

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 923 885 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.1999 Patentblatt 1999/25

(51) Int. Cl.⁶: A24C 5/352

(21) Anmeldenummer: 98122996.6

(22) Anmeldetag: 03.12.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: Hauni Maschinenbau AG
21033 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• Horn, Matthias
22926 Ahrensburg (DE)
• Becker, Carsten
21029 Hamburg (DE)

(30) Priorität: 17.12.1997 DE 19756138

(54) Förderanordnung zum Fördern von stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie

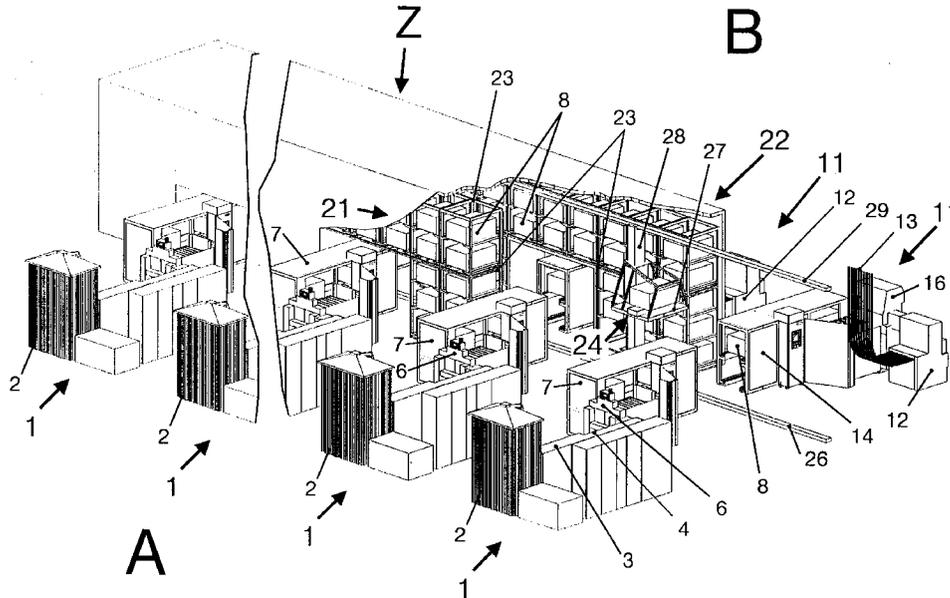
(57) Beschrieben wird eine Förderanordnung zum Fördern von in Schragen, die von Containern umgeben sind, angeordneten stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie von Produktionsmaschinen (3,4) zu Weiterverarbeitungsanlagen (16) unter Verwendung eines Zwischenlagers (Z) für leere und mit Artikeln gefüllte Schragen enthaltende Container.

Systeme.

Die Lösung besteht darin, daß ein Transfermittel (24) für Container (8) zur direkten Kopplung der Maschinen (3,4;12) vorgesehen ist.

Durch den Lösungsgedanken ist es möglich, ohne komplizierte sich selbsttätig steuernde Flurfahrzeuge Produktionsmaschinen mit Weiterverarbeitungsanlagen und umgekehrt zu verbinden.

Der Zweck der beschriebenen Förderanordnung besteht in einer Vereinfachung ähnlicher bekannter



EP 0 923 885 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Förderanordnung zum Fördern von in Schragen, die von Containern umgeben sind, angeordneten stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie von Produktionsmaschinen zu Weiterverarbeitungsmaschinen unter Verwendung eines Zwischenlagers für leere und mit Artikeln gefüllte Schragen enthaltende Container.

[0002] Unter dem Begriff „stabförmige Artikel der tabakverarbeitenden Industrie“ werden insbesondere Filterstäbe und Zigaretten (mit und ohne Filter) verstanden.

[0003] Es ist, z. B. durch die US-PS 5 628 162, bekannt, Gruppen von Zigarettenherstellmaschinen mit Gruppen von Verpackungsmaschinen mittels gesteuerter bodengebundener Transportfahrzeuge, sogenannte Flurförderer, zu verbinden, wobei ein Zwischenlager zunächst die Zigaretten von den Fahrzeugen aufnimmt und sie im Bedarfsfall wieder an Fahrzeuge abgibt, die sie dann zu Packmaschinen verbringen. Dabei befinden sich die Zigaretten in sogenannten Schragen, die wiederum in Containern enthalten sind, von denen jeder mehrere gefüllte (oder auch leere) Schragen aufnehmen kann.

[0004] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine Förderanordnung der eingangs bezeichneten Art derart weiter auszugestalten, daß sie ohne Transportfahrzeuge und mit geringerem Platzaufwand zu realisieren ist.

[0005] Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß ein Transfermittel für Container zur direkten Kopplung der Maschinen vorgesehen ist.

[0006] Das Transfermittel kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung ein sogenanntes Regalbediengerät sein, das sich insbesondere dann anbietet, wenn das Zwischenlager voneinander getrennte Abteile aufweist. Das Regalbediengerät ist vorteilhaft horizontal verfahrbar; seine Containeraufnahme ist vertikal oder mit einer vertikalen Komponente verfahrbar.

[0007] Das Zwischenlager kann gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung mehrere insbesondere zwei Teilzwischenlager aufweisen, wobei in einem Teilzwischenlager Container mit gefüllten Schragen, in dem anderen Container mit leeren Schragen enthalten sein können. In den Teilzwischenlagern können aber auch Container mit leeren und Container mit gefüllten Schragen durcheinander abgelegt werden. Vorteilhaft ist das Zwischenlager zwischen den Produktions- und den Weiterverarbeitungsmaschinen angeordnet. Reicht der Platz aus und/oder ist das Regalbediengerät entsprechend ausgelegt, so können Container auch direkt, also unter Umgehung des Zwischenlagers, von Produktionsmaschinen zu Weiterverarbeitungsmaschinen und umgekehrt gefördert werden.

[0008] Sind die stabförmigen Artikel gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung Filterstäbe, so ist einer Herstellmaschine (z. B. vom in der Zigaretten-

industrie bekannten Typ AF/KDF der Anmelderin) jeweils eine Füllvorrichtung (z. B. vom bekannten Typ HCF der Anmelderin) zum Füllen der produzierten Filterstäbe in leere Schragen und eine Überführungsvorrichtung für volle Schragen in Container nachgeordnet. Container zur Aufnahme von Schragen sind der US-PS 5 597 219 der Anmelderin zu entnehmen, während in der US-PS 5 553 988 und der DE 196 22 995 A1 der Anmelderin beschrieben wird, wie Container jeweils mit mehreren gefüllten (oder leeren) Schragen beladen werden.

[0009] Wie schon ausgeführt, können die Container auf dem Weg zu den Weiterverarbeitungsmaschinen zu dem Zwischenlager gefördert und dort eine gewisse Zeit zwischengelagert werden, was für Filterstäbe wichtig ist, die eine bestimmte Zeit nach der Produktion zum Aushärten benötigen.

[0010] Die Weiterverarbeitungsmaschinen können beispielsweise pneumatische Förderanlagen für Filterstäbe von dem bekannten Typ FILTROMAT der Anmelderin sein, die die Filterstäbe mittels pneumatischer Förderrohre zu Filteransetzmaschinen (z. B. vom bekannten Typ MAX der Anmelderin) fördern. Einer pneumatischen Förderanordnung ist jeweils eine Vorrichtung zum Entladen gefüllter Schragen aus den Containern und zum Entleeren der in den Schragen befindlichen Filterstäbe (z. B. vom bekannten Typ MAGOMAT der Anmelderin) in ein Magazin der pneumatischen Förderanordnung vorgeordnet. Die Container werden anschließend auf der Weiterverarbeitungsseite mit leeren Schragen beladen und zu der Produktionsseite zurückgefördert, wo die leeren Schragen wieder mit Filterstäben befüllt und in die Container überführt werden, worauf letztere wieder zur Weiterverarbeitungsseite gefördert werden. Auf ihrem Weg von der Produktionsseite zu der Weiterverarbeitungsseite können die Container wieder zwischengelagert werden, wie oben beschrieben.

[0011] Sind die Artikel gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung Zigaretten, so ist einer Herstellmaschine (z. B. vom in der Zigarettenindustrie bekannten Typ PROTOS der Anmelderin) jeweils eine Füllvorrichtung (z. B. vom bekannten Typ HCF der Anmelderin) zum Füllen der produzierten Zigaretten in leere Schragen und eine Überführungsvorrichtung für volle Schragen in Containern nachgeordnet. Container zur Aufnahme von Schragen sind der **US-PS 5 597 219** der Anmelderin zu entnehmen, während in der US-PS 5 553 988 und der DE-196 22 995 A1 der Anmelderin beschrieben wird, wie Container jeweils mit mehreren gefüllten (oder leeren) Schragen beladen werden.

[0012] Wie schon ausgeführt, können die Container auf ihrem Weg zu der Weiterverarbeitungsmaschine in dem Zwischenlager zwischengelagert werden, insbesondere wenn das Gleichgewicht zwischen Produktion und Weiterverarbeitung gestört ist.

[0013] Die Weiterverarbeitungsmaschinen können beispielsweise Packmaschinen für Zigaretten (z. B. vom

bekanntem Typ COMPAS der Anmelderin) sein, die die Zigaretten zu Zigarettenpackungen verpacken. Einer Packmaschine ist jeweils eine Vorrichtung zum Entladen der gefüllten Schragen aus den Containern und zum Entleeren der in den Schragen befindlichen Zigaretten (z. B. vom bekannten Typ MAGOMAT der Anmelderin) in ein Magazin der Packmaschine vorgeordnet. Die Container werden anschließend auf der Weiterverarbeitungsseite mit leeren Schragen beladen und zu der Produktionsseite zurückgefördert, wo die leeren Schragen wieder mit Zigaretten befüllt und in die Container überführt werden, worauf letztere wieder zur Weiterverarbeitungsseite gefördert werden. Auf ihrem Weg zur Produktionsseite können die Container wieder zwischengelagert werden.

[0014] Der mit der Erfindung verbundene Vorteil besteht darin, daß der Transport der Container von der Produktionsseite zur Weiterverarbeitungsseite und zurück schnell und platzsparend erfolgen kann. Dies gilt auch für den Einsatz des Zwischenlagers, das zwischen beiden Seiten, vorteilhaft in gerader Linie, angeordnet sein kann, so es daß ebenfalls den Vorteil kurzer Wege und geringen Platzbedarfes aufweist.

[0015] In der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

[0016] Auf der Produktionsseite dient eine Gruppe A von Produktionsmaschinen und Füllvorrichtungen 1 zum Herstellen und Abfüllen von Filterstäben. Bei den Produktionsmaschinen kann es sich um Kombinationen von sogenannten Filtertowaufbereitungsgeräten 3 z. B. vom Typ AF der Anmelderin und von Filterstrangherstellmaschinen 4 vom Typ KDF der Anmelderin handeln. Beide Maschinentypen sind in großen Stückzahlen in die Zigarettenindustrie geliefert worden und z. B. in den US-PSen 5 590 449 bzw. 3 741 846 beschrieben. Das Gerät 3 entnimmt kontinuierlich einen Filtertowschleifen aus Zelluloseazetat von einem Ballen 2, breitet ihn aus und beaufschlagt ihn mit Triazetintröpfchen, worauf er fertig aufbereitet zu der Maschine 4 gefördert wird, die aus ihm Filterstäbe im Strangverfahren herstellt.

[0017] Der Maschine 4 ist eine Schragenfüllvorrichtung 6 nachgeordnet, in der die produzierten Filterstäbe in sogenannte Schragen, also Behälter mit offener Vorderfläche und Deckfläche und mit geschlossenen Seitenflächen, Rückfläche und Bodenfläche, gefüllt werden. Derartige Vorrichtungen sind als Schragenfüller der Anmelderin mit der Bezeichnung HCF in großen Stückzahlen in die Zigarettenindustrie geliefert worden und z. B. in der US-PS 4 489 534 beschrieben. Die gefüllten Schragen werden auf eine sogenannte Vollschragenstation der Schragenfüllvorrichtung verbracht. Der Vorrichtung 6 ist eine Vorrichtung 7 zum Überführen gefüllter Schragen in Container 8 nachgeordnet. Die Vorrichtung 7 ist einschließlich der Ausbildung der Schragen und der Container beispielsweise in den US-PSen 5 597 219 und 5 553 988 sowie der DE-196 22 995 A1 beschrieben. Überführungsvorrichtungen 7 der

Anmelderin zum Beladen von Containern sind in der Zigarettenindustrie auch unter dem Namen CHS bekannt. Am Ende einer Maschinenkombination 1, bestehend aus den Teilmaschinen 3 bis 7, stehen geschlossene Container 8, die Schragen enthalten, die mit Filterstäben gefüllt sind.

[0018] Auf der Weiterverarbeitungsseite ist eine Gruppe B von Weiterverarbeitungsmaschinen und Füllvorrichtungen 11 angeordnet. Bei den Weiterverarbeitungsmaschinen kann es sich um pneumatische Förderanordnungen 12 für Filterstäbe handeln, die mittels schematisch angedeuteter pneumatischer Förderrohre 13 eine nicht dargestellte Maschine zum Ansetzen von Filtern an Zigaretten (z. B. vom bekannten Typ MAX der Anmelderin) mit Filterstäben versorgt. Eine dazu geeignete Förderanordnung wird unter dem Namen FILTROMAT von der Anmelderin vertrieben und ist z. B. in der US-PS 4 710 066 beschrieben. Der Anordnung 12 ist eine Entladevorrichtung 14 für gefüllte Schragen aus Containern 8 vorgeordnet, die wie die mit dem Namen CHS bezeichnete Überführungsvorrichtung arbeiten kann und beispielsweise in den US-PSen 5 597 219 und 5 553 988 oder der DE -196 22 995 A1 beschrieben ist. Die gefüllten Schragen werden der Vollschragenstation einer Entleerungsvorrichtung 16 vom in der Zigarettenindustrie bekannten Typ MAGOMAT der Anmelderin, die z. B. in der US-PS 4 278 385 beschrieben ist, überführt und bei Bedarf in ein Magazin der zugehörigen pneumatischen Förderanordnung 12 entleert. Von da aus werden die Filterstäbe dann durch die pneumatischen Förderrohre 13 zu den Verbrauchermaschinen (z. B. vom Typ MAX der Anmelderin) gefördert. Die entleerten Schragen werden auf eine Leerschragenstation der Entleerungsvorrichtung vom Typ MAGOMAT verbracht und von da wieder zu der CHS-Vorrichtung 14 gefördert, dort in Container verladen und dann in Containern 8 direkt oder über eine Zwischenlagerung im Zwischenlager Z wieder zu der Produktionsseite überführt. Dort werden die leeren Schragen von der CHS-Anordnung 7 aus dem Container entladen und der Leerschragenstation der Schragenfüllvorrichtung 6 (z. B. vom Typ HCF der Anmelderin) zugeführt, von der wieder Filterstäbe, die von den Produktionsmaschinen AF/KDF produziert werden, in die Schragen gefüllt werden.

[0019] Zwischen der Produktionsseite mit der Maschinengruppe A und der Weiterverarbeitungsseite mit der Maschinengruppe B ist ein Zwischenlager Z angeordnet, das aus zwei Teilzwischenlagern besteht, die als an sich bekannte Regallager 21, 22 ausgebildet sind. Die Regallager haben Abteile 23 zur Aufnahme von leere oder gefüllte Schragen enthaltenden Containern 8. Ein Regalbediengerät 24 ist entlang einer Schiene 26 horizontal verfahrbar. Eine Aufnahmeplattform 27 zur Aufnahme eines Containers 8 ist an einer oben durch eine weitere Schiene 29 geführte Säule 28 vertikal höhenverschiebbar. Durch einen nicht dargestellten Teleskoparm sind Container 8 von den Produktionsmaschinen

auf die Plattform 27 übernehmbar und zur Zwischenlagerung in ein Abteil 23 eines der Regallager 21 oder 22 ablegbar.

[0020] Das Regalbediengerät 24 kann aber mit seinem Teleskoparm und seiner Plattform 27 auch Container 8 von der Produktionsseite A direkt, also ohne Zwischenlagerung, zur Weiterverarbeitungsseite B und dort zu einer CHS-Vorrichtung 14 verbracht werden, wenn ein entsprechendes Bedarfssignal vorliegt. Zum Zwecke der Förderung haben die Regallager 21, 22 in der Flucht der einzelnen Maschinenkombinationen 1 und 11 Durchlässe, durch die die Container 8 in der einen oder anderen Richtung gefördert werden können. Die Ablage der Container kann so erfolgen, daß die einzelnen Regallager nur Containern mit gefüllten Schragen oder nur Containern mit leeren Schragen zugeordnet werden können. Bevorzugt ist allerdings eine sogenannte chaotische Lagerung, bei der in einem Regallager sowohl leere Schragen enthaltende Container als auch gefüllte Schragen enthaltende Container abgelegt werden können. Die Identifizierung kann auf elektronischem Weg erfolgen. Das Regalbediengerät 24 kann von bekannter Konstruktion sein. Es eignet sich z. B. ein Gerät, wie es unter der Bezeichnung DESTAMAT II mit automatischer Steuerung von der Firma Mannesmann Demag Fördertechnik AG, Postfach 67, 58286 Wetter, DE, geliefert wird.

[0021] Die Wirkungsweise ist folgende:

Eine Produktionsmaschine 3, 4 gibt Filterstäbe ab, die von der Schragenfüllvorrichtung 6 in leere Schragen, die von der Leerschragenstation entnommen werden, eingefüllt werden. Die vollen Schragen werden einer Vollschragenstation zugeführt und zu einem geeigneten Zeitpunkt von der Überführungsvorrichtung 7 in einen Container 8 geladen. Die Säule 28 des Regalbediengerätes 24 wird vor die Maschine 3, 4 verfahren, die einen Container 8 mit vollen Schragen abgeben möchte.

[0022] Anschließend ergreift der Teleskoparm des Regalbediengerätes den gefüllten Container 8 und verbringt ihn auf die Plattform 27. Die Säule 28 wird sodann zu einem freien Abteil 23 verfahren, in das der Container 8 unter Heben oder Senken der Plattform 27 zur Zwischenlagerung von dem Teleskoparm abgelegt wird. Diese kann mindestens so lange dauern, bis die Filterstäbe ausgehärtet sind. Meldet eine Weiterverarbeitungsmaschine 12 Bedarf, so wird die Säule 28 mit der Plattform 27 vor das entsprechende Abteil 23 (oder ein anderes mit einem gefüllte Schragen enthaltendes Abteil 23) verfahren, der Container 8 mittels des Teleskoparmes auf die Plattform 27 übernommen und zu der CHS-Vorrichtung 14 der Bedarf meldenden Maschine verfahren. Nach dem Entladen der gefüllten Schragen, die auf die Vollschragenstation der Entleerungsvorrichtung 16 verbracht werden, wird der Container 8 von der Vorrichtung 14 mit leeren Schragen von der Leerschragenstation der Vorrichtung 16 beladen, und von dem Regalbediengerät zu einem freien Abteil im Zwischenlager 7 verbracht. Von dort wird er dann

einer Produktionsmaschine 3, 4, die ein Bedarfssignal für leere Schragen gemeldet hat, über deren Überführungsvorrichtung 7 zugeführt. Diese entnimmt die leeren Schragen und verbringt sie zu der Leerschragenstation der Schragenfüllvorrichtung 6, wo sie zum Befüllen bereitstehen. Diese Art der Übergabe durch das Transfermittel 24 ist als direkte Kopplung bezeichnet, durch die Flurfahrzeuge gemäß dem Stand der Technik vermieden werden.

[0023] Ist die Aushärtezeit für Filterstäbe nicht problematisch, so kann das Regalbediengerät die von den Produktionsmaschinen mit vollen Schragen gefüllten Container direkt, d. h. ohne Zwischenlagerung, zu den Weiterverarbeitungsmaschinen fördern.

[0024] Anstelle der Produktionsmaschinen 3, 4 zum Herstellen von Filterstäben können Zigarettenstrangherstellmaschinen, z. B. vom in der Zigarettenindustrie bekannten Typ PROTOS (z. B. US-PS 4 721 119 und 5 072 742) der Anmelderin eingesetzt werden. Die produzierten Zigaretten können wieder in leere Schragen eingefüllt (HCF) und die vollen Schragen von Vollschragenstationen in Container überführt werden (CHS). Das Regalbediengerät übernimmt die Container auf seine Plattform und kann sie entweder in das Zwischenlager oder direkt zu den Weiterverarbeitungsmaschinen, nämlich Packmaschinen z. B. vom bekannten Typ COMPAS (z. B. US-PS 3 735 767) der Anmelderin fördern. Die Zwischenspeicherung geschieht wie anhand der Filterstäbe beschrieben. Nach der Zwischenspeicherung oder auch direkt übernimmt das Regalbediengerät die mit vollen Schragen gefüllten Container und fördert sie zu Entladegeräten CHS, von denen die mit Zigaretten gefüllten Schragen zu Vollschragenstationen von Entleerungsvorrichtungen (MAGOMAT) gelangen. Letztere entleeren Schragen bei Bedarf in Magazine von Packmaschinen, z. B. vom bekannten Typ COMPAS der Anmelderin, die die Zigaretten verpacken. Die leeren Schragen gelangen von Leerschragenstationen der Entleerungsvorrichtungen zu den Überführungsvorrichtungen CHS, die sie in Container laden.

[0025] Das Regalbediengerät übernimmt die Container mit den leeren Schragen und fördert sie über das Zwischenlager Z oder direkt zu den Überführungsvorrichtungen (CHS) auf der Produktionsseite, die die leeren Schragen entnehmen und sie zu den Leerschragenstationen der Schragenfüller (HCF) fördern. Dort können die Leerschragen wieder mit Zigaretten gefüllt werden, die von den Produktionsmaschinen hergestellt sind.

Patentansprüche

1. Förderanordnung zum Fördern von in Schragen, die von Containern umgeben sind, angeordneten stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie von Produktionsmaschinen zu Weiterverarbeitungsmaschinen unter Verwendung eines Zwi-

- schenlagers für leere und mit Artikeln gefüllte Schragen enthaltende Container, dadurch gekennzeichnet, daß ein Transfermittel (24) für Container (8) zur direkten Kopplung der Maschinen (3, 4; 12) vorgesehen ist. 5
2. Förderanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufnahmeplattform (27) des Transfermittels in vertikaler Richtung verfahrbar ist. 10
3. Förderanordnung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Transfermittel (24) in horizontaler Richtung (26) verfahrbar ist. 15
4. Förderanordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenlager (Z) sich entlang einer Geraden erstreckt. 20
5. Förderanordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenlager (Z) voneinander getrennte Abteile (23) aufweist. 25
6. Förderanordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenlager (Z) mehrere Teilzwischenlager (21, 22) aufweist. 30
7. Förderanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teilzwischenlager gefüllte Schragen enthaltende Container, das andere Teilzwischenlager leere Schragen enthaltende Container enthält. 35
8. Förderanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teilzwischenlager sowohl gefüllte Schragen als auch leere Schragen enthaltende Container enthält. 40
9. Förderanordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenlager (Z) zwischen den Produktionsmaschinen (3, 4) und den Verarbeitungsanlagen (16) angeordnet ist. 45
10. Förderanordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Transfermittel gefüllte Schragen enthaltende Container direkt von Produktionsmaschinen zu Weiterverarbeitungsanlagen oder zu dem Zwischenlager (Z) und leere Schragen enthaltende Container direkt von Weiterverarbeitungsanlagen zu Produktionsmaschinen oder zu dem Zwischenlager (Z) fördert. 50
11. Förderanordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Produktionsmaschinen als Herstellmaschinen für Filterstäbe (3, 4) ausgebildet sind, denen Füllvorrichtungen (6) zum Füllen der Filterstäbe in leere Schragen nachgeordnet sind, denen wiederum Überführungsvorrichtungen (7) zum Überführen der gefüllten Schragen in Container (8) nachgeordnet sind. 55
12. Förderanordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Weiterverarbeitungsanlagen als pneumatische Förderanordnungen (12, 13) für Filterstäbe ausgebildet sind, denen Überführungsvorrichtungen (14) zum Überführen gefüllter Schragen aus Containern (8) und Entleerungsvorrichtungen (16) zum Entleeren der Filterstäbe aus Schragen vorgeordnet sind.
13. Förderanordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Produktionsmaschinen als Herstellmaschinen für Zigaretten ausgebildet sind, denen Füllvorrichtungen zum Füllen der Zigaretten in leere Schragen nachgeordnet sind, denen wiederum Überführungsvorrichtungen zum Überführen der gefüllten Schragen in Container nachgeordnet sind.
14. Förderanordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Weiterverarbeitungsanlagen als Packmaschinen für Zigaretten ausgebildet sind, denen Überführungsvorrichtungen zum Überführen gefüllter Schragen aus Containern und Entleerungsvorrichtungen zum Entleeren der Zigaretten aus Schragen vorgeordnet sind.

