



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 684844 A5

⑤① Int. Cl.⁶: E 06 B 11/08

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 3800/91

⑫② Anmeldungsdatum: 20.12.1991

⑫④ Patent erteilt: 13.01.1995

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 13.01.1995

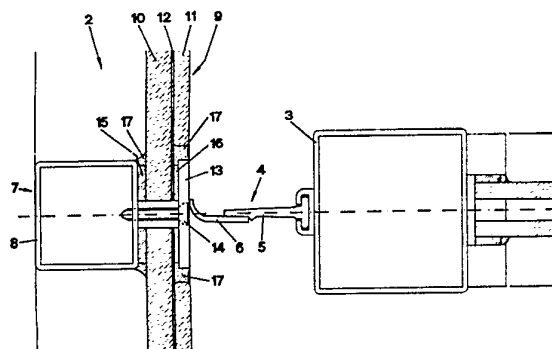
⑦③ Inhaber:
Bischof AG, Thal

⑦② Erfinder:
Rechsteiner, Stefan, Staad SG
Bischof, Markus, Altenrhein

⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Georg Römpler und Aldo Römpler,
Heiden

⑤④ **Karussell-Türe.**

⑤⑦ Das Gehäuse (2) einer Karussell-Türe ist aus einer Mehrzahl von Wandelementen (9) aus Verbundglas zusammengesetzt, welche jeweils an Halterungen (7) befestigt sind. Die Türflügel weisen an ihrer an der Innenwand des Gehäuses (2) entlanglaufenden Aussenkante (3) jeweils eine Dichtung (4) auf. Das Verbundglas besteht im wesentlichen aus einer äusseren Glasscheibe (10) und einer inneren Glasscheibe (11). Die Wandelemente (9) werden von einer Schiene (13) gehalten, welche mittels Senkschrauben (14) angeschraubt ist. Die innere Glasscheibe (11) ist dabei so weit abgesetzt, dass die Schiene (13) eingelegt werden kann. Hierdurch ist die Oberfläche der den Flügeltüren zugewandten Gehäuse-Innenwand glatt. Aus diesem Grund läuft diese Karussell-Türe gleichmässig und ruhig, ohne Geräuschentwicklung. Die Dichtungen (4) unterliegen nur einem minimalen Verschleiss. Dennoch ist eine grösstmögliche Abdichtung gewährleistet.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Karussell-Türe mit einem aus mindestens zwei Wandelementen bestehenden Gehäuse, welche Wandelemente an ausserhalb des Flügel-Tür-Drehbereiches angeordneten Halterungen befestigt sind.

Karussell-Türen sind Türen mit zumeist drei bis vier Türflügeln, welche sich um eine gemeinsame Achse drehen. Die Türen weisen normalerweise ein zylindrisches Gehäuse auf, mit zwei einander entgegengesetzten Öffnungen, zum Betreten und Verlassen des Türbereiches. Das Drehen der Türflügel erfolgt vorzugsweise über einen automatischen Antrieb. Karussell-Türen eignen sich besonders für Gebäude, wo durch geöffnete Türen Durchzug entstehen kann. Dies ist vor allem bei weitläufigen Innenräumen der Fall, besonders wenn Fenster und andere Türen geöffnet werden können. Zur Sicherstellung der gewünschten Abdichtung, sind die Türflügel an ihrer an der Innenwand des zylindrischen Gehäuses entlanglaufenden Aussenkante jeweils mit einer Dichtung versehen.

Der Durchmesser einer solchen Karussell-Türe kann beispielsweise 5 m betragen. Das zylindrische Gehäuse ist daher aus einer Mehrzahl von senkrecht stehenden Wandelementen zusammengesetzt. Aus Gründen der architektonischen Gestaltung und um Platzangst auszuschliessen, bestehen die Wandelemente vorzugsweise aus Glas. Zum Befestigen der einzelnen Wandelemente sind Sprossen notwendig. Ein zylindrisches Gehäuse in der erwähnten Grösse erfordert ungefähr zehn Sprossen.

Im Zusammenhang mit den an der Gehäuseinnenwand entlangschleifenden Dichtungen der drei bis vier Türflügel ergeben sich eine Reihe von Problemen. Die die Dichtung aufweisenden Aussenkanten der Türflügel passieren in sehr kurzen Zeitabständen die Sprossen. Durch das sich ständig wiederholende Aufschlagen der Dichtungen auf die Sprossen ergibt sich zwangsläufig eine unangenehm ratternde Lärmentwicklung. Darüber hinaus wird ein unerwünschter ruckartiger Lauf der Karussell-Türe verursacht. Es wundert nicht, dass die Dichtungen unter diesen Bedingungen einem aussergewöhnlich hohen Verschleiss unterliegen und daher häufig ausgewechselt werden müssen. Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass die Abdichtung nicht optimal ist, sei es weil die Dichtungen wegen den Sprossen von Anfang an nicht mit genügender Dichtwirkung konzipiert werden können, sei es wegen deren fortschreitenden Verschleiss. Bisher wurden diese Probleme dadurch angegangen, dass man sich bemühte, die Sprossen möglichst flach und mit gerundeten Kanten auszubilden. Eine vollständige Lösung gelang aber nicht.

Die Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, eine Karussell-Türe zu schaffen, mit welcher die angesprochenen Nachteile vollständig vermieden werden können.

Die erfindungsgemässe Karussell-Türe entspricht den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Diese Karussell-Türe weist einen gleichmässigen,

ruhigen Lauf auf, ohne Geräuschentwicklung. Die Dichtungen unterliegen nur einem minimalen Verschleiss. Gleichzeitig ist eine grösstmögliche Abdichtung gewährleistet; auch im Bereich der Sprossen bleibt die Dichtwirkung unvermindert erhalten. Dennoch sind die Wandelemente einfach und schnell zu montieren. Die Konstruktion ist zudem optisch ansprechend.

Nachfolgend wird der Erfindungsgegenstand anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Karussell-Türe,

Fig. 2 zeigt eine Verbindungsstelle zwischen zwei Wandelementen sowie einen Türflügel mit Dichtung, und

Fig. 3 zeigt die Aussenkante eines Wandelementes im Bereich einer Durchgangsöffnung.

Das vorliegende Ausführungsbeispiel betrifft eine Karussell-Türe mit einem Durchmesser von annähernd 5 m, welche drei Türflügel aufweist. Die das Gehäuse bildenden acht Wandelemente sind aus Glas. Es handelt sich dabei um eine Einfachverglasung aus Verbundglas.

Die Türflügel 1 weisen an ihrer an der Innenwand des Gehäuses 2 entlanglaufenden Aussenkante 3 jeweils eine Dichtung 4 auf. Die Dichtung 4 besteht hier aus einem gummielastischen Profille 5, welches in seiner Verlängerung mit einer Dichtlippe 6 aus Filz versehen ist. Die Verwendung eines weichen Materials für die Dichtung 4, wird dadurch ermöglicht, dass diese nur einer geringen Abnutzung unterliegt.

Insgesamt zehn Halterungen 7, welche jeweils ein senkrecht stehendes Metallprofil 8 aufweisen, das an der Aussenwand des Gehäuses 2 angeordnet ist, dienen den Wandelementen 9 als Rahmen oder Sprosse.

Aus Fig. 2 ist die für die Erfindung wesentliche Verbindungsstelle zwischen zwei Wandelementen 9 aus Verbundglas ersichtlich. Das Verbundglas weist eine äussere Glasscheibe 10 und eine innere Glasscheibe 11 auf, mit dazwischenliegender Folie 12. Die Wandelemente 9 werden von einer Schiene 13 gehalten, welche mittels Senkschrauben 14 am Metallprofil 8 angeschraubt ist. Die innere Glasscheibe 11 ist dabei so weit abgesetzt, dass die Schiene 13 eingelegt werden kann. Das Glas ist im Bereich dieser Verbindungsstelle beidseitig durch je eine beispielsweise bandförmige Dichtung 15 und 16 geschützt. Die Dicke der Schiene 13 und der Dichtung 16 ist dabei so bemessen, dass sie zusammen der Dicke der inneren Glasscheibe 11 entspricht. Die verbleibenden Spalte sind mit einer Vergussmasse 17 ausgefüllt. Auf diese Weise ergibt sich an der Innenwand eine glatte Fläche, ohne unerwünschte Erhebungen.

Die Kantenbereiche 18 der Durchgangsöffnungen 19 sind gemäss der Darstellung in Fig. 3 gestaltet. Der Aufbau entspricht im wesentlichen demjenigen nach Fig. 2. Die Schiene 20 ist hier jedoch so geformt, dass sie den gesamten Kantenbereich 18 umgreift und an der Kante der Aussenseite des Metallprofils 8 endet. Die Schiene 20 weist dabei

eine Anlaufschräge 21 auf, entlang welcher die Dichtung 4, bzw. die Dichtlippe 6, sanft an die glatte Innenwand herangeführt wird. Ein unnötiger Verschleiss der Dichtung 4 und ein Geräusche bewirkendes Aufschlagen derselben an der Aussenkante 18 ist auch hier weitestgehend vermieden.

Eine Ausführung mit Isolierverbundglas wäre ähnlich aufzubauen. Anstelle der äusseren Glasscheibe 10 wären zwei Glasscheiben mit dazwischenliegendem Hohlraum vorzusehen. Diese beiden Glasscheiben würden beispielsweise je gleich dick sein wie die innere Glasscheibe 11, während der Hohlraum etwas breiter ausgeführt sein könnte. Das Wandelement 9 würde hierdurch insgesamt etwas dicker ausfallen, als bei dem vorgehend beschriebenen Ausführungsbeispiel mit Einfachverbundglas. Desgleichen ist es auch möglich, Sicherheitsglas vorzusehen.

Selbstverständlich können die Wandelemente 9 ganz oder teilweise aus einem anderen Material als Glas bestehen, wie Kunststoff oder Metall.

Ebenso ist es denkbar den Rand der Wandelemente nicht durchgehend, entlang der gesamten Seitenkante abzusetzen, sondern nur in den Bereichen, wo eine Befestigung an der Halterung 7, bzw. am Metallprofil 8, erfolgen soll. Das Befestigungs-Gegenstück wäre dann nicht, wie beschrieben, als durchgehende Schiene 13, sondern entsprechend der vorgesehenen Vertiefung auszubilden.

Es liegt ferner im Rahmen der Erfindung, die Karussell-Türe anstatt in der Draufsicht rund, langgezogen zu gestalten. Im Bereich der mittleren Halterung 7, bzw. Sprosse, würden dann jeweils ein oder mehrere Wandelemente 9 eingebaut, welche nicht gebogen, sondern gerade ausgebildet wären. Antrieb und Drehmechanismus wären dann so ausulegen, dass die Türflügel 1 in diesem Bereich gerade in der Laufrichtung vorwärtsgezogen würden, bevor sie am Ende dieser geraden Strecke auf die übliche Weise herumschwenken.

Patentsprüche

1. Karussell-Türe mit einem aus mindestens zwei Wandelementen bestehenden Gehäuse, welche Wandelemente an ausserhalb des Flügeltür-Drehbereiches angeordneten Halterungen befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandelemente (9) entlang ihrer, der Befestigung an den Halterungen (7) dienenden Seitenkanten, an ihrer inneren, den Türflügeln (1) zugewandten Fläche mindestens teilweise abgesetzt sind, wobei in den so gebildeten Vertiefungen je ein mit der Halterung zu verbindendes Befestigungs-Gegenstück derart liegt, dass die Oberfläche der den Flügeltüren zugewandte Gehäuse-Innenwand keine Erhebungen aufweist.

2. Karussell-Türe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei aneinanderstossende Wandelemente (9) im Bereich ihrer Seitenkanten so geformt sind, dass sie gemeinsam eine Nut bilden, in welche als Befestigungs-Gegenstück eine Schiene (13) eingelegt ist, welche beispielsweise mittels Senkschrauben (14) an der Halterung (7) angeschraubt ist.

3. Karussell-Türe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kantenbereiche (18) der Durchgangsöffnungen (19) so geformt sind, dass das Wandelement (9) entlang seiner freien Seitenkante abgesetzt ist, wobei in dieser so gebildeten Vertiefung eine Schiene (20) anliegt, welche Schiene (20) an der Halterung (7) befestigt ist und derart gebogen ist, dass sie den Kantenbereich (18) mindestens so weit umgreift, dass die Seitenkante des Wandelementes (9) abgedeckt ist.

4. Karussell-Türe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiene (20) so geformt ist, dass sie den gesamten Kantenbereich (18) umgreift und an der Kante der Aussenseite der Halterung (7) endet.

5. Karussell-Türe nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiene (20) eine Anlaufschräge (21) aufweist, entlang welcher eine Dichtung (4) sanft an die glatte Innenwand des Gehäuses herangeführt wird.

6. Karussell-Türe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Türflügel (1) entlang ihrer an der Innenwand des Gehäuses (2) entlanglaufenden Aussenkante (3) jeweils eine Dichtung (4) aufweisen, welche Dichtung (4) aus einem gummielastischen Profiltail (5) besteht, welches in seiner Verlängerung mit einer Dichtlippe (6) aus weichem Material, beispielsweise aus Filz, versehen ist.

7. Karussell-Türe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandelemente (9) aus Verbundglas bestehen, welches mindestens eine äussere Glasscheibe (10) und eine innere Glasscheibe (11) aufweist, wobei die innere Glasscheibe (11) so bemessen oder ausgebildet ist, dass sich an der Kante des Verbundglases ein Absatz oder eine Vertiefung bildet, in welches das mit der Halterung (7) verbundene Befestigungs-Gegenstück eingelegt ist.

8. Karussell-Türe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das zwischen der Halterung (7) und dem Befestigungs-Gegenstück, beispielsweise eine Schiene (13, 20), liegende Teil der Glasscheibe (10) oder der Glasscheiben (10, 11) mindestens auf einer Seite vor Beschädigung geschützt ist, beispielsweise durch je eine Dichtung (15, 16), wobei die Dicken der auf der Seite des Befestigungs-Gegenstückes liegenden Dichtung (16) und des Befestigungs-Gegenstückes so bemessen sind, dass sie zusammen der Tiefe des Absatzes oder der Vertiefung entsprechen, wodurch die Innenwand eine glatte Fläche aufweist.

FIG. 1

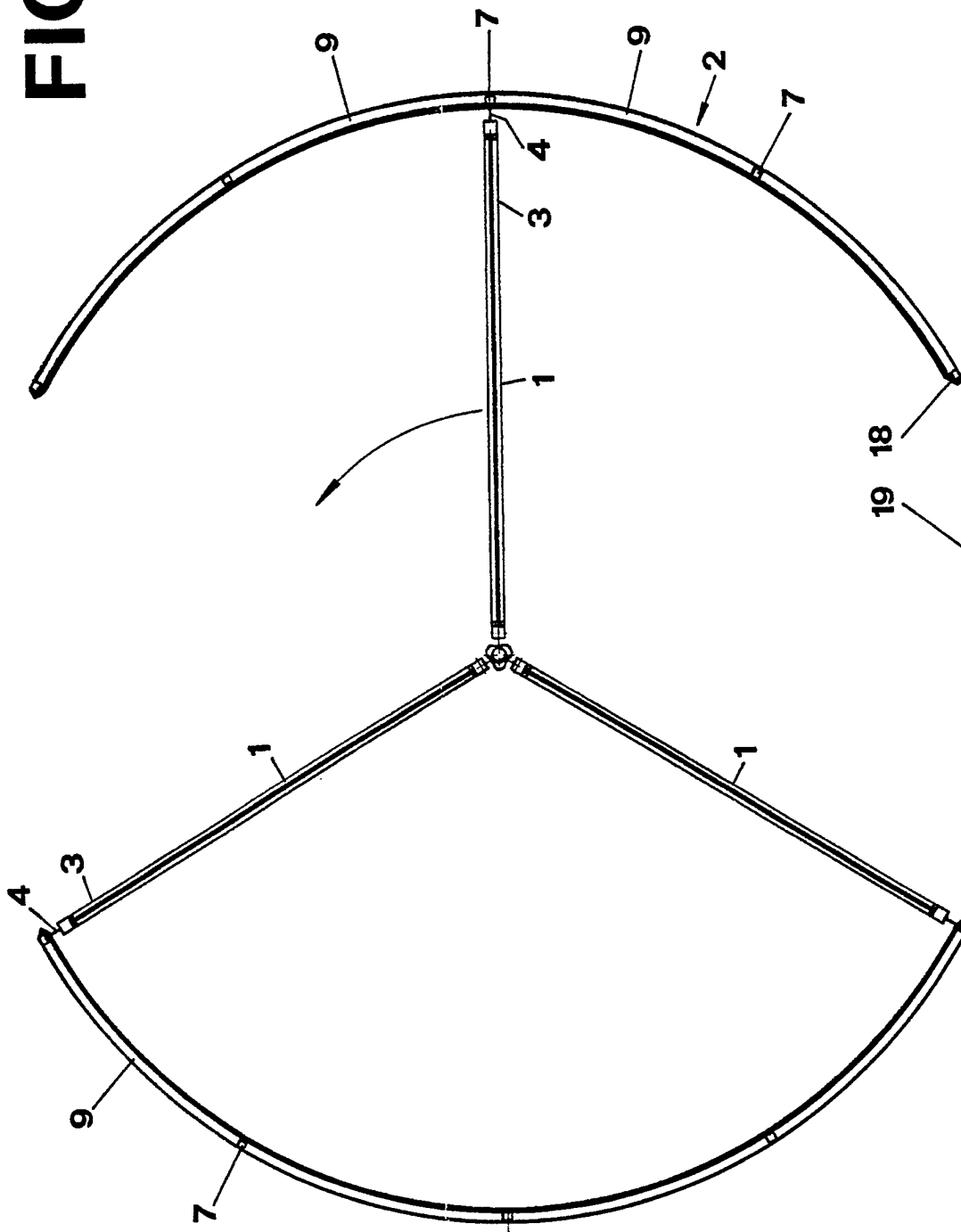


FIG.2

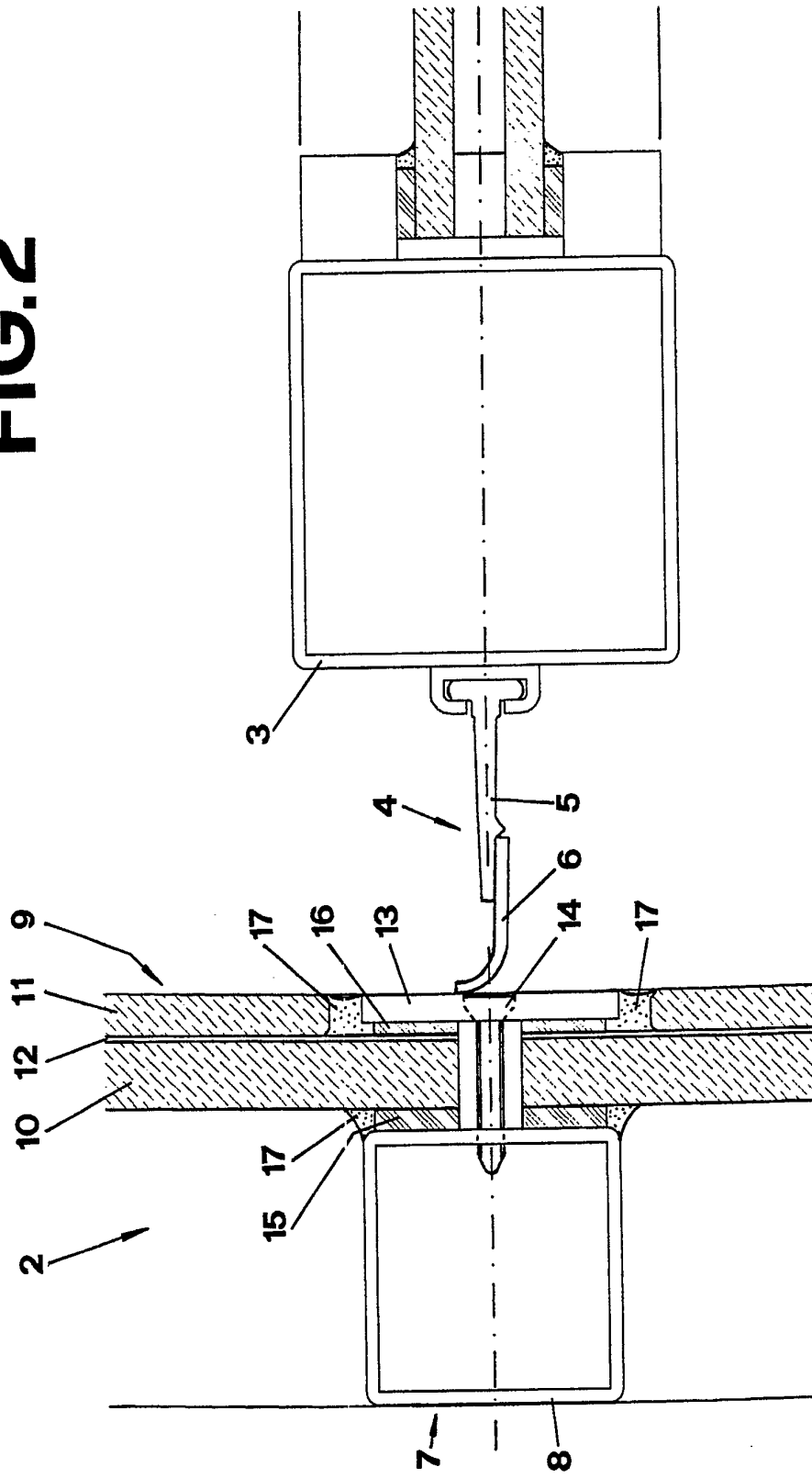


FIG.3

