



CH 682 833 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 682 833 A5

⑤① Int. Cl.⁵: E 05 C 21/00
E 05 B 47/06

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

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 3825/90

⑫② Anmeldungsdatum: 04.12.1990

⑫③ Priorität(en): 27.12.1989 DE 3943083

⑫④ Patent erteilt: 30.11.1993

⑫⑤ Patentschrift veröffentlicht: 30.11.1993

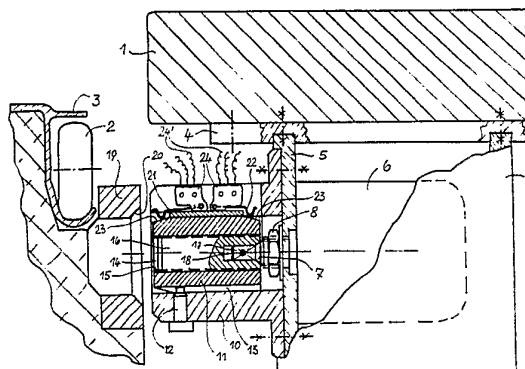
⑦③ Inhaber:
Karlheinz Bockisch, Garbsen 1 (DE)

⑦② Erfinder:
Bockisch, Karlheinz, Garbsen 1 (DE)

⑦④ Vertreter:
Patentanwaltsbüro Eder AG, Basel

⑤④ **Vorrichtung zum Arretieren eines Raumabschlusselementes.**

⑤⑦ Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Arretieren, insbesondere Verschiessen, von Toren und dergleichen vorzugsweise Sektionaltoren, mit einem bewegbaren Riegel. Um eine funktionstüchtige, auch für grosse Tore geeignete Vorrichtung zu schaffen, ist aufgrund der Erfindung der Riegel (11) mit einem Innengewinde ausgestattet, in das eine von einem Elektromotor (6) angetriebene Spindel (16) in der Weise eingreift, dass bei einer Spindeldrehung der Riegel (11) axial bewegbar ist.



CH 682 833 A5

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektrisch betriebene Vorrichtung zum Arretieren eines Raumabschlusselementes, z.B. Tores oder Torteiles, mit einem in eine Arretierstellung und zurück in eine Freigabe-

stellung verschiebbaren Riegel, der an der Innenseite des Raumabschlusselementes angeordnet ist. Um eine für grosse Tore, insb. Grossraumabschlüsse geeignete, funktionstüchtige, in ihrem Aufbau einfache Vorrichtung der obigen Art schaffen zu können, wird aufgrund der Erfindung vorgeschlagen, die Vorrichtung so auszubilden, dass der Riegel eine längsverlaufende Bohrung mit Innengewinde aufweist, mit dem das Aussengewinde einer in der Bohrung befindlichen Spindel korrespondiert in der Weise, dass durch Drehung der Spindel mit Hilfe eines Elektromotors der Riegel axial bewegbar ist, und dass der Riegel einen kreisringförmigen Querschnitt hat und in der Wirkstellung auf dem Grunde eines Widerlagers anliegt, das eine konische Eintrittsöffnung aufweist. Zweckmässigerweise wird dabei der Riegel hülsen- oder rohrförmig gestaltet.

Durch Einschalten des Elektromotors wird nunmehr die Verriegelung bzw. Arretierung erreicht; die Spindel wird gedreht, während der gegen Verdrehen gesicherte Riegel die gewünschte Axialbewegung ausführt. Der Riegel sorgt dabei durch auflaufende Schaltelemente für ein Ausschalten des Elektromotors, was sowohl für die eine Endstellung als auch für die zweite Endstellung zutrifft. Durch das Gewinde wird hierbei zugleich eine gewünschte Untersetzung in der Verschlussmechanik erreicht, die von der Gewindesteigung abhängig ist.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung erläutert, in der ein Ausführungsbeispiel dargestellt ist.

Die Abbildung zeigt einen waagrechten Teilschnitt durch ein Sektionaltor im Bereich der Verschlussmechanik.

Die plattenförmige Sektion 1 wird durch zu beiden Seiten angeordnete Rollen 2 gehalten und geführt, die sich in senkrechten Schienen 3 befinden, welche zu beiden Seiten der Toröffnung senkrecht und darüber in einem Bogen zu einem etwa waagrechten Teil übergehend verlaufen.

Auf der Rückseite der Sektion 1 ist eine Platte 4 angeschraubt, an der eine Halterung 5 für einen Elektromotor 6 mit waagrechter Welle 7 mittels Mutter 8 angeschraubt ist. Der Elektromotor 6 ist in einem Gehäuse 9 gekapselt untergebracht.

Aussen an der Halterung 5 ist eine Führung 10 für den im wesentlichen hohlzylindrischen Riegel 11 angeordnet, der längsverschiebbar, jedoch durch einen Zapfen 12 gegen Verdrehen gesichert ist, welcher in eine Längsnut 13 des Riegels 11 eingreift.

Dieser konzentrisch zur Welle 7 angeordnete Riegel 11 hat eine zentrale, durchgehende Längsbohrung 14, die mit einem Innengewinde versehen ist, das mit 15 bezeichnet ist. Innerhalb des Riegels 11 befindet sich in der Längsbohrung 14 eine Spindel 16, deren Aussengewinde mit dem Innengewinde 15 korrespondiert. Die Spindel 16 ist über einen Vierkant 17 und einen Querstift 18 drehfest

mit der Welle 7 verbunden. Daher hat eine Motor-drehung eine Spindeldrehung und diese wiederum eine axiale Verlagerung des Riegels 11 zur Folge.

Demgemäss kann durch Drehen bzw. Einschalten des Elektromotors 6 der Riegel 11 von der Ruhestellung gemäss Zeichnung in die Wirkstellung ausgefahren werden in der Weise, dass er mit seinem freien Ende in ein ortsfestes Widerlager 19 gelangt, das eine konisch sich verjüngende Eintrittsöffnung 20 aufweist. Wenn die vordere Stirnfläche des Riegels 11 auf dem Grund des Widerlagers 19 anliegt, ist das Sektionaltor verriegelt bzw. verschlossen. In dieser Endstellung haben die beiden Taster 21, 22 den Elektromotor 6 abgeschaltet. Die Anschlussdrähte sind mit 24' bezeichnet. Wird der Elektromotor 6 wieder eingeschaltet, so macht der Riegel 11 eine rückziehende Bewegung: die Taster 21, 22 laufen auf Schrägen 23 des Riegels 11 auf und schalten dann den Elektromotor 6 wieder aus, wenn die Stellung gemäss Zeichnung erreicht ist.

Durch die Gewindeverbindung zwischen dem Riegel 11 und der innen gelegenen Spindel 16 wird eine günstige Untersetzung des Elektromotors 6 erzielt, zugleich jedoch die gewünschte Längsbewegung des Riegels 11 erreicht.

Es sei noch erwähnt, dass die von den beiden Tastern 21, 22 betätigten Schalter 24 Schnappschalter sind, die eine günstige Schaltbewegung sicherstellen.

Das Widerlager 19 ist seitlich an der Toröffnung befestigt, und zwar in vorgeschriebener Höhenlage; die konische Eintrittsöffnung 20 sorgt indessen dafür, dass bei geringen Abweichungen eine Zentrierung eintreten kann.

Um ohne weiteres eine Umsteuerung eintreten lassen zu können, wird der Elektromotor 6 als Gleichstrommotor ausgeführt. Er wird vorzugsweise auch als Getriebemotor ausgebildet.

Vorzugsweise wird die Lagerung des Elektromotors 6 auch so gestaltet, dass er ggfs. zusammen mit der Halterung 5 und der Führung 10 in Richtung der Drehachse bzw. der Welle 7 verschiebbar, jedoch feststellbar ausgebildet ist. Damit kann eine schnelle Montage bzw. Reparatur vollzogen werden.

Patentansprüche

1. Elektrisch betriebene Vorrichtung zum Arretieren eines Raumabschlusselementes, z.B. Tores oder Torteiles, mit einem in eine Arretierstellung und zurück in eine Freigabe-stellung verschiebbarem Riegel, der an der Innenseite des Raumabschlusselementes angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (11) eine längsverlaufende Bohrung (14) mit Innengewinde aufweist, mit dem das Aussengewinde einer in der Bohrung befindlichen Spindel (16) korrespondiert in der Weise, dass durch Drehung der Spindel mit Hilfe eines Elektromotors (6) der Riegel axial bewegbar ist, und dass der Riegel einen kreisringförmigen Querschnitt hat und in der Wirkstellung auf dem Grunde eines Widerlagers (19) anliegt, das eine konische Eintrittsöffnung (20) aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, dass der Riegel (11) hülsen- oder rohrförmig gestaltet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (11) aussen eine Längsnut (13) aufweist, in die ein ortsfester Vorsprung (12) eingreift. 5

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (6) einen als Vierkant ausgeführten Antriebsstummel (17) hat, mit dem er in eine entsprechende Ausnehmung der Spindel (16) eingreift. 10

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (11) an einem oder aber auch an beiden Enden Auflaufschrägen (23) zum Betätigen von elektrischen Betätigungselementen (21, 22) aufweist. 15

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor ein Getriebe-Gleichstrommotor ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass den Betätigungselementen (21, 22) Schnappschalter (24) für den Elektromotor (6) zugeordnet sind. 20

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (6) vorzugsweise zusammen mit der Spindel (16) und dem Riegel (11) einschl. Führung (10) dafür in Richtung der Welle (7) des Elektromotors verschiebbar, jedoch feststellbar ausgebildet ist. 25

30

35

40

45

50

55

60

65

