



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : A24C 5/352, 5/358	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/13161 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. Juni 1994 (23.06.94)
---	-----------	--

<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/03569</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 15. December 1993 (15.12.93)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 9226117.1 15. December 1992 (15.12.92) GB</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FOCKE & CO. (GMBH & CO.) [DE/DE]; Siemensstrasse 10, D-27283 Verden (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GOSEBRUCH, Harald [DE/DE]; Bürgermeister-Urban-Strasse 11, D-27283 Verden (DE). COLLEY, Robert, George [GB/GB]; 58 Derwent Crescent, Arnold, Nottinghamshire NG5 6TH (GB).</p> <p>(74) Anwälte: BOLTE, Erich; Meissner, Bolte & Partner, Hollerallee 73, D-28209 Bremen (DE) usw.</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
---	---

(54) Title: STORAGE DEVICE

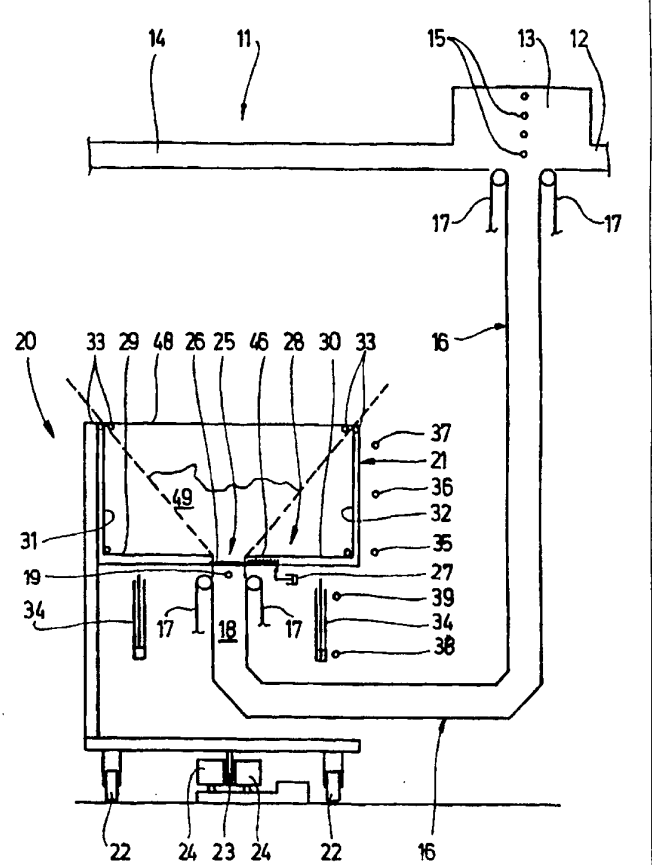
(54) Bezeichnung: SPEICHER-EINRICHTUNG

(57) Abstract

A device is disclosed for transporting and storing cigarettes. High-performance packaging machines require a correspondingly large stock of cigarettes. Several containers (21) are fixedly assembled into a storage unit (20). Each container (21) receives a large number of cigarettes. The containers (21) are filled and emptied through an opening (26) arranged in the bottom wall (28) without any change in their relative position. A conveyor (16) for filling and emptying the containers (21) is also designed in a special manner. It has two separate conveyor shafts (40, 41) for filling and emptying the containers (21).

(57) Zusammenfassung

Vorrichtung zum Transport und zur Bevorratung von Zigaretten. Für leistungsfähige Verpackungsmaschinen ist ein entsprechend großer Vorrat an Zigaretten bereitzuhalten. Mehrere Behälter (21) sind fest zu einer Speichereinheit (20) zusammengefügt. Jeder Behälter (21) nimmt eine größere Anzahl von Zigaretten auf. Die Behälter (21) werden dabei durch eine Öffnung (26) in der Bodenwand (28) befüllt und entleert, ohne daß die Relativstellung der Behälter (21) dabei verändert wird. In besonderer Weise ist auch ein Zuförderer (16) zum Befüllen und Entleeren der Behälter (21) ausgebildet. Dieser verfügt über zwei gesonderte Förderschächte (40, 41) zum Befüllen und Entleeren.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Speicher-Einrichtung

Beschreibung

1 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport und
zur Bevorratung von Zigaretten mit einer Speichereinheit
aus mehreren nebeneinander angeordneten, fest miteinander
verbundenen Behältern und mit einem Zigarettenförderer zum
5 Zufördern der Zigaretten, insbesondere von einer Her-
stellmaschine und abfördern der Zigaretten insbesondere zu
einer Verpackungsmaschine, wobei die einzelnen Behälter
nacheinander in einer Füllstation durch den Zigaretten-
förderer (16) befüllbar oder entleerbar sind.

10

Die Handhabung von Zigaretten nach deren Fertigung und vor
der Verpackung verursacht besondere Probleme bei der Verpak-
kung von Zigaretten. Die Zigaretten-Herstellmaschinen
(maker) fertigen Zigaretten mit hoher Leistung von z.B.
15 sechzehntausend Zigaretten je Minute. Die verhältnismäßig
große Anzahl von Zigaretten muß in einer sinnvollen Weise
der Verpackungsmaschine zugeführt werden. Dabei müssen fer-
tigungsbedingte Leistungsschwankungen der Zigaretten-Her-
stellmaschine ebenso wie der nachfolgenden Verpackungsmas-
20 schine beachtet werden. Es ist deshalb üblich, im Bereich

- 2 -

1 zwischen diesen beiden Aggregaten Speichereinrichtungen für
Zigaretten zu plazieren. Je nach Leistungsschwankungen wer-
den Zigaretten in diesen Speicher eingefördert oder von die-
sem abgegeben.

5 Für die Bevorratung und den Transport von Zigaretten sind
sogenannte Schragen bekannt, die von ihrer Oberseite oder
Ihrer Unterseite her befüllbar sind. Zum Entleeren der
10 Schragen wird die Oberseite derselben zunächst durch ein
Schwert verschlossen, die Schragen um etwa 180° über eine
Entleerungsstation gekippt und sodann die Schrage in die
Entleerungsstation entleert. Aufgrund dieser komplizierten
Handhabung der Schragen ist die Größe einer Speicherein-
15 heit, zu der mehrere Behälter zusammengefaßt sind, be-
grenzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung
zum Speichern und Handhaben von Zigaretten vorzuschlagen,
die unter Verwendung von Behältern zur Aufnahme eines Ziga-
20 retten-Vorrats eine beträchtlich größere Speicherkapazität
aufweist und eine erleichterte Handhabung bei der
Verteilung der gespeicherten Zigaretten ermöglicht.

25 Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrich-
tung durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

30 a) ein Innenraum zur Aufnahme der Zigaretten jedes Behäl-
ters ist durch eine großflächige Vorderwand, eine groß-
flächige Rückwand, schmale Seitenwände und eine Boden-
wand begrenzt,

35 b) die Zigaretten sind mit ihrer Längsachse quer zur Ebene
der Vorderwand speicherbar, wobei die Breite der Seiten-
wand und der Bodenwand etwa der Länge der Zigaretten ent-
spricht,

- 3 -

1 c) die Bodenwand weist eine Öffnung auf, über die jeder Behälter ohne Veränderung der Relativstellung befüllbar und entleerbar ist,

5 d) der Querschnitt der Öffnung entspricht dem Querschnitt des Zigarettenstroms im Bereich des Zigarettenförderers.

10 Erfindungsgemäß werden die Behälter durch eine in der Bodenwand angeordnete Öffnung befüllt und durch dieselbe Öffnung wieder entleert. Ein Kippen der Behälter zum Entleeren derselben ist nicht erforderlich. Es wird lediglich der betreffende Behälter zum Befüllen oder Entleeren in die Füllstation verfahren. Hierdurch ist die Handhabung der Behälter erheblich vereinfacht. Darüber hinaus können hierdurch
15 nahezu beliebig viele Behälter zu einer Speichereinheit zusammengefaßt werden.

20 Vorzugsweise ist die Bodenwand schwenkbar im Bereich der Füllöffnung gelagert und von einer im wesentlichen horizontalen Normalstellung in eine V-förmige Stellung schwenkbar mit wenigstens einem zu der Öffnung abfallenden Schenkel.

25 Bei dem Befüllen eines leeren oder eines nur gering gefüllten Behälters befindet sich die Bodenwand zunächst in einer V-förmigen Stellung. Ist ein gewisser Füllgrad erreicht, wird die Bodenwand von der V-förmigen Stellung in die Normalstellung geschwenkt. In dieser Stellung ergibt sich ein quaderförmiger Behälter. Todräume, die nicht zur Speicherung von Zigaretten nutzbar sind, werden vermieden.
30

35 Bei der Entleerung eines solchen Behälters werden zunächst Zigaretten bei noch in der Normalstellung befindlichen Bodenwand abgefördert. Wird ein vorgegebener Füllgrad unterschritten, wird die Bodenwand in die V-förmige Stellung geschwenkt. Auf diese Weise kann der Behälter vollständig entleert werden.

- 4 -

1 Vorzugsweise ist die Füllöffnung in einem mittleren Bereich
der Bodenwand angeordnet. Die Bodenwand ist in diesem Fall
in zwei schwenkbare Schenkel unterteilt, die sich zu beiden
5 Seiten der Füllöffnung erstrecken. Hierdurch läßt sich auch
bei einer geringen Höhe des Behälters im Vergleich zu sei-
ner Längserstreckung ein ausreichender Neigungswinkel der
Bodenwand in der V-förmigen Stellung realisieren. Die bei-
den Schenkel der Bodenwand lassen sich auf besonders ein-
10 fache Weise durch je ein Betätigungsorgan, insbesondere
einen Druckmittelzylinder, verschwenken.

Besonders günstig ist es, wenn die Seitenwände schwenkbar
an der Bodenwand angebracht sind und gemeinsam mit dieser
in die V-förmige Stellung schwenkbar sind. Die Schwenkbewe-
15 gung der Bodenwand und der Seitenwände wird dabei durch Sen-
soren, die den Füllgrad des Behälters erfassen, gesteuert.

Eine weitere Besonderheit der Erfindung bezieht sich auf
einen Zigarettenförderer für den Transport der Zigaretten
20 von einer Herstellmaschine zu der Füllstation und von der
Füllstation zu einer Verpackungsmaschine. Hierzu dienen er-
findungsgemäß zwei gesonderte Förderkanäle. Ein Förderkanal
wird lediglich zum Zuführen der Zigaretten zur Füllstation
verwendet, während ein zweiter Förderkanal lediglich zum Ab-
25 fördern der Zigaretten von der Füllstation dient. Dadurch
wird ein besserer, störungsfreier Transport der Zigaretten
in Auf- bzw. Abwärtsrichtung gewährleistet ohne die Gefahr
von Beschädigungen der Zigaretten.

30 Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf die Ausge-
staltung der Behälter und Organe im Zusammenhang mit dem Be-
füllen oder Entleeren der Behälter sowie auf die Ausgestal-
tung des Zigarettenförderers.

35 Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend an-
hand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- 5 -

- 1 Fig. 1: eine Vorderansicht der Vorrichtung gemäß einem
ersten Ausführungsbeispiel,
- 5 Fig. 2: eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäß Fig.
1,
- Fig. 3: eine Vorderansicht einer Vorrichtung gemäß
einem weiteren Ausführungsbeispiel.

10 Die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele
befassen sich mit der Handhabung von Zigaretten oder ande-
ren länglichen, stabförmigen Gegenständen. Es geht um die
Speicherung einer großen Anzahl von Zigaretten und um deren
Transport im Bereich zwischen einer Zigaretten-Herstellma-
15 schine und einer Verpackungsmaschine (beides nicht darge-
stellt).

In den Fig. 1 und 2 ist eine Speichereinrichtung 10 ge-
zeigt, die an einen Zigarettenförderer 11 angeschlossen
20 ist. Der Zigarettenförderer 11 weist einen ersten Abschnitt
12 auf, der mit einer Herstellmaschine für Zigaretten ver-
bunden ist. Desweiteren weist der Zigarettenförderer einen
Sekundärspeicher 13 und einen zweiten Abschnitt 14 auf, der
mit einer Verpackungsmaschine verbunden ist. Dem Sekundär-
25 speicher 13 sind mehrere Sensoren 15 zugeordnet, die den
Füllgrad des Sekundärspeichers 13 erfassen.

Die Speichereinheit 10 umfaßt einen zweiten Zigarettenförde-
rer 16, der mit dem Sekundärspeicher 13 kommuniziert. Der
30 Zigarettenförderer 16 weist Endlosbänder 17 auf, zwischen
denen die Zigaretten förderbar sind unter Bildung eines Zi-
garettensstroms. An dem von dem Sekundärspeicher 13 abge-
wandten Ende weist der Zigarettenförderer 16 eine Füllsta-
tion 18 auf. Im Bereich dieser Füllstation 18 sind die End-
35 losbänder 17 vertikal gerichtet. Ferner ist im Bereich der
Füllstation 18 ein Sensor 19 angeordnet. Dieser Sensor 19
erfaßt, ob sich im Bereich der Füllstation 17 Zigaretten be-
finden.

1 Mit dem Zigarettenförderer 16 arbeitet eine Speichereinheit
20 zusammen. An der Speichereinheit 20 sind mehrere Kammern
oder Behälter 21 angebracht. Die Speichereinheit 20 ist auf
5 Rädern 22 verfahrbar. Im Bereich zwischen den Rädern 22 ist
eine Zahnstange 23 angeordnet, die mit einem Antriebssystem
24 zusammenwirkt. Die Speichereinheit 20 kann hierdurch der-
art bewegt werden, daß jeder der Behälter 21 in die Füll-
station 18 des Zigarettenförderers 16 bewegbar ist.

10 Jedem Behälter 21 ist eine Öffnung 25 zugeordnet. Jede Öff-
nung 25 ist durch einen Schieber 26 verschließbar, der
durch eine Feder 46 in Schließstellung gehalten ist. Im Be-
reich der Füllstation 18 ist ein Betätigungsorgan 27 ange-
15 ordnet, z.B. ein Druckmittelzylinder oder ein Elektromag-
net. Durch das Betätigungsorgan 27 wird jeweils der Schie-
ber 26 eines Behälters 21, der sich im Bereich der Füllsta-
tion 18 befindet, geöffnet.

20 Jeder Behälter 21 weist eine großflächige Vorderwand 47,
eine großflächige Rückwand 48, eine Bodenwand 28 und zwei
schmale Seitenwände 31, 32 auf. Diese Wände begrenzen einen
oben offenen Innenraum 49 zur Aufnahme der Zigaretten. Die
Breite der Bodenwand 28 und der Seitenwände 31, 32 ent-
25 spricht dabei in etwa der Länge der Zigaretten. Diese wer-
den mit ihrer Längsachse quer zur Ebene der Vorderwand 47
in dem Behälter 21 gespeichert. Die Öffnung zum Befüllen
und entleeren der Behälter 21 befindet sich in der Boden-
wand 28.

30 Die Bodenwand 28 der Behälter 21 ist schwenkbar. Im vorlie-
genden Fall besteht die Bodenwand 28 aus zwei Schenkeln 29,
30, die schwenkbar im Bereich der Öffnung 25 gelagert sind.

35 Die Seitenwände 31, 32 sind schwenkbar an den Schenkeln 29,
30 der Bodenwand 28 angebracht. An ihrem oberen Ende sind
die Seitenwände 31, 32 jeweils zwischen zwei Führungsschie-

- 7 -

1 nen 33 verschieb- und schwenkbar gelagert. Die Seitenwände
31, 32 werden somit gemeinsam mit der Bodenwand 28 von der
Normalstellung in die V-förmige Stellung geschwenkt. Betäti-
gungsorgane zum Schwenken der Bodenwand 28 und der Seiten-
5 wände 31, 32 sind unterhalb des Behälters 21 angeordnet. Im
vorliegenden Fall dienen als Betätigungsorgane Druckmittel-
zylinder 34. Die Bodenwand 28 und die Seitenwände 31, 32
können hierdurch von der Normalstellung (durchgezogene
Linie) in eine V-förmige Stellung (gestrichelt dargestellt)
10 geschwenkt werden. Hierdurch wird das Entleeren des Behäl-
ters 21 erleichtert.

Ein konventioneller Sensor in Form eines Kettennetzes
(nicht dargestellt) überwacht, ob sich einzelne oder mehrere
15 Zigaretten beim Befüllen oder Entleeren schiefstellen.

Zur Steuerung der Schwenkbewegung der Bodenwand 28 und der
Seitenwände 32, 33 sind neben dem Behälter 21 Sensoren 35,
36, 37 angeordnet. Der unterste Sensor 35 erfährt die Normal-
20 stellung der Bodenwand 28 und der Seitenwände 31, 32. In
dieser Normalstellung befindet sich die Bodenwand 28 in
einer horizontalen Stellung und die Seitenwände 31, 32 in
einer vertikalen Stellung. Die übrigen Sensoren 36, 37 die-
nen zum Erfassen des Füllgrades des Behälters 21. Der Sen-
25 sor 36 gibt dabei ein Signal, wenn der Behälter zu einem
vorbestimmten Füllgrad teilweise gefüllt ist und der Sensor
37 gibt ein Signal, wenn der Behälter 21 vollständig ge-
füllt ist.

Weitere Sensoren 38, 39 sind einem der Druckmittelzylinder
34 zugeordnet. Der untere Sensor 38 wird ebenfalls ausge-
löst, wenn sich die Bodenwand 28 und die Seitenwände 31, 32
in der Normalstellung befinden. Dieser bestätigt somit das
Signal des Sensors 35. Der obere Sensor 39 wird ausgelöst,
35 wenn sich die Bodenwand gemeinsam mit den Seitenwänden 31,
32 in der V-förmigen Stellung befindet.

- 8 -

1 Die so beschriebene Vorrichtung arbeitet wie folgt: Wenn
die Herstellungsmaschine mehr Zigaretten produziert, als
5 von der Verpackungsmaschine abgenommen werden können, wird
ein Teil der Zigaretten von dem Zigarettenförderer 16 abge-
fördert und der Füllstation 18 zugeführt. Ein leerer oder
10 noch nicht vollständig gefüllter Behälter 21 wird in die
Füllstation 18 bewegt und der Schieber 26 geöffnet. Die
Stellung der Bodenwand 28 und der Seitenwände 31, 32 wird
durch den Sensor 36 gesteuert. Ist ein vorbestimmter
15 Füllgrad des Behälters 21 erreicht, so daß der Sensor 36
ausgelöst wird, werden die Druckmittelzylinder 34 eingefah-
ren und dadurch die Bodenwand 28 und die Seitenwände 31, 32
in die Normalstellung geschwenkt. Währenddessen werden
weiter Zigaretten durch die Füllstation 18 in den Behälter
21 eingefördert, und zwar bis der Sensor 37 ausgelöst wird.

Ist der vorbestimmte Füllgrad noch nicht erreicht, so daß
20 der Sensor 36 nicht ausgelöst ist, verbleiben die Bodenwand
28 und die Seitenwände 31, 32 in der V-förmigen Stellung
während Zigaretten in den Behälter 21 gefördert werden, bis
der Sensor 36 ausgelöst wird.

Alternativ können sich die Bodenwand 28 und die Seitenwände
25 31, 32 auch während des gesamten Füllvorgangs in der Normal-
stellung befinden.

Der Behälter 21 ist vollständig gefüllt, wenn sowohl der
30 Sensor 37 als auch der Sensor 38 ausgelöst werden. Sodann
wird die Förderrichtung des Zigarettenförderers 16 umge-
kehrt und das Betätigungsorgan 27 abgeschaltet, so daß der
Schieber 26 durch die Federkraft der Feder 46 in Schließ-
stellung verschoben wird. Durch die Umkehr der Förderrich-
35 tung des Zigarettenförderers 16 werden die Zigaretten in
den Sekundärspeicher 13 eingefördert, bis der Sensor 19
freigegeben wird. Nun kann, wenn erforderlich, ein weiterer
leerer oder noch nicht vollständig gefüllter Behälter in
die Füllstation 18 bewegt werden.

1 Wird die Herstellmaschine gestoppt oder der Ausstoß derselben abgesenkt, können Zigaretten aus den Behältern 21 entnommen und der Verpackungsmaschine zugeführt werden. Hierfür wird ein gefüllter Behälter 21 in den Bereich der Füllstation 18 bewegt und der Schieber 26 durch das Betätigungsorgan 27 geöffnet. Zigaretten gelangen nun durch die Öffnung 25 in die Füllstation 18. Durch den Zigarettenförderer 16 werden die Zigaretten in den Sekundärspeicher 13 und von hier der Verpackungsmaschine zugeführt. Das Entleeren der Behälter 21 wird in diesem Falle durch die Sensoren 15 des Sekundärspeichers 13 gesteuert. Und zwar wird der Zuförderer 16 gestoppt, wenn der Sekundärspeicher vollständig gefüllt ist.

15 Wird der vorbestimmte Füllgrad des Behälters 21 unterschritten, was durch den Sensor 36 detektiert wird, werden die Bodenwand 28 und die Seitenwände 31, 32 in die V-förmige Stellung geschwenkt. Der Behälter 21 kann nun vollständig entleert werden.

20 Die vollständige Entleerung des Behälters 21 wird dabei durch den Sensor 19 erfaßt. Der Schieber 24 wird dann durch die Feder 46 in Schließstellung bewegt und die Bodenwand 28 und die Seitenwände 31, 32 in die Normalstellung geschwenkt. Dies wird durch die Sensoren 35 und 38 erfaßt und, wenn nötig, kann ein weiterer, gefüllter Behälter 21 in die Füllstation 17 bewegt werden.

30 Eine besondere Ausgestaltung des Zigarettenförderers ist in Fig. 3 gezeigt. Der Zigarettenförderer 16 verfügt im vorliegenden Fall über zwei gesonderte Förderschächte 40 und 41. Der Förderschacht 40 dient zum Transport der Zigaretten in Aufwärtsrichtung, also zum Entleeren eines Behälters 21. Der Förderschacht 41 dient zum Transport der Zigaretten in Abwärtsrichtung, also zum Befüllen eines Behälters 21. Die Endlosbänder 17 im Bereich der Förderschächte 40, 41 sind demnach nur in eine Richtung antreibbar, wie durch die Pfei-

- 10 -

1 le 42, 43 angegeben. Während Zigaretten durch den Förder-
schacht 41 der Füllstation 18 zugeführt werden, stehen die
Endlosbänder 17 des Förderschachts 40 still. Anders herum
stehen die Endlosbänder 17 des Förderschachts 41 still,
5 wenn durch den Förderschacht 40 Zigaretten von der Füllsta-
tion 18 abgefördert werden. Im Bereich eines horizontalen
Förderschachts 44 des Zigarettenförderers 16 sind die För-
dergurte 17 entsprechend dem Doppelpfeil 45 in beide Rich-
tungen antreibbar. Hierdurch wird ein besserer, störungs-
10 freier Transport der Zigaretten in Auf- bzw. Abwärtsbewe-
gung gewährleistet ohne die Gefahr von Beschädigungen der
Zigaretten.

15 Als Sensoren können alle geeigneten Typen, wie z.B. Licht-
schranken eingesetzt werden. Der Spreizwinkel der Bodenwand
28 und der Seitenwände 31, 32 in der V-förmigen Stellung
sollte 90° betragen, also 45° gegenüber der Horizontalebene.

20 Gemäß einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist die
Füllöffnung 25 in einem Randbereich der Bodenwand 28 ange-
ordnet. In diesem Fall verfügt die Bodenwand 28 über ledig-
lich einen schwenkbaren Schenkel.

25

30

35

Speicher-Einrichtung

Ansprüche

- 1 1. Vorrichtung zum Transport und zur Bevorratung von Zigaretten mit einer Speichereinheit (20) aus mehreren nebeneinander angeordneten, fest miteinander verbundenen Behältern (21) und mit einem Zuförderer (16) zum Zufördern der
5 Zigaretten insbesondere von einer Herstellmaschine und Abfördern der Zigaretten insbesondere zu einer Verpackungsmaschine, wobei die einzelnen Behälter (21) nacheinander in einer Füllstation (18) durch den Zuförderer (16) befüllbar oder entleerbar sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
- 10 le:
- a) ein Innenraum (49) zur Aufnahme der Zigaretten jedes Behälters (21) ist durch eine großflächige Vorderwand (47), eine großflächige Rückwand (48), schmale Seitenwände (31, 32) und eine Bodenwand (28) begrenzt,
- 15
- b) die Zigaretten sind mit ihrer Längsachse quer zur Ebene der Vorderwand (47) speicherbar, wobei die Breite der Seitenwände (31, 32) und der Bodenwand (28) etwa der Länge der Zigaretten entspricht,
- 20

- 12 -

- 1 c) die Bodenwand weist eine Öffnung (25) auf, über die jeder Behälter (21) ohne Veränderung der Relativstellung befüllbar und entleerbar ist,
- 5 d) der Querschnitt der Öffnung (25) entspricht dem Querschnitt des Zigarettensstroms im Bereich des Zigarettentransportförderers (16).
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenwand (28) schwenkbar im Bereich der Füllöffnung (25) gelagert ist und von einer im wesentlichen horizontalen Normalstellung in eine V-förmige Stellung schwenkbar ist mit wenigstens einem zur Füllöffnung (25) abfallenden Schenkel (29, 30).
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllöffnung (25) in einem mittleren Bereich der Bodenwand (28) angeordnet ist, so daß die Bodenwand (28) in zwei schwenkbare Schenkel (29, 30) unterteilt ist, die sich zu beiden Seiten der Füllöffnung (25) erstrecken.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Schenkel (29, 30) der Bodenwand (28) ein Betätigungsorgan, insbesondere ein Druckmittelzylinder (34), zum Schwenken derselben in die V-förmige Stellung zugeordnet ist.
- 25 5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (31, 32) schwenkbar an der Bodenwand (28) angebracht sind und gemeinsam mit dieser in die V-förmige Stellung schwenkbar sind.
- 30 6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 5, gekennzeichnet durch einen Sensor (36) zum Erfassen eines vorbestimmten Füllgrades des Behälters (21), wobei die Bodenwand (28) bei Erreichen des vorbestimmten Füllgra-
- 35

- 13 -

1 des während des Befüllens von der horizontalen Stellung in die V-förmige Stellung und beim Entleeren von der V-förmigen Stellung in die horizontale Stellung geschwenkt wird.

5 7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Behälter (21) zu einem verfahrbaren Behälter-Magazin (20) zusammengefaßt sind, insbesondere zum Transport der Behälter (21) im Bereich einer Füllstation (18) zum Füllen und Entleeren der
10 Behälter (21) nacheinander.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllöffnung (25) ein Schieber (26) zugeordnet ist zum Verschließen derselben.

15 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Betätigungsorgan (27), insbesondere ein Druckmittelzylinder (34), ein Elektromagnet oder dergleichen, zum Betätigen des Schiebers (26) im Bereich der Füllstation (18) angeordnet ist.
20

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (26) durch eine Feder (46) in Schließstellung gehalten ist und durch das
25 Betätigungsorgan (27) entgegen der Federkraft in eine Öffnungsstellung verschiebbar ist.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch einen Sensor zum Erfassen von Schiefstellungen einzelner oder mehrerer Zigaretten.
30

12. Vorrichtung insbesondere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zigarettenförderer (16) für den Transport der Zigaretten von einer Herstellmaschine zu der Füllstation (18) und von der
35 Füllstation (18) zu einer Verpackungsmaschine zwei gesonderte Förderkanäle (40, 41) zum Zuführen der Zigaretten zur Füllstation (18) und zum Abfordern der Zigaretten von der

- 14 -

1 Füllstation (18) aufweist.

5 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb wenigstens eines Förderkanals (41) ein Zwischenspeicher (13) angeordnet ist.

10 14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß dem Zwischenspeicher (13) Sensoren (15) zum Erfassen des Füllgrads zugeordnet sind.

10

15

20

25

30

35

1/3

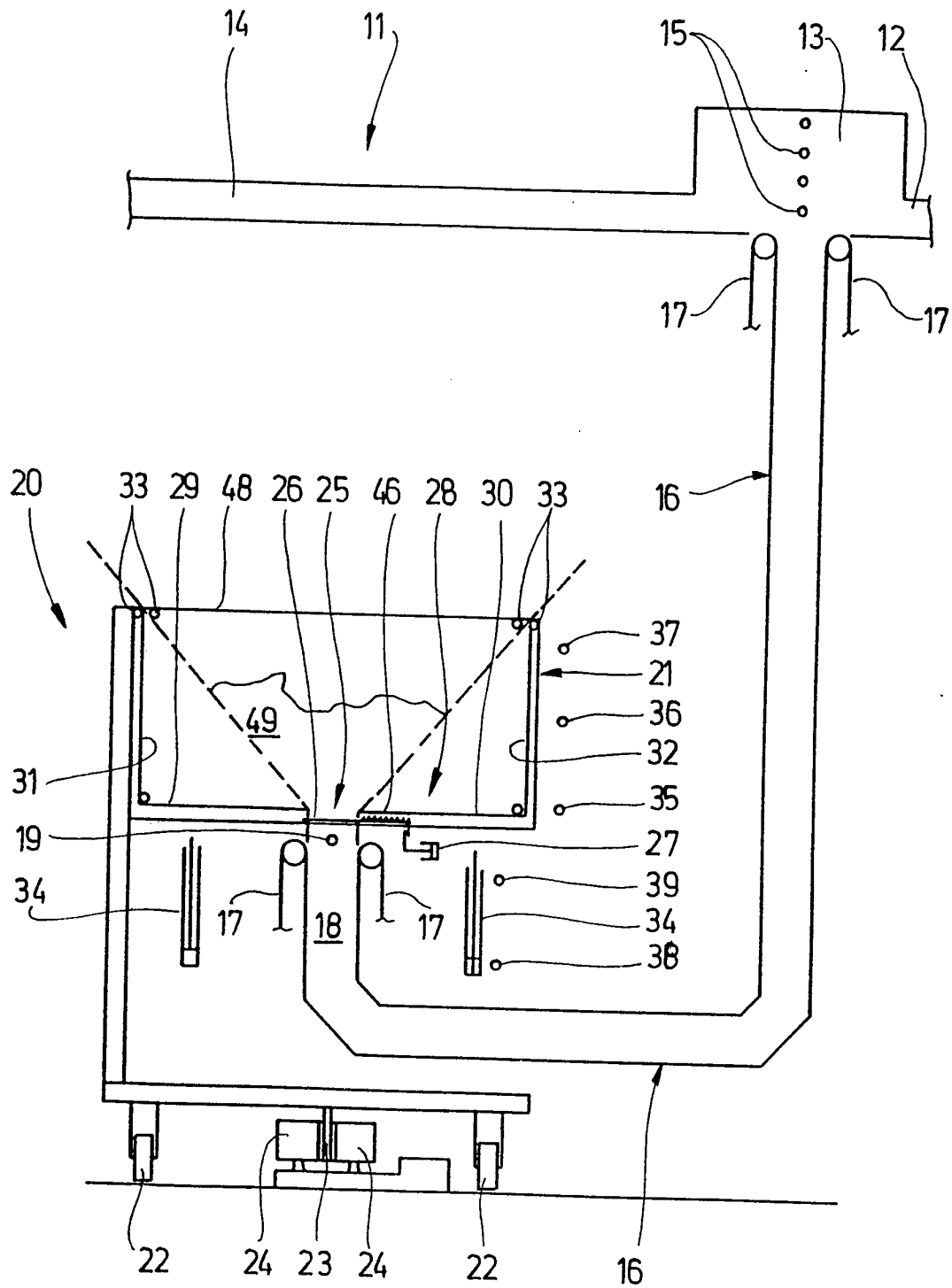


Fig. 1

ERSATZBLATT (REGEL 26)

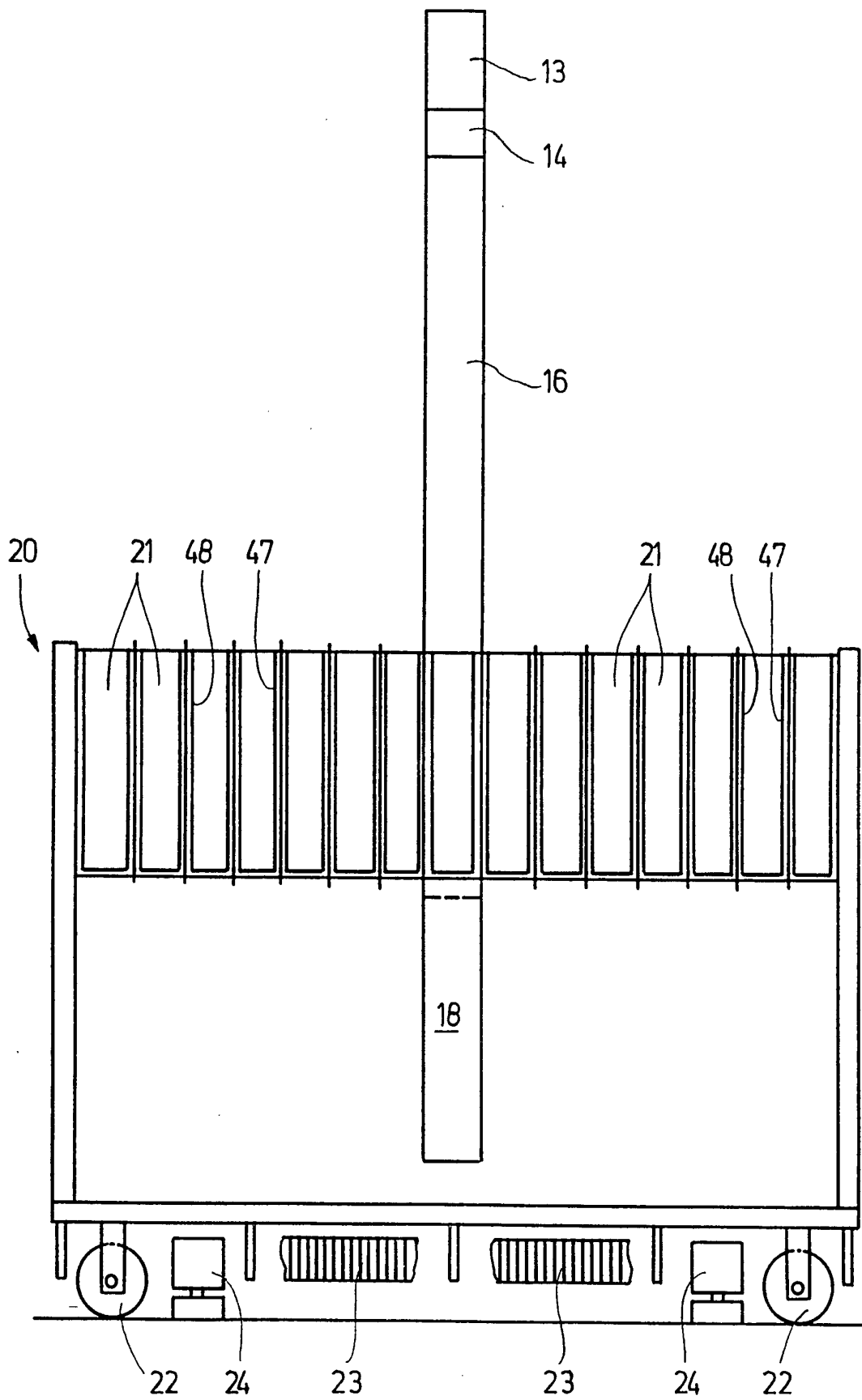


Fig. 2

ERSATZBLATT (REGEL 26)

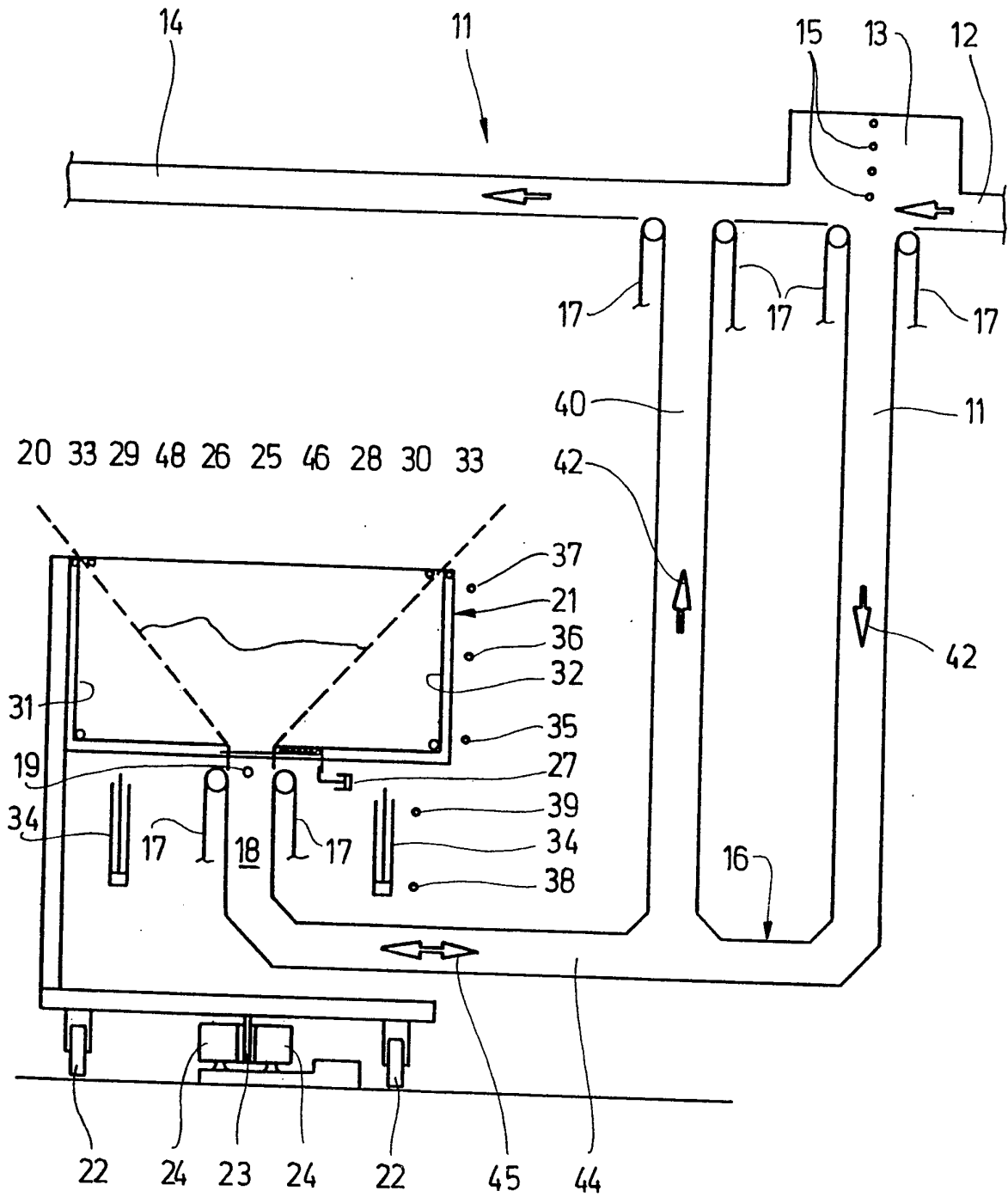


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 93/03569

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 5 A24C5/352 A24C5/358

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)

IPC 5 A24C B65G B65D

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 practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR,A,2 414 459 (MOLINS LIMITED) 10 August 1979 see page 24, line 2 - page 29, line 30; figures 14-16 ---	1,7,8
A	GB,A,2 062 567 (MOLINS LIMITED) 28 May 1981 see the whole document ---	1
A	EP,A,0 336 897 (FABRIQUES DE TABAC REUNIES S.A.) 11 October 1989 see the whole document ---	1
A	GB,A,926 043 (ZAVODY) 15 May 1963 see the whole document ---	1
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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 document 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

6 April 1994

Date of mailing of the international search report

20.04.94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Riegel, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 93/03569

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR,A,1 546 485 (SERVICE D'EXPLOITATION INDUSTRIELLE DES TABACS ET DES ALLUMETTES) 14 November 1968 ---	
A	FR,A,2 347 896 (MOLINS LIMITED) 10 November 1977 -----	

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 93/03569

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2414459	10-08-79	DE-A, C 2900778	12-07-79
		DE-C- 2954321	07-09-89
		GB-A, B 2017618	10-10-79
		JP-C- 1442324	08-06-88
		JP-A- 54105300	18-08-79
		JP-B- 62051102	28-10-87
		US-A- 4365703	28-12-82
		FR-A, B 2451875	17-10-80
		GB-A, B 2066761	15-07-81
		US-A- 4553660	19-11-85
		US-A- 4316754	23-02-82
GB-A-2062567	28-05-81	DE-A, C 3038388	23-04-81
		DE-C- 3050908	29-03-90
		JP-C- 1509427	26-07-89
		JP-A- 56099784	11-08-81
		JP-B- 63059674	21-11-88
		US-A- 4423996	03-01-84
		US-A- 4503965	12-03-85
EP-A-0336897	11-10-89	DE-D- 68909656	11-11-93
		US-A- 4995769	26-02-91
GB-A-926043		NONE	
FR-A-1546485		DE-A- 1782819	16-08-73
		DE-A, C 1757055	30-12-71
		GB-A- 1229808	28-04-71
		NL-A- 6804354	30-09-68
		US-A- 3600873	24-08-71
FR-A-2347896	10-11-77	GB-A- 1573425	20-08-80
		DE-A, C 2716823	03-11-77
		JP-B- 1034591	20-07-89
		JP-C- 1557615	16-05-90
		JP-A- 52126869	25-10-77
		US-A- 4201507	06-05-80

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internation. Aktenzeichen

PCT/EP 93/03569

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 5 A24C5/352 A24C5/358

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 5 A24C B65G B65D

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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR,A,2 414 459 (MOLINS LIMITED) 10. August 1979 siehe Seite 24, Zeile 2 - Seite 29, Zeile 30; Abbildungen 14-16 ---	1,7,8
A	GB,A,2 062 567 (MOLINS LIMITED) 28. Mai 1981 siehe das ganze Dokument ---	1
A	EP,A,0 336 897 (FABRIQUES DE TABAC REUNIES S.A.) 11. Oktober 1989 siehe das ganze Dokument ---	1
A	GB,A,926 043 (ZAVODY) 15. Mai 1963 siehe das ganze Dokument ---	1
	-/--	

 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" älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. April 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20. 04. 94

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 65i epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Riegel, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Patentsymbol
PCT/EP 93/03569

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR,A,1 546 485 (SERVICE D'EXPLOITATION INDUSTRIELLE DES TABACS ET DES ALLUMETTES) 14. November 1968 ---	
A	FR,A,2 347 896 (MOLINS LIMITED) 10. November 1977 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

International ktenzeichen

PCT/EP 93/03569

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A-2414459	10-08-79	DE-A, C 2900778	12-07-79
		DE-C- 2954321	07-09-89
		GB-A, B 2017618	10-10-79
		JP-C- 1442324	08-06-88
		JP-A- 54105300	18-08-79
		JP-B- 62051102	28-10-87
		US-A- 4365703	28-12-82
		FR-A, B 2451875	17-10-80
		GB-A, B 2066761	15-07-81
		US-A- 4553660	19-11-85
		US-A- 4316754	23-02-82
		GB-A-2062567	28-05-81
DE-C- 3050908	29-03-90		
JP-C- 1509427	26-07-89		
JP-A- 56099784	11-08-81		
JP-B- 63059674	21-11-88		
US-A- 4423996	03-01-84		
US-A- 4503965	12-03-85		
EP-A-0336897	11-10-89		
		US-A- 4995769	26-02-91
GB-A-926043		KEINE	
FR-A-1546485		DE-A- 1782819	16-08-73
		DE-A, C 1757055	30-12-71
		GB-A- 1229808	28-04-71
		NL-A- 6804354	30-09-68
		US-A- 3600873	24-08-71
FR-A-2347896	10-11-77	GB-A- 1573425	20-08-80
		DE-A, C 2716823	03-11-77
		JP-B- 1034591	20-07-89
		JP-C- 1557615	16-05-90
		JP-A- 52126869	25-10-77
		US-A- 4201507	06-05-80