

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84113970.2

51 Int. Cl.⁴: **B 66 B 31/00**

22 Anmeldetag: 19.11.84

30 Priorität: 23.12.83 CH 6908/83

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.07.85 Patentblatt 85/28

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL

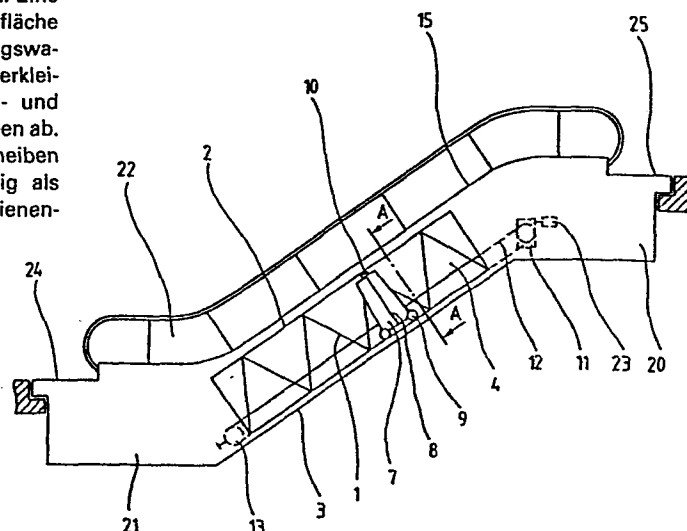
71 Anmelder: **INVENTIO AG**
Seestrasse 55
CH-6052 Hergiswil NW(CH)

72 Erfinder: **Rülke, Gerhart**
A. Baumgartenstrasse A8/049
A-1232 Wien(AT)

54 **Reinigungseinrichtung für Glasverkleidung von Fahrtreppen.**

57 Mit dieser Reinigungseinrichtung lassen sich die Innenflächen einer das Tragwerk 1 einer Fahrtreppe seitlich abdeckenden Glasverkleidung 4 reinigen. Ein parallel zum Ober- und Untergurt 2, 3 des Tragwerkes 1 geführter Reinigungswagen 7 wird durch einen Seilantrieb 11, 12 zwischen dem Tragwerk und der Glasverkleidung 4 in der Richtung der Fahrtreppenneigung hin- und herbewegt. Eine Bewässerungsanlage verteilt auf der inneren Glasfläche gleichmässig Reinigungsflüssigkeit. Ein am Reinigungswagen 7 angeordnetes auf die innere Fläche der Glasverkleidung drückendes Wischerblatt 8 zieht bei der Hin- und Herbewegung des Reinigungswagens 7 die Glasscheiben ab. Das überschüssige und das beim Abziehen der Glasscheiben sich sammelnde Wasser wird von einer gleichzeitig als untere Führungsschiene für den Reinigungswagen dienenden Rinne aufgefangen und abgeleitet.

Fig.1



- 1 -

Reinigungseinrichtung für Glasverkleidung von Fahrtreppen.

Die Erfindung betrifft eine Reinigungseinrichtung für
eine das Tragwerk einer Fahrtreppe oder eines Personen-
5 förderbandes seitlich abdeckende Glasverkleidung.

In letzter Zeit werden aus architektonischen Gründen
Glasverkleidungen nicht nur für die Balustraden sondern
vermehrt auch für die seitliche Abdeckung der Tragwerke
10 der Fahrtreppen geplant und teilweise auch ausgeführt.
Ein Hauptproblem dieser Ausführung bringt die Reinigung,
vor allem der inneren Flächen der Glasverkleidung. Es
hat sich gezeigt, dass gerade diese inneren Flächen sich
eher stärker verschmutzen als die äusseren. Durch das
15 Abstreifen von Staub und Schmutz durch die Schuhe der
Passanten auf die Oberflächen der Stufen-Trittplatten
gelangt mindestens ein Teil davon auch in das Innere der
Fahrtreppe. Die durch das umlaufende Stufenband erzeugte
Luftzirkulation im Innern der Fahrtreppe bringt es dann
20 mit sich, dass sich Staubpartikel auch an den inneren
Seitenflächen der Glasverkleidung ablagern. Aus diesem

Grunde ist eine Reinigung dieser Flächen von Zeit zu Zeit erforderlich. Bis heute hat man dieses Problem für die wenigen mit Glasscheiben verkleideten Tragwerke von Fahrtreppen so gelöst, dass die einzelnen Glasscheiben für die
5 Reinigung entweder demontierbar oder auf- oder abklappbar ausgeführt wurden. Der grosse Nachteil dieser Ausführung liegt darin, dass die Zugänglichkeit zu den schrägen Seitenteilen einer zwei Stockwerke miteinander verbindenden Fahrtreppe sehr schwer ist und, vor allem, wenn mehrere
10 Fahrtreppen übereinander angeordnet und im Bereich der Etagen grosse Bodendurchbrüche vorgesehen sind, ohne zusätzliche Gerüste fast unmöglich wird. Bei zwei gekreuzt nebeneinander angeordneten Fahrtreppen ist die Zugänglichkeit zu den mittleren, einander direkt gegenüberliegenden
15 Glastafeln noch schwerer und ein Auf- oder Abklappen der Glastafeln zum Reinigen der inneren Flächen überhaupt unmöglich. Dazu kommen die grossen Unfallgefahren welchen das Reinigungspersonal bei diesen Arbeiten ausgesetzt ist und nicht zuletzt auch die vermehrte Gefahr von Glasbrü-
20 chen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine preisgünstige Reinigungseinrichtung für die Flächen der seitlichen Glasverkleidung eines Fahrtreppen-Tragwerkes vorzu-
25 schlagen, welche bei jeder Fahrtreppenordnung einsetzbar ist und bei welcher die Glasscheiben weder entfernt noch auf- oder abgeklappt werden müssen und mit welcher die

Reinigung der Flächen der Glasverkleidung ohne Unfallgefahr für das Reinigungspersonal durchführbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen gekennzeichnete Erfindung gelöst.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Flächen der seitlichen Glasverkleidung des Fahrtreppentragwerkes gereinigt werden können, ohne dass für Reinigungspersonal ein Zugang zu diesen Flächen von der Fahrtreppen-Innen- oder -Aussenseite erforderlich ist, dass die Reinigung jederzeit, notfalls auch während des Betriebes der Fahrtreppe, durch eine einzige Bedienungsperson erfolgen kann, und dass Unfallgefahr für Reinigungspersonal und Glasbruchgefahr durch die Reinigung komplett ausgeschaltet sind. Zudem ist jede Fahrtreppenordnung auf der Baustelle möglich, ohne Rücksichtnahme auf eine eventuell an der Fahrtreppe angebaute erfindungsgemäße Reinigungseinrichtung.

Auf beiliegenden Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, das im folgenden näher erläutert wird. Es zeigen:

25

Fig. 1: eine Seitenansicht der Fahrtreppe,

Fig. 2: einen Aufriss eines Reinigungswagens, und

Fig. 3: einen Schnitt A-A gemäss Fig. 1 durch einen
Seitenträger des Tragwerkes.

5

In der Figur 1 ist mit 1 das Tragwerk der Fahrtreppe bezeichnet. Der Obergurt des Tragwerkes 1 erhält die Ziffer 2, der Untergurt die Ziffer 3. Der schräge Teil des Tragwerkes 1 wird seitlich durch eine Glasverkleidung 4 abgedeckt, während der horizontale Oberteil 20 und der horizontale Unterteil 21 mit Stahlblechen verkleidet sind. Ueber dem Tragwerk 1 ist eine Balustrade 22 aufgebaut. Eine untere Antrittplatte der Fahrtreppe wird mit 24, eine obere Antrittplatte mit 25 bezeichnet. Zwischen dem
10 Tragwerk 1 und der Glasverkleidung 4 ist ein Reinigungswagen 7 angeordnet, der auf Laufrollen 9 und einer Stützrolle 10 auf zugehörigen Führungsschienen schräg auf- und abwärts bewegbar ist. Der Reinigungswagen 7 wird über ein endlos verbundenes Zugseil 12 durch einen von einem Elektromotor 23 angetriebenen Seilantrieb 11 verschoben. Das
20 Zugseil 12 wird um eine am unteren Ende der Fahrtreppe angeordnete Spannrolle 13 umgelenkt. Ein am Reinigungswagen 7 festgemachtes Wischerblatt wird mit 8 bezeichnet. In Fig. 2 ist der Reinigungswagen 7 in einem etwas grösseren Massstab deutlicher dargestellt. Er läuft auf den
25 unteren Laufrollen 9 auf einer U-förmigen Führungsschiene 6 und stützt sich mit der Stützrolle 10 auf eine obere

Führungsschiene 5 ab. Am Reinigungswagen 7 ist ein gegen die Glasscheiben gerichtetes Wischerblatt 8 einstellbar befestigt. Seitlich neben dem Wischerblatt können für eine weitere Ausführungsvariante eine Schwammleiste 16 oder
5 Sprühdüsen 17 vorgesehen sein. Durch das Zugseil 12 wird der Reinigungswagen beliebig hin- oder herbewegt.

Fig. 3 zeigt den zwischen der Glasverkleidung 4 und dem Tragwerk 1 laufenden Reinigungswagen 7 im Seitenriss. Am
10 Untergurt 3 des Tragwerkes 1 ist die Führungsschiene 6 befestigt, auf der sich die Laufrollen 9 des Reinigungswagens 7 abwälzen. Am Obergurt 2 des Tragwerkes 1 ist die Führungsschiene 5 befestigt, an der sich die Stützrolle 10 abstützt. Ueber dem Obergurt 2 ist auf der ganzen
15 Länge der Glasverkleidung 4 ein mit Oeffnungen versehenes Tragprofil 18 für die Aufnahme eines Bewässerungsschlauches 14 vorgesehen. Ein Sockelabdeckprofil 15 deckt das Tragprofil 18 und den Bewässerungsschlauch 14 ab und dient gleichzeitig als oberer Halter für die Glasverkleidung 4.
20 Auf der Innenseite der Glasverkleidung 4 liegt ein Wischerblatt 8 auf, welches entweder mittels Schraubbolzen 19 einstellbar am Reinigungswagen befestigt ist oder als Ausführungsvariante mittels nicht dargestellten Federn am Reinigungswagen gefedert abgestützt ist. Der Reini-
25 gungswagen ist mit dem Zugseil 12 mit dem Seilantrieb 11 verbunden.

Die vorstehend beschriebene Reinigungseinrichtung arbeitet wie folgt:

In der Ruhestellung befindet sich der Reinigungswagen 7
5 der Reinigungseinrichtung im oberen Bereich der Fahrtreppe, für den Fahrgast unsichtbar hinter der Stahlblechverkleidung des horizontalen Oberteiles 20 abgestellt. Durch die Glasverkleidung ist von der Reinigungseinrichtung lediglich das obere Trum des endlos verbundenen Zugseiles
10 12 zu sehen. Bei starker Verschmutzung der Innenseite der Glasverkleidung 4 kommt die Reinigungseinrichtung zum Einsatz. Ueber den über der oberen Tragwerkskante befindlichen durchgehenden Bewässerungsschlauch 14 wird Reinigungsflüssigkeit nach kurzzeitiger Betätigung einer dafür
15 vorgesehenen, nicht dargestellten, Pumpe auf die Innenfläche der Glasverkleidung 4 aufgesprüht. Je nach dem Grad der Verschmutzung kann dieser Vorgang auch wiederholt werden. Die ablaufende Reinigungsflüssigkeit wird durch die U-förmig gestaltete untere Führungsschiene 6 aufge-
20 fangen, in den unteren Fahrtreppenteil und in eine Abwasserleitung geleitet. Der Reinigungswagen 7 wird nun gleichzeitig durch das vom Seilantrieb 11 bewegte Zugseil 12 gezogen und gegen das untere Fahrtreppenende gefahren. Dabei wird die Glasverkleidung 4 durch das an die Innen-
25 fläche gedrückte Wischerblatt 8 abgezogen. Der Reinigungswagen 7 wird von den Laufrollen 9 und der Stützrolle 10 durch die untere und die obere Führungsschiene 6, 5 so

geführt, dass das Wischerblatt 8 mit gleichbleibendem Druck über die ganze Fläche der Glasverkleidung 4 bewegt wird. Das beim Abziehen der Glasscheiben sich sammelnde Wasser wird ebenfalls von der unteren Führungsschiene 6
5 aufzufangen und abgeleitet. Die Bewegung des Reinigungswagens kann mehrfach erfolgen.

Es ist ohne weiteres denkbar, dass eine ähnliche Einrichtung auch für die Reinigung der äusseren Fläche der Glas-
10 verkleidung eingesetzt werden könnte.

Anstelle des auf der ganzen Länge über der Glasverkleidung verlaufenden Bewässerungsschlauches, oder als Zusatz zu diesem Bewässerungsschlauch, könnte ein am Reinigungswagen
15 angeordnetes, eine oder mehrere Leitungen mit Sprühdüsen und eine Pumpe aufweisendes Gefäss für Reinigungsflüssigkeit vorgesehen sein, wobei während der Hin- oder Herbewegung des Reinigungswagens jeweils vor dem Wischerblatt laufend Reinigungsflüssigkeit auf die Fläche der Glasver-
20 kleidung versprüht wird.

Es ist auch denkbar, dass auf der ganzen Länge über der Glasverkleidung anstelle eines Bewässerungsschlauches eine Reihe von Sprühdüsen angeordnet werden könnten.
25

Der Reinigungswagen könnte statt mit Laufrollen und Stützrollen auch mit Laufrollen und einer Gleit-Stützführung

oder nur mit Gleitführungen ausgerüstet sein.

Anstelle des mit dem Seiltrieb gekuppelten Elektromotors
könnte auch ein Handantrieb vorgesehen werden, wobei es
5 der Bedienungsperson durch den Einsatz einer nicht darge-
stellten mechanischen Umlenkvorrichtung ermöglicht wird,
den Reinigungswagen mittels einer Handkurbel von der obe-
ren Antrittplatte der Fahrtreppe aus zu bewegen.

10

15

20

25

Patentansprüche:

1. Reinigungseinrichtung für eine das Tragwerk (1) einer
Fahrtreppe oder eines Personenförderbandes seitlich
5 abdeckende Glasverkleidung (4),
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass an der Glasverkleidung (4) ein durch je eine
parallel am Obergurt (2) und am Untergurt (3) des
Tragwerkes (1) angeordnete Führungsschiene (5) (6)
10 geführter und durch einen Seilantrieb (12) hin- und
herbewegter Reinigungswagen (7) angeordnet ist, wobei
der Reinigungswagen (7) senkrecht zu den Führungs-
schienen mindestens ein die Höhe der Glasverkleidung
abziehendes Wischerblatt (8) aufweist, und dass eine
15 auf die Glasverkleidung Reinigungsflüssigkeit vertei-
lende Bewässerungsanlage vorgesehen ist.
2. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
20 dass die Bewässerungsanlage einen über dem Obergurt (2)
über die ganze Länge der Glasverkleidung (4) sich er-
streckenden durch ein Sockelabdeckprofil (15) abge-
deckten und durch eine Pumpe betätigten Bewässerungs-
schlauch (14) aufweist.

3. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bewässerungsanlage am Reinigungswagen (7)
angeordnet ist und mindestens auf einer Seite des
5 Wischerblattes (8) mindestens eine durch eine Pumpe
betätigte Sprühdüse (17) aufweist.
4. Reinigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2
oder 3,
10 dadurch gekennzeichnet,
dass die am Untergurt (3) des Tragwerkes (1) angeord-
nete Führungsschiene (6) für den Reinigungswagen (7)
einen durchgehenden gleichzeitig die ablaufende Reini-
gungsflüssigkeit aufnehmenden U-förmigen Querschnitt
15 aufweist.
5. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Wischerblatt (8) fest einstellbar am Reini-
20 gungswagen (7) angeordnet ist.
6. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Wischerblatt (8) mindestens einteilig ist und
25 durch Federkraft an die Glasverkleidung (4) angedrückt
ist.

7. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass die Bewässerungsanlage mindestens eine parallel
zum Wischerblatt am Reinigungswagen angeordnete mit

5 Reinigungsflüssigkeit tränkbare und die Glasverklei-
dung gleichmässig benetzende Schwammleiste (6) auf-
weist.

8. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1,

10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass der Seilantrieb (12) des Reinigungswagens (7) ein-
durch eine an der Antrittplatte (25) ansteckbare Hand-
kurbel betätigbarer Handantrieb ist.

15 9. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1,

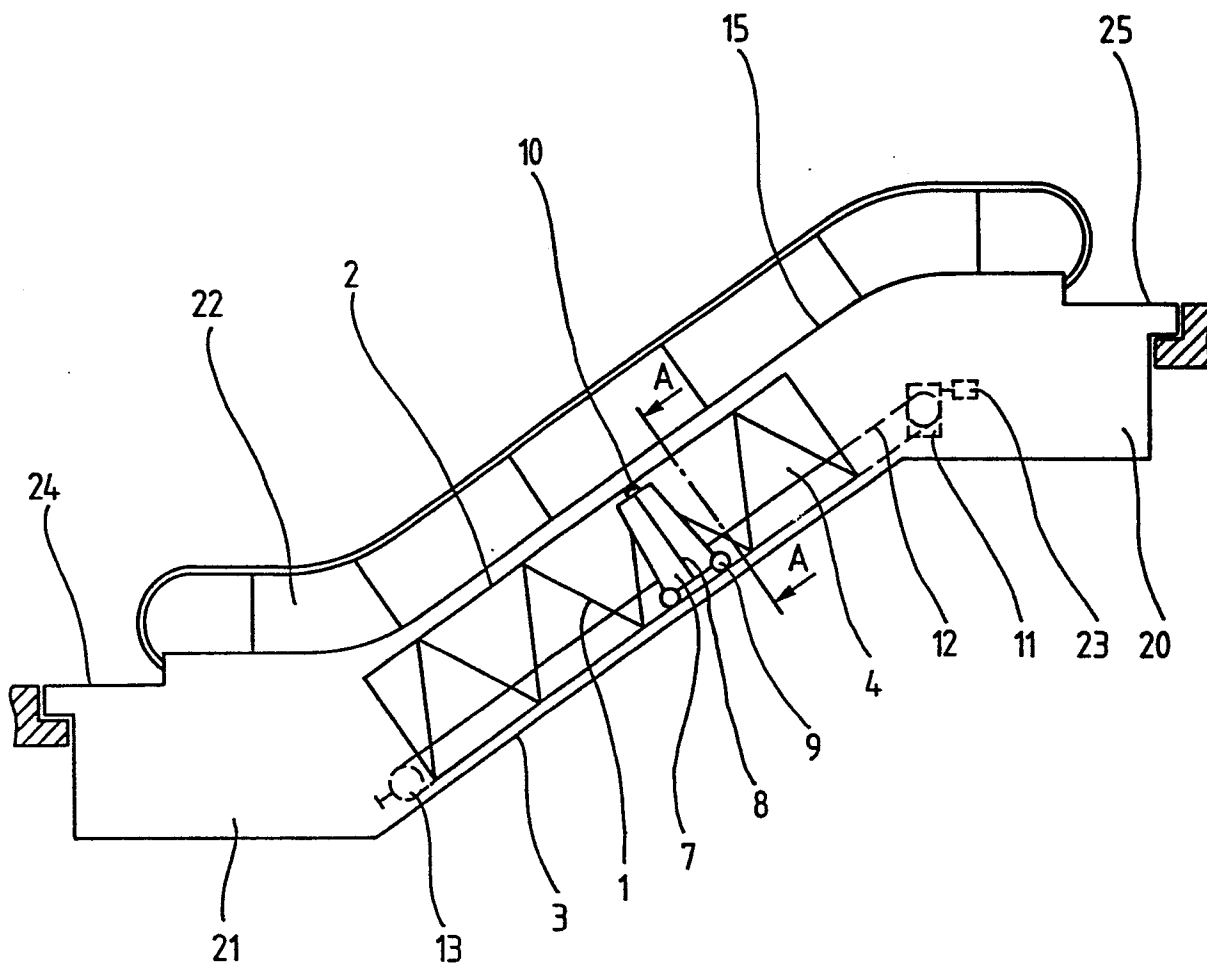
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass der Reinigungswagen zwischen dem Tragwerk (1) und
der Glasverkleidung (4) und/oder an der Aussenfläche
der Glasverkleidung (4) angeordnet ist.

20

25

Fig.1



2/2
Fig. 2

0147615

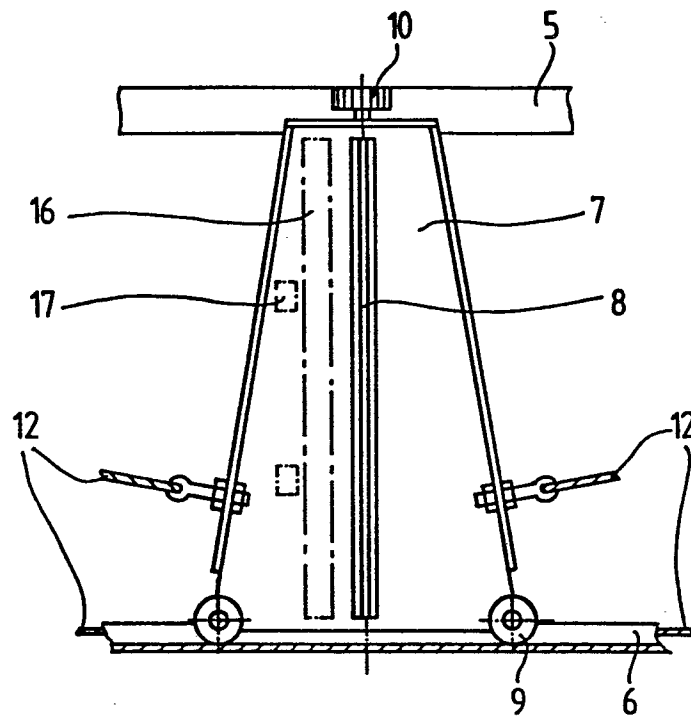
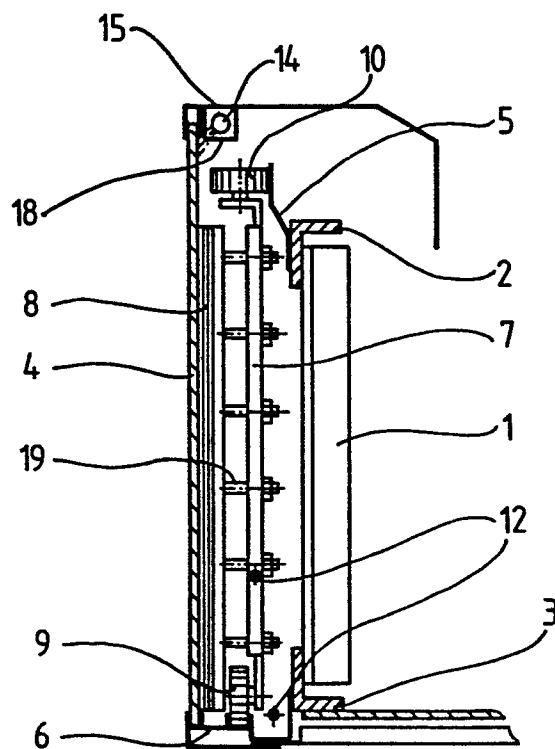


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0147615

Nummer der Anmeldung

EP 84 11 3970

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	US-A-2 634 850 (WESTINGHOUSE) * Spalte 3, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 8; Figuren 1,4,5 *	1	B 66 B 31/00
Y	--- DE-B-1 298 355 (BUSCH-JAEGER) * Spalte 2, Zeilen 45-57; Figur 1 *	1-3	
A	--- DE-A-1 628 595 (K. GROHMANN) * Anspruch 1; Figur 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 66 B 31/00 E 04 G 23/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29-03-1985	Prüfer ZAEGEL B.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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, überein- stimmendes Dokument			