



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 811 327 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.1997 Patentblatt 1997/50

(51) Int. Cl.⁶: **A24C 5/352**

(21) Anmeldenummer: **97108424.9**

(22) Anmeldetag: **24.05.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **08.06.1996 DE 19622995**

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

(72) Erfinder: **Horn, Matthias
22926 Ahrensburg (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Handhabung von Zigarettenschragen**

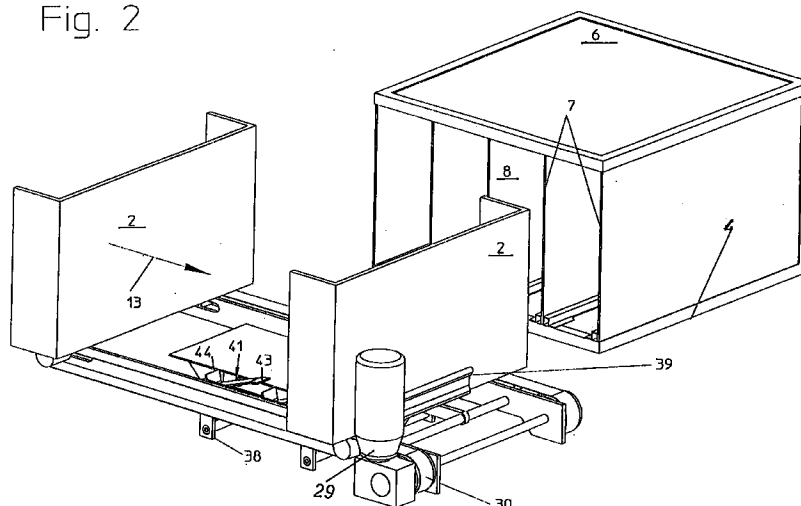
(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Einführung von Zigarettenschragen in einzelne Aufnahmefächer eines Schragencontainers.

Es ist das Ziel, eine derartige Schragenhandhabung rationeller zu gestalten.

Erreicht wird dies durch eine gruppenweise Überführung der Schragen (2) in den Container (6), wobei die Schragen zuvor derart zu einer Gruppe angesam-

melt werden, daß sie mittels überfahrbarer, wippenartiger Abstandhalter (41) mit einem gegenseitigen Abstand fluchtend zu den Aufnahmefächern (8) plaziert und gemeinsam in den Container eingestoßen werden. Auf diese Weise werden Länge und Anzahl der Transportwege von Schragen und Schragencontainern innerhalb einer Handlingsstation verkürzt bzw. reduziert.

Fig. 2



EP 0 811 327 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Handhabung von in mehreren Aufnahmefächern eines Containers transportierten Zigaretenschragen.

Container der eingangs bezeichneten Art stellen, wie beispielsweise in der DE-OS 44 04 901 bzw. der entsprechenden US-PS 5 597 219 dargestellt und beschrieben, ein flexibles Transport- und Speichermittel für leere oder mit Zigaretten gefüllte Schragen dar, mit deren Hilfe Zigaretten aus dem Herstellungsprozeß entnommen, gegebenenfalls zwischengelagert und in den Weiterverarbeitungsprozeß, insbesondere zwecks Verpackung, zurückgeführt werden.

Die Entleerung bzw. Beschickung der Container mit den genannten Schragen erfolgt üblicherweise an Handlingstationen, welche einerseits mit Containerfördermitteln in Form von Flurfahrzeugen oder Rollenbahnen im Schragenaustausch stehen und denen andererseits Beschickungs- und Entnahmemittel für die Schragen zugeordnet sind. Die Handlingstationen selbst stehen dabei beispielsweise herstellungsseitig sowie weiterverarbeitungsseitig in übereinanderliegenden Etagen mit Leerschragenstationen und Vollschragenstationen von Schragenfüllern bzw. Schragenentleerern in Wirkverbindung, wie in der DE-OS 44 04 902 bzw. der entsprechenden US-PS 5 553 988 dargestellt und beschrieben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannten Verfahren und Vorrichtungen rationeller zu gestalten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jeweils eine Gruppe von mehreren Zigaretenschragen gemeinsam aus dem Container entnommen bzw. in den Container überführt wird.

Eine störungsfreie Überführung wird gemäß vorteilhaften Ausgestaltungen dadurch vorbereitet, daß vor der Überführung jeweils mehrere Zigaretenschragen zu einer Gruppe angesammelt werden, wobei eine definierte Ausrichtung der Zigaretenschragen relativ zu den Aufnahmefächern dadurch erreicht wird, daß die Zigaretenschragen innerhalb der Gruppe mit einem definierten gegenseitigen Abstand vor den Aufnahmefächern des Containers positioniert werden.

Eine definierte Abstandspositionierung wird nach einem weiteren Vorschlag dadurch unterstützt, daß die Zigaretenschragen einzeln in die Gruppenformation überführt werden.

Die eingangs bezeichnete Vorrichtung weist erfindungsgemäß jeweils eine Gruppe von Zigaretenschragen aus dem Container entnehmende bzw. in den Container überführende, gemeinsam entlang einer Schubebene bewegte Stößelemente auf.

Eine Synchronbewegung der Stößelemente wird nach einer vorteilhaften Weiterbildung am einfachsten dadurch erzielt, daß die Stößelemente an einem gemeinsamen, mit Antriebs- und Führungsmitteln versehenen Stößelträger angeordnet sind.

Die Handhabung der Schragen wird gemäß einer Aus-

gestaltung dadurch erleichtert, daß den die Entnahme bzw. die Überführung der Zigaretenschragen vornehmenden, als Saugstößel bzw. Schubstößel ausgebildeten Stößelementen jeweils eine zwischen Transportbändern angeordnete Hubplattform zugeordnet ist, welche andererseits eine problemlose Anknüpfung an Schragen zuführende bzw. abführende Transportbänder ermöglicht.

Zweckmäßigenweise ist die den Schubstößeln zugeordnete Hubplattform als Sammelstation für die Zigaretenschragen ausgebildet.

Auf einfache, effektive Weise lassen sich nach einem weiteren Vorschlag die Zigaretenschragen mit gleichen gegenseitigen Abständen dadurch positionieren, daß die Hubplattform mit durch die Zigaretenschragen überfahrbaren, sich selbst steuernden Abstandhaltern versehen ist, welche gemäß einer besonders einfachen Ausgestaltung als Wippe ausgebildet sind, welche einen jeweils von einem voreilenden Zigaretenschragen beaufschlagten Druckhebel und einen jeweils einen nacheilenden Zigaretenschragen sperrenden Anschlag aufweist.

Eine exakte parallele Ausrichtung der Zigaretenschragen relativ zu den Aufnahmefächern des Containers ist nach einer Weiterbildung dadurch möglich, daß die Abstandhalter jeweils paarweise beidseitig der Hubplattform auf einer Welle derart gelagert sind, daß die Anschläge bei unbeaufschlagten Druckhebeln unterhalb der Förderebene abgesenkt sind.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß durch eine Verkürzung und Minimierung von Transportwegen bei der Container- und Schragenhandhabung innerhalb der Handlingstation eine rationelle Betriebsweise gewährleistet ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Hierbei zeigen:

Figur 1 eine einerseits beispielsweise an einen nicht dargestellten Schragenfüller und andererseits an Container zuführende bzw. abführende Rollenbahnen angeschlossene Handlingstation für Zigaretenschragen,

Figur 2 eine in vergrößerter Darstellung herausgezogene Schragenstation zum Überführen von Schragen in Container und

Figuren 3 und 4 unterschiedliche Ansichten einer von Transportbändern der Schragenstation bereinigten Hubplattform.

Die in Figur 1 dargestellte Handlingstation 1 für Zigaretenschragen 2 gemäß Figur 2 weist eine mittels eines Hubantriebsmittels 3 in der Höhe verfahrbare Auf-

nahmeplattform 4 für Schragencontainer 6 auf, welche beispielsweise durch ein nicht dargestelltes Rollenbahn- oder Hängebahnfördermittel zugeführt oder abgeführt werden.

Anstelle der Aufnahmeplattform kann auch das Rollenbahnfördermittel selbst mit einem auf- und abbewegbaren Rollenbahnabschnitt versehen sein.

Alternativ kann zum Beispiel auch ein doppelstöckiges Flurförderfahrzeug mit Schragencontainern zur Abgabe von Leerschragen bzw. zur Aufnahme von Vollschragen an die Handlingstation 1 andocken.

Die Schragencontainer 6 sind zum Zwecke der Aufnahme, des Transportes und gegebenenfalls der klimadichten Zwischenlagerung von Zigarettenschragen 2 durch Trennwände 7 in mehrere Aufnahmefächer 8 unterteilt.

Die im Ausführungsbeispiel an einen nicht dargestellten Schragenfüller angeschlossene Handlingstation 1 ist darüber hinaus mit einer oberen Schragenstation 9 für aus dem Container 6 entnommene Zigarettenschragen 2, im vorliegenden Beispiel Leerschragen und einer unteren Schragenstation 11 für in den Container 6 überführte Zigarettenschragen 2, im vorliegenden Beispiel Vollschragen, versehen, die in der Förderrichtung (Pfeil 12) bzw. in der Gegenförderrichtung (Pfeil 13) mit entsprechenden Leerschragen- bzw. Vollschragenstationen des Schragenfüllers in Wirkverbindung stehen und zwischen denen die Aufnahmeplattform 4 für die Container 6 hin- und herfahrbar ist.

Zur gemeinsamen bzw. en bloc-Entnahme und Überführung von Zigarettenschragen 2 aus dem Schragencontainer 6 auf die Schragenstation 9 sind als Saugstößel ausgebildete Stößelemente 14 vorgesehen, die an einem gemeinsamen Ströbelträger 16 angeordnet sind, welcher mit Hilfe von Antriebsmitteln 17 und Führungsmitteln 18 in Richtung des Doppelpfeils 19 hin- und herfahrbar ist. Zur Aufnahme der Zigarettenschragen 2 auf der Schragenstation 9 ist diese mit einer zwischen zwei von einem Motor 20 antreibbaren Transportbändern 21 angeordneten Hubplattform 22 versehen.

Zur gemeinsamen bzw. en bloc-Überführung von Zigarettenschragen 2 von der Schragenstation 11 in den Schragencontainer 6 sind als Schubstößel ausgebildete Ströbelelemente 23 vorgesehen, die an einem gemeinsamen Stöbelträger 24 angeordnet sind, welcher mit Hilfe von Antriebsmitteln 26 und Führungsmitteln 27 in Richtung des Doppelpfeils 28 hinund herfahrbar ist.

Zur Aufnahme der Zigarettenschragen 2 auf der Schragenstation 11 ist diese ebenfalls mit einer zwischen zwei, von einem Motor 29 antreibbaren Transportbändern 30 angeordneten Hubplattform 31 versehen, welche als Sammelstation für in Pfeilrichtung 13 zugeführte Zigarettenschragen 2 ausgebildet ist.

Die in den Figuren 2 bis 4 näher dargestellte Hubplattform 31 ist ebenso wie die Hubplattform 22 mittels eines Stellzylinders 32 und eines parallelen Kniehebelsystems 33 auf die Transportebene der Transportbänder 30 bzw. 21 anhebbar bzw. unter diese Ebene absenk-

bar. Zu diesem Zweck greift eine Schubstange 34 des Stellzylinders 32 an einer Querstange 36 des an zwei Wellen 37 eines ortsfesten Gestellrahmens 38 gelagerten Kniehebelsystems an, welches andererseits die Hubplattform 31 trägt.

Beide Hubplattformen 22, 31 sind an einem Ende mit einem Schragenanschlag 39 versehen.

Die als Sammelstation für eine Gruppe von Zigarettenschragen 2 ausgebildete untere Hubplattform 31 weist darüber hinaus beidseitig eine Reihe hintereinanderliegender Abstandhalter 41 auf, die als auf einer Welle 42 gelagerte Wippe in der Form ausgebildet sind, daß sie einerseits einen Druckhebel 43 und andererseits einen Anschlag 44 aufweisen, deren Wirkungsweise nachfolgend beschrieben wird.

Zwischen der Aufnahmeplattform 4 und den Transportbändern 21 sowie 30 ist auf jeder Schragenstation 9 bzw. 11 zusätzlich ein ortsfestes Bodenblech 46 bzw. 47 vorgesehen.

Die Wirkungsweise ist wie folgt:

Ausgehend von dem gemäß Figur 1 auf der Aufnahmeplattform 4 in Höhe der Schragenstation 9 bereitstehenden, mit Leerschragen gefüllten Container 6 wird die Hubplattform 22 auf die Transportebene der Transportbänder 21 angehoben. Der Stöbelträger 16 fährt auf den Container 6 zu, wobei die Saugstößel 14 alle im Container 6 befindlichen Zigarettenschragen erfassen und mit dem Rückhub des Stöbelträgers 16 aus dem Container herausziehen und auf die Hubplattform 22 überführen. Durch anschließendes Absenken der Hubplattform 22 ruhen die Leerschragen nur noch auf den Transportbändern 21, durch deren Inbetriebnahme sie in Richtung des Pfeils 12 zur Leerschragenstation des Schragenfüllers abgefördert werden.

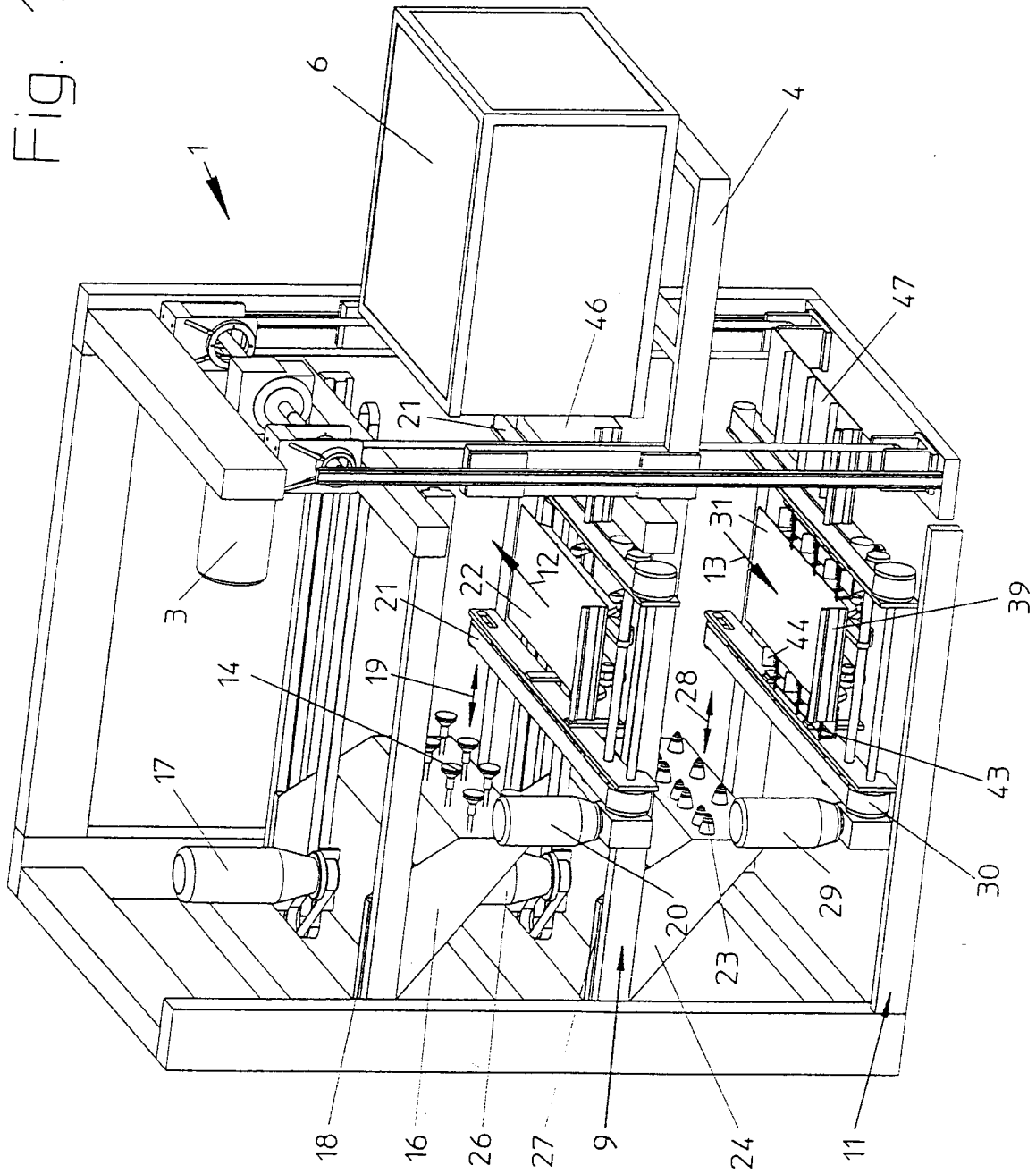
Währenddessen wird die Aufnahmeplattform 4 mit dem leeren Container 6 bis zur unteren Schragenstation 11 abgesenkt. Auf deren angehobener Hubplattform 31 wird eine Gruppe von im Schragenfüller mit Zigaretten bestückten Vollschragen angesammelt, welche einzeln in Förderrichtung 13 gemäß Figur 2 auf den Transportbändern 30 zugeführt werden. Hierbei überfährt der erste ankommende Vollschragen alle Abstandhalter 41 bis zur Anlage am Schragenanschlag 39 der Hubplattform 31, wobei er die Druckhebel 43 der unmittelbar vor dem Schragenanschlag 39 befindlichen Abstandhalter 41 belastet und abwärts drückt, so daß deren Anschläge 44 aufwärts in die Förderbahn einschwenken und den nächstfolgenden Schragen aufhalten. Der gleiche Vorgang wiederholt sich bei den weiteren zugeführten Schragen, so daß alle aufgereihten Schragen mit einem gegenseitigen Abstand und fluchtend zu den Aufnahmefächern 8 des Schragencontainers 6 angesammelt werden.

Die derart gebildete Gruppe von Vollschragen wird anschließend durch die vorfahrenden Stößelemente 23 in den Schragencontainer 6 überführt, welcher entweder in ein Zwischenlager oder direkt zu Weiterverarbeitungseinrichtungen abtransportiert wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Handhabung von in mehreren Aufnahmefächern eines Containers transportierten Zigarettenschragen, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils eine Gruppe von mehreren Zigarettenschragen gemeinsam aus einem Container entnommen bzw. in den Container überführt wird. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Überführung jeweils mehrere Zigarettenschragen zu einer Gruppe angesammelt werden. 10
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zigarettenschragen innerhalb der Gruppe mit einem definierten gegenseitigen Abstand vor den Aufnahmefächern des Containers positioniert werden. 15
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zigarettenschragen einzeln in die Gruppenformation überführt werden. 20
5. Vorrichtung zur Handhabung von in mehreren Aufnahmefächern eines Containers transportierten Zigarettenschragen, gekennzeichnet durch jeweils eine Gruppe von Zigarettenschragen (2) aus dem Container (6) entnehmende bzw. in den Container überführende, gemeinsam entlang einer Schubebene bewegte Stößelemente (14 bzw. 23). 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stößelemente (14 bzw. 23) an einem gemeinsamen, mit Antriebs- und Führungsmitteln (17, 18 bzw. 26, 27) versehenen Stößelträger (16 bzw. 24) angeordnet sind. 30
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahme bzw. die Überführung der Zigarettenschragen (2) vornehmenden, als Saugstößel bzw. Schubstößel ausgebildeten Stößelementen (14 bzw. 23) jeweils eine zwischen Transportbändern (21 bzw. 30) angeordnete Hubplattform (22 bzw. 31) zugeordnet ist. 35
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die den Schubstößeln (23) zugeordnete Hubplattform (31) als Sammelstation für die Zigarettenschragen (2) ausgebildet ist. 40
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubplattform (31) mit durch die Zigarettenschragen überfahrbaren, sich selbst steuernden Abstandhaltern (41) versehen ist. 45
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandhalter (41) als Wippe ausgebildet sind, welche einen jeweils von einem voreilenden Zigarettenschragen (2) beaufschlagten Druckhebel (43) und einen jeweils einen nacheilenden Zigarettenschragen sperrenden Anschlag (44) aufweist. 50
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandhalter (41) jeweils paarweise beidseitig der Hubplattform (31) auf einer Welle (42) derart gelagert sind, daß die Anschläge (44) bei unbeaufschlagten Druckhebeln (43) unterhalb der Förderebene abgesenkt sind. 55

Fig. 1



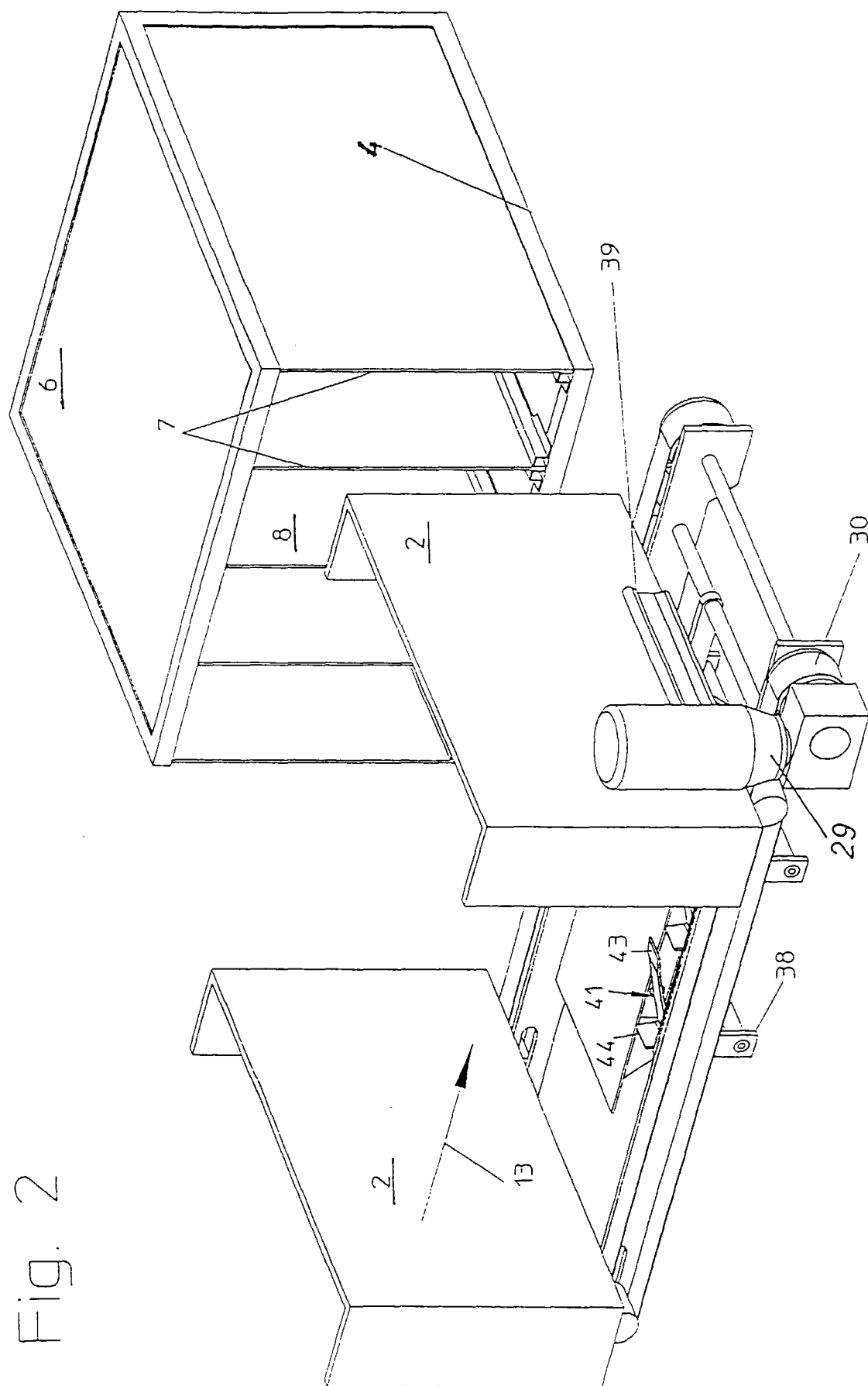


Fig. 3

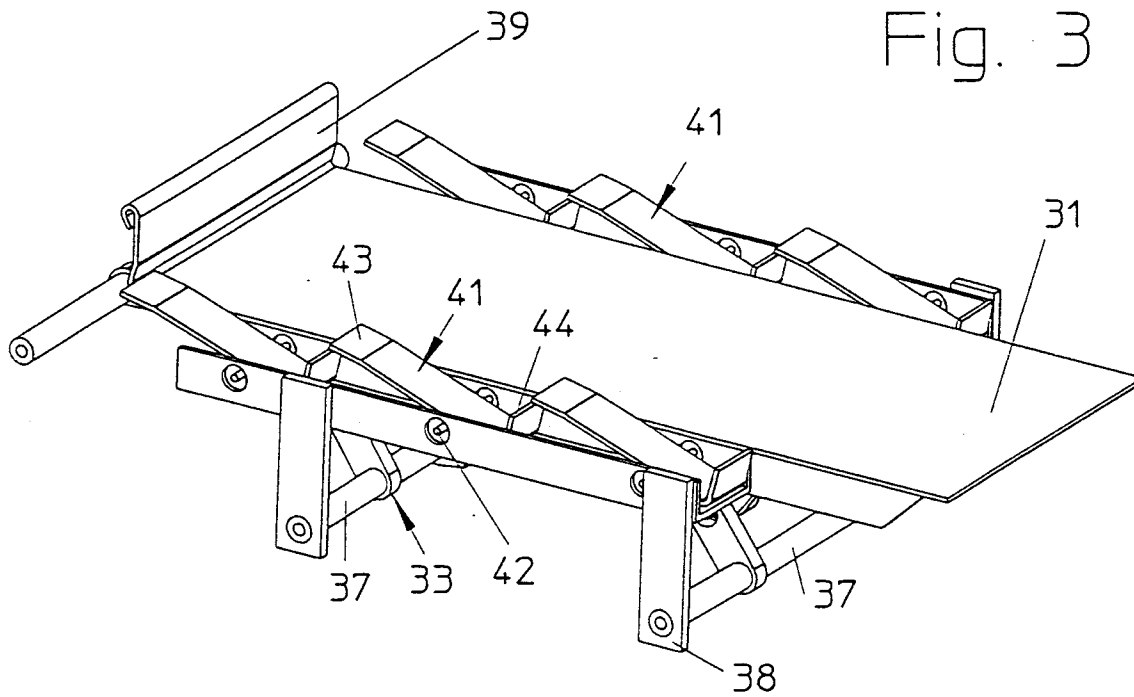
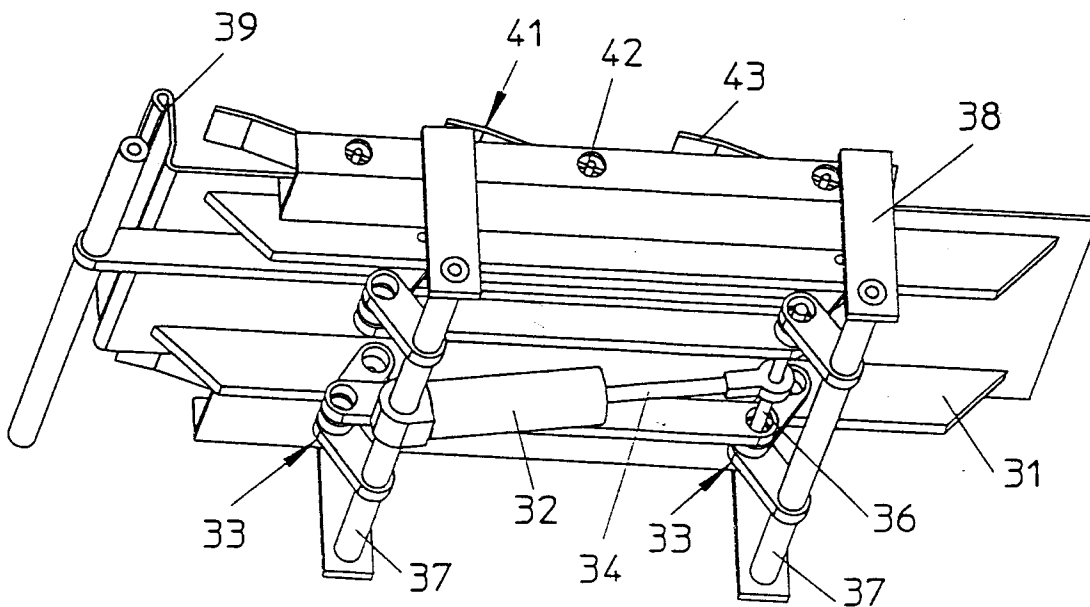


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 8424

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	DE 44 04 902 A (KÖRBER AG) * das ganze Dokument *	1,5	A24C5/352
A	FR 2 139 281 A (HAUNI-WERKE KÖRBER) * Seite 10, Zeile 30 - Seite 12, Zeile 16; Abbildung 5 *	1,2,5	
A	FR 1 461 452 A (SERVICE D'EXPLOITATION INDUSTRIELLE DES TABACS ET DES ALLUMETTES) * das ganze Dokument *	1,2,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A24C B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4.September 1997	Prüfer Riegel, R
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)