

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 89105318.3

⑤① Int. Cl.4: **A63B 63/00**

⑰ Anmeldetag: 24.03.89

⑳ Priorität: 06.04.88 DE 3811506

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.89 Patentblatt 89/41

④④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI NL SE

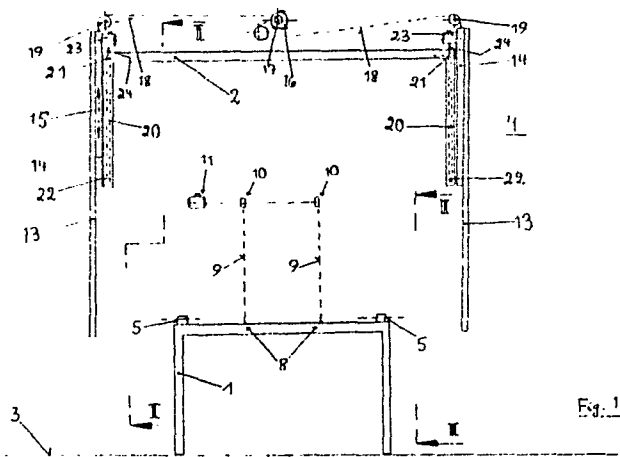
⑦① Anmelder: LB BAUDIENST GMBH
Schildhorster Strasse 6a
D-3222 Freden(DE)

⑦② Erfinder: Fellner, Hans Georg
Langer Weg 9
D-3220 Freden(DE)

⑦④ Vertreter: Sobisch, Peter, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Inge. Röse, Kosel &
Sobisch Odastrasse 4a Postfach 129
D-3353 Bad Gandersheim 1(DE)

⑤④ Vorrichtung zur Überführung eines Gegenstands wie z.B. eines Tores zwischen zwei Positionen.

⑤⑦ Es ist bekannt, Handballtore (1) an Auslegern anzulernen, die ihrerseits an einer Hallenwand angelenkt sind, so daß in Verbindung mit einem, an dem Torrahmen angreifenden Seiltrieb das Handballtor (1) an die Wand klappbar ist und sich hierbei in einer von der Länge der Ausleger abhängigen Höhe befindet. Wird die jeweilige Sporthalle gleichzeitig für Fußball benutzt, müssen die Fußballtore (2) manuell auf- und abgebaut werden. Mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind Fußballtore (2) über Ausleger an Aufnahmeschienen (14) angelenkt, die ihrerseits an der Hallenwand vertikal in Führungsschienen (13) gleitfähig geführt sind. Das Fußballtor (2) ist somit in einer solchen Höhe an der Wand lagerbar, welche das gleichzeitige Lagern des Handballtores (1) ermöglicht. Sowohl das Handball- (1) als auch das Fußballtor (2) können mittels besonderer Seiltriebe zwischen einer unteren, durch ein Aufstehen auf dem Hallenboden gekennzeichneten Position und einer oberen, an der Wandung befindlichen Position bewegt werden.



EP 0 336 242 A2

Vorrichtung zur Überführung eines Gegenstands wie z.B. eines Tores zwischen zwei Positionen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung entsprechend den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 5.

Es sind montierbare, bodenseitig über Zapfen fixierbare Handball- und Fußballtore für Sporthallen bekannt. Zur Benutzung müssen diese aus entsprechenden Lagerräumen hervorgeholt und an den dafür vorgesehenen Stellen aufgestellt werden. Das Herbeiholen und Aufstellen der Tore gestaltet sich oft zeitraubend sowie beschwerlich und ist nicht selten mit Beschädigungsgefahren für den Hallenboden verbunden.

Es sind ferner Handballtore bekannt, an deren Pfosten, und zwar an deren oberem Bereich jeweils das eine Ende eines Auslegers angelenkt ist, dessen anderes Ende an der Hallenwand schwenkbar befestigt ist. Über einen Seilzug, dessen Angriffspunkte am Querholm des Handball tores plaziert sind, ist dieses durch Verschwenken der Ausleger an die Hallenwandung klappbar, und zwar in einer solchen Höhe, daß von diesem bei der üblichen Benutzung der Sporthalle keinerlei Verletzungsgefahren ausgehen. Das Handballtor ist auf diese Weise sicher gelagert und kann gleichzeitig in kürzester Zeit durch bloßes Verschwenken der Ausleger wieder aufgestellt werden.

Beispielsweise zeigt die DE-OS 26 50 289 ein Tor, an dessen beiden oberen Pfostenenden jeweils ein Ausleger angelenkt ist, dessen dem Tor abgekehrtes Ende in einer, an einer Hallenwandung vertikal bewegbaren Verschiebeeinrichtung um eine horizontale Achse schwenkbar ist. Etwa im mittleren Bereich des Querholmes des Tores greifen Zugseile ein, die mit einer manuell betätigbaren Aufwickleinrichtung zusammenwirken. Durch Anziehen der Zugseile wird somit das genannte Tor ausgehend von seiner unteren, auf einem Hallenboden aufstehenden Position zunächst durch Schwenken um die Horizontalachse der genannten Verschiebeeinrichtungen in eine an die Wand geklappte Position überführt und anschließend durch Vertikalbewegung der Verschiebeeinrichtungen parallel zur Wandfläche nach oben verschoben.

Da Sporthallen in zunehmendem Maße nicht nur für Handball, sondern auch für Fußball benutzt werden, ergibt sich bei Fußballtoren nach wie vor das Problem des oft zeitraubenden und entsprechend der größeren Masse dieser Tore auch beschwerlichen Aufstellens derselben sowie das damit verbundene Problem der Unterbringung der Fußballtore in besonderen Lagerräumen.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, Vorrichtungen der eingangs genannten Gattung dahingehend auszugestalten, daß in einfacher Weise die Wandung beispielsweise einer Sporthalle zur

gleichzeitigen Lagerung sowohl eines Fußball- als auch eines Handballtores oder eines vergleichbaren flächigen Gegenstands nutzbar ist, welche Tore in einwandfreier Weise schnell und unter Vermeidung von Unfallgefahren zwischen einer unteren, d.h. auf dem Hallenboden aufstehenden Position und einer oberen, d.h. an die Wandung geklappten Position bewegbar sind. Gelöst ist diese Aufgabe bei den gattungsgemäßen Vorrichtungen durch die Merkmale der Kennzeichnungsteile der Ansprüche 1 und 5.

Erfindungswesentlich ist die gleichzeitige Lagerung eines Handball- und eines Fußballtores, somit zweier Gegenstände von in der Breitenerstreckung unterschiedlichen Ausmaßen an ein und derselben Wandung. Beide Tore können in einer solchen Höhe an der Wandung gelagert werden welche Unfallgefahren für die Benutzer der jeweiligen Sporthalle ausschließt. Beide Tore sind wahlweise in eine untere, d.h. auf dem Hallenboden aufstehenden Position überführbar, so daß die Benutzbarkeit einer Sporthalle wahlweise für Handball oder Fußball, insbesondere mit Hinblick auf Auf- und Abbauzeiten der entsprechenden Tore erheblich verbessert wird. Zur Vermeidung von Kollisionsgefahren, jedoch auch um zu gewährleisten, daß beide Tore in ihrer unteren Position einen gleichen Abstand von der Hallenwandung aufweisen, sind bestimmte Bewegungsabläufe vorgesehen, die in den Ansprüchen 1 und 5 zum Ausdruck kommen. Diese zielen darüber hinaus auf eine einwandfreie, d.h. einander nicht behindernden Lagerung der Tore an der Hallenwandung ab. Erfindungsgemäß werden diese Forderungen gemäß dem Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 dadurch erreicht, daß die Ausleger beider Tore gleich lang bemessen sind, wobei jedoch die Ausleger des relativ größeren Fußballtores an der Wandung vertikal verschiebbar gehalten sind. Alternativ hierzu können jedoch gemäß den Merkmalen des Kennzeichnungsteils des Anspruchs 5 die Ausleger des Handballtores und des Fußballtores auch unterschiedliche Längen aufweisen, wobei die Höhen der Anlenkungspunkte der Ausleger an der Hallenwandung derart bemessen sind, daß in der unteren Position beide Tore wiederum einen gleichen Abstand von der Hallenwandung aufweisen. Indem die zu den Überführungsbewegungen erforderlichen Antriebe der Ausleger sowie der Verschiebeeinrichtungen vorzugsweise als motorische Antriebe ausgebildet sind, wobei hauptsächlich an elektromotorische Antriebe gedacht ist, werden darüber hinaus die Voraussetzungen geschaffen, um durch schaltungstechnische Maßnahmen Sicherheitsfunktionen zu realisieren.

Die Merkmale der Ansprüche 2 bis 4 sind auf

vorteilhafte Ausgestaltungen der Steuerung der Bewegungsabläufe der Tore gerichtet. Diese betreffen im wesentlichen die elektrische Verriegelung einzelner Bewegungsabläufe jeweils in Abhängigkeit von den momentanen Positionen der beiden Tore, um Unfallgefahren, als Folge von Fehlbedienungen, beispielsweise das gleichzeitige Absenken beider Tore oder das Einleiten einer Absenkbewegung des einen Tores bei gleichzeitig abgesenktem anderem Tor zu vermeiden. Durch die, dem motorischen Antrieb zugeordnete Steuerung in Verbindung mit den konstruktiv vorgegebenen möglichen Bewegungsabläufen der Schwenkbewegungen der einzelnen Tore werden die Voraussetzungen für deren einwandfreie und insbesondere gegenüber Fehlbedienungen sichere Handhabung geschaffen. Durch die mit Positionsmeldeeinrichtungen zusammenwirkende Steuerung ist sichergestellt, daß die Antriebe der Ausleger sowie der Verschiebeeinrichtungen nur in einer vorgebbaren Reihenfolge und im übrigen nur derart betätigbar sind, daß Kollisionen der Tore ausgeschlossen sind. Eine versehentliche, auf die Absenkung des einen Tores gerichtete Schaltbewegung bei gleichzeitig abgesenktem anderen Tor ist damit wirkungslos. Durch die an sich beliebig ausgestalteten Positionsmeldeeinrichtungen ist sichergestellt, daß in der Steuerung stets solche, den Betriebszustand der gesamten Vorrichtung beschreibende Signale zur Verfügung stehen und zum Zweck der elektrischen Verriegelung einzelner Schaltfunktionen verwertbar sind.

Der Erfindungsgegenstand ist vorstehend mit Hinblick auf seine Anwendung bei Handball- und Fußballtoren beschrieben worden. Er kann darüber hinaus auch bei Hockeytoren benutzt werden. Weitere Anwendungsfälle betreffen Werbetafeln, Regale von Warenlagern sowie Bühnenumbaueinrichtungen. Im letztgenannten Fall dient die Vorrichtung als Hilfsmittel beim raschen Umbau von Kulissen, jedoch auch bei der zweckentsprechenden Gestaltung von unterschiedlich nutzbaren Hallen.

Insbesondere sind bestehende Sporthallen, die bisher lediglich für Hallenhandball benutzt worden sind, durch die erfindungsgemäße Vorrichtung in einfacher Weise nachrüstbar.

Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf das in den Zeichnungen schematisch wiedergegebene Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in Verbindung mit einem Handball- und einem Fußballtor;

Fig. 2 eine Seitenansicht entsprechend der Ebene II-II der Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht in einer Ebene III-III der Fig. 1.

Mit 1 ist in den Figuren ein Handball-, mit 2 ein

Fußballtor bezeichnet. Die Tore werden in den Zeichnungen vereinfacht durch ihre Rahmen wiedergegeben, wobei auf eine zeichnerische Darstellung deren jeweiliger Netze verzichtet worden ist.

In der zeichnerischen Darstellung der Fig. 1 steht das Handballtor auf einem Hallenboden 3 auf, während das Fußballtor 2 sich in einer an die Hallenwand 4 geklappten Position befindet. Beide Tore weisen eine gleiche Pfostenhöhe auf und können in im folgenden noch zu beschreibender Weise zwischen einer Benutzerposition, in welcher die Pfosten auf dem Hallenboden 3 aufstehen und einer Lagerposition, in welcher der Torrahmen sich in einer in definierter Höhe an die Hallenwand 4 geklappten Position befindet, bewegt werden. In der genannten Benutzerposition weisen beide Torrahmen einen im wesentlichen gleichen Abstand senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 gesehen - von der Hallenwand 4 auf. Wesentlich ist, daß beide Tore an die gleiche Hallenwand 4 klappbar sind.

Das Handballtor 1 weist in an sich bekannter Weise am oberen Ende der Pfosten Gelenkpunkte 5 auf, über welche es mittels an diesen Gelenkpunkten 5 angebrachten Hebeln 6 an bezüglich der Hallenwand 4 ortsfesten Gelenkpunkten 7 angelenkt ist. Die als Abstandshalter bzw. Ausleger fungierenden Hebel 6 erstrecken sich in der Benutzerposition des Handballtores 1 ungefähr waagrecht in Richtung auf die Hallenwand 4 hin.

Mit 8 sind zwei mit Abstand zueinander im mittleren Bereich des Querbalkens des Handballtores 1 befindliche Angriffspunkte für Zugseile 9 bezeichnet, die jeweils auf eine Umlenkrolle bzw. Seilwinde 10 auflaufen. Die auf einer gemeinsamen Welle 11 sitzenden Seilwinden 10 stehen mit einem Motor 11 in Wirkverbindung. Sowohl die Seilwinden 10 als auch der Motor 11 sind ortsfest an der Hallenwand 4, und zwar in einer Höhe oberhalb der Gelenkpunkte 7, die größer bemessen ist als die Länge der Hebel 6.

Man erkennt, daß das Handballtor 1 durch Betätigung des Motors 11 mittels der Seilwinden 10 sowie der Zugseile 9 zwischen der in Fig. 3 ausgezogen wiedergegebenen Benutzerposition und der gestrichelt wiedergegebenen Lagerposition bewegbar ist. Bei dieser Bewegung werden die Hebel 6 um ihre Gelenkpunkte 7 bewegt, wobei die Gelenkpunkte 5 ihrerseits die in Fig. 3 gestrichelt wiedergegebene Kreisbahn 12 beschreiben.

Mit 13 sind zwei, in der zeichnerischen Darstellung der Fig. 1 symmetrisch beiderseits des Handballtores 1 befindliche, an der Hallenwand 4 fest angebrachte, sich vertikal erstreckende Führungsschienen 13 bezeichnet. In bzw. an diesen Führungsschienen 13 ist jeweils eine Aufnahmeschiene 14 gleitfähig in Richtung der Pfeile 15 geführt. Der Antrieb der Aufnahmeschienen 14 erfolgt mittels

eines Motors 16, der über eine Seilwinde 17 sowie Zugseile 18 mit den Aufnahmeschienen 14 zusammenwirkt. Die Zugseile 18 sind jeweils über an der Hallenwand 4 ortsfest angebrachte Umlenkrollen 19 geführt. Man erkennt, daß durch Betätigung des Motors 16 die Aufnahmeschienen 15 geradlinig relativ zu den Führungsschienen 13 bewegbar sind.

Mit 20 sind wiederum Hebel bezeichnet, die an einem Ende an einem, am oberen Pfostenbereich des Fußballtores 2 befindlichen Gelenkpunkt 21 und an ihrem jeweils anderen Ende an einem, an der Aufnahmeschiene 14 angebrachten Gelenkpunkt 22 angelenkt sind. Der Gelenkpunkt 22 ist am unteren Ende der Aufnahmeschiene 14 angebracht.

Mit 23 sind schematisch Motoren oder Getriebe angedeutet, die an den Aufnahmeschienen 14 befestigt sind und mit Seilzügen ausgerüstet sind, deren jeweilige Zugseile an den Angriffspunkten 24 am oberen Pfostenbereich des Fußballtors 2 angebracht sind.

Man erkennt, daß durch Betätigung der Motoren bzw. der Getriebe 23 das Fußballtor zwischen der in Fig. 2 ausgezogen wiedergegebenen Lagerposition und der gestrichelt wiedergegebenen Lagerposition und der gestrichelt wiedergegebenen ausgeklappten Position bewegbar ist, in welcher sich die Hebel 20 ungefähr horizontal erstrecken. Bei diesen, mittels der Motoren bzw. Getriebe 23 eingeleiteten Bewegung werden die Gelenkpunkte 21 somit auf Kreisbögen 25 verschwenkt.

Man erkennt aus der vorangegangenen Darstellung ferner, daß die Überführung des Fußballtores 2 aus der in den Fig. 1 und 2 ausgezogen dargestellten Lagerposition in eine Benutzerposition im wesentlichen durch zwei aufeinanderfolgende Bewegungen durchgeführt wird. Es sind dies die anfängliche, durch entsprechende Betätigung der Motoren bzw. Getriebe 23 eingeleitete Schwenkbewegung der Hebel 20 um die Gelenkpunkte 22 in die in Fig. 2 gestrichelt wiedergegebene Stellung sowie die sich anschließende Absenkbewegung der in den Führungsschienen 13 gleitenden Aufnahmeschienen 14 durch entsprechende Betätigung des Motors 16 bis die Pfosten des Fußballtores 2 auf dem Hallenboden 3 aufstehen. Vorausgesetzt werden muß hierbei naturgemäß, daß das gemäß der zeichnerischen Darstellung der Fig. 1 sich in der Benutzerposition befindende Handballtor 1 vorab in die diesem entsprechende obere Lagerposition an der Hallenwand 4 überführt worden ist. Es sind die Führungsschienen derart bemessen und an der Hallenwand 4 in einer solchen Höhenposition angeordnet, daß beide Tore - in einer in der Fläche der Hallenwandung 4 gesehen einander teilweise umgebenden Anordnung unterbringbar sind. Beide Tore befinden sich in ihrer Lagerposition an der Hallenwand in einer eine Unfallquelle ausschließen-

den Höhe von wenigstens zwei Metern über dem Hallenboden.

Zeichnerisch nicht dargestellt ist eine den Motoren 11, 16 und 23 zugeordnete elektrische Steuerung sowie die dem Verschwenken der Tore dienenden Schalteinrichtungen. Die genannte Steuerung ist zweckmäßigerweise derart beschaffen, daß bestimmte Schaltvorgänge wechselseitig elektrisch verriegelt sind, so daß die Überführung eines Tores in die Benutzerposition erst möglich ist, nachdem das jeweils andere Tor in die Lagerposition überführt ist. Es ist die erfindungsgemäße Vorrichtung demzufolge mit entsprechenden Endschaltern oder sonstigen Positionsmeldeeinrichtungen ausgerüstet, durch welche der Betriebszustand des einzelnen Tores, insbesondere dessen Position erfaßbar und im Rahmen der genannten Steuerung umsetzbar ist, und zwar mit dem Ziel, daß nur bestimmte Schaltvorgänge praktisch auslösbar sind:

Grundsätzlich kann die Schwenkbewegung der Hebel des Fußballtores 2 und die Absenkbewegung der Aufnahmeschienen 14 auch gleichzeitig stattfinden. Dies ist stets dann möglich, wenn die sich aus diesen zusammengesetzten Bewegungen ergebende Bewegungskurve nicht durch das an die Hallenwand 4 geklappte Handballtor 1 tangiert wird. Vorteilhaft ist eine solche Lösung, da für das Fußballtor lediglich ein Antrieb benötigt wird.

Der Erfindungsgegenstand wurde vorstehend anhand zweier Tore beschrieben, die an eine Wand klappbar sind, und zwar derart, daß das eine Tor an einer Verschiebeeinrichtung und das andere Tor an der Wand drehbar gelagert ist. Es können in diesem Fall die Hebel 6, 20 bzw. Ausleger gleich lang bemessen werden. Es ist erfindungsgemäß auch möglich, die Ausleger der beiden Tore unterschiedlich lang zu bemessen, so daß beiden Toren bezüglich der Wand ortsfeste Drehpunkte zugeordnet sind und daß die unter verschiedenen Höhen deren Lagerpositionen an der Wand durch entsprechende Länge der Ausleger erreicht werden. Die den Auslegern zuzuordnenden Antriebe können grundsätzlich beliebig, nämlich manuell oder motorisch ausgebildet sein.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Überführung von Fußball- (2) Handballtoren (1) oder sonstigen, im wesentlichen flächenhaften Gestellen und Geräten zwischen einer unteren, mit Abstand von einer Wandung auf einem Boden und einer oberen, an der Wandung befindlichen Position, wobei das Tor an zumindest einem Ausleger angelenkt ist, der gleichzeitig an der genannten Wandung um eine Horizontalachse schwenkbar geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß an der Wandung ein Fußballtor (2) und gleich-

zeitig, und zwar vorzugsweise mittig zu diesem ein Handballtor (1) angelenkt sind, daß der/die Ausleger des Fußballtores (2) einerseits und der/die Ausleger des Handballtores (1) andererseits jeweils von gleicher Länge sind, daß der/die Ausleger des Fußballtores (2) wandungsseitig in vertikal gleitfähig gelagerten Verschiebeeinrichtungen aufgenommen ist/sind, daß die Ausleger sowie die Verschiebeeinrichtung/Verschiebeeinrichtungen derart bemessen sind, daß beide Tore in definierter Höhe an der Wandung lagerbar sind und daß den Auslegern des Handballtores (1) und des Fußballtores (2) sowie der/den Verschiebeeinrichtungen jeweils besondere Antriebe, vorzugsweise motorgetriebene Seiltriebe zugeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Steuerung, durch welche die Antriebe der Ausleger sowie der Verschiebeeinrichtung/Verschiebeeinrichtungen schaltungstechnisch dahingehend verknüpft sind, daß diese stets ausschließlich in einer vorgebbaren Reihenfolge aktivierbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb des Auslegers des Handballtores (1) mit der Steuerung dahingehend in Wirkverbindung steht, daß eine gleichzeitige Überführung von Handball- (1) und Fußballtor (2) in die untere Position schaltungstechnisch ausgeschlossen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, gekennzeichnet durch Positionsmeldeeinrichtungen, die mit den Toren einerseits sowie der Steuerung andererseits in Wirkverbindung stehen.

5. Vorrichtung zur Überführung von Fußball- (2) Handballtoren (1) und sonstigen, im wesentlichen flächenhaften Gestellen und Geräten zwischen einer unteren, mit Abstand von einer Wandung auf einem Boden und einer oberen, an der Wandung befindlichen Position, wobei das Tor an zumindest einem Ausleger angelenkt ist, der gleichzeitig an der genannten Wandung um eine Horizontalachse schwenkbar geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß an der Wandung ein Fußballtor (2) und gleichzeitig, und zwar mittig zu diesem ein Handballtor (1) angelenkt sind, daß der/die Ausleger des Fußballtores (2) einerseits und der/die Ausleger des Handballtores (1) andererseits jeweils von unterschiedlicher Länge und ortsfest an der Wandung angelenkt sind, daß die Längen der Ausleger derart bemessen sind, daß beide Tore gleichzeitig in der an der Wandung befindlichen Position lagerbar sind und daß vorzugsweise jedem Ausleger ein besonderer Antrieb, insbesondere ein motorischer Antrieb zugeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

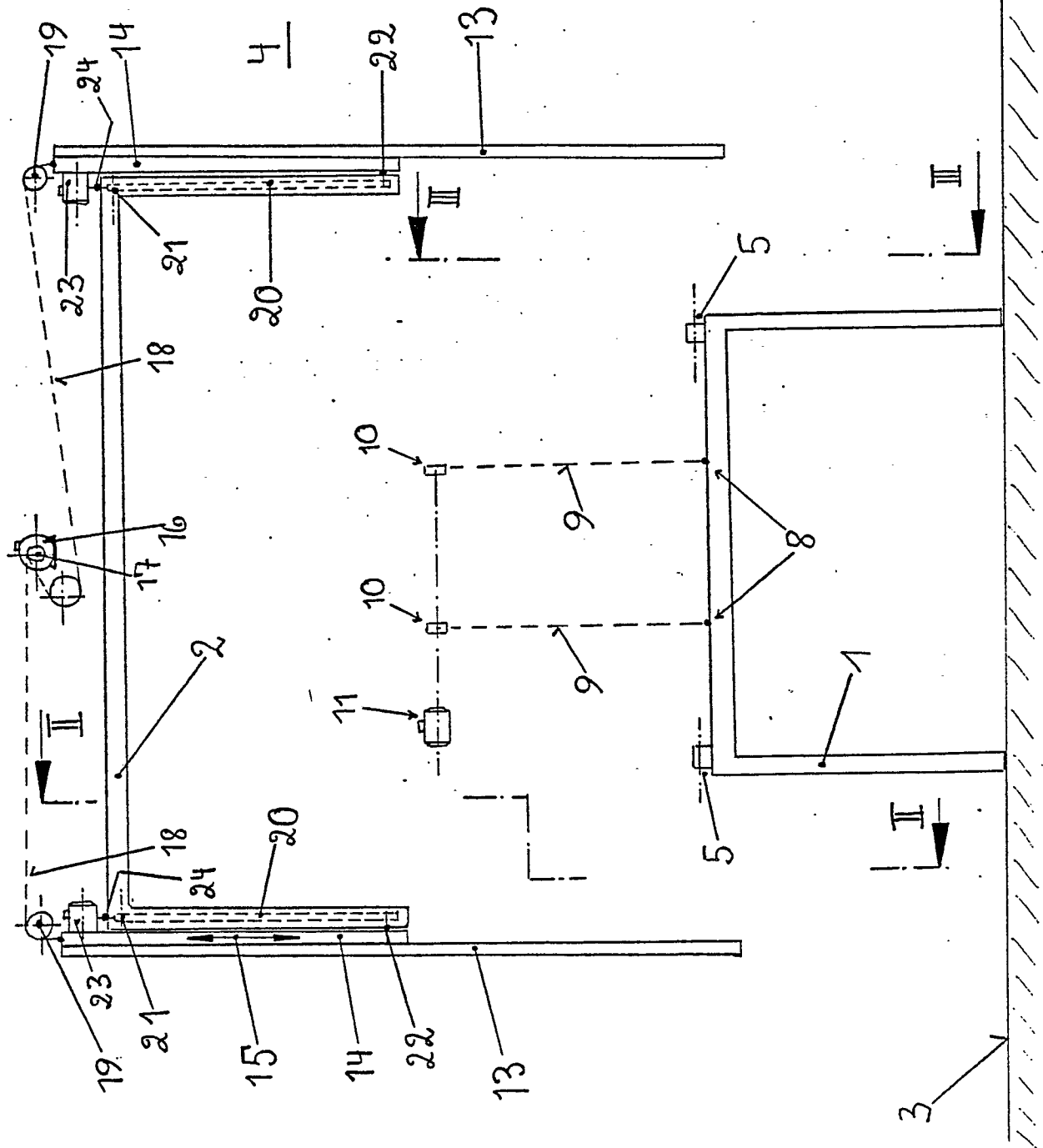
35

40

45

50

55



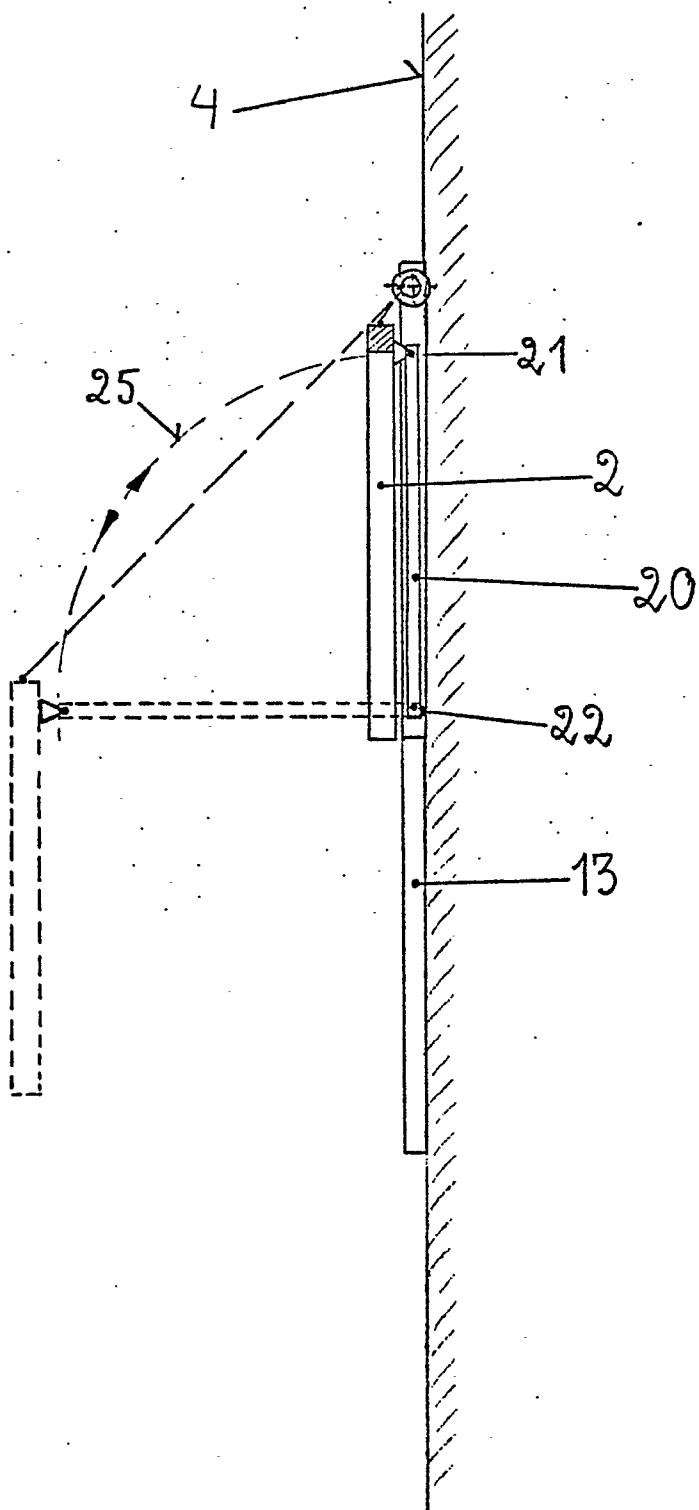


Fig. 2

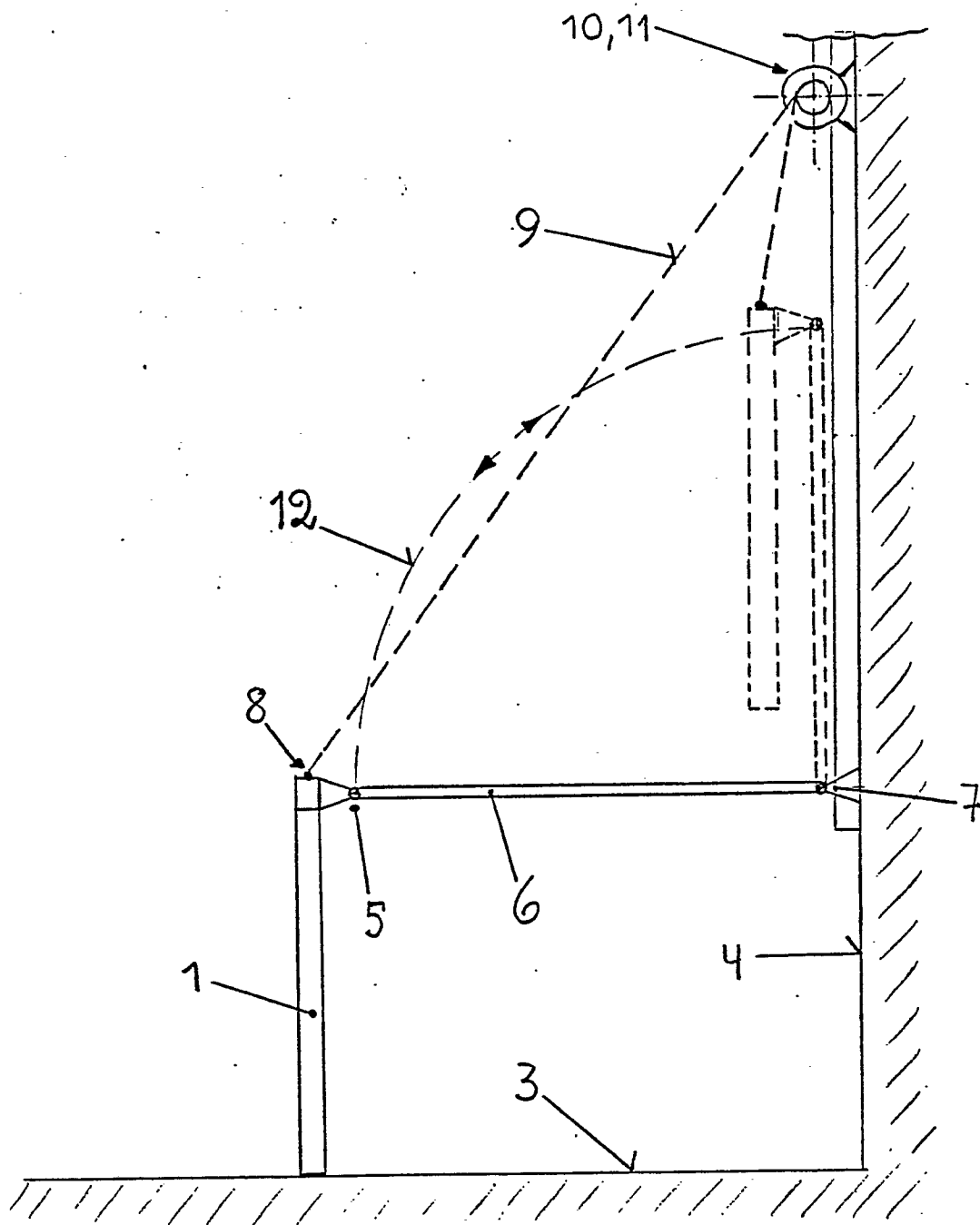


Fig. 3