

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 661 080 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94119582.8**

(51) Int. Cl.⁶: **A62C 2/22**

(22) Anmeldetag: **10.12.94**

(30) Priorität: **16.12.93 DE 9319326 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.07.95 Patentblatt 95/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Anmelder: **GEB0-PRODUCTION**
Rue du Commerce
F-67116 Reichstett (FR)

(72) Erfinder: **Kloess, Joachim**
Herrenalber Str. 17
D 68239 Mannheim (DE)

(74) Vertreter: **Ratzel, Gerhard, Dr.**
Seckenheimer Strasse 36a
D-68165 Mannheim (DE)

(54) **Brandschutzvorrichtung für einen Wanddurchbruch mit hindurchführender Transportanlage.**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Brandschutzvorrichtung für einen Wanddurchbruch, durch den eine in Segmente aufteilbare Förder- oder Transportanlage zum stetigen Transportieren von Stückgütern hindurchführt, mit einer den Wanddurchbruch im geschlossenen Zustand abdeckenden Brandschutztür, wobei die Brandschutztür als beim Auslösen einer Arretiervorrichtung selbsttätig schließende Schiebetür ausgebildet ist, und daß die durch den Wanddurchbruch führende Transportbahn zumindest im Bewegungsbereich der Brandschutztür ein beim Lösen eines Arretierungselements selbsttätig aus diesem Bewegungsbereich wegschwenkendes Klappsegment aufweist.

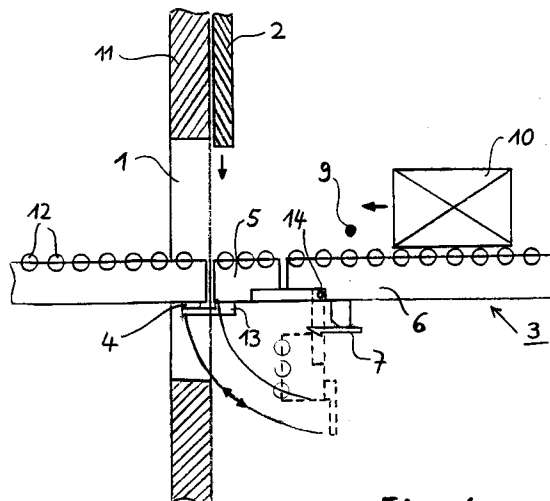


Fig. 1

EP 0 661 080 A1

Die Erfindung betrifft eine Brandschutzvorrichtung für einen Wanddurchbruch, durch den eine in Segmente aufteilbare Förder- oder Transportanlage zum stetigen Transportieren von Stückgütern hindurchführt, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In jüngerer Zeit sind die präventiven Maßnahmen zum Schutz gegen die Feuerausbreitung innerhalb eines Gebäudes für den Brandfall intensiviert worden. Diese Entwicklung wird maßgeblich dadurch gefördert, daß die Brandschutzvorschriften, insbesondere was Brandschutzwände und Brandschutztüren betrifft, in zunehmendem Maße verschärft werden.

Das Errichten von funktionsfähigen Brandschutzwänden ist jedoch besonders schwierig, wenn Stückgüter in einem kontinuierlichen Prozeß verarbeitet werden und dementsprechend durch die Brandschutzwand kontinuierlich durchgeführt werden müssen. Aufgrund des stetig fortlaufenden Prozesses muß der Transport der Stückgüter durch einen Wanddurchbruch erfolgen. Solch ein Wanddurchbruch muß aber, wie unmittelbar einleuchtet, im Falle eines Brandes mit einer Brandschutztür verschlossen werden können, damit die Brandschutzwand ihre Funktion erfüllen kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Brandschutzvorrichtung für einen Wanddurchbruch zur Durchführung einer Transportanlage mit einer den Wanddurchbruch im geschlossenen Zustand abdeckenden Brandschutztür zu schaffen, die imstande ist, im Brandfall einen feuersicheren Verschuß des Wanddurchbruchs selbsttätig herzustellen, ohne die Transportbahn zu beschädigen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Brandschutztür als beim Auslösen einer Arretiervorrichtung selbsttätig schließende Schiebetür ausgebildet ist, und daß die durch den Wanddurchbruch führende Transportbahn zumindest im Bewegungsbereich der Brandschutztür ein beim Lösen eines Arretierungselements selbsttätig aus diesem Bewegungsbereich wegschwenkendes Klappsegment aufweist.

Die Realisierung der Brandschutztür als Schiebetür ist deswegen besonders vorteilhaft, weil eine Schiebetür beim Öffnen und Schließen nur einen sehr kleinen, freizuhaltenden Bewegungsbereich benötigt. Beim erfindungsgemäßen selbsttätigen Schließen der Schiebetür, das beispielsweise federbelastet ablaufen kann, wird gleichzeitig das im Bewegungsbereich der Brandschutztür befindliche Klappsegment der Transportbahn ebenfalls selbsttätig aus dem genannten Bewegungsbereich herausgeschwenkt. Auch dieses Wegschwenken kann beispielsweise federbelastet erfolgen. Sowohl die Brandschutztür als auch das wegschwenkende Klappsegment werden während des Betriebs der

Transportbahn durch Arretiervorrichtungen in ihrer Betriebsstellung gehalten. Das Auslösen dieser Arretiervorrichtungen, was das Schließen des Wanddurchbruchs bei gleichzeitigem Wegschwenken des Klappsegments bewirkt, kann beispielsweise von einem Rauchmelder initiiert werden; es ist jedoch auch ohne weiteres möglich, bei einem Produktionsstillstand, beispielsweise abends und am Wochenende, diese Arretiervorrichtungen durch Betätigen eines Schalters auszulösen, um die Brandschutzwand vorsorglich zu schließen.

Vorteilhaft vereinfacht wird die Konstruktion des Klappsegments dann, wenn das Klappsegment, um eine zur Transportrichtung etwa senkrechte Achse drehbar, an das vom Wanddurchbruch beabstandete Nachbarsegment der Transportbahn angelenkt ist. Dadurch befindet sich das Klappsegment auf der Seite der Brandschutzwand, an der auch die Brandschutztür angebracht ist, und kann deshalb eine minimale Ausdehnung erhalten. Durch die Befestigung des Klappsegments am Nachbarsegment mittels eines Drehgelenks kann das Klappsegment auf einfache Weise aus dem Bewegungsbereich der Brandschutztür weggeschwenkt werden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Klappsegment nach unten wegschwenkbar ausgebildet ist, denn dann kann das Wegschwenken des Klappsegments aus dem Bewegungsbereich der Brandschutztür rein aufgrund der Schwerkraft bewerkstelligt werden, d.h. es sind keinerlei Zusatzkonstruktionen erforderlich, die das selbsttätige Wegschwenken des Klappsegments nach Auslösen des Arretierungselements übernehmen. Nach dieser Ausbildung der Erfindung wird gleichzeitig die Sicherheit im Brandfall erhöht, denn das Klappsegment öffnet stromlos.

Um ein Nachschwingen des weggeschwenkten Klappsegments; beispielsweise ein Nachpendeln, zu verhindern, kann ein lösbarer Riegel zur Fixierung des weggeschwenkten Klappsegmentes an der Klappsegmentaufhängung angebracht sein. Dieser Riegel schließt sich, wenn das Klappsegment in der weggeschwenkten Stellung angekommen ist und verhindert so eine weitere Schwenkbewegung des Klappsegments. Um ein Zurückschwenken des Klappsegments zur Wiederaufnahme des Produktionsprozesses zu ermöglichen, ist der Riegel erfindungsgemäß lösbar ausgebildet.

Besondere Vorteile ergeben sich, wenn das Arretierungselement zur Arretierung des Klappsegments als Topfmagnet ausgebildet ist. Solch ein Magnet kann durch Ausfall des erregenden Stromes abgeschaltet werden, wodurch sich die durch den Topfmagneten gebildete Arretiervorrichtung löst. Das Abschalten des Topfmagneten kann durch einen Rauchmelder oder durch einen manuellen Schalter erfolgen. Gleichzeitig ergibt sich eine zusätzliche Sicherheit dadurch, daß der Topfma-

gnet auch dann abgeschaltet wird, wenn das Stromnetz zusammenbricht, ohne daß ein Rauchmelder eine Störung angezeigt hätte.

Eine andere Ausführung der Erfindung sieht vor, daß eine Rückstellvorrichtung zum automatischen Zurückschwenken des Klappsegmentes in die Transportbahn an das Klappsegment angelenkt ist. Vor allem, wenn das Schließen der Brandschutzwand und damit das Wegschwenken des Klappsegmentes nicht nur in Notfällen vorgenommen wird, sondern bei jeder Produktionsunterbrechung, ist es vorteilhaft, wenn das Klappsegment mittels Knopfdruck automatisch in die Transportstellung zurückgeschwenkt wird.

Bevorzugterweise befindet sich die Brandschutztür im geöffneten Zustand über dem Wanddurchbruch, denn auch hier ergibt sich wieder der Vorteil, daß das selbsttätige Schließen der Brandschutztür dann lediglich aufgrund der Schwerkraft erfolgt. Somit entfallen auch hier aufwendige Konstruktionen zum beispielsweise federbelasteten automatischen Schließen.

Eine bevorzugte Ausführung der erfindungsgemäßen Brandschutzvorrichtung besteht darin, daß, bezüglich der Transportrichtung, in einem definierten Abstand vor der Brandschutztür und gegebenenfalls vor dem Klappsegment eine Lichtschranke zur Detektierung ankommender Stückgüter angeordnet ist. Solch eine Lichtschranke ermöglicht es, die Transportbahn entweder automatisch zu stoppen, falls die Brandschutztüre geschlossen und das Klappsegment weggeschwenkt sind, oder aber, bei automatischem Betrieb der Brandschutztür und des Klappsegmentes, die Brandschutztür zu öffnen und das Klappsegment in die Transportbahn zurückzuschwenken, sobald ein Stückgut die Lichtschranke passiert. So ist eine Beschädigung der Stückgüter, auch wenn bei Produktionsbeginn vergessen wurde, die Brandschutztür zu öffnen und das Klappsegment wieder zurückzuschwenken, durch das dann an der erfindungsgemäßen Brandschutzvorrichtung unterbrochene Transportband ausgeschlossen.

Weitere Merkmale und Besonderheiten der Erfindung ergeben sich aus den im folgenden näher beschriebenen und in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen.

Es zeigen:

- Figur 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Brandschutzvorrichtung,
- Figur 2 die Seitenansicht einer anderen Ausführung einer erfindungsgemäßen Brandschutzvorrichtung.

Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Brandschutzvorrichtung, bei der eine Transportbahn 3 mit Rollen 12 zum stetigen Transportieren von Stückgütern 10 mittels eines Wanddurchbruchs 1 durch eine Brandschutzwand 11 hindurchgeführt

ist. Die Brandschutztür 2 ist hier in geöffnetem Zustand dargestellt; sie ist über dem Wanddurchbruch 1 angeordnet, so daß sie, beim Auslösen der sie in der dieser Lage haltenden, nicht dargestellten Arretiervorrichtung, aufgrund der Schwerkraft selbsttätig schließt. Der im Bewegungsbereich der Brandschutztür 2 befindliche Abschnitt der Transportbahn 3 ist als nach unten wegschwenkbares Klappsegment 5 ausgebildet, das in seiner dargestellten, für den Transportprozeß arretierten Lage, durch das Arretierungselement 4 fixiert ist. Das Arretierungselement 4 besteht dabei aus einem Topfmagneten, der an der weiterführenden Transportbahn 3 angebracht ist, und einem am Klappsegment 5 angebrachten Gegenstück 13. Wird nun von einem Rauchmelder ein Brand detektiert, lösen die Arretierungsvorrichtung der Brandschutztüre 2 und das Arretierungselement 4 des Klappsegmentes 5 aus, die Brandschutztür 2 gleitet aufgrund der Schwerkraft vor den Wanddurchbruch 1, das Klappsegment 5 schwenkt, ebenfalls aufgrund der Schwerkraft, um das Drehgelenk 14 im Nachbarsegment 6 aus dem Bewegungsbereich der Brandschutztür 2 nach unten weg, wobei der Riegel 7 einrastet und das Klappsegment 5 gegen ein Zurückschwingen absichert. Die weggeschwenkte Stellung des Klappsegmentes 5 ist hier gestrichelt dargestellt. Sollte die Transportbahn 3 dennoch weiterlaufen, wird sie in dem Moment, in dem ein Stückgut 10 die Lichtschranke 9 passiert, automatisch gestoppt. Damit wird verhindert, daß das Stückgut 10 zwischen dem Nachbarsegment 6 und der dann geschlossenen Brandschutztüre 2 hinunterfällt und beschädigt wird. Die Wiederherstellung der Prozeßstellung des Klappsegmentes 5 und das Öffnen der Brandschutztüre 2 geschehen in diesem Ausführungsbeispiel von Hand.

Figur 2 zeigt ebenfalls eine erfindungsgemäße Brandschutzvorrichtung mit einer Brandschutzwand 11, einer Brandschutztüre 2, einem Wanddurchbruch 1, durch den die Transportbahn 3 mit ihren Rollen 12 führt, sowie ein durch ein Arretierungselement 4 fixiertes Klappsegment 5, das, drehbar am Nachbarsegment 6 befestigt, nach unten weggeschwenkt werden kann. In diesem Ausführungsbeispiel wird das Zurückschwenken des Klappsegmentes 5 in die Produktionsstellung jedoch automatisch durch eine Rückstellvorrichtung 8, das Öffnen der Brandschutztür 2 durch einen nicht dargestellten Rückstellmotor ebenfalls automatisch bewerkstelligt. Diese Rückstellvorrichtungen werden wahlweise durch einen manuell betätigten elektrischen Schalter oder durch ein die Lichtschranke 9 passierendes Stückgut 10 aktiviert. Nach diesem Ausführungsbeispiel ist also ein halbautomatisches oder ein vollautomatisches Öffnen der erfindungsgemäßen Brandschutzvorrichtung bei Produktions-

beginn möglich, was das tägliche Öffnen und Schließen des Wanddurchbruchs 1 enorm erleichtert.

Mit der vorliegenden Erfindung ist es also möglich, daß eine Transportanlage zum stetigen Transportieren von Stückgütern durch eine Brandschutzwand hindurchführt, ohne die Funktion der Brandschutzwand im Brandfalle zu beeinträchtigen.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann bei der erfindungsgemäßen Brandschutzvorrichtung, bezüglich der Transportrichtung, in einem definierten Abstand vor der Brandschutztür und gegebenenfalls vor dem Klappsegment eine formschlüssige Stoppvorrichtung angeordnet sein.

Im Rahmen vorliegender Offenbarung bedeutet der Ausdruck "Topfmagnet" einen "Haftmagneten".

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Wanddurchbruch |
| 2 | Brandschutztür |
| 3 | Transportbahn |
| 4 | Arretierungselement |
| 5 | Klappsegment |
| 6 | Nachbarsegment |
| 7 | Riegel |
| 8 | Rückstellvorrichtung |
| 9 | Lichtschränke |
| 10 | Stückgut |
| 11 | Brandschutzwand |
| 12 | Rollen |
| 13 | Gegenstück |
| 14 | Drehgelenk |

Patentansprüche

1. Brandschutzvorrichtung für einen Wanddurchbruch, durch den eine in Segmente aufteilbare Förder- oder Transportanlage zum stetigen Transportieren von Stückgütern hindurchführt, mit einer den Wanddurchbruch (1) im geschlossenen Zustand abdeckenden Brandschutztür (2),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Brandschutztür (2) als beim Auslösen einer Arretiervorrichtung selbsttätig schließende Schiebetür ausgebildet ist, und daß die durch den Wanddurchbruch (1) führende Transportbahn (3) zumindest im Bewegungsbereich der Brandschutztür (2) ein beim Lösen eines Arretierungselements (4) selbsttätig aus diesem Bewegungsbereich wegschwenkendes Klappsegment (5) aufweist.
2. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß das Klappsegment (5), um eine zur Transportrichtung etwa senkrechte Achse drehbar, an das vom Wanddurchbruch (1) beabstandete Nachbarsegment (6) der Transportbahn (3) angelenkt ist.

3. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Klappsegment (5) nach unten wegschwenkbar ausgebildet ist.
4. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß ein lösbarer Riegel (7) zur Fixierung des weggeschwenkten Klappsegments (5) an der Klappsegmentaufhängung angebracht ist.
5. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Arretierungselement (4) als Topfmagnet ausgebildet ist.
6. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rückstellvorrichtung (8) zum automatischen Rückschwenken des Klappsegments (5) in die Transportbahn (3) an das Klappsegment (5) angelenkt ist.
7. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Brandschutztür (2) im geöffneten Zustand über dem Wanddurchbruch (1) befindet.
8. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß, bezüglich der Transportrichtung, in einem definierten Abstand vor der Brandschutztür (2) und gegebenenfalls vor dem Klappsegment (5) eine Lichtschränke (9) zur Detektierung ankommender Stückgüter (10) angeordnet ist.
9. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß, bezüglich der Transportrichtung, in einem definierten Abstand vor der Brandschutztür (2) und gegebenenfalls vor dem Klappsegment (5) eine formschlüssige Stoppvorrichtung angeordnet ist.

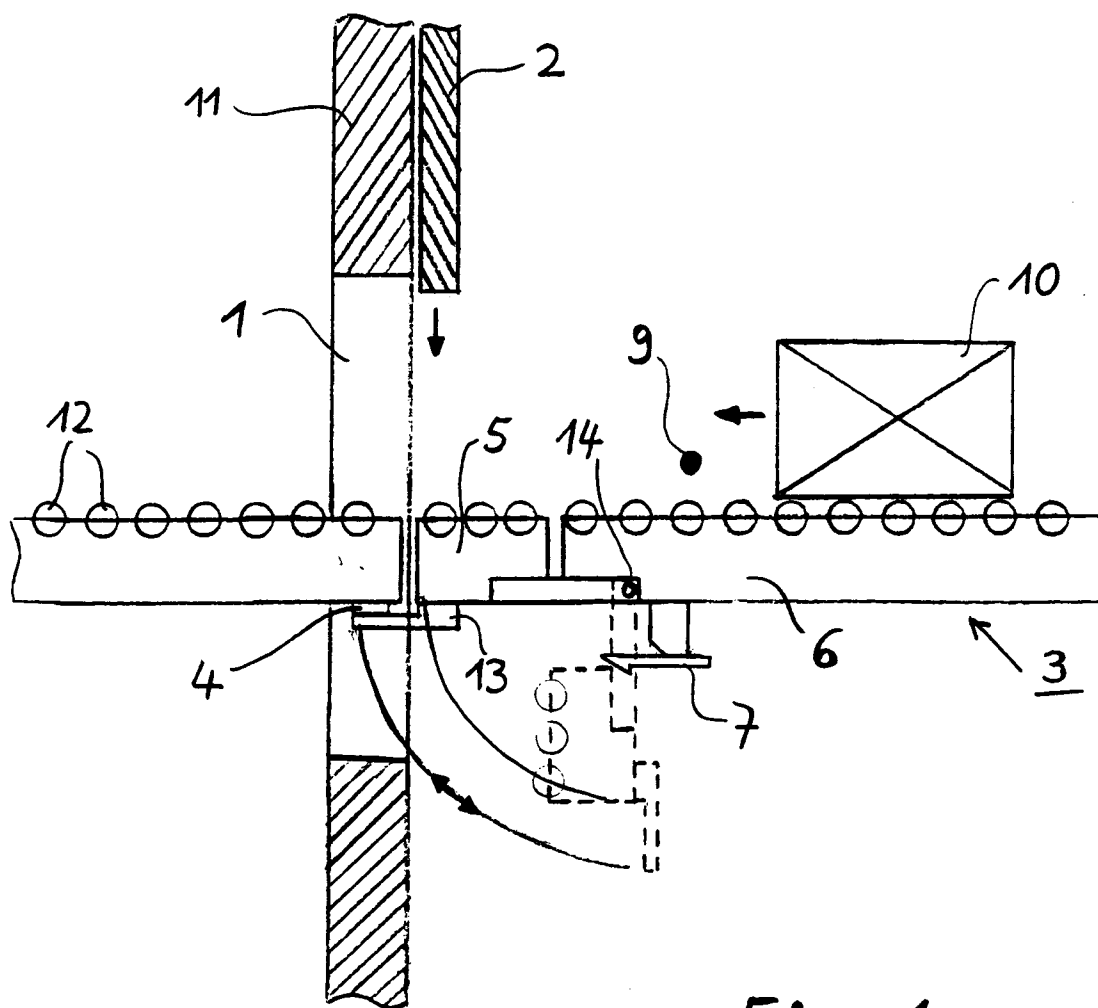


Fig. 1

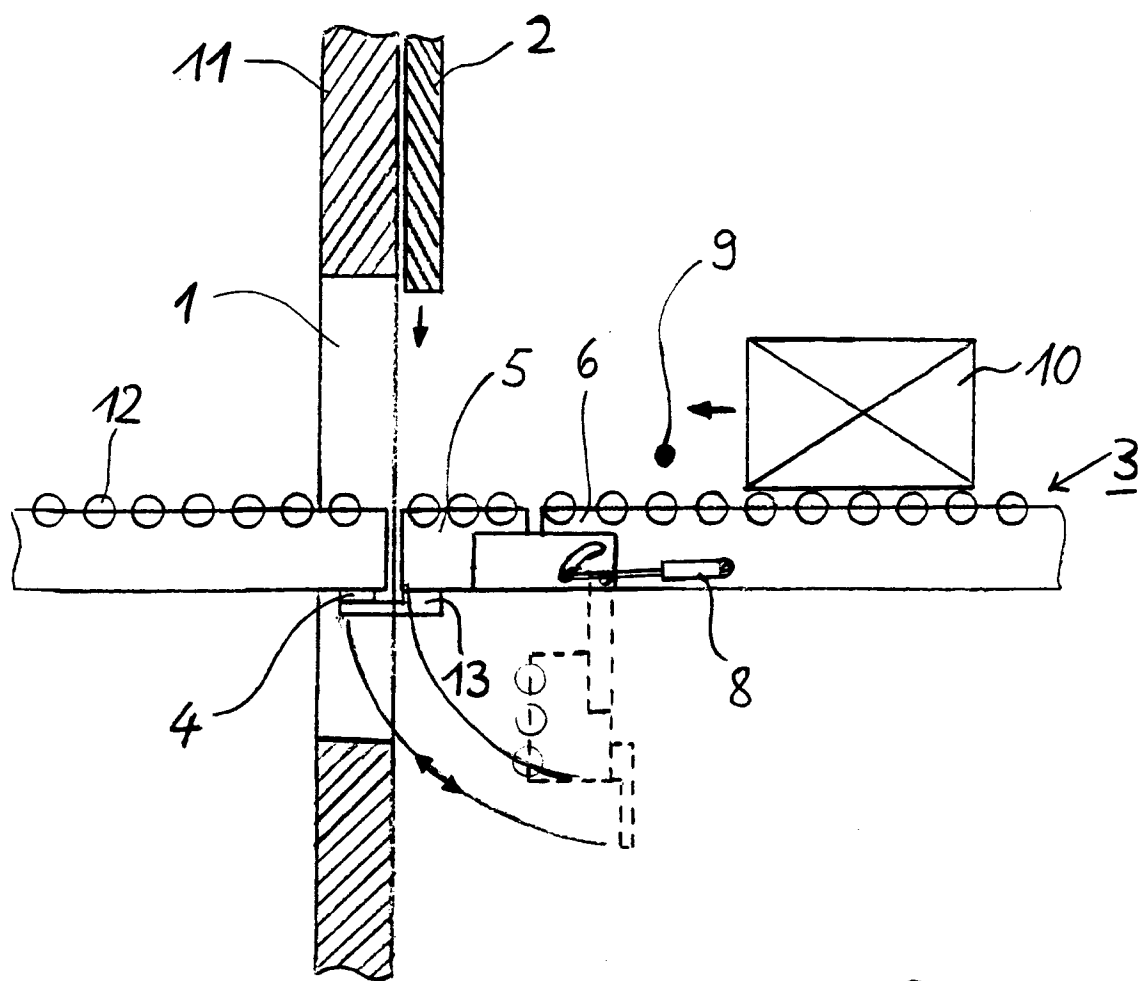


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 9582

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-4 753 337 (GROSJEAN)	1-4,7	A62C2/22
Y	* Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 32; Abbildungen 1,2 *	6,9	
Y	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8 no. 152 (M-309) [1589] ,14.Juli 1984 & JP-A-59 048318 (DAINIPPON INSATSU KK) 19.März 1984,	6,9	
A	* Zusammenfassung *	1,3,7	
Y	--- EP-A-0 004 677 (ECKHARD STEINICKE INDUSTRIEVERTRETUNG FÜR LUFTTECHNISCHE BAUELEMENTE..)	9	
A	* Abbildungen 2,4 *	1,6,7	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9.März 1995	Prüfer Triantaphillou, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			