

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
08. Oktober 2020 (08.10.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/200422 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A24C 5/47 (2006.01) A24C 5/58 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/058208

(22) Internationales Anmeldedatum:

01. April 2019 (01.04.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder: **HAUNI MASCHINENBAU GMBH**
[DE/DE]; Kurt-A.-Körber-Chaussee 8-32, 21033 Hamburg
(DE).

(72) Erfinder: **FRIEDE, Peter**; Schlüsselblumenweg 12,
21614 Buxtehude (DE).

(74) Anwalt: **SEEMANN & PARTNER PATENTANWÄLTE MBB**; Raboisen 6, 20095 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für

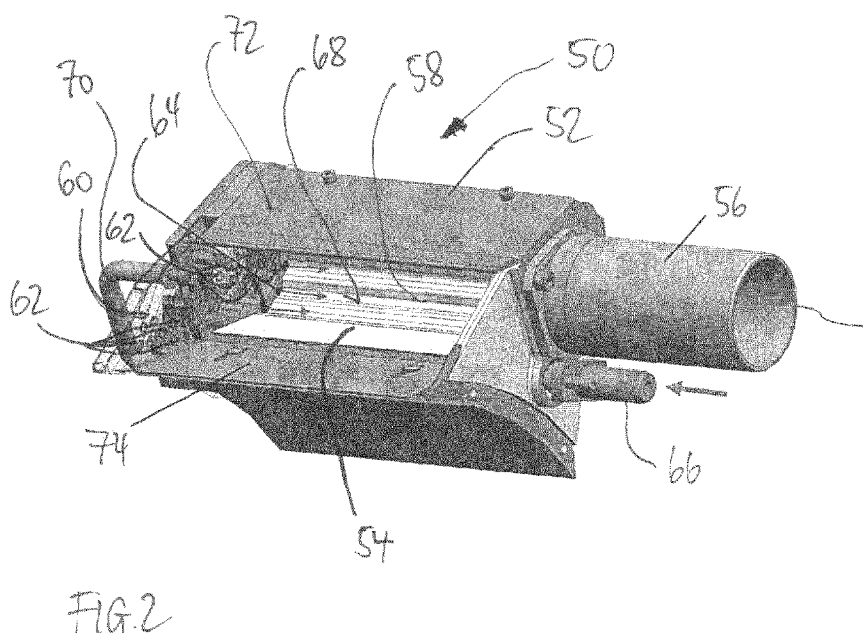
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für

jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,

(54) Title: COLLECTING CONTAINER FOR CONNECTING SHEETS

(54) Bezeichnung: AUFFANGBEHÄLTER FÜR VERBINDUNGSBLÄTTCHEN



(57) Abstract: The invention relates to, among others, a collecting container (50) for connecting sheets of the tobacco-processing industry. The collecting container (50) is arranged or can be arranged on a conveyor drum (112) for conveying connecting sheets of the tobacco-processing industry, comprising an inner chamber (58) for receiving connecting sheets and an inlet opening (54) for the connecting sheets, wherein the connecting sheets are supplied or can be supplied into the inner chamber (58) from an outer chamber of the collecting container (50) via or through the inlet opening (54). The collecting container (50) is characterized in that the inner chamber (58) is connected to a suction line (56) for suctioning connecting sheets out of the inner chamber (58), a suction device being connected to said suction line (56), and/or compressed air is supplied or can be supplied to the interior (58) by means of a compressed air source.



LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft u.a. einen Auffangbehälter (50) für Verbindungsblättchen der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei der Auffangbehälter (50) an einer Fördertrommel (112) zum Fördern von Verbindungsblättchen der Tabak verarbeitenden Industrie anordbar oder angeordnet ist, mit einem Innenraum (58) zum Aufnehmen von Verbindungsblättchen und mit einer Eintrittsöffnung (54) für die Verbindungsblättchen, wobei die Verbindungsblättchen über oder durch die Eintrittsöffnung (54) von einem Außenraum des Auffangbehälters (50) in den Innenraum (58) zuführbar sind oder zugeführt werden. Der Auffangbehälter (50) zeichnet sich dadurch aus, dass der Innenraum (58) mit einer Absaugleitung (56) zum Absaugen von Verbindungsblättchen aus dem Innenraum (58) verbunden ist, wobei an die Absaugleitung (56) eine Absaugeinrichtung angeschlossen ist, und/oder dass der Innenraum (58) mittels einer Druckluftquelle mit Druckluft beaufschlagt oder beaufschlagbar ist.

5

10

Auffangbehälter für Verbindungsblättchen

15

Beschreibung

20

Die Erfindung betrifft einen Auffangbehälter für Verbindungsblättchen der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei der Auffangbehälter an einer Fördertrommel zum Fördern von Verbindungsblättchen der Tabak verarbeitenden Industrie anordbar oder angeordnet ist, mit einem Innenraum zum Aufnehmen von Verbindungsblättchen und mit einer Eintrittsöffnung für die Verbindungsblättchen, wobei die Verbindungsblättchen über oder durch die Eintrittsöffnung von einem Außenraum des Auffangbehälters in den Innenraum zuführbar sind oder zugeführt werden.

25

30

Ferner betrifft die Erfindung eine Förderanordnung zum Fördern von Rauchartikelkomponenten für stabförmige Artikel der Tabak verarbeitenden Industrie mit einer rotierbaren oder rotierend angetriebenen Fördertrommel zum Fördern von Verbindungsblättchen sowie eine Trommelmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtersegmentherstellmaschine oder Filteransetzmaschine, zur Herstellung von stabförmigen Produkten der Tabak verarbeitenden Industrie.

Außerdem betrifft die Erfindung eine Verwendung des Auffangbehälters

für Verbindungsblättchen der Tabak verarbeitenden Industrie.

Bei Filteransetzmaschinen wird zwischen geschnittenen und längsaxial
beabstandeten Tabakstücken jeweils ein Filterstück bzw. Mundstück dop-
pelter Länge eingelegt, wobei anschließend ein beleimtes Belagpapier-
blättchen bzw. Verbindungsblättchen an die zusammengestellte Zigare-
ten-Mundstück-Zigaretten-Gruppe angeheftet wird.

Beispielsweise ist in DE 39 18 137 A1 ein Belagpapierapparat einer Fil-
teransetzmaschine beschrieben. Hierbei wird das beleimte Belagpapier
als endloser Papierstreifen zugeführt und mittels einer Schneidvorrich-
tung in Einzelblättchen bzw. Belagpapierblättchen geschnitten. Im Pro-
duktionsprozess einer Filteransetzmaschine kann es passieren, dass Ta-
bakstücke oder Filterstopfen fehlen, so dass das hierfür vorgesehene
Verbindungsblättchen nicht verbraucht wird und auf der Schneidtrommel
oder auf dem Förderer weiter gefördert wird.

Um Störungen beim Verarbeiten von Verbindungsblättchen, die nicht be-
nutzt werden, zu vermeiden, ist im Stand der Technik vorgesehen, dass
an der Fördertrommel für die Verbindungsblättchen ein Auffangbehälter
vorgesehen ist, in den durch Beaufschlagung von Luft die unbenutzten
Verbindungsblättchen von der Oberfläche der Fördertrommel entfernt
werden und in einem Auffangbehälter gesammelt werden.

Beispielsweise ist in DE 2 254 971 A1 eine Vorrichtung zum Entfernen
von unbenutzten Verbindungsblättchen von einem Förderer einer Filter-
ansetzmaschine beschrieben. Hierbei ist an einer Fördertrommel ein Auf-
fangbehälter angeordnet.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei einer Produktionsmaschine
zur Herstellung von stabförmigen Artikeln der Tabak verarbeitenden In-
dustrie, z.B. Filteransetzmaschine, die Prozesssicherheit zu erhöhen, wo-
bei der konstruktive Aufwand hierfür gering gehalten werden soll.

Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Auffangbehälter für Verbindungsblättchen der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei der Auffangbehälter an einer Fördertrommel zum Fördern von Verbindungsblättchen der Tabak verarbeitenden Industrie anordbar oder angeordnet ist, mit einem Innenraum zum Aufnehmen von Verbindungsblättchen und mit einer Eintrittsöffnung für die Verbindungsblättchen, wobei die Verbindungsblättchen über oder durch die Eintrittsöffnung von einem Außenraum des Auffangbehälters in den Innenraum zuführbar sind oder zugeführt werden, der dadurch weitergebildet wird, dass der Innenraum mit einer Absaugleitung zum Absaugen von Verbindungsblättchen aus dem Innenraum verbunden ist, wobei an die Absaugleitung eine Absaugeinrichtung angeschlossen ist, und/oder dass der Innenraum mittels einer Druckluftquelle mit Druckluft beaufschlagt oder beaufschlagbar ist.

Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, dass die nicht benutzten Verbindungsblättchen von einem Förderer bzw. von einer Fördertrommel beispielsweise mittels Blasluft entfernt werden und in den Innenraum des Auffangbehälters über die Eintrittsöffnung des Auffangbehälters gefördert werden, wobei die in den Innenraum eintretenden Verbindungsblättchen mittels der Absaugeinrichtung und/oder mittels der Beaufschlagung durch Druckluft aus dem Innenraum entfernt werden. Daher werden die nicht benutzten Verbindungsblättchen aus dem Innenraum entfernt, so dass die Verbindungsblättchen nicht im Bereich der anderen Fördertrommeln einer Produktionsmaschine herumfliegen und sich nicht an deren Teile oder Einrichtungen anlagern. Darüber hinaus wird durch die Entfernung der Verbindungsblättchen aus dem Innenraum keine Anhäufung von Verbindungsblättchen erreicht, so dass in den Innenraum eintretende Verbindungsblättchen unmittelbar nach deren Eintritt aus dem Innenraum entfernt werden.

Dazu ist in einer Ausgestaltung des Auffangbehälters weiter vorgesehen, dass im Bereich der Eintrittsöffnung ein mit Druckluft beaufschlagbarer oder beaufschlagter Lufttisch vorgesehen ist. Um die lose herumfliegenden nicht benutzten Verbindungsblättchen sicher in den Innenraum des

Auffangbehälters zu führen, ist ein eingangsseitiger Lufttisch vorgesehen, wodurch die Verbindungsblättchen nicht im Bereich der Eingangsöffnung anhaften. Nach Eintritt in den Innenraum werden die Verbindungsblättchen anschließend durch eine Absaugleitung, wie z.B. ein Absaugrohr oder einen Schlauch, aus dem Innenraum des Auffangbehälters entfernt. Durch den Lufttisch, der zwischen der Fördertrommel und dem Innenraum angeordnet ist, wird erreicht, dass die Eintrittsöffnung des Auffangbehälters frei von Verbindungsblättchen bleibt bzw. gehalten wird. Durch die zusätzliche Luftströmung durch den Lufttisch mittels der Druckluftquelle werden die Verbindungsblättchen sicher in den Innenraum weiter gefördert. In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Lufttisch z.B. eine oder mehrere Luftdüsen aufweist.

Gemäß einem weiteren Aspekt ist vorgesehen, dass der Lufttisch eine, vorzugsweise verschiebbare, mit Löchern versehene Lochplatte aufweist, wobei insbesondere die Löcher der Lochplatte derart ausgebildet sind, dass bei Beaufschlagung mit Druckluft die aus den Löchern der Lochplatte austretende Strömungsrichtung der Luft im Wesentlichen senkrecht oder senkrecht zur Oberfläche der Lochplatte ausgebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass die losen Verbindungsblättchen, die sich über dem Lochblech befinden, mit der Luftströmung der aus den Löchern der Lochplatte austretenden Luft angehoben werden und in den Innenraum sowie in die Absaugleitung mitgenommen werden. Dadurch wird ein Verstopfen des Innenraums bzw. des Gehäuses des Auffangbehälters verhindert. Insgesamt ergibt sich eine störungsfreie Produktion an einer Produktionsmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie zur Verarbeitung sowie Herstellung von stabförmigen Artikeln der Tabak verarbeitenden Industrie.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Auffangbehälters zeichnet sich dadurch aus, dass eine gemeinsame Druckluftquelle zum Bereitstellen von Druckluft für den Innenraum und für den Lufttisch vorgesehen ist oder dass jeweils eine Druckluftquelle für den Innenraum und jeweils eine Druckluftquelle für den Lufttisch vorgesehen sind. Vorzugsweise sind die Druckluftquellen in einer Weiterbildung regelbar oder steuerbar.

Vorteilhafterweise ist gemäß einem weiteren Aspekt die Absaugleitung an einer Seite des Auffangbehälters mit dem Innenraum verbunden. Hierdurch werden die in den Innenraum des Auffangbehälters eintretenden Verbindungsblättchen an einer Seite des Auffangbehälters sicher entfernt.

Dazu ist in einer bevorzugten Ausgestaltung weiter vorgesehen, dass an einer Seite des Innenraums des Auffangbehälters eine mit Luftdurchtrittsöffnungen versehene Seitenwand angeordnet ist. Insbesondere ist die mit Luftdurchtrittsöffnungen versehene Seitenwand gegenüber der Absaugleitung angeordnet.

Darüber hinaus ist es bei einer Ausgestaltung des Auffangbehälters vorteilhaft, dass wenigstens eine Düse oder mehrere Düsen im Innenraum des Auffangbehälters, vorzugsweise auf einer Seite des Innenraums, vorgesehen sind. Insbesondere sind die Düse oder die Düsen auf der Seite des Auffangbehälters angeordnet, die einer seitlich vorgesehenen Öffnung der Absaugleitung gegenüber angeordnet ist. Bevorzugterweise sind die eine Düse oder mehrere Düsen in der Seitenwand vorgesehen, die der Absaugleitung oder deren Öffnung gegenüberliegend ist. Darüber hinaus ist es im Rahmen der Erfindung vorgesehen, dass die Düse oder die Düsen in die Seitenwand integriert sind.

Außerdem ist es bevorzugt, in einer Weiterbildung des Auffangbehälters, dass die Düse oder die Düsen derart angeordnet sind, dass bei Beaufschlagung der Düse oder der Düsen mit Druckluft die aus der Düse oder den Düsen austretende Luft von einer Seitenwand des Innenraums zur anderen Seitenwand des Innenraums strömt. Dadurch wird ein Strömungsprofil im Innenraum gebildet, das die in den Innenraum eintretenden Verbindungsblättchen zu der Absaugeinrichtung führt.

Um ein Anliegen von beleimten Verbindungsblättchen im Innenraum zu verhindern, ist in einer Weiterbildung des Auffangbehälters vorgesehen, dass der Innenraum eine wellenförmige Innenkontur, vorzugsweise im

Querschnitt, aufweist. Dadurch wird die mögliche Kontaktfläche eines Verbindungsblättchens mit der Innenwandung minimiert.

5 Ferner zeichnet sich eine Ausführungsform des Auffangbehälters dadurch aus, dass die wenigstens eine Düse oder mehreren Düsen, die mit Druckluft der Druckluftquelle beaufschlagbar oder beaufschlagt sind, seitlich jeweils im Bereich eines Tals der wellenförmigen Innenkontur angeordnet sind.

10 Vorteilhafterweise ist bei einer Weiterbildung des Auffangbehälters vorgesehen, dass der Auffangbehälter eine Bohrung zur Aufnahme eines mit der Druckluftquelle verbundenen Druckluftrohrs aufweist.

15 Dazu ist weiterhin vorteilhafterweise vorgesehen, dass ein Druckluftrohr in der Bohrung des Auffangbehälters angeordnet ist, wobei insbesondere Druckluft über eine Öffnung oder über mehrere Öffnungen im Druckluftrohr dem Innenraum des Auffangbehälters und dem Lufttisch zuführbar ist oder zugeführt wird. Insbesondere wird die Druckluft über Düsen an einer Seitenwand, die dem Absaugrohr gegenüberliegend angeordnet ist, dem
20 Innenraum des Auffangbehälters zugeführt. Gleichzeitig wird auch in einer Ausgestaltung dem Lufttisch Druckluft aus derselben Druckluftquelle zugeführt. Darüber hinaus ist das in der Bohrung des Auffangbehälters angeordnete Druckluftrohr als Halterung für den Auffangbehälter ausgebildet, so dass durch Aufschieben des Auffangbehälters auf das als Halte-
25 rung ausgebildete Druckluftrohr eine einfache Positionierung des Auffangbehälters an einer Fördertrommel erreicht wird.

30 Ferner wird die Aufgabe gelöst durch eine Anordnung zum Fördern von Rauchartikelkomponenten für stabförmige Artikel der Tabak verarbeitenden Industrie mit einer rotierenden oder rotierend angetriebenen Fördertrommel zum Fördern von Verbindungsblättchen, wobei an der Fördertrommel ein erfindungsgemäßer, voranstehend beschriebener Auffangbehälter angeordnet ist. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die obigen Ausführungen ausdrücklich verwiesen.

Des Weiteren wird die Aufgabe gelöst durch eine Trommelmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtersegmentherstellmaschine oder Filteransetzmaschine, zur Herstellung von stabförmigen Produkten der Tabak verarbeitenden Industrie mit einer rotierenden oder rotierend angetriebenen Fördertrommel zum Fördern von Verbindungsblättchen und mit einem an der Fördertrommel angeordneten Auffangbehälter, wie voranstehend beschrieben. Hierzu wird auf die obigen Ausführungen ausdrücklich verwiesen.

Außerdem wird die Aufgabe gelöst durch eine Verwendung eines oben beschriebenen Auffangbehälters für Verbindungsblättchen der Tabak verarbeitenden Industrie in einer Trommelmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtersegmentherstellmaschine oder Filteransetzmaschine, zur Herstellung von stabförmigen Produkten der Tabak verarbeitenden Industrie. Durch die Verwendung des erfindungsgemäßen Auffangbehälters ist es möglich, auf einfache Weise bestehende Trommelmaschinen nachzurüsten, wodurch die Prozesssicherheit an der Trommelmaschine erhöht wird. Durch den erfindungsgemäßen Auffangbehälter werden überschüssige Verbindungsblättchen aus dem Gehäuse des Auffangbehälters entfernt, wodurch ein Verstopfen des Gehäuses des Auffangbehälters vermieden wird. Außerdem lagern sich keine beleimten Verbindungsblättchen durch Ankleben an den Innenwandungen des Auffangbehälters an. Insgesamt wird dadurch die Verschmutzung des Gehäuses des Auffangbehälters verringert und gleichzeitig ein störungsfreier Betrieb in der Produktion einer Trommelmaschine erreicht. Zu weiteren Einzelheiten wird auf die voranstehenden Ausführungen ausdrücklich verwiesen.

Weitere Merkmale der Erfindung werden aus der Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsformen zusammen mit den Ansprüchen und den beigefügten Zeichnungen ersichtlich. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllen.

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

Fig. 1 schematisch eine Filteransetzmaschine in einer Vorderansicht,

10 Fig. 2 schematisch eine perspektivische Ansicht eines Auffangbehälters für Verbindungsblättchen gemäß einer ersten Ausführungsform,

15 Fig. 3 schematisch eine perspektivische Ansicht eines Auffangbehälters gemäß einer weiteren Ausführungsform und

Fig. 4 schematisch eine perspektivische Querschnittsansicht des in Fig. 3 gezeigten Auffangbehälters.

20 Im Rahmen der Erfindung sind Merkmale, die mit „insbesondere“ oder „vorzugsweise“ gekennzeichnet sind, als fakultative Merkmale zu verstehen.

25 In den Zeichnungen sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente und/oder Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

In Fig. 1 ist eine Filteransetzmaschine in einer Vorderansicht ausschnittsweise dargestellt, wobei die Filteransetzmaschine über eine
30 Trommelanordnung T zur Zuführung von Tabakstöcken von einer schematisch eingezeichneten Zigarettenstrangmaschine P Tabakstöcke doppelter Gebrauchslänge empfängt. Eine Zigarettenstrangmaschine ist unter der Bezeichnung „PROTOS“ der Patentanmelderin bekannt.

Die Trommelanordnung T umfasst eine Übernahmetrommel 15, mittels der Tabakstöcke doppelter Gebrauchslänge von der Zigarettenstrangmaschine P übernommen werden und queraxial zu einer nachfolgenden Fördertrommel 16 übergeben werden. Im Anschluss an die Fördertrommel 16 werden die Tabakstöcke an eine nachfolgende Schneidtrommel 17 abgegeben, so dass die Tabakstöcke doppelter Gebrauchslänge mittels eines an der Schneidtrommel 17 angeordneten Schneidmessers 18 in Tabakstöcke einfacher Gebrauchslänge geschnitten werden.

Danach werden die Tabakstöcke einfacher Gebrauchslänge als Tabakstockpaare paarweise an eine nachfolgende Spreiztrommel 19 übergeben, so dass die Tabakstöcke eines Tabakstockpaares auf der Spreiztrommel 19 in längsaxialer Richtung gespreizt und voneinander beabstandet werden, wobei der Abstand zwischen den sich gegenüberliegenden Kopfenden der längsaxial beabstandeten Tabakstöcke so groß ist, dass in einem nachfolgenden Schritt ein, vorzugsweise doppelt langer, Filterstopfen zwischen die längsaxial beabstandeten Tabakstöcke eines Tabakstockpaares eingelegt wird. Im Anschluss an die Spreiztrommel 19 werden die Tabakstöcke über eine Fördertrommel 20 an eine Zusammenstelltrommel 21 übergeben.

Auf der Zusammenstelltrommel 21 werden über eine weitere Trommelanordnung M doppelte Filterstopfen transportiert, die jeweils zwischen zwei längsaxial beabstandete Tabakstöcke eingefügt werden. Hierdurch wird auf der Zusammenstelltrommel 21 eine Folge von queraxial hintereinander angeordneten Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen als stabförmige Artikelgruppe gebildet.

Die Trommelanordnung M umfasst eine Entnahmetrommel 11, mittels der aus einem (hier nicht dargestellten) Filterstabmagazin Filterstäbe mehrfacher Gebrauchslänge, die von einem ersten Umhüllungsstreifen umhüllt sind, entnommen werden und unter queraxialer Förderung mittels eines oder mehrerer an der Entnahmetrommel 11 angeordneter Schneidmesser 11a in Filterstopfen doppelter Gebrauchslänge geschnitten werden, so

dass danach die Filterstopfen auf einer Staffeltrommel 12 gestaffelt werden. Im Anschluss an die Staffeltrommel 12 werden die Filterstopfen auf einer Schiebetrommel 13 queraxial in einer Reihe hintereinander angeordnet und mittels einer nachfolgenden als Beschleunigertrommel ausgebildeten Einlegetrommel 14 an die Zusammenstelltrommel 21 übergeben.

Die zusammengestellten stabförmigen Artikelgruppen, bestehend aus Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen, werden von der Zusammenstelltrommel 21 an eine Fördertrommel 22 übergeben, so dass die zusammengestellten Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen zu einem Belagapparat 110, der eine als Schneidtrommel 112 ausgebildete Fördertrommel 112 bzw. Saugwalze und eine mit der Schneidtrommel 112 zusammenwirkende Messertrommel 113 bzw. Messerwalze aufweist, transportiert werden.

Ein beleimter und geförderter Belagpapierstreifen 111 wird im Belagapparat 110 auf der Schneidtrommel 112 von den Messern der Messertrommel 113 in Belagblättchen bzw. Verbindungsblättchen geschnitten. Die geschnittenen Verbindungsblättchen werden jeweils an die Artikelgruppen bzw. Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen auf der Fördertrommel 22 übergeben bzw. angeheftet.

Nach dem Anheften der geschnittenen und der einzelnen Verbindungsblättchen an jeweils eine Artikelgruppe werden die stabförmigen Artikelgruppen weiter zu einer nachfolgenden Rolltrommel 26 und einer Rolleinrichtung 27 transportiert, mittels der die Verbindungsblättchen (als zweiter Umhüllungsstreifen) vollständig um die Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen herumgewickelt werden. Die Rolleinrichtung 27 besteht in einer Ausgestaltung aus einem Stegrad, einer Rollhand mit einer Rollfläche und ausgangsseitig einer Rollwalze, wobei die Rollfläche und die Rolltrommel 26 einen Rollkanal bilden, in dem Artikelgruppen mit den Verbindungsblättchen umwickelt werden, so dass doppelt lange Filterzigaretten gebildet werden.

Die doppeltlangen Filterzigaretten werden nachfolgend an eine Fördertrommel 28 und weiter nachfolgend an eine weitere Fördertrommel 29 übergeben und für den weiteren Bearbeitungsprozess an einer Filteransetzmaschine bereitgestellt.

5

Von der Fördertrommel 29 werden die doppeltlangen Filterzigaretten über eine Fördertrommel 30 zu einer Schneidtrommel 31 gefördert, an der ein Schneidmesser 32 angeordnet ist, welches aus den doppeltlangen Filterzigaretten durch einen mittigen Trennschnitt Filterzigaretten einfacher Gebrauchslänge herstellt.

10

Die Filterzigaretten werden anschließend von der Schneidtrommel 31 an eine Spreiztrommel 33 übergeben. Auf der Spreiztrommel 33 werden die Filterzigarettenpaare längsaxial voneinander beabstandet und anschließend an eine erste Prüftrommel 34 übergeben. An der Prüftrommel 34 ist ein erstes Prüforgang 44 angeordnet, welches die Filterzigaretten einer ersten Prüfung, z.B. einer Kopfendenprüfung, unterzieht.

15

Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, dass die hergestellten Filterzigaretten an dem ersten Prüforgang 44 einer Dichtigkeitsprüfung und/oder einer Kopfendenprüfung und/oder einer Ventilationsprüfung unterzogen werden. Darüber hinaus ist es im Rahmen der Erfindung möglich, dass mittels des Prüforgangs 44 eine optische Prüfung der Zigaretten auf der Trommel 34 durchgeführt wird.

20

25

Anschließend werden die Filterzigaretten von der Prüftrommel 34 an eine nachfolgende zweite Prüftrommel 35 übergeben, an der ein zweites Prüforgang 45 angeordnet ist, um die Zigaretten weiteren Qualitätsprüfungen und/oder mindestens einer der zuvor genannten an der Prüftrommel 34 nicht durchgeführten Prüfung zu unterziehen.

30

An der Schneidtrommel 112 ist im Bereich der Schneidtrommel 112, der nicht mit dem Verbindungsband bzw. Belagpapierstreifen 111 umschlungen ist, ein Auffangbehälter 50 angeordnet. Im Förderbereich, in dem der

Auffangbehälter 50 angeordnet ist, ist die Schneidtrommel 112 mit Saugluftbohrungen versehen, die im Inneren der Schneidtrommel 112 angeordnet sind und mit Blasluft beaufschlagt werden, um von der Oberfläche der Schneidtrommel 112 nicht benutzte bzw. nicht angeheftete Verbindungsblättchen zu entfernen. Durch einen impulsartigen Blasluftstrom werden hierbei die Verbindungsblättchen, die nicht an eine Rauchartikelgruppe angeheftet werden, von der Oberfläche der Schneidtrommel 112 entfernt.

Nachfolgend werden anhand der Darstellung in den Figuren 2 bis 4 verschiedene Ausführungsbeispiele für einen Auffangbehälter 50 im Detail dargestellt und beschrieben.

Fig. 2 zeigt schematisch eine perspektivische Ansicht eines Auffangbehälters 50 gemäß einer ersten Ausführungsform. Der Auffangbehälter 50 weist ein Gehäuse 52 mit einem Innenraum 58 auf, wobei das Gehäuse 52 eine Eintrittsöffnung 54 für Verbindungsblättchen aufweist. Die Eintrittsöffnung 54 ist hierbei der Umfangsfläche der Schneidtrommel 112 oder einer anderen Fördertrommel, auf der Verbindungsblättchen gefördert werden, zugewandt.

Das Gehäuse 52 ist seitlich mit einem Absaugrohr 56 zum Absaugen der Verbindungsblättchen verbunden, so dass aus dem halb offenen Innenraum 58 Verbindungsblättchen aus dem Innenraum 58 abgesaugt werden. Hierzu ist das Absaugrohr 56 mit einem (hier nicht dargestellten) Sauggebläse verbunden. Insbesondere sind das Absaugrohr 56 und das daran angeschlossene Sauggebläse maschinenseitig angeordnet.

Auf der dem Saugrohr 56 gegenüberliegenden Seite des Auffangbehälters 50, d.h. auf der von der Maschinenseite abgewandten Seite, weist der Auffangbehälter 50 eine Seitenwand 60 auf, die mit Luftdurchtrittsöffnungen 62 ausgebildet ist. Vorzugsweise ist die Seitenwand 60 aus Kunststoff, insbesondere aus Plexiglas oder dergleichen, hergestellt. Die Luftdurchtrittsöffnungen 62 der Seitenwand 60 sind hierbei im Bereich der

Eintrittsöffnung 54 und im Bereich des Innenraums 58 in der Seitenwand 60 ausgebildet.

Der Innenraum 58 des Auffangbehälters ist begrenzt durch eine wellenförmige Innenkontur 68 (vgl. auch Fig. 4), wobei sich die Vertiefungen und Erhebungen der Innenkontur 68 zwischen der Seitenwand 60 und dem gegenüberliegenden Saugrohr 56 erstrecken.

Im Bereich der Vertiefungen bzw. Täler der wellenförmigen Innenkontur 68 weist das Gehäuse 52 auf der Seite der Seitenwand 60 Luftdüsen 64 auf, aus denen Luft austritt. Hierbei sind die Luftdüsen 64 mit einem Zuführrohr 66 verbunden, an das eine Druckluftquelle (hier nicht dargestellt) angeschlossen ist. Das Zuführrohr 66 für Druckluft ist hierbei im Inneren einer Bohrung im Gehäuse 52 aufgenommen und ist mit den Luftdüsen 64 verbunden.

Durch die Strömungsrichtung der Luft, die aus den Luftdüsen 64 austritt, wird erreicht, dass in den Innenraum 58 eintretende Verbindungsblättchen in Richtung des Absaugrohrs 56 zur Seite transportiert werden. Darüber hinaus wird durch die aus den Luftdüsen 64 austretende Luft erreicht, dass die Verbindungsblättchen sich nicht auf die Oberfläche der Innenkontur 68 anlegen.

Zur besseren Handhabung des Auffangbehälters 50 ist seitlich an der Seitenwand 60 ein Griff 70 angeordnet. Die Eintrittsöffnung 54 ist zwischen der Seitenwand 60 und dem Saugrohr 56 begrenzt durch ein oberseitiges Blech 72 und ein unterseitiges Blech 74. Das oberseitige Blech 72 ist in einer Ausgestaltung als Schaber ausgebildet, im nicht von der Druckluft entfernte Verbindungsblättchen, die auf der Oberfläche der Schneidtrommel haften, von der Schneidtrommel zu entfernen.

In Fig. 3 ist eine weitere Ausgestaltung des Auffangbehälters 50 dargestellt, der im Wesentlichen baugleich ist zu dem in Fig. 2 dargestellten Auffangbehälter 50. In Fig. 3 ist das Blech 74 mit Löchern 76 versehen,

so dass das Blech 74 als Lochplatte ausgebildet ist. Die Löcher 76 werden ebenfalls über die Zuführleitung 66 mit Druckluft beaufschlagt, so dass im Bereich der Eintrittsöffnung 54 die eintretenden Verbindungsblättchen mit einer Luftströmung beaufschlagt werden, wodurch die Verbindungsblättchen sich nicht auf dem Blech 74 ablagern können.

In Fig. 4 ist ein Querschnitt durch das Gehäuse 52 des Auffangbehälters 50 von Fig. 3 gezeigt. Das Gehäuse 52 weist im Inneren eine Bohrung 78 auf, in der die Zuführleitung 66 zur Zuführung von Druckluft aufgenommen ist. Darüber hinaus ist im Gehäuse 52 eine Bohrung 80 vorgesehen, um aus der Zuführleitung 66 über eine Öffnung 82 der Zuführleitung 66 Druckluft in die Bohrung 80 zu leiten, um die Druckluft zu dem mit Löchern 76 versehenen Blech 74 zu führen. Das Blech 74 bzw. Lochblech ist hierbei mittels Schrauben an dem Gehäuse 52 befestigt, wobei durch Lösen der Schrauben das Blech 74 entsprechend bewegbar ist und in Bezug auf eine Fördertrommel positioniert werden kann.

Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden sowie auch einzelne Merkmale, die in Kombination mit anderen Merkmalen offenbart sind, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können durch einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllt sein.

Bezugszeichenliste

	11	Entnahmetrommel
	11a	Schneidmesser
5	12	Staffeltrommel
	13	Schiebetrommel
	14	Einlegetrommel
	15	Übernahmetrommel
	16	Fördertrommel
10	17	Schneidtrommel
	18	Schneidmesser
	19	Spreiztrommel
	20	Fördertrommel
	21	Zusammenstelltrommel
15	22	Fördertrommel
	26	Rolltrommel
	27	Rolleinrichtung
	28	Trommel
	29	Trommel
20	30	Fördertrommel
	31	Schneidtrommel
	32	Schneidmesser
	33	Spreiztrommel
	34	Prüftrommel
25	35	Prüftrommel
	44	Prüforgan
	45	Prüforgan
	50	Auffangbehälter
	52	Gehäuse
30	54	Eintrittsöffnung
	56	Saugrohr
	58	Innenraum
	60	Seitenwand
	62	Luftdurchtrittsöffnung

	64	Luftdüse
	66	Zuführrohr
	68	Innenkontur
	70	Griff
5	72	Blech
	74	Blech
	76	Loch
	78	Bohrung
	80	Bohrung
10	82	Öffnung
	110	Belagapparat
	111	Belagpapierstreifen
15	112	Schneidtrommel
	113	Messertrommel
	M	Trommelanordnung (Filterstopfen)
	T	Trommelanordnung (Tabakstöcke)
	P	Zigarettenstrangmaschine
20		
25		

5

10

15 Patentansprüche

1. Auffangbehälter (50) für Verbindungsblättchen der Tabak verarbei-
tenden Industrie, wobei der Auffangbehälter (50) an einer Förder-
trommel (112) zum Fördern von Verbindungsblättchen der Tabak
20 verarbeitenden Industrie anordbar oder angeordnet ist, mit einem
Innenraum (58) zum Aufnehmen von Verbindungsblättchen und mit
einer Eintrittsöffnung (54) für die Verbindungsblättchen, wobei die
Verbindungsblättchen über oder durch die Eintrittsöffnung (54) von
einem Außenraum des Auffangbehälters (50) in den Innenraum
25 (58) zuführbar sind oder zugeführt werden, dadurch gekennzeich-
net, dass der Innenraum (58) mit einer Absaugleitung (56) zum Ab-
saugen von Verbindungsblättchen aus dem Innenraum (58) ver-
bunden ist, wobei an die Absaugleitung (56) eine Absaugeinrich-
tung angeschlossen ist, und/oder dass der Innenraum (58) mittels
30 einer Druckluftquelle mit Druckluft beaufschlagt oder beaufschlag-
bar ist.
2. Auffangbehälter (50) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich der Eintrittsöffnung (54) ein mit Druckluft beauf-

schlagbarer oder beaufschlagter Lufttisch (74) vorgesehen ist.

3. Auffangbehälter (50) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
5 dass der Lufttisch (74) eine, vorzugsweise verschiebbare, mit Lö-
chern (76) versehene Lochplatte (74) aufweist, wobei insbesondere
die Löcher (76) der Lochplatte (74) derart ausgebildet sind, dass
bei Beaufschlagung mit Druckluft die aus den Löchern (76) der
Lochplatte (74) austretende Strömungsrichtung der Luft im We-
sentlichen senkrecht zur Oberfläche der Lochplatte (74) ausgebil-
10 det ist.
4. Auffangbehälter (50) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekenn-
zeichnet, dass eine gemeinsame Druckluftquelle zum Bereitstellen
von Druckluft für den Innenraum (58) und für den Lufttisch (74)
15 vorgesehen ist oder dass jeweils eine Druckluftquelle für den In-
nenraum (58) und jeweils eine Druckluftquelle für den Lufttisch
(74) vorgesehen sind.
5. Auffangbehälter (50) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch
20 gekennzeichnet, dass die Absaugleitung (56) an einer Seite des
Auffangbehälters (50) mit dem Innenraum (58) verbunden ist.
6. Auffangbehälter (50) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch
25 gekennzeichnet, dass an einer Seite des Innenraums (58) des Auf-
fangbehälters (50) eine mit Luftdurchtrittsöffnungen (62) versehene
Seitenwand (60) angeordnet ist.
7. Auffangbehälter (50) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch
30 gekennzeichnet, dass wenigstens eine Düse (64) oder mehrere
Düsen (64) im Innenraum (58) des Auffangbehälters (50), vor-
zugsweise auf einer Seite des Innenraums (58), vorgesehen sind.
8. Auffangbehälter (50) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
dass die Düse (64) oder die Düsen (64) derart angeordnet sind,

dass bei Beaufschlagung der Düse (64) oder der Düsen (64) mit Druckluft die aus der Düse (64) oder den Düsen (64) austretende Luft von einer Seitenwand des Innenraums (58) zur anderen Seitenwand des Innenraums (58) strömt.

5

9. Auffangbehälter (50) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenraum (58) eine wellenförmige Innenkontur, vorzugsweise im Querschnitt, aufweist.

10

10. Auffangbehälter (50) nach Anspruch 7 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Düse (64) oder mehrere Düsen (64), die mit Druckluft der Druckluftquelle beaufschlagbar oder beaufschlagt sind, seitlich jeweils im Bereich eines Tals der wellenförmigen Innenkontur angeordnet sind.

15

11. Auffangbehälter (50) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Auffangbehälter (50) eine Bohrung (78) zur Aufnahme eines mit der Druckluftquelle verbundenen Druckluftrohrs (66) aufweist.

20

12. Auffangbehälter (50) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Druckluftrohr (66) in der Bohrung (78) des Auffangbehälters (50) angeordnet ist, wobei insbesondere Druckluft über eine Öffnung (82) oder über mehrere Öffnungen (82) im Druckluftrohr (66) dem Innenraum (58) des Auffangbehälters (50) und dem Luft-

25

13. Förderanordnung zum Fördern von Rauchartikelkomponenten für stabförmige Artikel der Tabak verarbeitenden Industrie mit einer rotierbaren oder rotierend angetriebenen Fördertrommel (112) zum Fördern von Verbindungsblättchen, wobei an der Fördertrommel (112) ein Auffangbehälter (50) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 angeordnet ist.

30

14. Trommelmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtersegmentherstellmaschine oder Filteransetzmaschine, zur Herstellung von stabförmigen Produkten der Tabak verarbeitenden Industrie mit einer rotierenden oder rotierend angetriebenen Fördertrommel (112) zum Fördern von Verbindungsblättchen und mit einem an der Fördertrommel (112) angeordneten Auffangbehälter (50) nach einem der Ansprüche 1 bis 12.
15. Verwendung des Auffangbehälters (50) für Verbindungsblättchen der Tabak verarbeitenden Industrie nach einem der Ansprüche der 1 bis 12 in einer Trommelmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtersegmentherstellmaschine oder Filteransetzmaschine, zur Herstellung von stabförmigen Produkten der Tabak verarbeitenden Industrie.

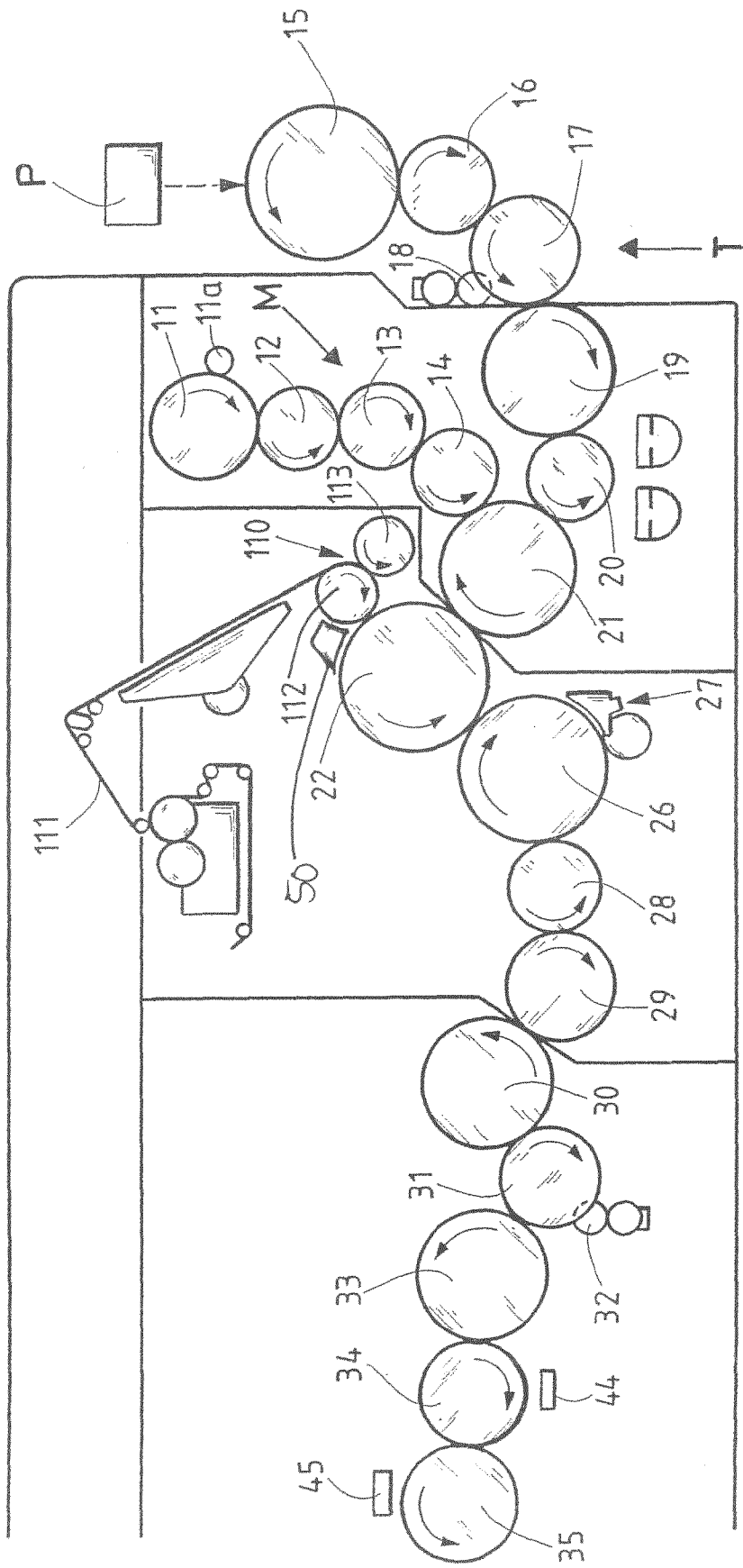


Fig. 1

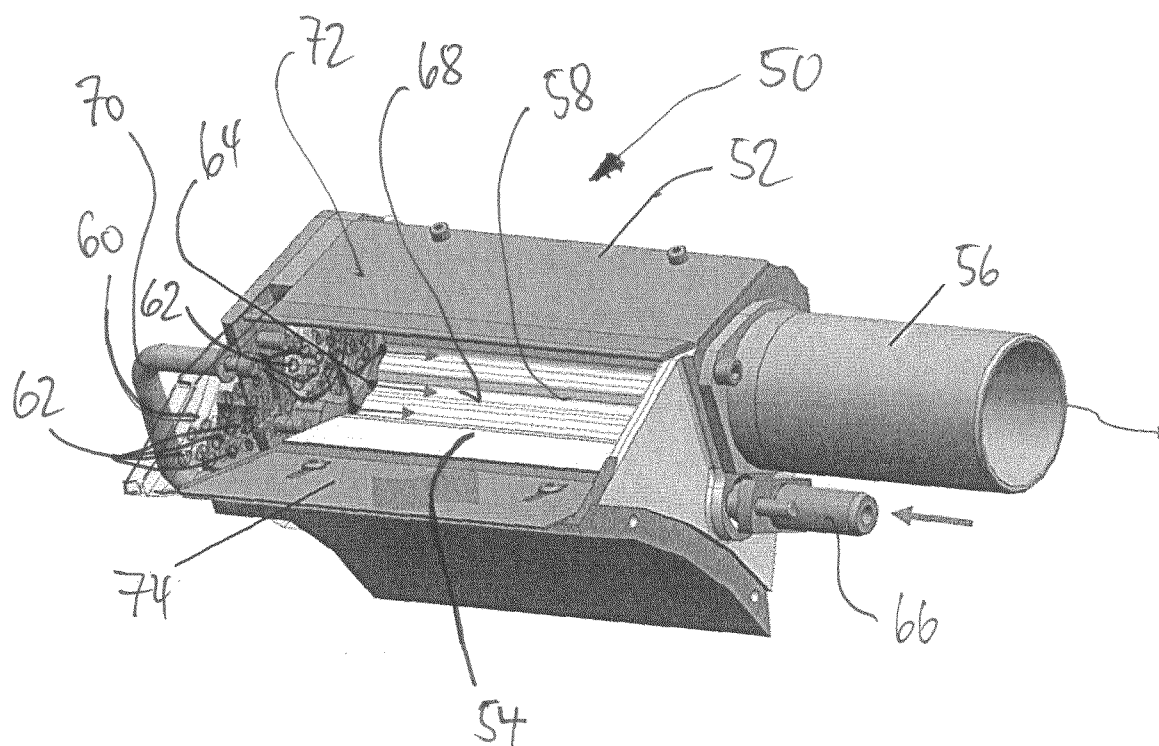


FIG. 2

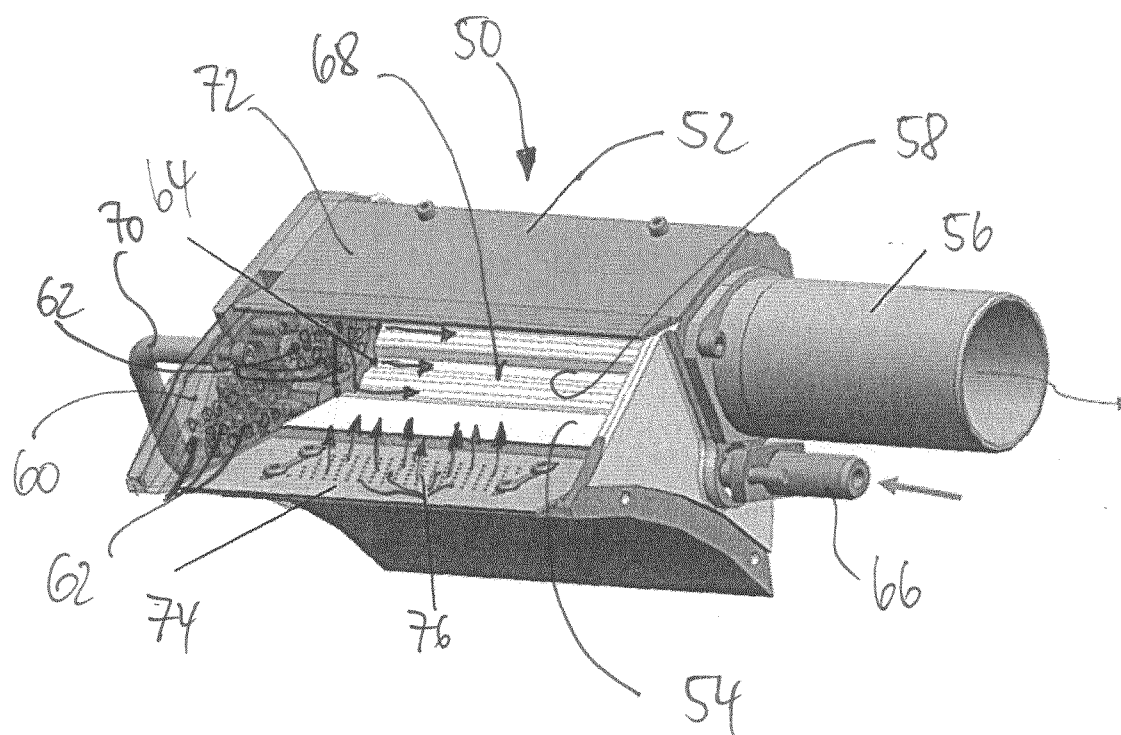


FIG. 3

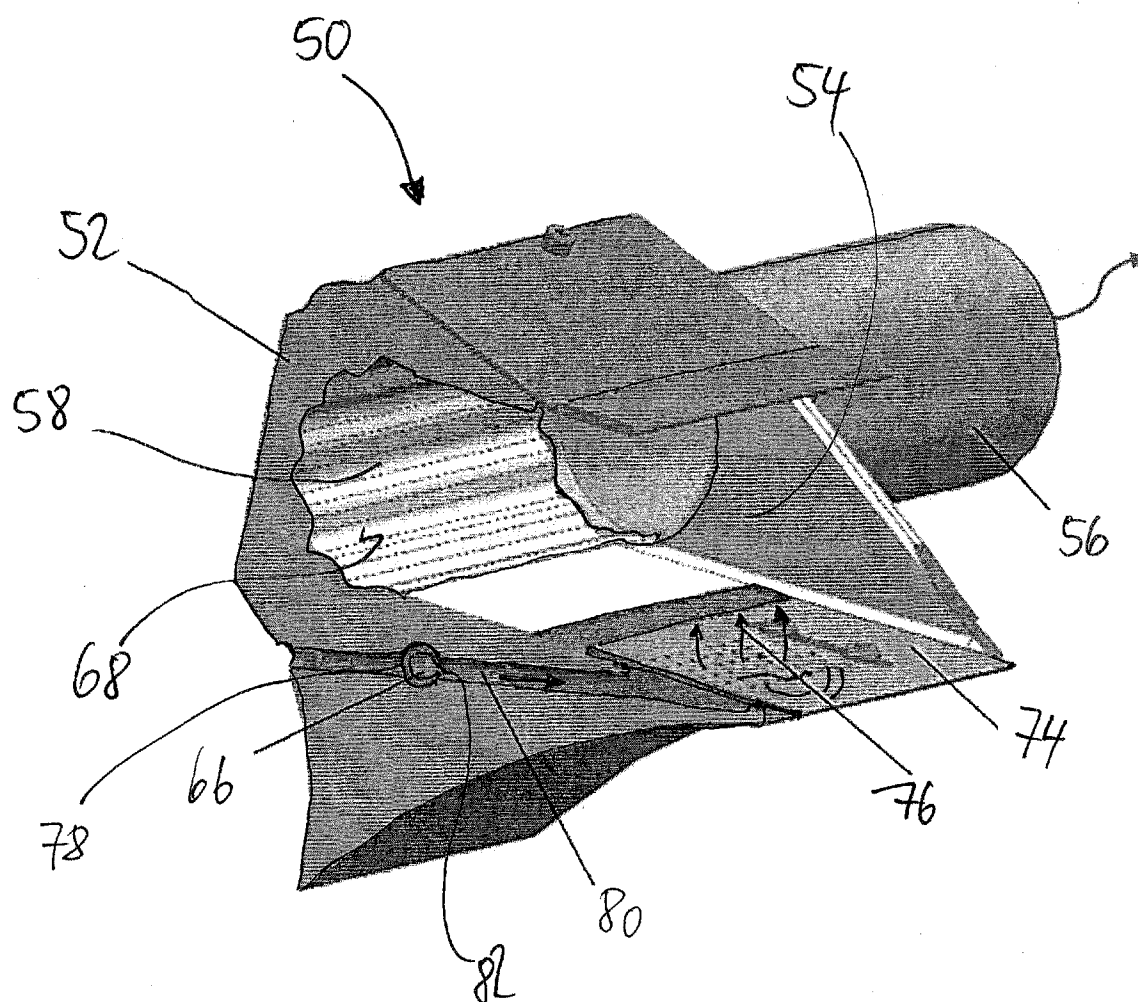


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/058208

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*A24C 5/47*(2006.01)i; *A24C 5/58*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 102011077265 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 13 December 2012 (2012-12-13) paragraphs [0082] - [0084], [0096]; figures 4,19	1,5,15
X A	DE 102005031701 A1 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 11 January 2007 (2007-01-11) paragraph [0045]; figures 1,2	1,2,4,5,7,11-15 3,6,8-10
A	EP 2517582 A2 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 31 October 2012 (2012-10-31) paragraphs [0062] - [0065]; figure 3	1,13-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 December 2019

Date of mailing of the international search report

14 January 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Schwarzer, Bernd

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/058208

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	102011077265	A1	13 December 2012	NONE			
DE	102005031701	A1	11 January 2007	NONE			
EP	2517582	A2	31 October 2012	CN	102754917	A	31 October 2012
				DE	102011017581	A1	31 October 2012
				EP	2517582	A2	31 October 2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A24C5/47 A24C5/58
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A24C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2011 077265 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 13. Dezember 2012 (2012-12-13) Absätze [0082] - [0084], [0096]; Abbildungen 4,19 -----	1,5,15
X	DE 10 2005 031701 A1 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 11. Januar 2007 (2007-01-11) Absatz [0045]; Abbildungen 1,2 -----	1,2,4,5, 7,11-15
A		3,6,8-10
A	EP 2 517 582 A2 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 31. Oktober 2012 (2012-10-31) Absätze [0062] - [0065]; Abbildung 3 -----	1,13-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Dezember 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/01/2020

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schwarzer, Bernd

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/058208

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011077265 A1	13-12-2012	KEINE	
DE 102005031701 A1	11-01-2007	KEINE	
EP 2517582 A2	31-10-2012	CN 102754917 A	31-10-2012
		DE 102011017581 A1	31-10-2012
		EP 2517582 A2	31-10-2012