

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Deckengliedertor mit einem Torblatt aus mehreren in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgenden, aneinander angelenkten Paneelen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Deckengliedertore werden nicht nur für Hallentore, sondern in verstärktem Maße auch für Garagentore verwendet, weil sie gegenüber anderen überkopf bewegbaren Toren hinsichtlich ihres Raumbedarfs beim Übergang zwischen Schließstellung und Offenstellung keinen nennenswerten Raum im Gebäudeinneren benötigen und hinsichtlich der benötigten Sturzhöhe oberhalb der zu schließenden Toröffnung weniger anspruchsvoll als ein Rolltor, aber anspruchsvoller als ein Kipp- oder Schwingtor sind, welches letzteres beim Übergang zwischen den Endstellungen Platz innerhalb und ggf. auch außerhalb der Toröffnung benötigt.

[0002] Die WO 97/23700 A2 zeigt ein Deckengliedertor nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Nachteilig benötigt dieses jedoch einen großen Bauraum seitlich neben den Paneelen, der nach außen durch eine Zarge abgedeckt wird. Ein Schwingtor benötigt einen seitlich neben dem Tor geringeren Bauraum.

[0003] Da zunehmend der Wunsch besteht, alte Schwingtore in vorhandenen Garagen durch Deckengliedertore zu ersetzen, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Bauraum seitlich neben den Paneelen des Deckengliedertores zu minimieren. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Ausbildung eines Deckengliedertors mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0004] Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind in den Ansprüchen 2 bis 8 beschrieben.

[0005] Aus Sicherheitsgründen ist es bei Deckengliedertoren üblich, an jeder Torseite wenigstens zwei Seile, die unabhängig voneinander die Entlastungsfunktion übernehmen können, zu verwenden. Beim Bruch eines Seils dient das zweite Seil als Fangseil. Eine Anordnung der zusammengehörenden Seile einer Torseite hintereinander am Festlegungspunkt des unteren Paneels bringt den Vorteil, daß die Seile so dicht wie möglich neben den Laufschienen angeordnet sein können, ohne daß die Gefahr des Schleifens der Seile an den Laufschienen besteht. Dadurch kann vorteilhaft der Bauraum seitlich neben den Paneelen und damit die Breite der Zarge reduziert werden. Eine weitere Reduzierung der Baubreite wird dadurch erzielt, daß die Enden der Seile lediglich verdickt ausgebildet sind und in ein sich quer zur Paneelerstreckung erstreckendes Langloch am Festlegungspunkt des unteren Paneels eingehängt werden. Die Verdickung der Enden der Seile kann vorteilhaft durch den Einsatz von Quetschklemmen hergestellt werden. Wenn die Seile quer zur Paneelerstreckung schwenkbar mittels eines Schwenkgelenks am Festlegungspunkt des unteren Paneels befestigt sind, wird nicht nur erreicht, daß sich die Zugrichtung der Seile gegenüber dem Schwenkwinkel des unteren Paneels

einstellen kann. Es wird vorteilhaft auch erreicht, daß unterschiedliche Längen der nebeneinanderliegenden Seile in einfacher Weise ausgeglichen werden können. Beim Anbinden der mit einem verdickten Ende ausgebildeten Seile in einer Langlochaufnahme ist es von Vorteil, wenn das Langloch in einer von der Arbeitsposition der Seile entfernten Stelle eine Einführöffnung aufweist, deren Querschnitt gleich oder größer ist als die Dicke des Endes des Seils. Zum Anbinden der Seile an den Anlenkpunkt des unteren Paneels ist es dann nur erforderlich, das entlastete Seilende durch die Einführöffnung zu schieben und im Längsschlitz bis in die Arbeitsposition zu verschwenken oder zu verschieben. Ein weiterer Vorteil bei der Verwendung von mehreren Entlastungsseilen pro Seite eines Deckengliedertores besteht darin, die anderen Enden der zusammengehörenden Seile einer Torseite miteinander zu verbinden. Dadurch wird erreicht, daß die Einzelseile mit einer geringen Längentoleranz zueinander hergestellt werden können. Dieses bedingt jedoch eine Arbeitsfolge, in der erst die einzelnen Enden der zusammengehörenden Seile mit der jeweiligen Einzelaufhängung versehen werden und dann die hier fixierten Seile am anderen Ende miteinander zusammen verbunden werden.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

- Fig. 1 eine Ansicht der Anbindung und Führung an der Unterkante des unteren Paneels,
- Fig. 2 eine Draufsicht an die Anlenkung und Führung nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung der Anbindung der Entlastungsseile entsprechend Fig. 1 und
- Fig. 4 eine Seitenansicht der Fig. 3.

[0007] Das Deckengliedertor mit einem Torblatt aus mehreren in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgend aneinandergelenkten Paneelen ist dem Fachmann bekannt und wird daher nicht näher beschrieben. Das gleiche gilt für die Anordnung der Rollen und der Laufschienen, ebenso wie der Gewichtsausgleichseinrichtung.

[0008] Die Fig. 1 und 2 zeigen daher lediglich die Anbindung und Führung des unteren Paneels 1 im unteren Kantenbereich 2. Hier ist mittels Schrauben 3 ein Befestigungs- und Führungswinkel 4 angebracht. Dieser Befestigungs- und Führungswinkel 4 trägt nahe dem Paneel nach außen ragend eine Rolle 5, die in einer Laufschiene 6 geführt ist, welche bauseits fest montiert ist. Über Rolle 5 und Laufschiene 6 wird somit das Paneel 1 bezüglich seiner Bewegung beim Öffnen oder Schließen des Tores geführt.

[0009] Der Befestigungs- und Führungswinkel 4 weist ein Ende 7 auf, das nach außen in Richtung zum Paneel 1 hin zurückgebogen ist. Durch eine Bohrung

am Ende 7 des Befestigungs- und Führungswinkels 4 ist ein Bolzen 8 geschoben, der einen Schwenkhaken 9 trägt, an welchem wiederum die Seile 10, 11 der Gewichtsentlastungseinrichtung befestigt sind.

[0010] Die Fig. 3 und 4 zeigen Einzelheiten der Ausbildung des Schwenkhakens 9 und der mit ihm zusammenwirkenden Bauteile. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, verläuft die Achse 12 des Bolzens 8 und damit die Schwenkachse des Schwenkhakens 9 parallel zur Paneelerstreckung 13. Dadurch ist der Schwenkhaken 9 und sind die an ihm befestigten Seile 10, 11 quer zur Paneelerstreckung schwenkbar. Des weiteren ist aus Fig. 2 zu erkennen, daß die Seile 10, 11 quer zur Paneelerstreckung hintereinander liegen. Der Bolzen 8 weist einen Bolzenkopf 14 und eine Fixiernut 15 auf. Er wird so durch den Schwenkhaken 9 und das Ende 7 des Befestigungs- und Führungswinkels 4 gesteckt, daß der Bolzenkopf 14 von außen anliegt und die dem anderen Ende des Bolzens 8 naheliegende Fixiernut 15 nach innen ragt. Die Fixierung des Bolzens 8 erfolgt über eine Unterlegscheibe 16 und eine Spannklemme 17. Durch die vorbeschriebene Einbauweise des Bolzens wird erreicht, daß die Spannklemme 17 geschützt im zurückgebogenen Innenbereich des Befestigungs- und Führungswinkels 4 liegt. Dadurch wird der Vorteil erzielt, daß die Spannklemme 17 nicht mehr so leicht durch das Auffahren auf einen auf dem Boden der Garage liegenden Gegenstand aus der Fixiernut 15 herausgeschoben werden kann.

[0011] Der Schwenkhaken 9 ist als mehrfach gebogenes Blech-, Stanz- und Biegeteil, vorzugsweise aus Stahl, hergestellt. Andere Formen und Werkstoffe zur Herstellung des Schwenkhakens 9 sind denkbar. Im Ausführungsbeispiel weist der Schwenkhaken 9 zwei C-förmige kongruente Schenkel 18, 19 auf, die einen Abstand zueinander aufweisen, der geringfügig größer ist als der Durchmesser der Seile 10, 11. Einen Ends sind die Schenkel 18, 19 durch einen einteilig mit ihnen hergestellten Rücken 20 miteinander verbunden. Die andernendige Verbindung und Fixierung des Abstands der Schenkel 18, 19 zueinander erfolgt über den Bolzen 8 und dem zwischenliegenden Ende 7 des Befestigungs- und Führungswinkels 4. Von daher bildet der vorbeschriebene Abstand zwischen den Schenkeln 18, 19 des Schwenkhakens 9 einen Längsschlitz. Etwa zentrisch im Längssteg der Schenkel 18, 19 des Schwenkhakens 9 sind die Schenkel 18, 19 mit Ausbauchungen 21, 22 ausgebildet. Diese Ausbauchungen 21, 22 bilden eine sich quer zur Zugrichtung des Schwenkhakens 9 erstreckende Einführöffnung 23.

[0012] Auf die Enden der Seile 10, 11 sind Quetschklemmen 24, 25 aufgeschoben und mit dem jeweiligen Seil 10, 11 kraft- und formschlüssig verquetscht. Die Verbindung zwischen Quetschklemme 24, 25 und Seil 10, 11 kann eine Kraft übertragen, die größer ist als die maximale Zugkraft des jeweiligen Seiles 10, 11. Der Querschnitt der Einführöffnung 23 ist geringfügig größer als der Querschnitt einer Quetsch-

klemme 24, 25. Zur Montage der Enden der Seile 10, 11 werden diese gegenüber dem unteren Paneel 1 entlastet. Der Schwenkhaken 9 wird entgegen der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Arbeitsposition um 90° verschwenkt, so daß die Einführöffnung 23 in Seilrichtung liegt. Danach werden nacheinander die Quetschklemmen 24, 25 der Seile 10, 11 durch die Einführöffnung 23 in den Innenraum des C-förmig ausgebildeten Schwenkhakens 9 eingeführt, um abschließend im Abstandsreich zwischen den Schenkeln 18, 19 des Schwenkhakens 9 bis in die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Arbeitsposition der Seile verschwenkt zu werden. In dieser Arbeitsposition liegen die Enden der Seile 10, 11 und damit die Quetschklemmen 24, 25 nahe dem Rücken 20 des Schwenkhakens 9.

Bezugszeichenliste

[0013]

1. Paneel
2. Kantenbereich
3. Schraube
4. Befestigungs- und Führungswinkel
5. Rolle
6. Laufschiene
7. Ende
8. Bolzen
9. Schwenkhaken
10. Seil
11. Seil
12. Achse
13. Paneelerstreckung
14. Bolzenkopf
15. Fixiernut
16. Unterlegscheibe
17. Spannklemme
18. Schenkel
19. Schenkel
20. Rücken
21. Ausbauchung
22. Ausbauchung
23. Einführöffnung
24. Quetschklemme
25. Quetschklemme

Patentansprüche

1. Deckengliedertor mit einem Torblatt aus mehreren in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgend aneinander angelenkten Paneelen (1), die mit seitlich angeordneten Rollen (5) in sich vertikal und nach Bogenübergängen horizontal erstreckenden ersten seitlichen Laufschiene (6) geführt sind, mit Ausnahme des in Schließstellung obersten Paneels, das mit seinen in dieser Stellung im Oberkantenbereich angebrachten Rollen in zweiten Laufschiene geführt wird, die - bis auf einen der Toröffnung

zugewandten gegebenenfalls abgesenkten und dann abgewinkelten Abschnitt - parallel und oberhalb der zugewandten horizontalen Abschnitte der ersten Laufschiene (6) angeordnet sind, und mit vorzugsweise beidseitig angeordneten Gewichtsausgleichseinrichtungen in Gestalt sich etwa horizontal erstreckender elastisch dehnbarer Zugmittel, die einen Endes in einem der Toröffnung abgewandten Gebäudebereich festgelegt und anderen, der Toröffnung zugewandten Endes mit Umlenkrollen verbunden sind, über welche wenigstens zwei Seile (10, 11), die einen Endes ortsfest gehalten sind, umschlingend, im toröffnungsabgewandten Bereich etwa parallel zu den horizontal verlaufenden Schienen angeordnet sind und toröffnungsnah über weitere Umlenkrollen umgelenkt zu Festlegepunkten beiderseits im unteren Kantenbereich (2) des im Schließzustand untersten Paneels (1) geführt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zusammengehörenden Seile (10, 11) einer Torseite am Festlegepunkt des untersten Paneels (1) quer zur Paneelerstreckung (13) hintereinanderliegend befestigt sind.

2. Deckengliedertor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die am Festlegepunkt des untersten Paneels (1) angreifenden Enden der Seile (10, 11) verdickt ausgebildet sind und in ein sich quer zur Paneelerstreckung (13) erstreckendes Langloch eingehängt werden.
3. Deckengliedertor nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Verdickung der Enden der Seile (10, 11) Quetschklemmen (24, 25) aufgesetzt und mit den Seilen (10, 11) verquetscht werden.
4. Deckengliedertor nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seile (10, 11) quer zur Paneelerstreckung (13) schwenkbar mittels eines Schwenkgelenks am Festlegepunkt des untersten Paneels (1) befestigt sind.
5. Deckengliedertor nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seile (10, 11) mit ihrem verdickten Ende in den Längsschlitz eines schwenkbar am untersten Paneel (1) angebrachten Schwenkhakens (9) eingreifen.
6. Deckengliedertor nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Langloch an einer von der Arbeitsposition der Seile (10, 11) entfernten Stelle eine Einführöffnung (23) aufweist, deren Querschnitt gleich oder größer ist als die Dicke eines Endes der Seile (10, 11).

7. Deckengliedertor nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die anderen Enden der zusammengehörenden Seile (10, 11) einer Torseite miteinander verbunden sind.
8. Deckengliedertor nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die anderen Enden der zusammengehörenden Seile (10, 11) über beide Seile (10, 11) umgreifende Quetschschellen miteinander verbunden sind.

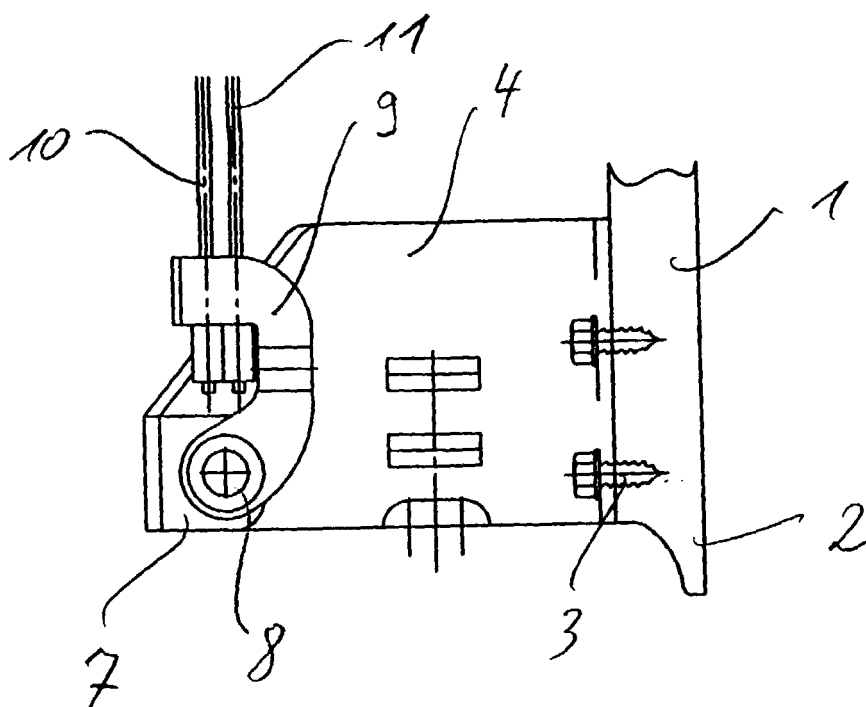


Fig. 1

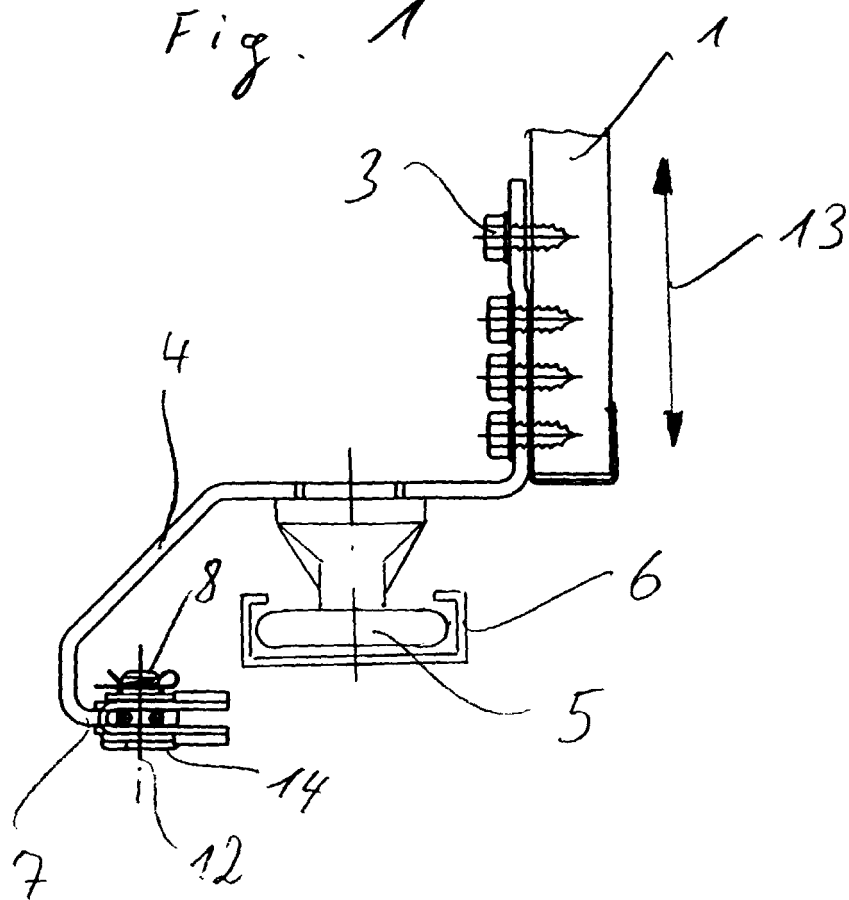


Fig. 2

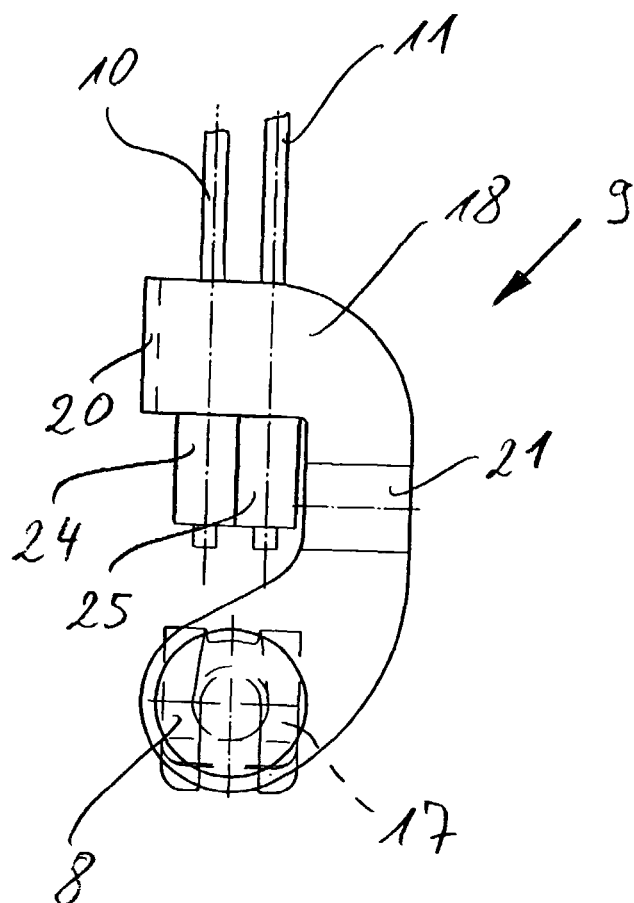


Fig. 3

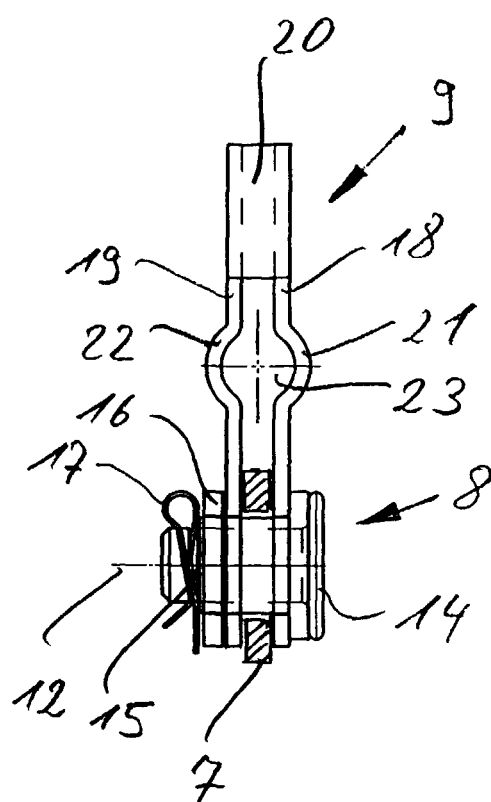


Fig. 4