung zum Fördern der stabförmigen Artikel mit einer längsaxial fördernden Förderleitung und einer entsprechenden Quertransporteinrichtung ist beispielsweise die Filterempfangsstation an einer Zigarettenstrangmaschine, wodurch kontinuierlich Filterstäbe einem Filterstabmagazin der Filteransetzmaschine zugeführt werden.

[0012] Dazu ist weiter vorgesehen, dass die Quertransporteinrichtung zwei relativ zueinander bewegbare und im Abstand zueinander einstellbare, stirnseitige Längsführungseinrichtungen für die beiden Kopfenden der stabförmigen Artikel aufweist.

[0013] Um eine definierte Führung des einlagigen Artikelstroms in der Quertransporteinrichtung zu erreichen, ist ferner vorgesehen, dass für die oder jede Längsführungseinrichtung zwei Endpositionsanschlüsse vorgesehen sind, zwischen denen eine Art Hubbewegung der Längsführungseinrichtung quer zur Förderrichtung, insbesondere senkrecht zur Förderrichtung, des Artikelstroms möglich ist und eine Verstellung ausgeführt wird.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform wird vorgeschlagen, dass die Längsführungseinrichtungen gegenseitig oder symmetrisch zueinander mittels einer oder mittels jeweils einer Verstelleinrichtung verstellt werden oder verstellbar sind.

[0015] Günstig ist es überdies, wenn als Verstelleinrichtung wenigstens ein Antrieb, insbesondere ein pneumatischer Antrieb (Pneumatikzylinder) oder Servoantriebe, vorgesehen ist, mittels dem wenigstens eine Längsführungseinrichtung quer, insbesondere senkrecht, zur Förderrichtung der Artikel bewegbar ist oder bewegt wird oder mittels dem der oder ein vorbestimmter Abstand der Längsführungseinrichtungen zueinander einstellbar ist oder eingestellt wird. Beispielsweise kann über positionsgeregelte Servoantriebe eine stufenlose Verstellung der Abstände von zwei Längsführungseinrichtungen erreicht werden.

[0016] Darüber hinaus ist es von Vorteil, wenn die Länge der Hubbewegung einer oder beider Längsführungseinrichtungen quer zur Förderrichtung der Artikel varia-

bel und positionsgenau einstellbar ist.

[0017] Insbesondere ist wenigstens eine quer zur Förderrichtung der queraxial geförderten Artikel ausgebildete Linearführung für die oder beide Längsführungseinrichtungen vorgesehen, wodurch eine definierte lineare Verschiebung der Längsführungseinrichtungen an der Quertransporteinrichtung erreicht wird.

[0018] Vorzugsweise sind die oder beide Längsführungseinrichtungen der queraxialen Transporteinrichtung als Führungsschienen oder Führungsflächen entlang der Förderrichtung der queraxial geförderten Artikel ausgebildet.

[0019] Vorzugsweise ist im Bereich der Umlenkzone am Ende der längsaxial fördernden Förderleitung die Umlenkeinrichtung als ein Umlenkkeil ausgebildet. Darüber hinaus ist es weiterhin von Vorteil, wenn die Umlenkeinrichtung längsverschiebbar, bezogen auf die längsaxial geförderten Artikel, ausgebildet ist.

[0020] Eine weitere Vereinfachung der automatischen Einstellung, beispielsweise bei einem Formatwechsel an einer Filterempfangsstation wird erreicht, wenn wenigstens ein Verstellantrieb zur Längsverschiebung der Umlenkeinrichtung vorgesehen ist. Beispielsweise wird ein Verstellantrieb durch einen positionsgenauen Servomotor oder auch durch einen Pneumatikzylinder verwirklicht.

[0021] Insbesondere ist es günstig, wenn die Länge der Längsverschiebung der Umlenkeinrichtung einstellbar ist oder eingestellt wird.

[0022] Die Einrichtung zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass die Länge der Längsverschiebung der Umlenkeinrichtung der Größe der Hubbewegung der oder beider Längsführungseinrichtungen entspricht. Hierdurch werden auf einfache Weise Anpassungen an unterschiedliche Filterstablängen erreicht, ohne dass das Bedienungspersonal auf manuelle Weise Einstellungen an der Fördereinrichtung vornehmen muss.

[0023] Vorzugsweise ist ferner die erfindungsgemäße Fördereinrichtung eingangsseitig an einem Filterstabmagazin, insbesondere einem Filterstabmagazin einer Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie oder in einer Förderanlage der Tabak verarbeitenden Industrie angeordnet.

[0024] Darüber hinaus wird die Aufgabe der Erfindung durch eine Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie oder eine Förderanlage der Tabak verarbeitenden Industrie, die mit einer voranstehend beschriebenen Einrichtung zum Fördern von stabförmigen Artikeln der Tabak verarbeitenden Industrie ausgebildet ist, gelöst. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die voranstehenden Ausführungen ausdrücklich verwiesen.

[0025] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben, wobei bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Fördereinrichtung einer Filterempfangsstation, bei der entsprechende Teile der Artikelführung weggelassen worden sind, um die Funktion der Einrichtung sichtbar zu machen;

Fig. 2 eine perspektivische Teilansicht einer Quertransporteinrichtung aus Fig. 1, bei der zur Verdeutlichung der erfindungsgemäßen technischen Merkmale von der Einzeichnung untergeordneter Merkmale abgesehen worden ist.

[0026] In den folgenden Figuren sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente bzw. entsprechende Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer entsprechenden erneuten Vorstellung abgesehen wird.

[0027] In Fig. 1 ist eine Draufsicht einer Fördereinrichtung 1 von stabförmigen Artikeln der Tabak verarbeiten-
den industrie, insbesondere von Filterstäben, gemäß der vorliegenden Erfindung schematisch dargestellt. Hierbei empfängt eine Empfangsstation über eine Führungsbahn Filterstäbe, die in einer pneumatischen Förderleitung von einer nicht dargestellten Sendestation hier eintreffen. Die längsaxiale Bewegung der Filterstäbe wird in einer Umlenkzone 8 in eine queraxiale Förderbewegung überführt.

[0028] Für weitere Einzelheiten der Empfangsstation wird auf das in die vorliegende Offenbarung vollumfänglich aufgenommene Dokument EP-B-0 699 396 verwiesen, in der eine Doppelempfangsstation im Ausführungsbeispiel ausführlich beschrieben ist. Die Ausführungen im Hinblick auf die Doppelempfangsstation gelten auch für die in Fig. 1 dargestellte Empfangsstation in entsprechender Weise.

[0029] Nach Vereinzelung von Filterstäben durch entsprechende Walzenpaare in der längsaxial fördernden Förderleitung gelangen die beschleunigten Filterstäbe in die Umlenkzone 8. Die Förderrichtung der längsaxial geförderten Filterstäbe an der Empfangsstation 1 ist durch nach links weisende Pfeile angedeutet.

[0030] In der Umlenkzone 8 wird die längsaxiale Bewegung der Filterstäbe in eine queraxiale Bewegung umgelenkt. Hierzu schließt sich an die Förderleitung ein Förderbandabschnitt an, der eine Längsführung 17 mit einem Ablenkkeil 18 aufweist. Die Längsführung 17 ist zur Quertransporteinrichtung offen. Die vom Ablenkkeil 18 aus ihrer längsaxialen Bewegung abgelenkten Filterstäbe gelangen in den Wirkungsbereich von Quertransportwalzenpaaren und werden von diesen queraxial in eine Quertransportstrecke 22 gedrückt, so dass sie von (hier nicht dargestellten) Bändern erfasst und in ein schematisch eingezeichnetes Filterstabmagazin 24 gefördert werden.

[0031] Die Quertransportstrecke 22 wird seitlich begrenzt durch zwei Längsführungsschienen 30, 31, die im Mündungsbereich zur Längsführung 17 verschlankt sind, wodurch der Einmündungsbereich verbreitert ist.

[0032] Zu weiteren Einzelheiten wird ergänzend auf

Fig. 2 verwiesen, in der die Quertransportstrecke 22 in einer perspektivischen Ansicht detailliert dargestellt ist.

[0033] Seitlich am Rahmenträger sind für jede Führungsschiene 30, 31 zwei Antriebe 41, 42, 43, 44 vorgesehen, so dass die Führungsschienen 30, 31 senkrecht zur Förderrichtung des einlagigen Artikelstroms in der Quertransportstrecke 22 bewegt werden können. Hierbei ist der Abstand der Führungsschienen 30, 31 im Bereich der parallel verlaufenden Führungsflächen im Anschluss an den Einmündungsbereich auf die Länge der queraxial geförderten Filterstäbe eingestellt.

[0034] Als Antriebe 41, 42, 43, 44 eignen sich sowohl positionsgenaue Servoantriebe als auch Pneumatikzylinder, sodass der Abstand der Führungsschienen 30, 31 ohne manuellen Eingriff des Bedienungspersonals sich auf automatische Weise einstellen lässt.

[0035] Bei einem Wechsel der in der Förderleitung geförderten Filterstäbe bzw. bei einem Wechsel der Filterstablänge werden die Führungsschienen 31, 31 symmetrisch zur Mittellage der Filterstäbe in der Quertransportstrecke 22 verstellt und an die Länge der Filterstäbe angepasst. Zusätzlich zur Verschiebung der Führungsschienen 30, 31 wird auch gleichzeitig der Umlenkkeil 18 um dieselbe Länge entsprechend verschoben. Hierzu ist ebenfalls für die Längsverschiebung des Umlenkkeils 18 ein Antrieb 19, beispielsweise in Form eines Pneumatikzylinders 19, an der Längsführung 17 vorgesehen.

[0036] Durch die Aktivierung des Pneumatikzylinders 19 wird der Umlenkkeil 18 zwischen den beiden Anschlängen 20, 21 entsprechend hin und her bewegt. Hierbei ist der Pneumatikzylinder 19 über entsprechende Formstücke mit dem Umlenkkeil 18 verbunden. Durch die entsprechende Schaltung des Pneumatikzylinders 19 wird der Umlenkkeil 18 entsprechend hin und her bewegt bzw. verschoben.

[0037] Darüber hinaus sind entsprechende Linearführungen für die Führungsschienen, die senkrecht zur Förderrichtung der in der Quertransportstrecke 22 geförderten Artikel ausgebildet sind, vorgesehen, wodurch die Führungsschiene 30 bzw. 31 ebenfalls linear zwischen Anschlängen verstellt werden. Hierzu ist in der Mitte der Quertransportstrecke 22 eine innere Annschlaggleiste 35 mit entsprechenden Anschlängen 36, 37 angeordnet. Durch die Anschläge 35, 36 wird eine (erste) Endposition der ausgeführten linearen Hubbewegungen der Führungsschienen 30, 31 ausgebildet.

[0038] Die andere Endposition wird dann erreicht, wenn die Führungsschienen 30, 31 nach außen bewegt werden, sodass die an den Führungsschienen 30, 31 senkrecht nach außen weisenden und angeordneten Verstellbolzen 38 die äußeren seitlichen Anschläge 45, 46 berühren.

Bezugszeichenliste

[0039]

1 Fördereinrichtung

8 Umlenkzone
 17 Längsführung
 18 Umlenkkeil
 19 Pneumatikzylinder
 20 Anschlag
 21 Anschlag
 22 Quertransportstrecke
 24 Filterstabmagazin
 30 Führungsschiene
 31 Führungsschiene
 35 Anschlagleiste
 36 Anschlag
 37 Anschlag
 38 Verstellbolzen
 41 Antrieb
 42 Antrieb
 43 Antrieb
 44 Antrieb
 45 Anschlag
 46 Anschlag

Patentansprüche

1. Einrichtung (1) zum Fördern von stabförmigen Artikeln der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filterstäben, mit einer die Artikel in längsaxialer Richtung fördernden Förderleitung, einer Quertransporteinrichtung mit Mitteln zum queraxialen Fördern der Artikel und einer die Förderleitung mit der Quertransporteinrichtung verbindenden Umlenkeinrichtung, welche die längsaxiale Bewegung der Artikel im Bereich einer Umlenkzone (8) in eine queraxiale Förderrichtung überführt, wobei die Quertransporteinrichtung wenigstens eine stirnseitige Längsführungseinrichtung (30, 31) für wenigstens ein Kopfende der stabförmigen Artikel aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verstelleinrichtung (41, 42, 43, 44) für die Längsführungseinrichtung (30, 31) für wenigstens ein Kopfende der stabförmigen Artikel vorgesehen ist.
2. Einrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Quertransporteinrichtung zwei relativ zueinander bewegbare und im Abstand zueinander einstellbare, stirnseitige Längsführungseinrichtungen (30, 31) für die beiden Kopfenden der stabförmigen Artikel aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die oder jede Längsführungseinrichtung (30, 31) zwei Endpositionsanschlüsse (35, 45; 36, 46) vorgesehen sind.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsführungseinrichtungen (30, 31) gegensinnig oder symmetrisch zueinander verstellt werden oder verstellbar sind.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Antrieb (41, 42, 43, 44) vorgesehen ist, mittels dem wenigstens eine Längsführungseinrichtung (30, 31) quer, insbesondere senkrecht, zur Förderrichtung der Artikel bewegbar ist oder bewegt wird oder mittels dem der oder ein vorbestimmter Abstand der Längsführungseinrichtungen (30, 31) zueinander einstellbar ist oder eingestellt wird.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Hubbewegung einer oder beider Längsführungseinrichtungen (30, 31) quer zur Förderrichtung der Artikel variabel einstellbar ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine quer zur Förderrichtung der queraxial geförderten Artikel ausgebildete Linearführung für die oder beide Längsführungseinrichtungen (30, 31) vorgesehen ist.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oder beide Längsführungseinrichtungen (30, 31) als Führungsschienen (30, 31) oder Führungsflächen ausgebildet sind.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkeinrichtung als ein Umlenkkeil (18) ausgebildet ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkeinrichtung (18) längsverschiebbar ausgebildet ist.
11. Einrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Antrieb (19) zur Längsverschiebung der Umlenkeinrichtung (18) vorgesehen ist.
12. Einrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Längsverschiebung einstellbar ist oder eingestellt wird.
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Längsverschiebung der Umlenkeinrichtung der Größe der Hubbewegung der oder beider Längsführungseinrichtungen (30, 31) entspricht.
14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung eingangsseitig an einem Filterstabmagazin, insbesondere einem Filterstabmagazin (24) einer Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, oder in einer Förderanlage der Tabak verarbeitenden Industrie,

angeordnet ist.

15. Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie oder Förderanlage der Tabak verarbeitenden Industrie mit einer Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14. 5

10

15

20

25

30

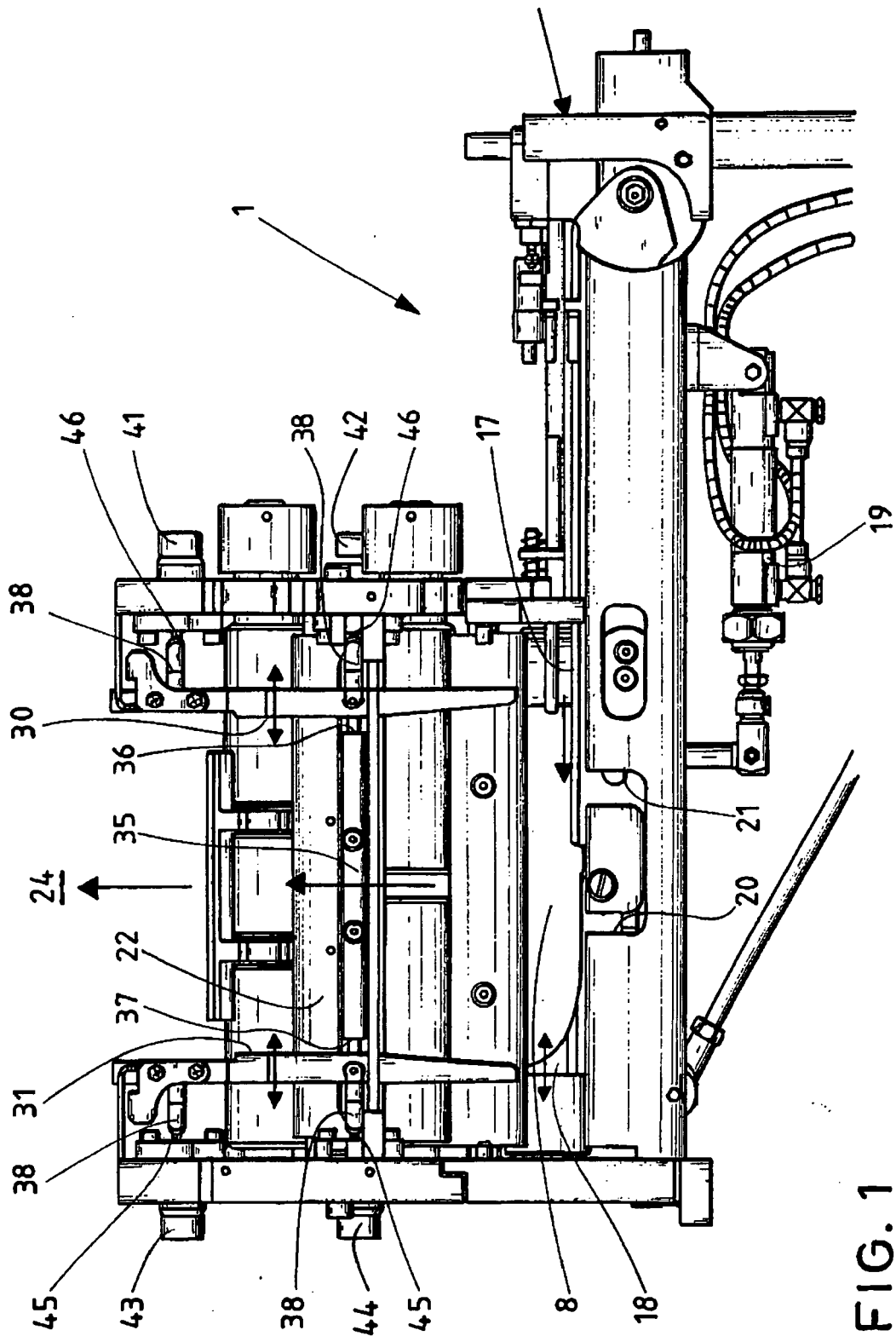
35

40

45

50

55



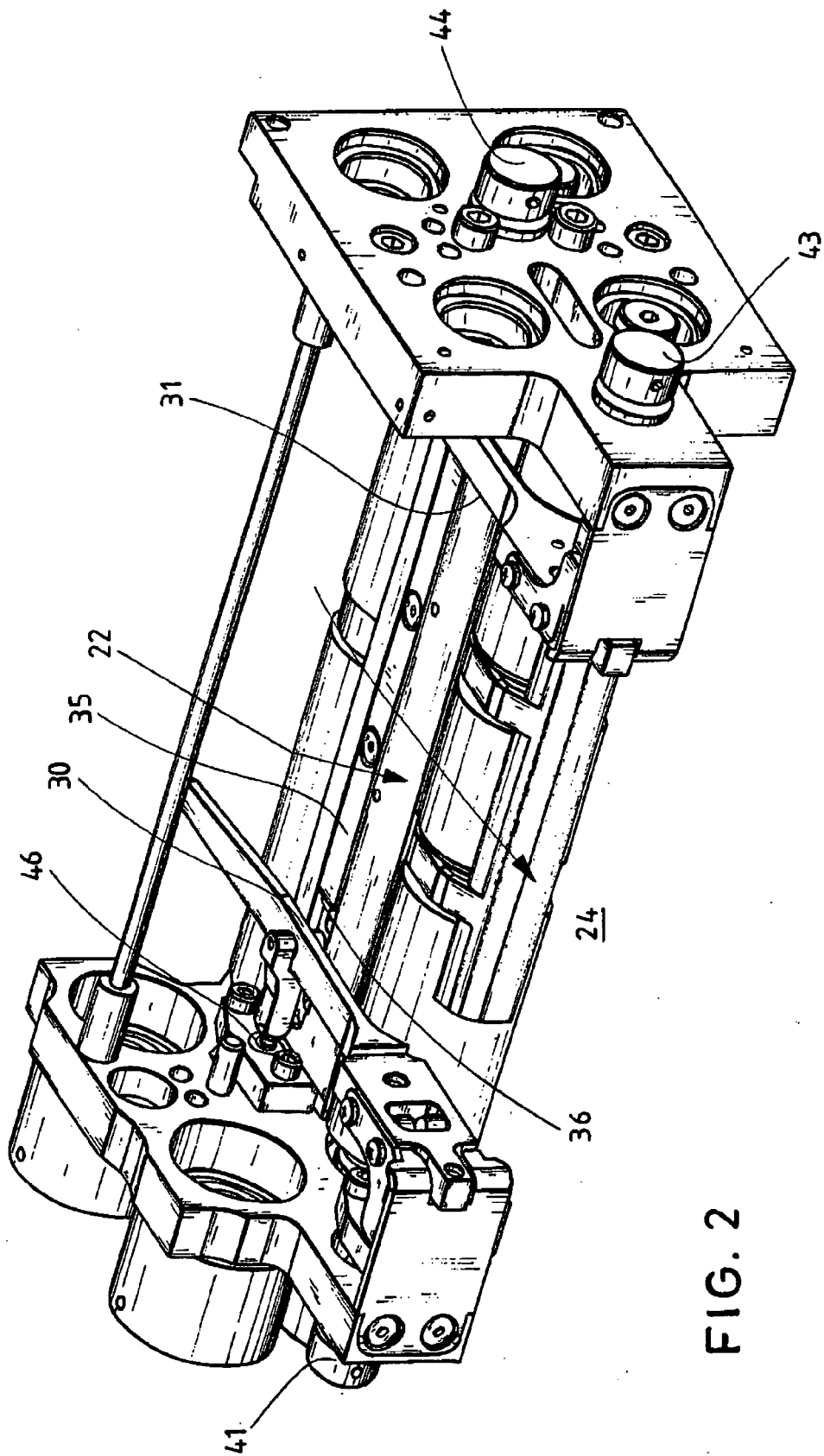


FIG. 2

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 0261271 A [0004]
- GB 2070545 A [0005]
- DE 3417483 A1 [0005]
- EP 0699396 B [0006] [0028]