

(19)



(11)

EP 2 481 305 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2012 Patentblatt 2012/31

(51) Int Cl.:
A24C 5/352 (2006.01) A24D 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12152373.2**

(22) Anmeldetag: **25.01.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

- **Fricke, Patrick**
21029 Hamburg (DE)
- **Wittek, Jörg**
21033 Hamburg (DE)
- **Gebauer, Christian**
21509 Glinde (DE)

(30) Priorität: **26.01.2011 DE 102011010257**

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

(72) Erfinder:
• **Kitzing, Walter**
25421 Pinneberg (DE)

(74) Vertreter: **Stork Bamberger**
Patentanwälte
Postfach 73 04 66
22124 Hamburg (DE)

(54) **Anordnung und Verfahren zum Produzieren und Speichern stabförmiger Halbfertigprodukte der Tabak verarbeitenden Industrie**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung (10) zum Produzieren und Speichern stabförmiger Halbfertigprodukte der Tabak verarbeitenden Industrie, umfassend mindestens eine Produktionsmaschine (11) zur Produktion eines ersten Typs Halbfertigprodukte, mindestens eine Produktionsmaschine (12) zur Produktion eines zweiten Typs Halbfertigprodukte, mindestens eine Produktionsmaschine (13) zur Produktion eines aus den Halbfertigprodukten des ersten und zweiten Typs gebildeten Halbfertigprodukts, mindestens einen Schragenfüller (14) zum Speichern produzierter Halbfertigproduk-

te in Schragen (15), ein Schragenlager (16) zum Lagern der Schragen (15), ein Handhabungsmittel (17) zum Handhaben der Schragen (15) sowie mindestens einen Schragenentleerer (18) zum Entleeren der im Schragenlager (16) gelagerten Schragen (15), die sich dadurch auszeichnen, dass sämtliche Zugänge (19) für Schragen (15) zum Schragenlager (16) und sämtliche Ausgänge (20) für Schragen (15) aus dem Schragenlager (16) an einer gemeinsamen Seite des Schragenlagers (16) ausgebildet sind. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein entsprechendes Verfahren.

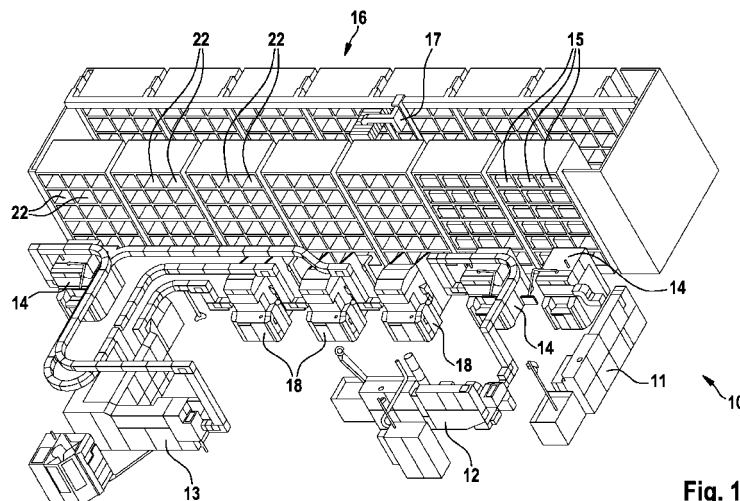


Fig. 1

EP 2 481 305 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Produzieren und Speichern stabförmiger Halbfertigprodukte der Tabak verarbeitenden Industrie, umfassend mindestens eine Produktionsmaschine zur Produktion eines ersten Typs Halbfertigprodukte, mindestens eine Produktionsmaschine zur Produktion eines zweiten Typs Halbfertigprodukte, mindestens eine Produktionsmaschine zur Produktion eines aus den Halbfertigprodukten des ersten und zweiten Typs gebildeten Halbfertigprodukts, mindestens einen Schragenfüller zum Speichern produzierter Halbfertigprodukte in Schragen, ein Schragenlager zum Lagern der Schragen, ein Handhabungsmittel zum Handhaben der Schragen sowie mindestens einen Schragenentleerer zum Entleeren der im Schragenlager gelagerten Schragen.

[0002] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Produzieren und Speichern stabförmiger Halbfertigprodukte der Tabak verarbeitenden Industrie, umfassend die Schritte: Produzieren eines ersten Typs Halbfertigprodukte, Befüllen von Schragen mit den Halbfertigprodukten des ersten Typs und Lagern der Schragen in einem Schragenlager, Produzieren eines zweiten Typs Halbfertigprodukte, Befüllen von Schragen mit den Halbfertigprodukten des zweiten Typs und Lagern der Schragen in demselben Schragenlager, und Produzieren eines Halbfertigprodukts aus den Halbfertigprodukten des ersten und zweiten Typs, die zuvor aus demselben Schragenlager entnommen wurden.

[0003] Solche Anordnungen und Verfahren kommen in der Tabak verarbeitenden Industrie zum Einsatz, um aus mehreren Halbfertigprodukten weitere Halbfertigprodukte herzustellen. Am Beispiel der Filterherstellung bedeutet dies, dass auf einer ersten Produktionsmaschine z.B. so genannte weiße Filter bzw. Filterabschnitte oder Filterstäbe als ein Halbfertigprodukt eines ersten Typs, z.B. Acetatfilter mit einem Triacetinzusatz, produziert werden. Solch ein Halbfertigprodukt bezeichnet man als typenrein, auch wenn es aus zwei oder mehr Komponenten gebildet ist. Auf einer weiteren Produktionsmaschine werden z.B. so genannten schwarze Filter bzw. Filterabschnitte oder Filterstäbe als ein Halbfertigprodukt eines zweiten Typs, z.B. Charcoal-Filter (Acetatfilter mit Aktivkohle), produziert. Aus diesen beiden typenreinen Halbfertigprodukten wird in einer weiteren Produktionsmaschine dann ein weiteres Halbfertigprodukt, nämlich ein so genannter Multifilter hergestellt, der aus mehreren Halbfertigprodukten unterschiedlicher Typen besteht. Die jeweils typenreinen Halbfertigprodukte werden an entsprechenden Vorrichtungen, den so genannten Schragenfüllern, in Schragen gefüllt und in dem Schragenlager zwischengelagert. Aus dem Schragenlager werden die gefüllten Schragen mit den unterschiedlichen, typenreinen Halbfertigprodukten heraus über Vorrichtungen, den so genannten Schragenentleerern, an die Produktionsmaschine zur Herstellung der typengemischten Halbfertigprodukte geführt. Die typenge-

mischten Halbfertigprodukte können wiederum im Schragenlager gespeichert oder direkt weiter verarbeitet werden. Innerhalb des Schragenlagers werden die Schragen mittels eines geeigneten Handhabungsmittels, beispielsweise eines Fördergerätes, transportiert.

[0004] Die Multifilter können auch aus mehr als zwei Halbfertigprodukten unterschiedlichen Typs gebildet sein. So besteht die Möglichkeit, einen Multifilter aus drei oder noch mehr Halbfertigprodukten eines unterschiedlichen Typs herzustellen. Allein die Veränderung des Zugwiderstandes eines Filters bzw. Filterabschnitts stellt z.B. einen anderen Typ dar. Im Folgenden werden die gängigsten Typen von Halbfertigprodukten im Filterbereich erwähnt. Bei den so genannten weißen Filtern handelt es sich - wie weiter oben erwähnt - um Acetatfilter, üblicherweise mit einem Triacetinzusatz. Die weißen Filter können auch Geschmacksstoffe, wie z.B. Menthol, beinhalten oder unterschiedliche Eigenschaften, wie z.B. einen unterschiedlichen Zugwiderstand, aufweisen, wobei jede Veränderung in der Zusammensetzung und/oder in den physikalischen Eigenschaften einen neuen Typ Halbfertigprodukt definiert. Als Halbfertigprodukt können auch Faserfilter aus endlichen Fasern unterschiedlicher Art und/oder Mischung, Kapselfilter, also Faserfilter oder Acetatfilter mit einer eine Flüssigkeit enthaltenen Kapsel, oder so genannte Hartfilter bezeichnet werden. Die einzelnen jeweils typenreinen Halbfertigprodukte können bezüglich der Anzahl und Anordnung innerhalb des typengemischten Halbfertigprodukt beliebig kombiniert werden.

[0005] Entsprechend der beispielhaft genannten Multifilterherstellung können aber auch z.B. Tabakstöcke mit unterschiedlichen Mischungen oder andere stabförmige Artikel der Tabak verarbeitenden Industrie in gleicher Weise mit einer entsprechenden Anordnung hergestellt werden.

[0006] Bisherige Anordnungen sind nach dem Durchgangsprinzip ausgebildet. Das heißt, dass die mit Halbfertigprodukten gefüllten Schragen dem Schragenlager auf der einen Seite zugeführt und auf der anderen Seite zur Weiterverarbeitung wieder ausgeschleust werden. Für dieses im Stand der Technik realisierte Prinzip spricht, dass die an einer Breitseite geöffneten Schragen ohne ein Umsetzen bzw. Drehen in das Schragenlager eingeführt und zur Weiterverarbeitung wieder ausgeschleust werden können. Aus der WO 2009/145650 A1 ist z.B. eine Anordnung bekannt, bei der das Schragenlager zentral zwischen den Produktionsmaschinen und Schragenfüllern einerseits und den Schragenentleerern und Maschinen zur Weiterverarbeitung andererseits angeordnet ist. Konkret sind auf der einen Seite des Schragenlagers z.B. Filterherstellmaschinen mit entsprechenden Schragenfüllern und auf der anderen, gegenüber liegenden Seite des Schragenlagers Schragenentleerer und Weiterverarbeitungsmaschinen, wie z.B. Zigarettenherstellmaschinen, Verpackungsmaschinen oder dergleichen angeordnet. Diese Art von Produktionszellen weist jedoch den Nachteil auf, dass sie sehr viel Stand-

fläche benötigt. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass mehrere Bedienpersonen benötigt werden, um die Anordnung zu bedienen, da die Zugänge und Ausgänge des Schragenlagers auf unterschiedlichen Seiten liegen. Durch diese getrennte Aufstellung beidseitig des Schragenlagers von Herstellungsmaschinen einerseits und Weiterverarbeitungsmaschinen andererseits wird eine Gesamtübersicht über den Produktionskomplex verhindert und eine schnelle Reaktion durch die Bedienperson erschwert.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine kompakte und bedienerfreundliche Anordnung zum Produzieren und Speichern stabförmiger Halbfertigprodukte der Tabak verarbeitenden Industrie zu schaffen. Des Weiteren besteht die Aufgabe darin, ein entsprechendes Verfahren vorzuschlagen.

[0008] Die Aufgabe wird durch eine Anordnung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass sämtliche Zugänge für Schragen zum Schragenlager und sämtliche Ausgänge für Schragen aus dem Schragenlager an einer gemeinsamen Seite des Schragenlagers ausgebildet sind. Dadurch, dass alle Eingangs- und Ausgangsschnittstellen des Schragenlagers auf einer gemeinsamen Seite des Schragenlagers angeordnet sind, ist eine besonders kompakte Bauweise gewährleistet, die auch eine Wandaufstellung ermöglicht. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausführung liegt darin, dass die Anordnung von einer einzelnen Bedienperson bedient werden kann, da sämtliche das Schragenlager mit Halbfertigprodukten versorgende und sämtliche aus dem Schragenlager mit den Halbfertigprodukten zu versorgende Produktionsmaschinen dicht beieinander liegen, so dass die Bedienperson zwischen den einzelnen Produktionsmaschinen wechseln kann.

[0009] Eine zweckmäßige Ausführungsform der Erfindung ist **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produktionsmaschinen zur Produktion des ersten, zweiten und jedes weiteren Typs Halbfertigprodukte Filterherstellungsmaschinen zur Produktion eines typenreinen Halbfertigproduktes sind und die Produktionsmaschine zur Produktion von aus den ersten, zweiten und jedes weiteren Typs Halbfertigprodukte gebildeten Halbfertigprodukten eine Multifilterherstellungsmaschine zur Produktion von Halbfertigprodukten, die jeweils aus mehreren Typen von Halbfertigprodukten gebildet sind, ist. Mit dieser Ausführungsform ist die Produktion und Speicherung von Filterprodukten aller Art der Tabak verarbeitenden Industrie besonders effizient und bedienerfreundlich realisiert. Gerade bei der Multifilterherstellung kommt es auf eine platzsparende und den Materialfluss optimierende Anordnung an, da diverse Halbfertigprodukte zu einem weiteren Halbfertigprodukt weiterverarbeitet werden.

[0010] Vorteilhafterweise ist jeder Produktionsmaschine ein Schragenfüller im Bereich eines Zugangs zum Schragenlager zugeordnet. Diese Weiterbildung vereinfacht die Bedienung der Anordnung, da sämtliche produzierten Halbfertigprodukte automatisch dem Schragenlager zuführbar sind.

[0011] Eine besonders bevorzugte Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass alle Produktionsmaschinen derselben Lagerebene des Schragenlagers zugeordnet sind. Mit dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung wird auf effektive Weise das Einlagern und Auslagern der Schragen in das Schragenlager und aus dem Schragenlager heraus vereinfacht, da auf zusätzliche Hub- bzw. Lifteinrichtungen zum Positionieren der Schragen verzichtet werden kann. Auch kann seitens der Anwender solcher Anordnung auf bauliche Anpassungen in den Produktionsstätten verzichtet werden, was die Aufstellung und insbesondere Nachrüstung solcher Anordnungen vereinfacht.

[0012] Vorzugsweise ist mindestens einem, vorzugsweise jedoch jedem Schragenfüller eine Hub- und/oder Drehstation zugeordnet. Der besondere Vorteil der Drehstation besteht darin, dass die Schragen, da sie auf derselben Seite des Schragenlagers zugeführt und abgegeben werden, automatisch in die für die Entleerung richtige Position/Ausrichtung gebracht werden, was die Handhabung vereinfacht. Der besondere Vorteil der Hubstation besteht darin, dass unterschiedlichen Abgabe- und Aufnahmeebenen von Schragenfüllern bzw. Schragenentleerern sowie verschiedenen Ein- und Auslagerebenen in bzw. aus dem Schragenlager Rechnung getragen werden kann, was die Flexibilität des Systems weiter erhöht. Beispielsweise lassen sich auf diese Weise - auch nachträglich im Falle eines Produktwechsels - unterschiedliche Typen und/oder Fabrikate von Schragenfüllern und/oder -entleerern in die Produktionszelle integrieren.

[0013] Weitere zweckmäßige und/oder vorteilhafte Merkmale und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform wird anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Anordnung, und

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Anordnung gemäß Figur 1.

[0014] Die in der Zeichnung dargestellte Anordnung ist zum Produzieren und Speichern von Filtern bzw. Filterstäben ausgebildet und eingerichtet. Die Erfindung umfasst selbstverständlich auch eine Anordnung, die zum Produzieren und Speichern von aus mehreren Halbfertigprodukten gefertigten Halbfertigprodukten, beispielsweise Zigaretten, Tabakstöcke oder andere stabförmige Halbfertigprodukte der Tabak verarbeitenden Industrie, ausgebildet und eingerichtet ist.

[0015] In den Figuren ist eine Anordnung 10 zum Produzieren und Speichern stabförmiger Halbfertigprodukte der Tabak verarbeitenden Industrie gezeigt. Halbfertigprodukte können Filter, Filterstäbe, Filterstrangsegmente, Tabakstrangsegmente, noch nicht endgültig fertig ge-

stellte Zigaretten und andere stabförmige Produkte sein. Die Anordnung 10 umfasst mindestens eine Produktionsmaschine 11 zur Produktion eines ersten Typs Halbfertigprodukte, mindestens eine Produktionsmaschine 12 zur Produktion eines zweiten Typs Halbfertigprodukte, mindestens eine Produktionsmaschine 13 zur Produktion eines aus den Halbfertigprodukten des ersten und zweiten Typs gebildeten Halbfertigprodukts, mindestens einen Schragenfüller 14 zum Speichern produzierter Halbfertigprodukte in Schragen 15, ein Schragenlager 16 zum Lagern der Schragen 15, ein Handhabungsmittel 17 zum Handhaben der Schragen 15 sowie mindestens einen Schragenentleerer 18 zum Entleeren der im Schragenlager 16 gelagerten Schragen 15. Die Anordnung 10 zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, dass sämtliche Zugänge 19 für Schragen 15 zum Schragenlager 16 und sämtliche Ausgänge 20 für Schragen 15 aus dem Schragenlager 16 an einer gemeinsamen Seite des Schragenlagers 16 ausgebildet sind. Anders ausgedrückt weist das Schragenlager 16 zum Zuführen und Ausgeben von Schragen 15 jeweils Verbindungsschnittstellen auf, die alle auf derselben Seite, vorzugsweise einer Breitseite, des Schragenlagers 16 angeordnet sind, so dass sämtliche Produktionsmaschinen 11 bis 13 von einer Seite an das Schragenlager 16 angeschlossen sind.

[0016] Die im Folgenden beschriebenen und dargestellten Merkmale und Ausführungsformen stellen Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Anordnung 10 dar, die jeweils für sich oder in Kombination miteinander erfindungsgemäße Optionen darstellen.

[0017] In der in den Figuren dargestellten Ausführungsform, die lediglich ein Beispiel einer möglichen Anordnung 10 ist, sind zwei Produktionsmaschinen 11, 12 für jeweils ein typenreines Halbfertigprodukt sowie eine Produktionsmaschine 13 zur Produktion eines typengemischten Halbfertigprodukts aus den typenreinen Halbfertigprodukten vorgesehen. Die Anzahl der Produktionsmaschinen 11 bis 13 kann jedoch ebenso wie deren Position variieren. Das bedeutet, dass z.B. für jedes typenreine Halbfertigprodukt auch zwei oder mehr Produktionsmaschinen angeordnet sein können. Es können auch zwei oder mehr Produktionsmaschinen zur Produktion jeweils unterschiedlicher typenreiner Halbfertigprodukte vorgesehen sein. Der Anordnung 10 können auch zwei oder mehr Produktionsmaschinen 13 zugeordnet sein, die aus den zwei oder mehr typenreinen Halbfertigprodukten gleiche oder unterschiedliche typengemischte Halbfertigprodukte herstellen.

[0018] Im gezeigten Beispiel sind die Produktionsmaschinen 11, 12 zur Herstellung typenreiner Halbfertigprodukte Filterherstellungsmaschinen zur Produktion typenreiner Halbfertigprodukte. Das bedeutet, dass mit jeder der Produktionsmaschinen 11, 12 ein bestimmter Typ von Filtern oder eine bestimmte Filterart produziert wird. Die Produktionsmaschine 13, die aus den typenreinen Halbfertigprodukten ein Mischprodukt produziert, ist im Beispiel eine Multifilterherstellungsmaschine. Auf den

Produktionsmaschinen 11, 12 können auch Tabak enthaltene, typenreine Halbfertigprodukte gefertigt werden, die mittels der Produktionsmaschine 13 zu einem typengemischten Halbfertigprodukt verarbeitet werden.

[0019] Vorzugsweise ist jeder Produktionsmaschine 11, 12, 13 ein Schragenfüller 14 im Bereich eines Zugangs 19 des Schragenlagers 16 zugeordnet. In der beschriebenen Ausführungsform sind demnach drei Schragenfüller 14 vorgesehen. Die den Produktionsmaschinen 11, 12 zugeordneten Schragenfüller 14 sind das Verbindungsglied zum Schragenlager 16 und dienen dazu, die im Massenstrom produzierten, typenreinen Halbfertigprodukte in den Schragen 15 zu sammeln und im Schragenlager 16 zwischenzuspeichern. Optional ist auch der Produktionsmaschine 13 ein Schragenfüller 14 zugeordnet, so dass die produzierten, typengemischten Halbfertigprodukte wahlweise direkt weiterverarbeitet oder im Schragenlager 16 zwischengelagert werden können. Der Produktionsmaschine 13 ist mindestens ein Schragenentleerer 18 zugeordnet. Bevorzugt sind der Produktionsmaschine 13 jedoch drei Schragenentleerer 18 zugeordnet, die ebenfalls das Verbindungsglied zum Schragenlager 16 bilden. Die Schragenentleerer 18 sind an den Ausgängen 20 des Schragenlagers 16 angeordnet. Sämtliche Schragenfüller 14 und sämtliche Schragenentleerer 18 sind also als Verbindungselement zwischen den Produktionsmaschinen 11 bis 13 und dem Schragenlager 16 angeordnet, und zwar ausschließlich auf einer Seite des Schragenlagers 16.

[0020] Bevorzugt sind alle Produktionsmaschinen 11, 12, 13 der Anordnung 10 derselben Lagerebene zugeordnet. Das bedeutet, dass die in den Schragenfüllern 14 gefüllten Schragen 15 direkt in ein in Förderrichtung der Schragen hinter dem Schragenfüller 14 angeordnetes Fach 22 des Schragenlagers 16 einschiebbar sind. Die Schragen 15 können dann in gleicher Weise direkt aus einem Fach 22 des Schragenlagers 16 dem Schragenentleerer 18 zugeführt werden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, mindestens einer der Produktionsmaschinen 11 bis 13 oder allen Produktionsmaschinen 11 bis 13 oder den jeweils zugeordneten Schragenfüllern 14 eine Hub- und/oder Drehstation 21 zuzuordnen. Diese Station 21 kann entweder nur als Hubstation oder nur als Drehstation oder als Kombinationsstation ausgebildet sein, um einerseits Höhenunterschiede ausgleichen zu können und andererseits die Ausrichtung der Schragen 15, also z.B. geschlossene Breitseite des Schragens 15 in Förderrichtung nach vorne, beeinflussen zu können. Da die Schragen 15 auf derselben Seite des Schragenlagers 16 zugeführt und ausgegeben werden, kann es sinnvoll oder notwendig sein, die Ausrichtung um 180° um eine Vertikalachse zu drehen. Alternativ oder kumulativ kann eine solche Station 21 auch einem Schragenentleerer 18 oder allen Schragenentleerern 18 zugeordnet sein. Die Drehfunktion kann auch dem Handhabungsmittel 17 des Schragenlagers 16 zugeordnet sein.

[0021] Im Folgenden wird das Verfahrensprinzip anhand der Zeichnung näher erläutert: Mit einer ersten Pro-

duktionsmaschine 11 werden typenreine Halbfertigprodukte eines ersten Typs produziert und an dem Schragenfüller 14 in die Schragen 15 gefüllt. Die Schragen 15 werden wahlweise direkt oder über die Hub- und/oder Drehstation 21 an einem Eingang 19 des Schragenlagers 16 in ein Fach 22 des Schragenlagers 16 gefördert. Von dort werden die Schragen 15 z.B. blockweise von dem Handhabungsmittel 17 abgeholt und in ein anderes, freies Fach 22 des Schragenlagers 16 transportiert, so dass das direkt am Eingang 19 befindliche Fach 22 wieder frei zur Aufnahme weiterer Schragen 15 ist. Gleichzeitig oder zeitversetzt werden mit einer zweiten Produktionsmaschine 12 ebenfalls typenreine Halbfertigprodukte eines zweiten Typs produziert und in gleicher Weise in demselben Schragenlager 16 zwischengelagert. Weitere typenreine Halbfertigprodukte können an zusätzlichen Produktionsmaschinen hergestellt und entsprechend zwischengelagert werden. Zur Produktion eines typengemischten Halbfertigproduktes aus den vorproduzierten und zwischengelagerten typenreinen Halbfertigprodukten werden die Schragen 15 mit den typenreinen Halbfertigprodukten mittels des Handhabungsmittels 17 aus den Fächern 22 desselben Schragenlagers 16 entnommen und im Bereich der Ausgänge 20 den Schragenentleerern 18 zugeführt. Die Schragenentleerer 18 entleeren die Schragen 15 in die Produktionsmaschine 13, in der diese dann zu den typengemischten Halbfertigprodukten, z.B. den Multifiltern, verarbeitet werden. Das Zuführen der Schragen 15 in das Schragenlager 16 über die Zugänge 19 und das Ausgeben der Schragen 15 aus dem Schragenlager 16 über die Ausgänge 20 erfolgt an einer einzigen Seite des Schragenlagers 16. Anders ausgedrückt erfolgen alle Schragenübergaben in das Schragenlager 16 hinein und aus dem Schragenlager 16 heraus auf einer gemeinsamen Bedienseite.

[0022] In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass einzelne oder sämtliche Schragenübergaben in das Schragenlager 16 hinein und aus dem Schragenlager 16 heraus sowohl mit einzelnen Schragen 15 als auch blockweise in Gruppen von zwei oder mehr Schragen 15 realisiert sein können.

[0023] Die von der Produktionsmaschine 13 produzierten Halbfertigprodukte können direkt weiterverarbeitet oder über einen Schragenfüller 14 dem Schragenlager 16 zugeführt werden, wiederum auf der Seite, auf der sich auch die anderen Zugänge 19 und Ausgänge 20 befinden. Die Produktionsmaschine 13 kann über einen Schragenentleerer 18 oder über mehrere Schragenentleerer 18 mit den typenreinen Halbfertigprodukten versorgt werden. Die Schragen 15, die in den Schragenfüllern 14 befüllt werden, können direkt nach dem Befüllen, z.B. mittels einer Hub- und/oder Drehstation 21 um 180° um eine Vertikalachse gedreht werden. Die Drehung kann aber auch innerhalb des Schragenlagers 16 durch das Handhabungsmittel 17 erfolgen. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, die Schragen 15 erst direkt vor dem Zuführen an die Schragenentleerer 28 zu drehen.

Patentansprüche

1. Anordnung (10) zum Produzieren und Speichern stabförmiger Halbfertigprodukte der Tabak verarbeitenden Industrie, umfassend mindestens eine Produktionsmaschine (11) zur Produktion eines ersten Typs Halbfertigprodukte, mindestens eine Produktionsmaschine (12) zur Produktion eines zweiten Typs Halbfertigprodukte, mindestens eine Produktionsmaschine (13) zur Produktion eines aus den Halbfertigprodukten des ersten und zweiten Typs gebildeten Halbfertigprodukts, mindestens einen Schragenfüller (14) zum Speichern produzierter Halbfertigprodukte in Schragen (15), ein Schragenlager (16) zum Lagern der Schragen (15), ein Handhabungsmittel (17) zum Handhaben der Schragen (15) sowie mindestens einen Schragenentleerer (18) zum Entleeren der im Schragenlager (16) gelagerten Schragen (15), **dadurch gekennzeichnet, dass** sämtliche Zugänge (19) für Schragen (15) zum Schragenlager (16) und sämtliche Ausgänge (20) für Schragen (15) aus dem Schragenlager (16) an einer gemeinsamen Seite des Schragenlagers (16) ausgebildet sind.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produktionsmaschinen (11, 12) zur Produktion des ersten, zweiten und jedes weiteren Typs Halbfertigprodukte Filterherstellungsmaschinen zur Produktion eines typenreinen Halbfertigproduktes sind und die Produktionsmaschine (13) zur Produktion von aus den ersten, zweiten und jedes weiteren Typs Halbfertigprodukte gebildeten Halbfertigprodukten eine Multifilterherstellungsmaschine zur Produktion von Halbfertigprodukten, die jeweils aus mehreren Typen von Halbfertigprodukten gebildet sind, ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Produktionsmaschine (11, 12, 13) ein Schragenfüller (14) im Bereich eines Zugangs (19) zum Schragenlager (16) zugeordnet ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Produktionsmaschine (13) zur Herstellung der typengemischten Halbfertigprodukte mindestens ein Schragenentleerer (18) zugeordnet ist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Produktionsmaschine (13) zur Herstellung der typengemischten Halbfertigprodukte drei Schragenentleerer (18) im Bereich eines Ausgangs (20) aus dem Schragenlager (16) zugeordnet sind.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **da-**

durch gekennzeichnet, dass sämtliche Schragenfüller (14) und sämtliche Schragenentleerer (18) als Verbindungselement zwischen den Produktionsmaschinen (11 bis 13) und dem Schragenlager (16) ausschließlich auf einer Seite des Schragenlagers (16) angeordnet sind. 5

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Produktionsmaschinen (11 bis 13) derselben Lagerebene des Schragenlagers (16) zugeordnet sind. 10

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einem, vorzugsweise jedoch jedem Schragenfüller (14) eine Hub- und/oder Drehstation (21) zugeordnet ist. 15

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einem, vorzugsweise jedoch jedem Schragenentleerer (18) eine Hub- und/oder Drehstation (21) zugeordnet ist. 20

10. Verfahren zum Produzieren und Speichern stabförmiger Halbfertigprodukte der Tabak verarbeitenden Industrie, umfassend die Schritte: 25

- Produzieren eines ersten Typs Halbfertigprodukte,
 - Befüllen von Schragen (15) mit den Halbfertigprodukten des ersten Typs und Lagern der Schragen (15) in einem Schragenlager (16), 30
 - Produzieren eines zweiten Typs Halbfertigprodukte,
 - Befüllen von Schragen (15) mit den Halbfertigprodukten des zweiten Typs und Lagern der Schragen (15) in demselben Schragenlager (16), und 35
 - Produzieren eines Halbfertigprodukts aus den Halbfertigprodukten des ersten und zweiten Typs, die zuvor aus demselben Schragenlager (16) entnommen wurden, 40
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Schragen (15) dem Schragenlager (16) an einer einzigen Seite sowohl zugeführt als auch ausgegeben werden. 45

50

55

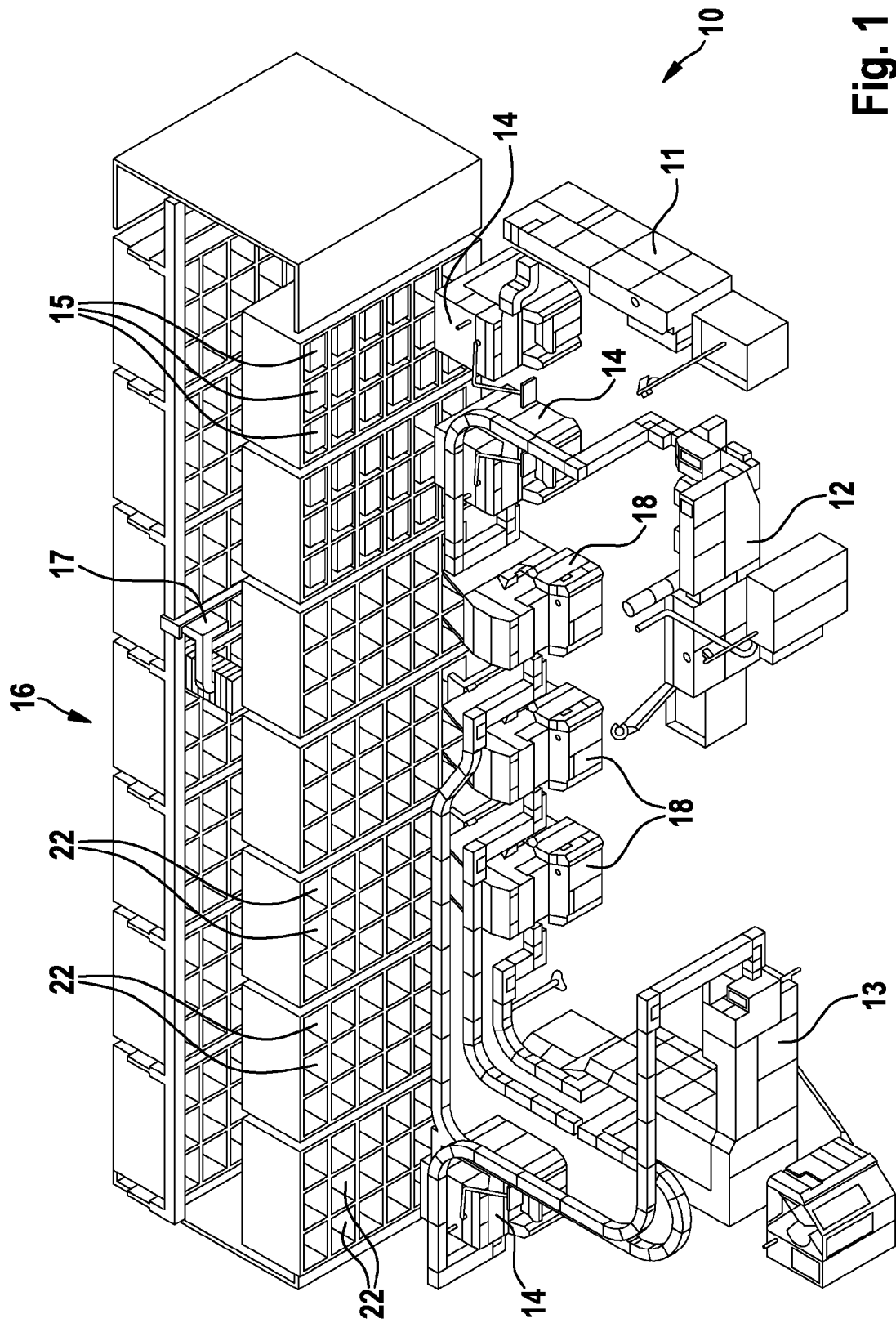


Fig. 1

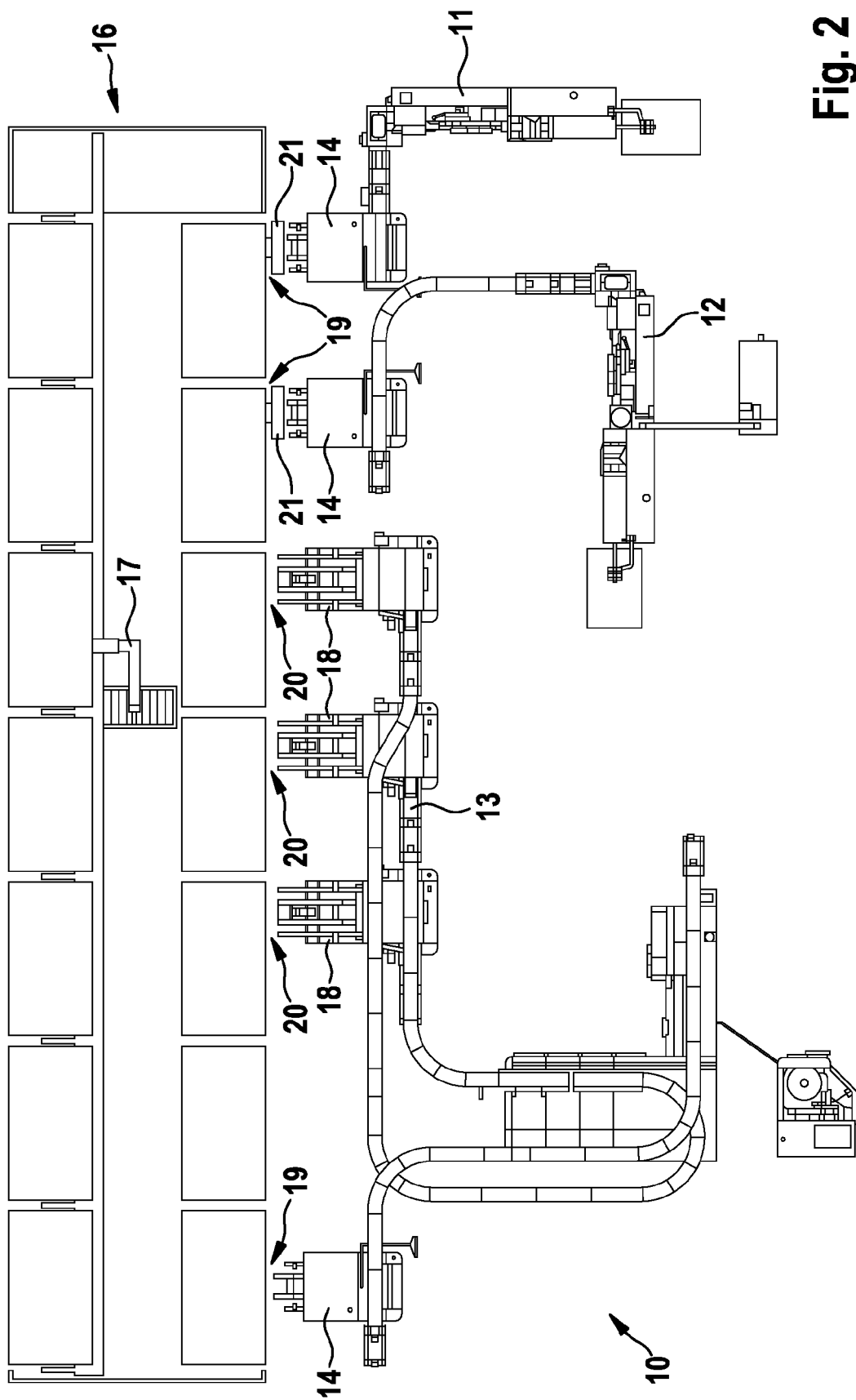


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 15 2373

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 100 834 A1 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 16. September 2009 (2009-09-16)	1,6-9	INV.
A	* Absatz [0001] - Absatz [0015] *	10	A24C5/352
	-----		A24D3/02
A	DE 44 04 929 A1 (BAT CIGARETTENFAB GMBH [DE]) 17. August 1995 (1995-08-17)	1,10	
	* Spalte 4, Zeile 37 - Spalte 7, Zeile 53 *		

A,D	WO 2009/145650 A1 (INTERNAT TOBACCO MACHINERY [PL]; SIKORA LESZEK [PL]; OWCZAREK RADOSLAW)	1,10	
	3. Dezember 2009 (2009-12-03)		
	* Seite 4, Zeile 17 - Seite 6, Zeile 29 *		

A	DE 197 56 138 A1 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 24. Juni 1999 (1999-06-24)	1,10	
	* Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 5, Zeile 37 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A24C
			A24D
1 EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		15. Mai 2012	
		Prüfer	
		Koob, Michael	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 15 2373

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2100834 A1	16-09-2009	AT 535477 T	15-12-2011
		CN 1882485 A	20-12-2006
		DE 10355876 A1	28-07-2005
		EP 1704105 A2	27-09-2006
		EP 2100834 A1	16-09-2009
		JP 4435172 B2	17-03-2010
		JP 2007512198 A	17-05-2007
		US 2007110546 A1	17-05-2007
		WO 2005058077 A2	30-06-2005
DE 4404929 A1	17-08-1995	AT 178461 T	15-04-1999
		AU 683115 B2	30-10-1997
		AU 1227495 A	24-08-1995
		CA 2142242 A1	17-08-1995
		CN 1112814 A	06-12-1995
		DE 4404929 A1	17-08-1995
		EP 0670119 A1	06-09-1995
		ES 2131220 T3	16-07-1999
		JP 2991329 B2	20-12-1999
		JP 7267208 A	17-10-1995
		US 5628162 A	13-05-1997
WO 2009145650 A1	03-12-2009	CN 102046030 A	04-05-2011
		EP 2280613 A1	09-02-2011
		JP 2011523554 A	18-08-2011
		WO 2009145650 A1	03-12-2009
DE 19756138 A1	24-06-1999	DE 19756138 A1	24-06-1999
		EP 0923885 A2	23-06-1999
		JP 11235168 A	31-08-1999
		PL 330271 A1	21-06-1999
		US 6158194 A	12-12-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- WO 2009145650 A1 [0006]