

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-59329

(P2013-59329A)

(43) 公開日 平成25年4月4日 (2013. 4. 4)

|                                |                 |             |
|--------------------------------|-----------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F I             | テーマコード (参考) |
| <b>A 2 4 C</b> 5/352 (2006.01) | A 2 4 C 5/352   | 3 E 0 8 4   |
| <b>B 6 5 G</b> 65/40 (2006.01) | B 6 5 G 65/40 A | 3 F 0 7 5   |
| <b>B 6 5 D</b> 43/20 (2006.01) | B 6 5 D 43/20 A | 4 B 0 4 4   |

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 18 頁)

|              |                              |          |  |
|--------------|------------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号    | 特願2012-201247 (P2012-201247) | (71) 出願人 | 595112018<br>ハウニ・マシイネンパウ・アクチエンゲゼルシャフト<br>ドイツ連邦共和国、21033 ハムブルク、クルト・アーケルバー・ショセー、8-32 |
| (22) 出願日     | 平成24年9月13日 (2012. 9. 13)     | (74) 代理人 | 100069556<br>弁理士 江崎 光史   |
| (31) 優先権主張番号 | 10 2011 053 602.7            | (74) 代理人 | 100111486<br>弁理士 鍛冶澤 實   |
| (32) 優先日     | 平成23年9月14日 (2011. 9. 14)     | (74) 代理人 | 100157440<br>弁理士 今村 良太   |
| (33) 優先権主張国  | ドイツ (DE)                     | (74) 代理人 | 100153419<br>弁理士 清田 栄章   |

最終頁に続く

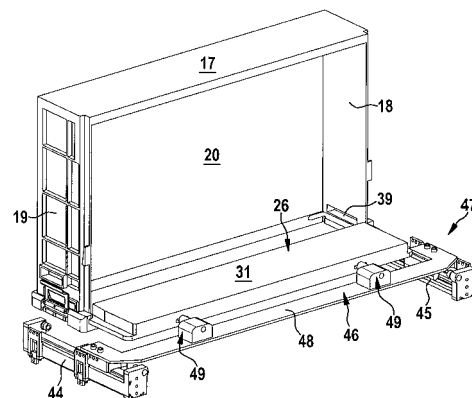
(54) 【発明の名称】 タバコ加工産業の棒状の物品の搬送及び／又は貯蔵するためのトレイ用のトレイ操作補助具、このようなトレイ操作補助具を有するトレイ、このようなトレイを排出するためのトレイ排出マ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 充填されたトレイの貯蔵及び搬送時とトレイの排出時においてトレイの操作を簡素化し、確実に効率的に形成する。

【解決手段】 トレイに装着可能な蓋が設けられており、この蓋が、幅の狭い側と幅の広い側を備えるフレームとシャッタ26とを有し、シャッタ26が、フレーム内に案内され、フレームに対して相対的に直線運動可能であること、を特徴とする、操作すべきトレイが、少なくとも1つの底壁17と2つの側壁18, 19と1つの後壁20とを有する、タバコ加工産業の棒状の物品の搬送及び／又は貯蔵するためのトレイ用のトレイ操作補助具と、このようなトレイ操作補助具を有するトレイと、このようなトレイの自動的な排出をするために形成及び装置されたトレイ排出マガジンと、このようなトレイ排出マガジンを有するトレイ排出装置。

【選択図】 図9



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

操作すべきトレイ(11)が、少なくとも1つの底壁(17)と2つの側壁(18, 19)と1つの後壁(20)とを有する、タバコ加工産業の棒状の物品の搬送及び/又は貯蔵をするためのトレイ(11)用のトレイ操作補助具(13)において、

トレイ(11)に装着可能な蓋(22)が設けられており、この蓋(22)が、幅の狭い側(23)と幅の広い側(24)を備えるフレーム(25)とシャッタ(26)とを有し、シャッタ(26)が、フレーム(25)内に案内され、フレーム(25)に対して相対的に直線運動可能であること、を特徴とするトレイ操作補助具。

**【請求項 2】**

フレーム(25)が、長方形に包囲するウェブ(27)から構成されており、フレーム(25)の幅の狭い側(23)で、ウェブ(27)に、操作すべきトレイ(11)に対してフレーム(25)の位置決め及び/又は固定をするためのそれぞれ1つの要素(28)が配設されていること、を特徴とする請求項1に記載のトレイ操作補助具。

**【請求項 3】**

シャッタ(26)が、フレーム(25)によって形成された平面内又はこの平面に対して平行で、フレーム(25)の幅の広い側(24)に対して垂直に運動可能であり、これにより、シャッタ(26)が、トレイ(11)に蓋(22)を装着した時に、後壁(20)に対して垂直に運動可能であること、を特徴とする請求項1又は2に記載のトレイ操作補助具。

**【請求項 4】**

蓋(22)に、前壁(33)が配設されており、これにより、トレイ(11)が、トレイ(11)に蓋(22)を装着した時に、閉じた収容空間を構成すること、を特徴とする請求項1～3のいずれか1つに記載のトレイ操作補助具。

**【請求項 5】**

フレーム(25)と前壁(33)が、一体的なユニットを構成すること、を特徴とする請求項4に記載のトレイ操作補助具。

**【請求項 6】**

フレーム(25)が、少なくとも一方の幅の広い側に、シャッタ(26)を導入するための導入口(30)を備えること、を特徴とする請求項1～5のいずれか1つに記載のトレイ操作補助具。

**【請求項 7】**

シャッタ(26)が、フレーム(25)内に導入された位置で、フレーム(25)の導入口(30)の側に、操作及び/又はロック機構を備え、これにより、操作及び/又はロック機構が、トレイ(11)に蓋(22)を装着した時に、後壁(20)とは反対の側に位置すること、を特徴とする請求項6に記載のトレイ操作補助具。

**【請求項 8】**

1つの底壁(17)と2つの側壁(18, 19)と1つの後壁(20)から構成された収容容器(16)と、この収容容器(16)の開放した領域を少なくとも部分的にカバーするためのトレイ操作補助具(13)とを有する、タバコ加工産業の棒状の物品の搬送及び/又は貯蔵をするためのトレイ(11)において、

トレイ操作補助具(13)が、請求項1～7のいずれか1つに従って形成されていることを特徴とするトレイ(11)。

**【請求項 9】**

側壁(18, 19)が、底壁(17)とは反対の側の端部にスリット状の切欠き(39)を備え、トレイ操作補助具(13)を装着した時に、蓋(22)に配設された、トレイ(11)に対して蓋(22)の位置決め及び/又は固定をするための要素(28)が、側壁(18, 19)の切欠き(39)に係合すること、を特徴とする請求項8に記載のトレイ(11)。

**【請求項 10】**

排出すべきトレイ(11)をトレイ排出マガジン(14)に適応させるための接続手段(40)と、少なくとも部分的に包囲された、トレイ(11)から流出する物品用の収容空間(41)とを有し、トレイ排出マガジン(14)の収容空間(41)が、物品用の入口領域(42)を上に向かって開放させて形成されている、請求項8又は9に記載の、棒状の物品で充填されたトレイ(11)を排出するためのトレイ排出装置(10)用のトレイ排出マガジン(14)において、

トレイ排出マガジン(14)の収容空間(41)の入口領域(42)に、排出すべきトレイ(11)のシャッタ(26)の操作及び/又はロック機構(35)と作用結合可能な操作及び/又はロック機構(43)が配設されていることを特徴とするトレイ排出マガジン。

10

【請求項11】

トレイ排出マガジン(14)の操作及び/又はロック機構(43)が、互いに間隔を置いて配設された、排出すべきトレイ(11)の側壁(18, 19)に対して平行に延在する2つのガイド(44, 45)と、これらガイド(44, 45)上又はガイド(44, 45)内を運動可能な1つのキャリッジ(46)とを、リニアユニット(47)を構成するために有すること、を特徴とする請求項10に記載のトレイ排出マガジン。

【請求項12】

キャリッジ(46)が、両ガイド(44, 45)を互いに結合するキャリヤ(48)であり、このキャリヤの横又は上に、キャリッジ(46)にシャッタ(26)を連結するための少なくとも1つの連結要素(49)が配設されており、キャリッジ(47)が、シャッタ(26)に対する連結状態及び連結解除状態で、垂直に、排出すべきトレイ(11)の後壁(20)に対して接近運動及び離間運動可能であること、を特徴とする請求項11に記載のトレイ排出マガジン。

20

【請求項13】

接続手段(40)の領域に、付加的に、排出されたトレイ(11)を排出位置から引渡し位置に直線的に搬送可能にする1つの搬送要素(51)が設けられていること、を特徴とする請求項10～12のいずれか1つに記載のトレイ排出マガジン。

【請求項14】

接続手段(40)に、前壁のないトレイ(11)をカバーするための壁要素(53)が付設されていること、を特徴とする請求項10～13のいずれか1つに記載のトレイ排出マガジン。

30

【請求項15】

棒状の物品で充填されたトレイ(11)を供給するための供給装置(12)と、トレイ排出マガジン(14)と、供給装置(12)の上又は下に配設された、排出されたトレイ(11)を搬出するための搬出装置(15)と、物品で充填されたトレイ(11)を供給装置(12)からトレイ排出マガジンの領域に搬送可能にし、排出されたトレイ(11)をトレイ排出マガジン(14)から搬出装置(15)の領域に搬出可能にする引渡し装置(54)とを有する、請求項8又は9に記載の、棒状の物品で充填されたトレイ(11)を排出するためのトレイ排出装置(10)において、

トレイ排出マガジンが、請求項10～14のいずれか1つに従って形成されていること、を特徴とするトレイ排出装置。

40

【請求項16】

搬出装置(15)が、供給装置(12)の上に配設されており、搬出装置(15)に、供給装置(12)上のトレイ(11)を操作するため及び/又は搬出装置(15)上のトレイ(11)を操作するための引渡し装置(54)として、直線的に移動可能な操作システム(55)が付設されていること、を特徴とする請求項15に記載のトレイ排出装置。

【請求項17】

操作システム(55)が走行台車(56)を備え、この走行台車が、一方で、供給装置(12)上の棒状の物品で充填されたトレイ(11)の横からの把持及び保持をするための互いに接近運動可能及び互いに離間運動可能なグリップジョー(57)を有し、他方で

50

、搬出装置（１５）上の排出されたトレイ（１１）の把持及び保持をするための垂直に変位可能な連行器（５８）を有すること、を特徴とする請求項１５又は１６に記載のトレイ排出装置。

【請求項１８】

供給装置（１２）と搬出装置（１５）が、駆動装置のない搬送板（６０）であること、を特徴とする請求項１５～１７のいずれか１つに記載のトレイ排出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、操作すべきトレイが、少なくとも１つの底壁と２つの側壁と１つの後壁とを有する、タバコ加工産業の棒状の物品の搬送及び／又は貯蔵をするためのトレイ用のトレイ操作補助具に関する。

【０００２】

更に、本発明は、１つの底壁と２つの側壁と１つの後壁から構成された収容容器と、この収容容器の開放した領域を少なくとも部分的にカバーするためのトレイ操作補助具とを有する、タバコ加工産業の棒状の物品の搬送及び／又は貯蔵をするためのトレイに関する。

【０００３】

また、本発明は、排出すべきトレイをトレイ排出マガジンに適應させるための接続手段と、少なくとも部分的に包囲された、トレイから流出する物品用の収容空間とを有し、トレイ排出マガジンの収容空間が、製品用の入口領域を上に向かって開放させて形成されている、請求項８又は９に記載の、棒状の物品で充填されたトレイを排出するためのトレイ排出装置用のトレイ排出マガジンにも関する。

【０００４】

更に、本発明は、棒状の物品で充填されたトレイを供給するための供給装置と、トレイ排出マガジンと、供給装置の上又は下に配設された、排出されたトレイを搬出するための搬出装置と、物品で充填されたトレイを供給装置からトレイ排出マガジンの領域に搬送可能にし、排出されたトレイをトレイ排出マガジンから搬出装置の領域に搬出可能にする引渡し装置とを有する、請求項８又は９に記載の、棒状の物品で充填されたトレイを排出するためのトレイ排出装置にも関する。

【背景技術】

【０００５】

この種の対象は、一方で例えばシガレット、フィルタ棒、特にマルチフィルタ棒のような棒状の物品を貯蔵及び搬送するために、タバコ加工産業で使用される。他方で、次処理のため、トレイ内にある物品は、トレイをトレイ排出装置のトレイ排出マガジンにおいて排出することによって、再び生産プロセスに送入しなければならない。

【０００６】

物品は、通常、容器、いわゆるトレイ内に保管される。このような、トレイは、通常、１つの底壁と２つの側壁と１つの後壁とを備えるが、これは、２つの側面、即ち前面と上面が開放して形成されているということである。特にトレイが物品で充填されている場合にこのようなトレイを操作するため、開放した上面及び／又は開放した前面は、適当なトレイ操作補助具によって一時的にカバーされる。トレイ操作補助具によるトレイのこの操作は、特に、トレイ内にある物品が再び生産プロセスに送入されるべき時に必要であり、このため、トレイは、倒立位置でトレイ排出マガジン内に存在する。その場合、排出マガジンの上には、物品がトレイからマガジンに達することができるよう、トレイは、開放していなければならない。

【０００７】

トレイの搬送及び／又は操作のため、蓋として、簡単なトレイシャッタ、即ち、例えば簡単なプレートを横からトレイに押し込むことが公知である。このため、トレイは、側壁に相応の開口を備える。同様に、前壁を設けることが公知である。この前壁は、トレイの

10

20

30

40

50

既存の突出部に引っ掛けられる。供給装置上に位置決めされたトレイは、次に、通常は、引渡し装置による組み合わせられた昇降運動と旋回運動によって排出位置に移動される。排出すべきトレイがトレイ排出マガジンの上の排出位置に存在する場合、トレイシャッタは、通常手で横に引き出さなければならない。

【 0 0 0 8 】

一方で、この形成と操作は、非常にスペースを取る。換言すれば、延板部材を横に完全にトレイから引き出すために、トレイの横に、少なくともトレイ幅のスペースが必要になる。これにより、複数の排出マガジンを省スペースで配設すること又は相並んだ複数の接続手段を有する1つの排出マガジンを省スペースで配設することが不可能になる。他方で、手による操作は、高くつき、間違いが生じ易く、これが、信頼性と効率に対する負荷となる。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 英国特許第 2 1 4 8 8 5 3 号明細書

【 特許文献 2 】 独国実用新案第 1 8 6 5 0 7 5 号明細書

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

従って、本発明の根底にある課題は、充填されたトレイの貯蔵及び搬送時とトレイの排出時においてトレイの操作を簡素化し、確実に効率的に形成することにある。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 1 】

この課題は、トレイに装着可能な蓋が設けられており、この蓋が、幅の狭い側と幅の広い側を備えるフレームとシャッタとを有し、シャッタが、フレーム内に案内され、フレームに対して相対的に直線運動可能であることによって際立っている、冒頭で述べた形式のトレイ操作補助具によって解決される。確実にしかも簡単なこのトレイ操作補助具により、トレイは、中身を含めて倒立させて操作することもできる。二部材の蓋をトレイに簡単に装着することにより、一方で、トレイの閉鎖が迅速で、製品を大切に扱うことが保証されている。他方で、このような蓋は、フレーム内に案内された直線的に変位可能なシャッタによって、排出をするために迅速に自動化して開放することができる。本発明の範囲内でのシャッタの案内は、フレームによって形成される平面とシャッタによって形成される平面が平行に延在するとのことを意味する。トレイ操作補助具は、本発明による形成によって、特に、個別部品もしくは追加装備部品として、既に使用されている既存のトレイのための形成及び装置されている。

30

【 0 0 1 2 】

本発明の合目的な発展形は、フレームが、長方形に包囲するウェブから構成されており、フレームの幅の狭い側で、ウェブに、操作すべきトレイに対してフレームの位置決め及び/又は固定をするためのそれぞれ1つの要素が配設されていることによって際立っている。これにより、蓋とトレイ間の簡単なクリック止めシステムが実現され、このクリック止めシステムは、操作を更に簡素化し、特に操作、即ちトレイの上面の閉鎖を短縮する。

40

【 0 0 1 3 】

有利なことに、シャッタは、フレームによって形成された平面内又はこの平面に対して平行で、フレームの幅の広い側に対して垂直に運動可能であり、これにより、シャッタは、トレイに蓋を装着した時に、後壁に対して垂直に運動可能である。トレイの後壁に対して垂直で側壁に対して平行なこの直線的な変位能力は、特に省スペースな方式で、本発明によるトレイ操作補助具を備えるトレイのシャッタの開閉を可能にする。これにより、その幅の狭い側で横に相並んで存在する複数のトレイは、同時に1つの排出マガジン又は複数の排出マガジンに排出することができる。加えて、シャッタの開放時間は、公知の横型のシャッタシステムの場合よりも著しく短い(同じ速度の場合)。

50

## 【 0 0 1 4 】

特に、蓋に、前壁が配設されており、これにより、トレイは、トレイに蓋を装着した時に、閉じた収容空間を構成する。蓋と前壁の一部材の又は複数部材の組合せは、簡単な方式で、トレイの完全な閉鎖を可能にし、これにより、操作が簡素化される。蓋と前壁が一体であることにより、迅速で確実な操作の効果を、特に強調させることができる。

## 【 0 0 1 5 】

本発明の好ましい発展形は、フレームが、少なくとも一方の幅の広い側に、シャッタを導入するための導入口を備え、これにより、トレイ操作補助具のコンパクトな構造と機能方式が保証されることによって際立っている。

## 【 0 0 1 6 】

本発明の特に合目的な実施形は、シャッタが、フレーム内に導入された位置で、フレームの導入口の側に、操作及び／又はロック機構を備え、これにより、操作及び／又はロック機構が、トレイに蓋を装着した時に、後壁とは反対の側に位置する。これにより、排出時の蓋の自動的な開閉、即ち、後壁に対して垂直なシャッタの直線的な運動が、特に簡素化されている。シャッタにおける操作及び／又はロック機構は、シャッタが、障害のない排出のために迅速に開放され、再び閉鎖され得るように、シャッタを対応する機構と前から省スペースで確実に連結することを、特に簡単にする。

## 【 0 0 1 7 】

課題は、また、冒頭で述べた形式のトレイによれば、トレイ操作補助具が、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 つに従って形成されていることによって解決される。これから得られる利点は、トレイ操作補助具と関係して既に説明されており、従って、繰り返しを避けるために、相応の部分を参照されたい。

## 【 0 0 1 8 】

有利なことに、側壁は、底壁とは反対の側の端部にスリット状の切欠きを備え、トレイ操作補助具を装着した時に、蓋に配設された、トレイに対して蓋の位置決め及び／又は固定をするための要素が、側壁の切欠きに係合する。一方では、例えば凹部又は貫通部として形成することのできる切欠きが、他方では、位置決め及び／又は固定をするための要素が、トレイ操作補助具のトレイへの簡単な“クリック止め”を可能にする。これにより、一方で、特に簡単に迅速な操作が保証されている。他方で、前記の形成が、トレイとトレイ操作補助具から成る搬送ユニットを構成するための確実な結合を提供する。

## 【 0 0 1 9 】

課題は、また、請求項 10 の上位概念の特徴を有するトレイ排出マガジンによれば、入口領域に、トレイのシャッタの操作及び／又はロック機構と作用結合可能な操作及び／又はロック機構が配設されていることによって解決される。これについては、トレイと関係して、同様に既に、トレイ排出マガジンに対しても同様に当て嵌まる利点が説明されている。トレイ排出マガジンに操作及び／又はロック機構を設けることは、省スペースで確実な方式で、対応するように形成されたシャッタの自動的な操作を可能にする。これは、迅速な連結及び連結解除とシャッタの直線的な変位が保証されるように、トレイのシャッタとトレイ排出マガジンが互いに調整及び装置されているとすることを意味する。

## 【 0 0 2 0 】

本発明によるトレイ排出マガジンの合目的な発展形は、トレイ排出マガジンの操作及び／又はロック機構が、互いに間隔を置いて配設された、排出すべきトレイの側壁に対して平行に延在する 2 つのガイドと、これらガイド上又はガイド内を運動可能な 1 つのキャリアッジとを、リニアユニットを構成するために有することによって際立っている。この直線的に移動可能なキャリアッジユニットにより、連結／連結解除とシャッタの変位が、特に簡単に省スペースに実現されている。

## 【 0 0 2 1 】

特に、キャリアッジは、両ガイドを互いに結合するキャリアであり、このキャリアの横又は上に、キャリアッジにシャッタを連結するための少なくとも 1 つの連結要素が配設されており、キャリアッジは、シャッタに対する連結状態及び連結解除状態で、垂直に、排出すべ

10

20

30

40

50

きトレイの後壁に対して接近運動及び離間運動可能である。これにより、前記利点が、更に強化される。

【0022】

本発明の合目的な発展形は、接続手段の領域に、付加的に、排出されたトレイを排出位置から引渡し位置に直線的に搬送可能にする1つの搬送要素が設けられていることによって際立っている。リフトとすることができるこの搬送要素は、最も狭い空間で、排出されたトレイの操作を可能にする。

【0023】

有利なことに、接続手段に、前壁のないトレイをカバーするための壁要素が付設されている。これにより、トレイ排出マガジンは、普遍的に使用可能である。この付加的な壁要素は、排出位置にトレイがある場合に前壁を構成し、これが、前壁のないトレイの操作を改善する。

【0024】

最後に、課題は、また、冒頭で述べた形式のトレイ排出装置によれば、トレイ排出マガジンが、請求項10～14のいずれか1つに従って形成されていることによって解決される。繰返しを避けるため、利点については、排出マガジンのために述べたことを参照されたい。

【0025】

有利なことに、搬出装置は、供給装置の上に配設されており、搬出装置に、供給装置上のトレイを操作するため及び／又は搬出装置上のトレイを操作するために、直線的に移動可能な操作システムが付設されている。この操作システムは、供給装置及び／又は搬出装置上のトレイの迅速で省スペースな操作を可能にする。本発明による形成は、トレイが回転及び旋回なく運動するために、特に省スペースの操作を可能にする。

【0026】

合目的な発展形は、操作システムが走行台車を備え、この走行台車が、一方で、供給装置上の棒状の物品で充填されたトレイの横からの把持及び保持をするための互いに接近運動可能及び互いに離間運動可能なグリップジョーを有し、他方で、搬出装置上の排出されたトレイの把持及び保持をするための垂直に変位可能な連行器を有することによって際立っている。二重機能を有する操作システムは、操作の活動性のために各移動経路の利用を可能にする。換言すれば、走行台車の機能のない運動が回避され、これが効率を向上させるということである。

【0027】

有利なことに、供給装置と搬出装置は、駆動装置のない搬送板である。板材によって、材料に依存せずに、その上でトレイが一方では走行台車によって及び／又は他方ではトレイの追従によって運動させられる簡単でフラットなキャリヤ、卓台等が表現される。これにより、特に簡単で安価な解決策が提案される。

【0028】

本発明の別の好ましい及び／又は合目的な特徴は、従属請求項及び明細書からわかる。本発明の特に好ましい実施形を、添付図に基づいて詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】模範的に排出すべき3つのトレイがシステム全体の一部である、トレイ排出装置の、即ちトレイを排出するためのシステム全体の側面図

【図2】カバーが装着された前壁のないトレイの斜視図

【図3】図2によるトレイの一部の分解図

【図4】斜めから見た前壁を有するトレイの分解図

【図5】閉じた状態の図4によるトレイの斜視図

【図6】シャッタが引き出された図5によるトレイ

【図7】トレイ排出マガジンの操作及び／又はロック機構が、シャッタの操作及び／又はロック機構と係合していない、トレイ排出マガジンの接続手段に関する細部と、トレイ排

10

20

30

40

50

出マガジンの上に配設されたトレイの斜視図

【図 8】トレイ排出マガジンの操作及び / 又はロック機構が、シャッタの操作及び / 又はロック機構と係合している、図 7 による斜視図

【図 9】トレイ排出マガジンの操作及び / 又はロック機構が、シャッタの操作及び / 又はロック機構と係合しており、トレイを開放するためのキャリッジが引き戻されている、図 8 による斜視図

【図 10】走行台車が供給装置上で排出すべきトレイをグリップジョーで把持した、図 1 によるトレイ排出装置の側面図

【図 11】走行台車が既に排出されたトレイを連行器で把持した、図 1 によるトレイ排出装置の側面図

【発明を実施するための形態】

【0030】

本発明を良好に理解するため、図 1 に基づいてまず、排出装置 10 のシステム全体を説明する。トレイ排出装置 10 は、タバコ加工産業において、以下で詳細に説明するトレイ 11 内に貯蔵された、例えばシガレット、フィルタ棒等のような物品を別の生産プロセスに供給する、即ちトレイ 11 を排出するために使用される。生産及び / 又は操作される、中間製品又は最終製品である物品が、トレイ 11 内に貯蔵され、搬送される。物品を備えるトレイ 11 は、次に手又は自動的に、適当な操作又はロボットシステムによって供給装置 12 上に搬送され、そこで、トレイは、供給装置 12 上で倒立している。トレイ 11 の充填及び / 又はトレイ 11 の供給装置 12 への搬送をするため、これらトレイ 11 のそれぞれには、選択的に、以下で詳細に説明するトレイ操作補助具 13 が、搬送時及び操作中のトレイ 11 からの物品の落下を、倒立していても防止するために付設されている。供給装置 12 には、トレイ排出マガジン 14 が接続される。図 1 において、トレイ 11 が、以下で詳細に説明するトレイ排出マガジン 14 の上の排出位置に存在する。物品で充填された別の 2 つのトレイ 11 は、供給装置 12 上で倒立している。供給装置 12 の上には、既に排出されたトレイ 11 用の搬出装置 15 が配設されている。選択的な形成では、供給装置 12 は、搬出装置 15 の上に配設することもできる。更に、トレイ排出装置 10 は、引渡し装置 54 を有し、この引渡し装置によって、物品を充填したトレイ 11 は、供給装置 12 からトレイ排出マガジン 14 の領域に搬送すること、即ち供給装置 12 上で操作することができ、排出されたトレイ 11 は、トレイ排出マガジン 14 から搬出装置 15 の領域に搬送すること、従って搬出装置 15 上で操作することができる。

【0031】

特に、トレイ排出装置のシステム全体を構成する個々の構成要素、特にトレイ操作補助具 13、トレイ 11 及びトレイ排出マガジン 14 は、例えば置換部品、交換部品、スタンドアロン構成要素等として単独でも使用可能である。

【0032】

図 2 には、タバコ加工産業の棒状の物品の搬送及び / 又は貯蔵をするために形成及び装置された個々のトレイ 11 が図示されている。このようなトレイ 11 は、1 つの底壁 17 と 2 つの側壁 18, 19 と 1 つの後壁 20 とから構成された収容容器 16 を有する。特に合成樹脂からなる、射出成型法で製造されたこの収容容器 16 は、一部材又は複数部材に形成することができる。すべての壁の内側に向いた側は、平滑で平坦に形成されている。特に側壁 18, 19 は、外に向かって、補強構造を備える。側壁 18, 19 の、後壁 20 とは反対の側、即ち、側壁 18, 19 の、開放した前面に向いた縁部に、通常は、横に整向された突出部 21 が形成されており、これら突出部は、図 2 には図示していない前壁を“引っ掛ける”ために形成及び装置されている。これら突出部 21 又はノーズは、収容容器 16 に対する前壁の位置決め及び / 又は固定をするために使用される。

【0033】

この種のトレイ 11 には、本発明によれば、以下で詳細に説明する同様に本発明によるトレイ操作補助具 13 が付設されている。トレイ操作補助具 13 は、タバコ加工産業の棒状の物品の搬送及び / 又は貯蔵をするためのトレイ 11 用に形成及び装置されている。既

10

20

30

40

50



に上で述べたように、操作すべきトレイ 11 は、少なくとも 1 つの底壁 17 と 2 つの側壁 18, 19 と 1 つの後壁 20 を有する。本発明によるトレイ操作補助具 13 は、このトレイ操作補助具が、トレイ 11 に装着可能な蓋 22 を有し、蓋 22 が、幅の狭い側 23 と幅の広い側 24 (例えば図 2 参照) を備えるフレーム 25 とトレイシャッタ 26 (以下ではシャッタと称する) を有し、シャッタ 26 が、フレーム 25 内に案内され、このフレームに対して相対的に直線的に運動可能であることによって際立っている。換言すれば、蓋 22 は、二部材に形成されており、装着された状態で位置不動の構成要素、即ちフレーム 25 と、運動可能な構成要素、即ちシャッタ 26 とを備える。

#### 【0034】

合目的に、フレーム 25 は、長方形に包囲するウェブ 27 から構成されており、フレーム 25 の幅の狭い側 23 で、ウェブ 27 に、操作すべきトレイ 11 に対してフレーム 25 の位置決め及び / 又は固定をするためのそれぞれ 1 つの要素 28 が配設されている。この要素 28 は、例えば一種のパネクリップとすることができる。しかしながら、例えばクリックロック、クランプホルダ、クリップロック等である要素 28 の他の実施形も可能である。フレーム 25 自身は、少なくとも幅の狭い側に、内側に整向されたガイド溝 29 を備え、これらガイド溝内に、シャッタ 26 が案内されている。ガイド溝 29 は、前面に向かって、即ち後壁 20 とは反対の側を、開放して形成されており、従って、導入口 30 を備える。これにより、少なくとも一方の幅の広い側 24 に、シャッタ 26 を導入するための導入口 30 が、形成及び設けられている。ガイド溝 29 は、一貫して形成することもできるので、両幅の広い側 24 が導入口 30 を備える。その場合、最後に挙げた実施形では、

10

20

#### 【0035】

シャッタ 26 自身は、横のガイド 32 を有する閉鎖プレート 31 から構成されており、これらガイド 32 は、特に閉鎖プレート 31 と一体的に形成されている。ガイド 32 は、後側、即ちトレイ 11 の後壁 20 の側が、閉鎖プレート 31 を超えて突出するので、シャッタ 26 自身は、完全に開放された、即ち引き戻した位置 (例えば図 6 参照) で、フレーム 25 の横のガイド溝 29 内のガイド 32 によって未だ保持されている。本発明による形成により、シャッタ 26 は、フレーム 25 によって形成される平面内又はこの平面に対して平行で、フレーム 25 の幅の広い側 24 に対して垂直に有働可能であり、これにより、シャッタ 26 は、トレイ 11 に蓋 22 を装着した時に、後壁 20 に対して垂直に運動可能である。示した実施形では、ガイド溝 29 が、フレーム 25 の下面に形成されている。しかしながらまた、ガイド溝 29 は、フレーム 25 の上面にも、更にはフレーム 25 の両側面にも形成することができる。閉鎖プレート 31 は、分割することもできるので、両側への操作が可能になる。

30

#### 【0036】

本発明の好ましい発展形では、蓋 22 に、前壁 33 (例えば図 4 参照) が配設されており、これにより、トレイ 11 は、トレイ 11 に蓋を装着した時に、綴じた収容空間を構成する。蓋 22 の前壁 33 とフレーム 25 は、好ましいことに一体的なユニットを構成する。蓋 22 とトレイ 11 間の付加的な位置決め及び / 又は固定を保証するために、側面図で L 字型のこのユニットは、トレイ 11 に対して蓋 22 の位置決め及び / 又は固定をするための要素 28 以外に、前壁 33 に形成された、側壁 18, 19 の突出部 21 と作用結合可能な切欠き 34 を介して、トレイ 11 に配設されている。

40

#### 【0037】

操作と、特にシャッタ操作の自動化とを改善するため、シャッタ 26 は、特に好ましい発展形では、操作及び / 又はロック機構 35 を備える。この操作及び / 又はロック機構 35 は、異なった方式で実現することができる。この機構は、例えば磁気結合とすることができる。純粋に機械的な連結要素も、同様に使用可能である。また、例えば空気圧式のカップリング手段も使用することができる。示した実施形では、操作及び / 又はロック機構が、好ましいことに 2 つの切欠き 36 を備える。一種の鍵穴であるこれら空所 36 は、入口 37 以外にロック要素 38 を備える (例えば図 4 参照)。但し、1 つの単独の切欠き 3

50

6 が、特に中央に配設されて設けられる場合で、十分である。操作及び / 又はロック機構 35 は、シャッタ 26 の、フレーム 25 内に導入された位置で、フレーム 25 の導入口 30 の側でシャッタ 26 に配設もしくは統合されている。換言すれば、操作及び / 又はロック機構 35 は、トレイ 11 に蓋 22 を装着した時に、後壁 20 とは反対の側に位置するということである（例えば図 2 参照）。

【0038】

蓋全体、即ち前壁 33 を有する又は有しないフレーム 25 とシャッタ 26 との両方は、特に、合成樹脂から射出成型法で製造されている。当然、前壁 33 を有する又は有しないフレーム 25 及び / 又はシャッタ 26 は、金属又は栄養及び高級食料産業で許可された他の材料から、他の普通の製造方法で製造されてもよい。これは、相応にトレイ 11 自身についても当て嵌まる。

10

【0039】

前記のこのトレイ操作補助具 13 は、簡単にトレイ 11 に上から装着することができる。この場合、トレイ操作補助具 13 は、選択的に、上から収容容器 16 の上縁領域に被せられるか、適当な形成、例えばパスフレーム及び / 又はバネ要素によって、内側から収容容器 16 に固定される。しかしながら、好ましいのは、本発明による一実施形では、側壁 18, 19 が、底壁 17 とは反対のその端部にスリット状の切欠き 39 を備え、トレイ操作補助具 13 を装着した時に、蓋 22 に配設された、トレイ 11 に対して蓋 22 の位置決め及び / 又は固定をするための要素 28 が、側壁 18, 19 の切欠き 39 に係合する場合である。スリット状の切欠き 39 は、簡単な材料凹部もしくは貫通部とすることができる（例えば図 3 参照）。

20

【0040】

個々の構成要素もしくはスタンドアロンユニットでもあり、トレイ排出装置 10 の部品でもあるトレイ排出マガジン 14 は、棒状の物品で充填されたトレイ 11 を排出するために、前記のように形成及び装置されており、排出すべきトレイ 11 をトレイ排出マガジン 14 に適応させるための接続手段 40 と、トレイ 11 から流出する物品用の、少なくとも部分的に包囲する収容空間 41 とを有し、トレイ排出マガジン 14 の収容空間 41 は、物品用の入口領域 42 内で上に向かって開放して形成されている（例えば図 7 参照）。接続手段 40 は、例えば少なくとも 1 つのトレイ 11 用のアダプタフレームとすることができる。少なくとも 1 つのトレイ 11 の収容及び保持をするための他の形成も、当然可能である。

30

【0041】

本発明によれば、トレイ排出マガジン 14 の収容空間 41 の入口領域 42 には、排出すべきトレイ 11 のシャッタ 26 の操作及び / 又はロック機構 35 と作用結合可能な操作及び / 又はロック機構 43 が配設されている。換言すれば、接続手段 40 には、このような操作及び / 又はロック機構 43 が付設されており、これにより、一方では収容空間 41 の上の排出位置にあり、倒立位置で存在するトレイ 11 に対する作用結合が形成可能であるということである。

【0042】

本発明の特に合目的な発展形では、トレイ排出マガジン 14 の操作及び / 又はロック機構 43 が、互いに間隔を置いて配設された、排出すべきトレイ 11 の側壁 18, 19 に対して平行に延在する 2 つのガイド 44, 45 と、これらガイド 44, 45 上又はガイド 44, 45 内を移動可能な 1 つのキャリッジ 46 を、リニアユニット 47 を構成するために有する。このリニアユニット 47 は、接続手段 40 に付設されているか、接続手段 40 の統合された部品である。好ましいことに、キャリッジ 46 が、両ガイド 44, 45 を互いに結合するキャリヤ 48 であり、このキャリヤの横又は上に、キャリッジ 46 にシャッタ 26 を連結するための少なくとも 1 つの連結要素 49 が配設されており、キャリッジ 46 は、シャッタ 26 に対する連結状態及び連結解除状態で、垂直に、排出すべきトレイ 11 の後壁 20 に対して接近運動及び離間運動可能である。キャリヤ 48 は、ガイド 44, 45 内又はガイド 44, 45 上で直線的に運動可能な、明確には図示していないガイド要素を

40

50

備える。連結要素４９は、シャッタ２６の切欠き３６との作用結合を形成するために形成及び装置されている。好ましいことに、連結要素４９は、その形状がロックを保証する一種のピントル５０として形成されている。示した実施形では、ピントル５０が、２つの横の突出部を有するピンである。このピントル５０は、その外部輪郭が、切欠き３６の輪郭もしくは形状に対応するように形成されているので、ピントル５０と切欠きは、キーロック原理により互いに調整されている。シャッタ２６内の両切欠き３６に対応するように、シャッタ２６内の切欠き３６と同じ間隔でキャリヤ４８に配設された２つの連結要素４９が設けられている（例えば図７参照）。一方では切欠き３６の、他方では連結要素４９もしくはピントル５０の数及び形状は、当然変更することができる。シャッタ２６の側の操作及び／又はロック機構３５が他の方法で形成されている場合について、但し、このための例は既に説明されているが、当然、トレイ排出マガジン１４の操作及び／又はロック機構４３が、相応に形成されている。

10

20

30

40

50

#### 【００４３】

合目的な実施形は、接続手段４０の領域に、付加的に、排出されたトレイ１１を排出位置から引渡し位置に直線的に垂直に搬送可能にする１つの搬送要素５１が設けられていることによって際立っている（例えば図１０及び１１参照）。この搬送要素５１は、例えば、直線的に移動可能なリフトフォーク５２、即ちフォークリフトを備える簡単なリフトとすることができる。選択的に、リフトフォーク５２は、図１１に図示したようなトレイ１１の傾斜位置を補正することができるように、傾斜を調整可能に形成されており、これにより、供給装置１２上で傾斜位置にあるトレイ１１は、排出位置で、いわゆる０°位置にある。この補正は、特に前壁３３を有しないトレイ１１にとって重要であるが、それは、トレイ１１が、物品の落下を防止するために、基本的に、搬送平面に対して例えば３°の軽い傾斜位置を備えるからである。傾斜位置自身は、例えば、容易に上下する蓋２２によって実現することができる。トレイ１１が前壁を有しない場合の物品の落下に対する付加的な保護として、特に操作を簡素化するために、接続手段４０に、前壁のないトレイ１１をカバーするための壁要素５３が付設されるとの選択肢がある。図１０では、トレイ１１は、蓋２２と前壁３３を備えており、従って、傾斜位置とリフトフォーク５２による補正は、省略することができる。付加的な壁要素５３も不要である。

#### 【００４４】

更に、本発明は、冒頭で述べたように、トレイ排出装置１０に関する。前記のこの種のトレイ排出装置１０は、本質的に、供給装置１２、トレイ排出マガジン１４、搬出装置１５及び引渡し装置５４を有し、前記のようにトレイ１１を排出するために使用される。このトレイ排出装置１０は、本発明によれば、トレイ排出マガジン１４が、前記のような本発明による方式で形成されていることによって際立っている。図示した実施形では、搬出装置１５が、供給装置１２の上に配設されており、搬出装置１５には、供給装置１２上のトレイ１１を操作するため及び／又は搬出装置１５上のトレイ１１を操作するための引渡し装置５４として、直線的に移動可能な操作システム５５が付設されている。操作システム５５は、この構成では固定されているが、移動可能に搬出装置１５に配設されている。しかしながらまた、選択的に、操作システム５５は、例えば搬出装置１５に依存せずに配設された、複数の運動軸で運動可能なロボットアーム等の形態の可動のシステムとしてもよい。

#### 【００４５】

合目的に、操作システム５５は、走行台車５６を備え、この走行台車は、一方で、供給装置１２上の棒状の物品で充填されたトレイ１１の横からの把持及び保持をするための互いに接近運動可能及び互いに離間運動可能なグリップジョー５７を有し、他方で、搬出装置１５上の排出されたトレイ１１の把持及び保持をするための垂直に変位可能な連行器５８を有する。グリップジョー５７は、下に向かって突出し、連行器５８は、上に整向されている。走行台車５６は、リニアガイド５９に沿って案内及び駆動される。連行器５８は、電氣的、空気圧的、油圧的、及び／又は機械的に上下に変位可能であり、これにより、連行器５８は、上の係合位置で、下からトレイ１１に係合し、このトレイ１１を、走行台

車 5 6 が移動した時に連行することができるが、連行器 5 8 は、下の待機位置では、下からトレイ 1 1 の下に下がっている。更に、一方で走行台車 5 6 の移動経路を調整しつつ制御し、他方でグリップジョー 5 7 もしくは連行器 5 8 を操作するための制御装置が設けられている。

#### 【 0 0 4 6 】

供給装置 1 2 と搬出装置 1 5 は、特に駆動装置のない搬送板 6 0 である。これは、供給装置 1 2 と搬出装置 1 5 上のトレイ 1 1 が、間接的に、例えばグリップジョー 5 7 によって搬送方向  $T_{zu}$  に搬送されるか、連行器 5 8 によって搬送方向  $T_{ab}$  に搬送されることを意味する。少なくとも搬出装置 1 5 上で、トレイ 1 1 は、連行器 5 8 とトレイ 1 1 が係合することによって準備されて、搬送方向  $T_{ab}$  に両側に移動する。選択的に、トレイ 1 1 は、付加的な駆動手段、即ち、例えば移送コンベヤ、搬送チェーン等によって、活動的に搬送することもできる。

10

#### 【 0 0 4 7 】

以下で、方法原理を、添付図に基づいて根本的に説明する：

トレイ 1 1 を操作するため、即ち、特にトレイ 1 1 の排出の準備をするため、これらトレイ 1 1 には、選択的に前壁 3 3 を有する又は有しない、本発明によるトレイ操作補助具 1 3 が装着される。引き続き、トレイ 1 1 とトレイ操作補助具 1 3 から成るユニットが、倒立して供給装置 1 2 上に設置される。次に、搬送方向  $T_{zu}$  で前方のトレイ 1 1 が、操作システム 5 5 のグリップジョー 5 7 によって横から把持され、走行台車 5 6 によってトレイ排出マガジン 1 4 の方向に搬送される。排出すべきトレイ 1 1 は、収容空間 4 1 の上で、接続手段 4 0 に設置され、場合によっては固定される。その間、搬送要素 5 1 のリフトフォーク 5 2 は、トレイ 1 1 の下に存在する（例えば図 1 参照）。トレイ 1 1 が、排出位置に存在し次第（例えば図 7 参照）、キャリッジ 4 6 がトレイ 1 1 に接近運動される。ピントル 5 0 が、例えばストップパまで、シャッタ 2 6 の切欠き 3 6 内に入る（例えば図 8 参照）。次に、ピントル 5 0 が回転されるので、ピントル 5 0 は、例えば、ピンもしくはピントル 5 0 の突出部が、シャッタ 2 6 のロック要素 3 8 に“引っ掛かる”ことによって、引き抜くことができないように固定される。その場合には、一方ではキャリッジ 4 6 と他方ではシャッタ 2 6 の間の結合 / 連結が形成されている。この結合 / 連結が形成されている時に、キャリッジ 4 6 が、反対方向に運動し、その際、シャッタ 2 6 を、フレーム 2 5 のガイド溝 2 9 から引き出す（例えば図 9 参照）。これにより、トレイ 1 1 が開放されるので、物品が、入口領域 4 2 を通ってトレイ排出マガジン 1 4 に収容空間 4 1 内に落下する。トレイ 1 1 を完全に排出した後、トレイ 1 1 は、キャリッジ 4 6 がシャッタ 2 6 を後壁 2 0 の方向に運動させることによって、再び閉じられる。キャリッジ 4 6 とシャッタ 2 6 間の結合 / 連結が解除され、キャリッジ 4 6 もしくはピントル 5 0 が、シャッタ 2 6 との係合しなくなった後、トレイ 1 1 は、排出位置から取り除かれる。このため、リフトフォーク 5 2 が、垂直に上に向かって持ち上がる。走行台車 5 6 が、連行器 5 8 を、位置、即ち迎えられる準備のできた空のトレイ 1 1 の下に、移動させる。次に、連行器 5 8 が、垂直に上に向かって運動され、下からトレイ 1 1 の底壁 1 7 に引っ掛かる。走行台車 5 6 が搬送方向  $T_{ab}$  に運動することによって、走行台車 5 6 が、トレイ 1 1 を、連行器 5 8 によってリフトフォーク 5 2 から搬送板 6 0 上に引き出す。連行器 5 8 と係合しているトレイ 1 1 により、別のトレイ 1 1 が、別のトレイ 1 1 が搬出装置 1 5 上に存在する場合に限って、連行器 5 8 に引っ掛けられたトレイ 1 1 によって搬送方向  $T_{ab}$  に押される。リフトフォーク 5 2 が再び自由になり次第、リフトフォーク 5 2 が、下に向かって運動する。グリップジョー 5 7 が、供給装置 1 2 上で最も前の位置に存在する次のトレイ 1 1 を把持し、この次のトレイ 1 1 を搬送方向  $T_{zu}$  に排出位置に案内する。

20

30

40

#### 【 0 0 4 8 】

例えば図 1 0 からわかるように、トレイ 1 1 は、真直ぐに、即ち  $0^\circ$  位置で供給装置 1 2 上に存在するが、それは、前壁 3 3 を有するトレイ 1 1 であるからである。図 1 1 の例では、前壁 3 3 を有しないトレイ 1 1 が操作され、従って、これらトレイ 1 1 は、若干傾いて、即ち、搬送方向  $T_{zu}$  とは反対に若干傾いて、 $3^\circ$  位置で供給装置 1 2 上に存在す

50

る。一方で、走行台車 5 6 は、トレイ 1 1 の傾斜位置を補正するので、それにもかかわらず、トレイは、排出位置では 0 ° 位置で存在する。このため、搬送要素 5 1 のリフトフォーク 5 2 は、その場合には相応に若干傾いている。

#### 【 0 0 4 9 】

全排出経過中、トレイ排出装置 1 0 内で、手仕事は、省略することができる。トレイ 1 1 の操作は、確實かつ簡単にもっとも狭い空間上で行なうことができる。シャッタ 2 6 が、トレイ 1 1 の開閉をするために後壁 2 0 に対して垂直に、即ち前から操作することができることにより、複数のトレイ 1 1 を排出し、これにより、僅かなスペースの必要量で効率を向上させるとの可能性がある。

#### 【 符号の説明 】

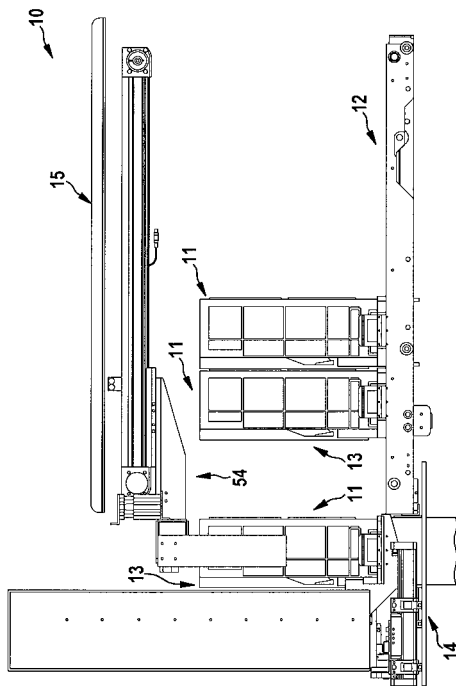
10

#### 【 0 0 5 0 】

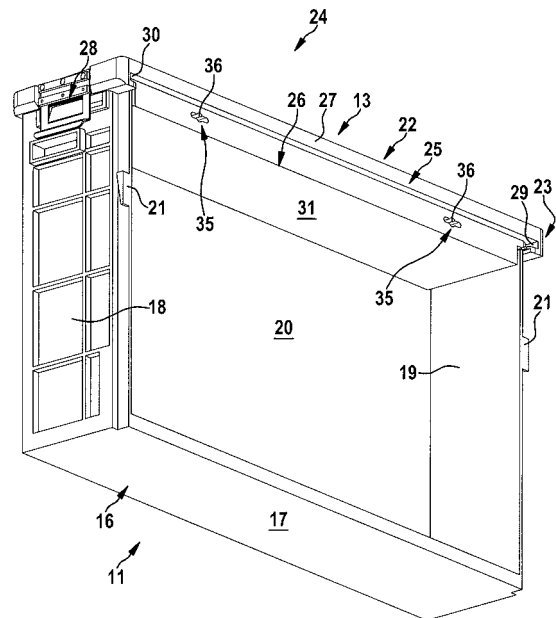
|     |                |    |
|-----|----------------|----|
| 1 0 | 排出装置           |    |
| 1 1 | トレイ            |    |
| 1 2 | 供給装置           |    |
| 1 3 | トレイ操作補助具       |    |
| 1 4 | トレイ排出マガジン      |    |
| 1 5 | 搬出装置           |    |
| 1 6 | 収容容器           |    |
| 1 7 | 底壁             |    |
| 1 8 | 側壁             | 20 |
| 1 9 | 側壁             |    |
| 2 0 | 後壁             |    |
| 2 1 | 突出部            |    |
| 2 2 | 蓋              |    |
| 2 3 | 幅の狭い側          |    |
| 2 4 | 幅の広い側          |    |
| 2 5 | フレーム           |    |
| 2 6 | シャッタ           |    |
| 2 8 | 要素             |    |
| 2 9 | ガイド溝           | 30 |
| 3 0 | 導入口            |    |
| 3 1 | 閉鎖プレート         |    |
| 3 2 | ガイド            |    |
| 3 3 | 前壁             |    |
| 3 4 | 切欠き            |    |
| 3 5 | 操作及び / 又はロック機構 |    |
| 3 6 | 切欠き            |    |
| 3 7 | 入口             |    |
| 3 8 | ロック要素          |    |
| 3 9 | 切欠き            | 40 |
| 4 0 | 接続手段           |    |
| 4 1 | 収容空間           |    |
| 4 2 | 入口領域           |    |
| 4 3 | 操作及び / 又はロック機構 |    |
| 4 4 | ガイド            |    |
| 4 5 | ガイド            |    |
| 4 6 | キャリッジ          |    |
| 4 7 | リニアユニット        |    |
| 4 8 | キャリヤ           |    |
| 4 9 | 連結要素           | 50 |

- 5 0     ピントル
- 5 1     搬送要素
- 5 2     リフトフォーク
- 5 3     壁要素
- 5 4     引渡し装置
- 5 5     操作システム
- 5 6     走行台車
- 5 7     グリップジョー
- 5 8     連行器
- 5 9     リニアガイド
- 6 0     搬送板

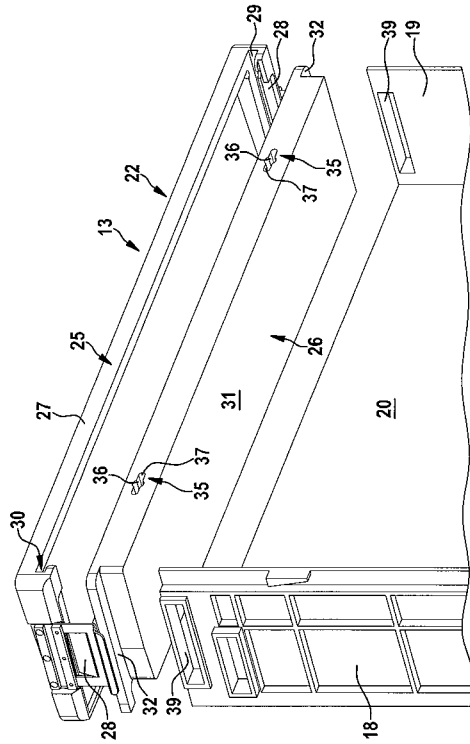
【図 1】



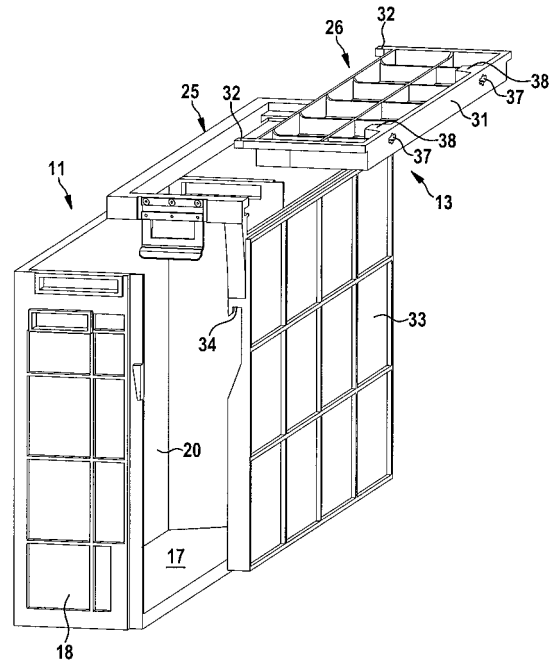
【図 2】



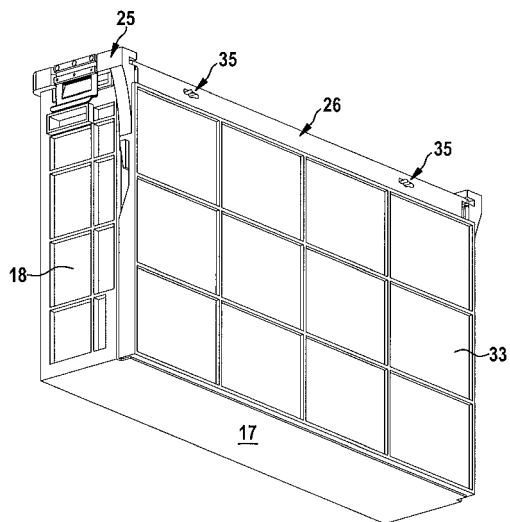
【図 3】



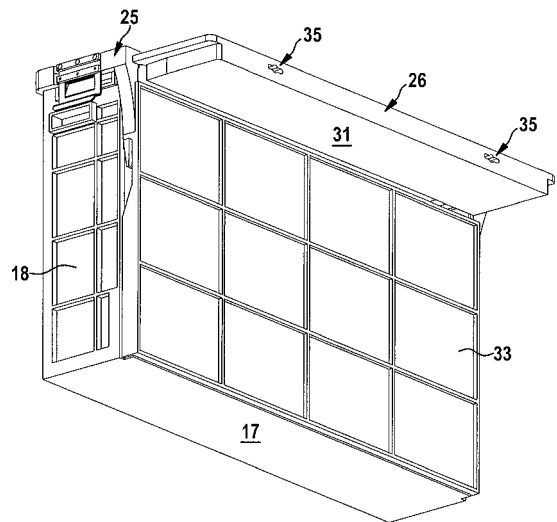
【図 4】



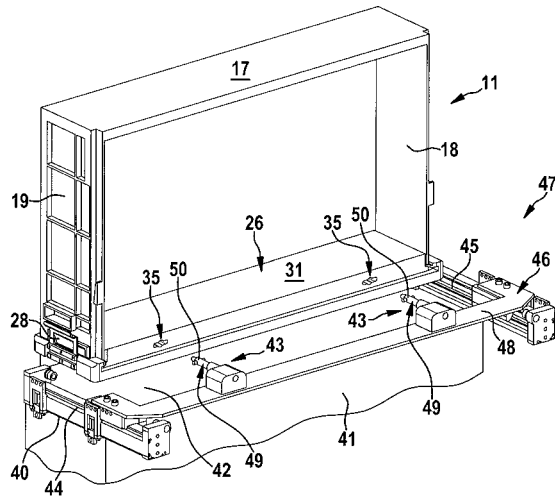
【図 5】



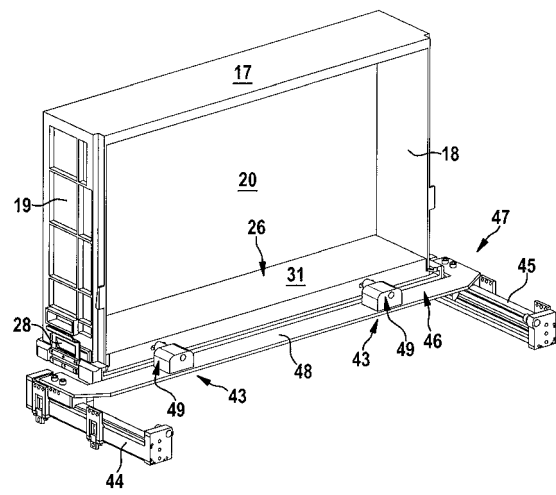
【図 6】



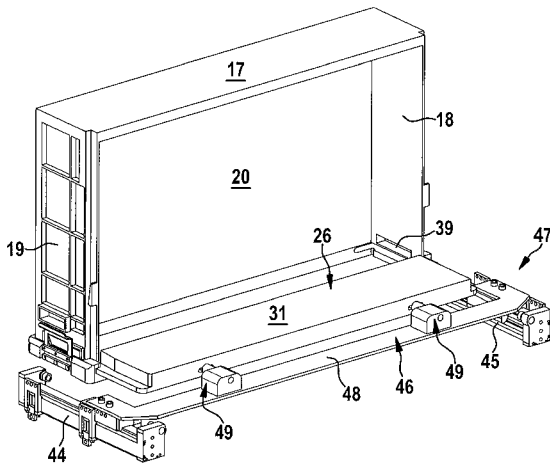
【図 7】



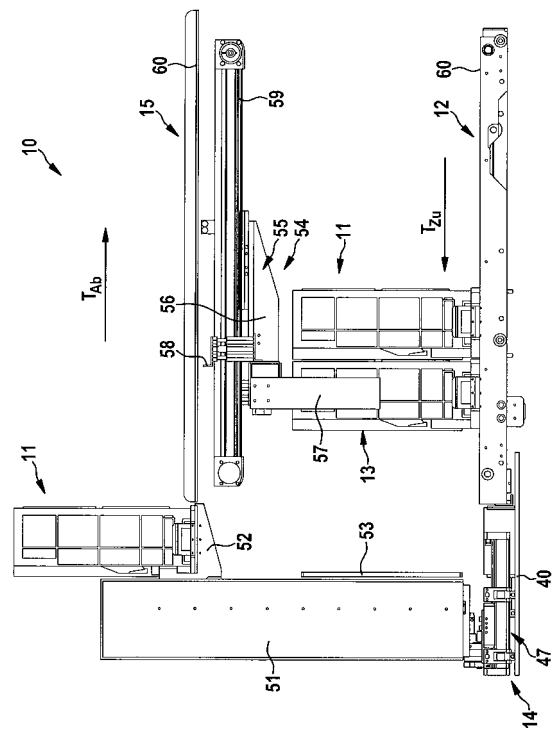
【図 8】



【図 9】



【図 10】







---

 フロントページの続き

- (72)発明者 ファービアン・ヴェンツェル  
ドイツ連邦共和国、2 0 5 3 5 ハンブルク、ローホーフ、3 3
- (72)発明者 カルステン・マインケ  
ドイツ連邦共和国、2 3 8 7 9 メルン、ルードルフ・ヴィルコウ・ストラッセ、4 7
- (72)発明者 ミヒャエル・ハウル  
ドイツ連邦共和国、2 1 5 2 9 クレップルスハーゲン、ヴォールトルファー・ヴェーク、1 5
- (72)発明者 マティアス・ホルン  
ドイツ連邦共和国、2 2 9 2 6 アーレンスブルク、アム・ハイトシュラーク、3 0
- (72)発明者 トーマス・マインス  
ドイツ連邦共和国、2 3 8 9 8 ラーベンツ、ハウプトストラッセ、2 アー
- F ターム(参考) 3E084 AA05 AA14 AA22 AB10 BA01 CA03 CB03 CC01 DA03 DB14  
DC01 FA09 FD11 GA08 GB12 GB21 HD04 LA12  
3F075 AA03 BA01 BB05 CA06 CA09 CB12 CC08  
4B044 CE03Y CE05Y CL09 CL13 CM01

- (54)【発明の名称】タバコ加工産業の棒状の物品の搬送及び／又は貯蔵をするためのトレイ用のトレイ操作補助具、  
このようなトレイ操作補助具を有するトレイ、このようなトレイを排出するためのトレイ排出マ  
ガジン、及び、このようなトレイ排出マガジンを有するトレイ排出装置