



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 984 125 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.⁷: **E05B 65/00**, E06B 9/86

(21) Anmeldenummer: **99112773.9**

(22) Anmeldetag: **01.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **31.08.1998 DE 19839630**

(71) Anmelder: **Käuferle GmbH & Co. KG**
86551 Aichach (DE)

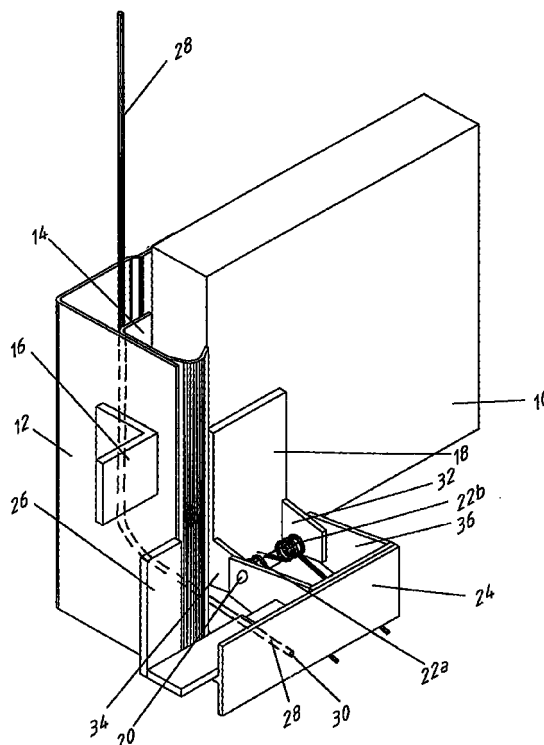
(72) Erfinder:
• **Ellenrieder, Hubert**
86541 Ustersbach (DE)
• **Renner, Lars**
86551 Aichach (DE)

(74) Vertreter: **HOFFMANN - EITLE**
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(54) **Verriegelungsvorrichtung für zugseilbetätigte Tore**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für den Einsatz in zugseilbetätigten Toren, beispielsweise in Sektionaltoren oder Schwenktoren. Eine erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung umfaßt dabei ein mit einem Rahmen (12) oder einer Führungsschiene (14) fest verbundenes Sperrelement (16), sowie ein an dem Tor (10) befestigtes Verriegelungselement (26). Weiterhin ist ein Steuerelement (24) vorgesehen, das das Ver- und Entriegeln von Sperrelement (16) und Verriegelungselement (26) in Abhängigkeit der Spannung des Zugseils (28) steuert.

Fig. 1



EP 0 984 125 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für den Einsatz in zugseilbetätigten Toren. In Industrie und Gewerbe, aber auch im privaten Bereich, werden über Zugseile betätigte Tore in einem breiten Feld von Anwendungsmöglichkeiten eingesetzt. Der Begriff "Zugseil" umfaßt in der vorliegenden Anmeldung nicht nur Seile allgemein, sondern auch Ketten, Bänder oder dergl. langgestreckte Zugeinrichtungen. Zugseilbetätigte Tore ermöglichen große Durchfahrtsmaße, wie sie beispielsweise beim Transport großvolumiger Güter erforderlich sind, bei gleichzeitigem geringen Raumverbrauch der Tore selbst.

Stand der Technik

[0002] Zugseilbetätigte Tore sind in der Vergangenheit nur selten mit einer Verriegelungsvorrichtung ausgestattet worden. Derartige Tore werden häufig an Gebäuden auf abgeschlossenen Betriebsgeländen eingesetzt, so daß die Tore lediglich als Schutz vor Witterungseinflüssen, nicht jedoch als Einbruchssicherung fungieren. Diese Tore bieten also nur einen geringen Schutz gegen das unbefugte Betreten von mit zugseilbetätigten Toren ausgestatteten Gebäuden. Das Eigengewicht der Tore wird dabei als Einbruchssicherung eingesetzt, wobei derartige zugseilbetätigte Tore mit Hilfe von Hebevorrichtungen oder beispielsweise mittels eines in Industrie- und Gewerbebetrieben häufig vorhandenen Gabelstaplers schnell und problemlos zu öffnen sind. Die häufig sehr teuren Geräte und Anlagen sowie die Rohstoffe oder fertige Produkte sind auf diese Weise also keineswegs sicher vor Diebstahl geschützt.

[0003] Weiterhin sind einfache Verriegelungsvorrichtungen bekannt, die über ein Gestänge einen oder mehrere Bolzen bewegen, die in entsprechende Öffnungen des Rahmens oder der Führungsschienen des Tores einrasten können. Die Gestänge werden dabei häufig über einen verschleißbaren Handgriff betätigt. Ein derartiger Verriegelungsmechanismus läßt sich nicht automatisch betätigen, so daß zum Öffnen oder Verschließen des Tores immer zwei Arbeitsschritte notwendig sind: das Herauf- oder Herablassen des Tores und das Ver- und Entriegeln des Tores. Häufig sind derartige Verriegelungsvorrichtungen zentral in der Mitte des Tores angeordnet, während die Vorrichtungen zum Herauf- oder Herablassen des Tores meist an einer der beiden Torseiten angebracht sind, um so die Durchfahrtsmaße nicht unnötig einzuschränken. Gerade bei Toren mit großer Breite ist es daher erforderlich, zwischen dem Herauf- und Herablassen des Tores und dem Ver- und Entriegeln des Tores einige Meter zu laufen. Das Betätigen dieser Verriegelungsvorrichtungen ist also umständlich und zeitraubend.

Darstellung der Erfindung

[0004] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine Verriegelungsvorrichtung für den Einsatz in zugseilbetätigten Toren bereitzustellen, die einerseits einen wirksamen Schutz vor Einbruch oder unbefugtem Zutritt sicherstellt und gleichzeitig eine leichte und problemlose Handhabung aufweist.

[0005] Dieses technische Problem wird durch eine Verriegelungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Eine derartige Verriegelungsvorrichtung für den Einsatz von zugseilbetätigten Toren umfaßt ein Sperrelement, das fest mit dem Rahmen oder der Führungsschiene des Tores verbunden ist, sowie ein an dem Tor befestigtes Verriegelungselement. Ein Steuerelement steuert dabei in Abhängigkeit der Spannung des Zugseils das Ver- und Entriegeln von Sperrelement und Verriegelungselement.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, daß bei zugseilbetätigten Toren das Zugseil während des Herauf- oder Herablassens des Tores sowie in dessen geöffnetem Zustand immer gespannt ist. Im vollständig geschlossenen Zustand des Tores ist das Zugseil jedoch nur leicht gespannt oder entspannt. Falls versucht wird, das geschlossene Tor von außen zu öffnen, muß das Tor angehoben werden, so daß das Zugseil nicht mehr das Eigengewicht des Tores trägt. In diesem Fall ist das Zugseil also entspannt. Die Verriegelungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung macht sich diese Tatsache zunutze, indem durch das Steuerelement in Abhängigkeit der Spannung des Zugseils das Ver- und Entriegeln des Tores über das Sperrelement und das Verriegelungselement gesteuert wird. Während das Tor herauf- oder herabgelassen wird oder, wenn es sich in geöffnetem Zustand befindet, ist das Zugseil gespannt, wodurch das Tor entriegelt wird. Ist das Tor jedoch vollständig geschlossen und herabgelassen, so ist das Zugseil entspannt, wodurch das Tor verriegelt wird.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist das Steuerelement verschwenkbar an dem Tor gelagert, wobei das Verriegelungselement an dem Steuerelement befestigt ist. Auf diese Weise können Bewegungen des Steuerelements direkt auf das Verriegelungselement übertragen werden, wodurch ein Ver- oder Entriegeln von Sperrelement und Verriegelungselement erreicht wird.

[0008] Vorteilhafterweise umfaßt das Steuerelement eine Feder, die das Steuerelement bei entspanntem Zugseil verschwenkt. Dieses Verschwenken des Steuerelements mit dem daran angebrachten Verriegelungselement bewirkt, daß das Verriegelungselement mit dem Sperrelement in Eingriff gebracht wird. Auf diese Weise wird das Tor verriegelt, so daß eine Aufwärtsbewegung des Tores verhindert wird. Weiterhin wird vorzugsweise das Zugseil an dem verschwenkbar an dem Tor gelagerten Steuerelement befestigt. Dies hat zur Folge, daß, wenn das Zugseil gespannt wird,

das Steuerelement gegen die Kraft der Feder verschwenkt wird, wodurch Sperrelement und Verriegelungselement entriegelt werden. Bei einem Herablassen des Tores in seinen vollständig geschlossenen Zustand wird das Tor, sobald das Zugseil entspannt wird, durch die Federkraft verriegelt. Falls das Tor wieder geöffnet werden soll, muß das Zugseil angespannt werden, wodurch das Steuerelement gegen die Federkraft verschwenkt wird, so daß das Tor entriegelt wird. Auf diese Weise wird also eine automatische Torverriegelungsvorrichtung bereitgestellt, die in Abhängigkeit der Spannung des Zugseils das Tor ohne weitere manuelle Bedienung selbsttätig ver- und entriegelt.

[0009] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Verriegelungselement ein L-förmig gebogenes Flacheisen. Dabei ist ein Schenkel des L's fest mit dem Steuerelement verbunden, während der zweite Schenkel ein freies Ende aufweist, das mit dem Sperrelement in Eingriff gebracht werden kann. Vorzugsweise ist dabei der kürzere Schenkel des L's an dem Steuerelement befestigt, so daß schon bei einer kleinen Schwenkbewegung des Steuerelements das freie Ende des längeren Schenkels eine große Schwenkbewegung ausführt. So kann auch bei einer kleinen Schwenkbewegung des Steuerelements das Verriegelungselement mit dem Sperrelement in Eingriff gebracht werden, um so eine Aufwärtsbewegung des Tores zu verhindern.

[0010] Das Sperrelement ist dabei vorzugsweise als ein Bolzen oder ein Winkel ausgebildet, die an dem Rahmen oder der Führungsschiene des Tores befestigt sind. Ein Bolzen, ein Winkel oder ähnliche Bauteile sind preisgünstig und lassen sich sehr einfach auch nachträglich an dem Rahmen oder der Führungsschiene des Tores befestigen, um ein Tor nachträglich mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung auszustatten. Das Sperrelement wird dabei so an dem Rahmen oder der Führungsschiene des Tores befestigt, daß bei einem Entspannen des Zugseils, beispielsweise durch ein Anheben des Tores von außen, das Verriegelungselement sicher mit dem Sperrelement in Eingriff gebracht wird und so das Tor verriegelt. Vorzugsweise sind an dem Rahmen oder den Führungsschienen des Tores mehrere Sperrelemente als Einzelelemente oder in Form einer Zahnschiene oder dergl. befestigt. Auf diese Weise kann ein Verriegeln des Tores bei unterschiedlich weit herabgelassenem Tor erreicht werden.

[0011] Das Sperrelement kann aber auch in anderer Weise, beispielsweise in Form einer Reib- oder Bremsfläche ausgebildet sein, die mit einer entsprechend gestalteten Gegenfläche am Verriegelungselement zusammenwirkt.

[0012] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Steuerelement an einer Bodenkonsole des Tores schwenkbar gelagert. An der Bodenkonsole eines Tores wird üblicherweise das untere Ende des Zugseils befestigt, das beim Herauf- oder Herablassen des Tores das Eigengewicht des

Tores trägt. Eine Befestigung des Steuerelements an der Bodenkonsole des Tores bringt also den Vorteil mit sich, daß dort bereits ein Ende des Zugseils eingehängt ist, das mit einfachen Mitteln an dem Steuerelement befestigbar ist. Das Steuerelement könnte allerdings auch an einer beliebigen anderen Position des Tores befestigt werden, beispielsweise im oberen Abschnitt des Tores, wodurch erreicht wird, daß die Verriegelungsvorrichtung bei einem geringen Anheben des Tores von außen nicht mit der Hand faßbar und außer Kraft zu setzen wäre. In diesem Fall müßte das Steuerelement in einer geeigneten Weise mit dem Zugseil verbunden werden. Vorzugsweise ist das Tor bei einem Eingreifen des Verriegelungselements in das Sperrelement maximal 10 cm vertikal nach oben bewegbar. Eine Verriegelungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung kann erst bei vollständig entspanntem Zugseil das Verriegelungselement mit dem Sperrelement so in Eingriff bringen, daß das Tor vollständig verriegelt ist. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn das Tor bei entspanntem Zugseil beispielsweise von außen angehoben wird. Die Strecke, die das Tor bei entspanntem Zugseil angehoben werden kann, bevor Verriegelungselement und Sperrelement so ineinander eingreifen, daß das Tor vollständig verriegelt ist, sollte möglichst gering gehalten werden, um zu vermeiden, daß unter dem Tor durchgegriffen werden kann, um die Verriegelungsvorrichtung per Hand oder mit Werkzeugen zu beschädigen oder außer Kraft zu setzen.

[0013] Vorzugsweise ist das Tor, an dem die Verriegelungsvorrichtung angebracht ist, ein zugseilbetätigtes Sektionaltor. Die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung ist generell auch für den Einsatz in anderen zugseilbetätigten Torarten, wie beispielsweise einem Schwenktor, geeignet. Dabei weist die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung den Vorteil auf, daß aufgrund des einfachen Aufbaus eine Erstausrüstung von zugseilbetätigten Toren mit der Verriegelungsvorrichtung und einfach und preisgünstig durchzuführen ist, wobei ein wirksamer Schutz vor unbefugtem Öffnen des Tores durch Anheben von außen oder innen sichergestellt ist. Zugseilbetätigte Tore lassen sich allerdings auch schnell und mit geringem technischen Aufwand mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung nachrüsten, um nachträglich ein Tor vor unbefugtem Öffnen wirkungsvoll zu schützen.

[0014] Vorteilhafterweise wird das Zugseil, dessen Spannung für die Steuerung des Ver- und Entriegelns ausschlaggebend ist, über eine Winde betätigt. Diese Winde kann in jeder beliebigen Weise, beispielsweise über einen Elektromotor oder von Hand angetrieben sein.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0015] Im folgenden sind zur weiteren Erläuterung und zum besseren Verständnis mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die bei-

gefügt. Zeichnungen näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung im entriegelten Zustand; und

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung im verriegelten Zustand.

[0016] Die Figuren 1 und 2 zeigen beide eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in unterschiedlichen Verriegelungszuständen. Ein Tor 10 ist dabei in einer Führungsschiene 14 geführt dargestellt, wobei die Führungsschiene 14 an einem Rahmen 12 befestigt ist. An dem Rahmen 12 ist ein Sperrelement 16 angebracht, so daß zumindest ein Teil des Sperrelements 16 senkrecht von dem Rahmen 12 wegragt. Im unteren Bereich des Tores 10 ist eine Bodenkonsole 18 so an dem Tor befestigt, daß zwei Schenkel 32, 34 der Bodenkonsole 18 senkrecht von dem Tor 10 wegragen. Über einen Bolzen 20 sind die Schenkel 32, 34 der Bodenkonsole 18 mit zwei Schenkeln 36, 38 verbunden, die von einem Steuerelement 24, das sich in dem in Fig. 1 gezeigten Zustand im wesentlichen parallel zu dem Tor 10 erstreckt, senkrecht in Richtung des Tores 10 wegragen. An den Bolzen 20 sind zwei Federn 22a, 22b angebracht, die mit ihren Enden am Tor 10 bzw. am Steuerelement 24 befestigt sind, so daß die Federn 22a, 22b auf das Steuerelement 24 eine Kraft ausüben, durch die das Steuerelement 24 um den Bolzen 20 nach oben verschwenkt wird. An dem Steuerelement 24 ist ein Verriegelungselement 26 angebracht, das in dem in Fig. 1 gezeigten Zustand parallel zu dem Sperrelement 16 und senkrecht zu dem Rahmen 12 angeordnet ist. Weiterhin ist an dem Steuerelement 24 eine Befestigung 30 vorgesehen, über die ein Zugseil 28 fest mit dem Steuerelement 24 verbunden werden kann.

[0017] In Fig. 1 ist der entriegelte Zustand der Verriegelungsvorrichtung dargestellt. In diesem Zustand ist das Zugseil 28 angespannt, so daß über die Befestigung 30 des Zugseils 28 das Steuerelement 24 gegen die Kraft der Federn 22a, 22b in eine Stellung verschwenkt wird, in der das Verriegelungselement 26 im wesentlichen parallel zu dem Sperrelement 16 ist. Wird in diesem Zustand, in dem das Zugseil 28 das Gewicht des Tores 10 trägt, das Tor geöffnet oder geschlossen, bleibt das Steuerelement 24 und das daran befestigte Verriegelungselement 26 in dieser im wesentlichen zu dem Tor 10 und dem Sperrelement 16 parallelen Stellung. Dadurch kann bei einem Anheben des Tores 10 das Verriegelungselement 26 das Sperrelement 16 passieren, ohne mit dem Sperrelement 16 in Eingriff zu gelangen. Dies ist also der entriegelte Zustand, in dem das zugseilbetätigte Tor 10 entlang der Führungsschiene 14 nach oben oder nach unten verfahren wer-

den kann.

[0018] Wird das Tor 10 nun von unten her angehoben, ohne daß das Gewicht des Tores 10 durch das Zugseil 28 getragen wird, so wird das Zugseil 28 entspannt. Dieser Zustand tritt beispielsweise ein, wenn das Tor 10 von außen per Hand oder mit entsprechenden Hilfsmitteln hochgeschoben wird. Ist das Zugseil 28, wie in Fig. 2 dargestellt, entspannt, wird das Steuerelement 24 nicht entgegen der Kraft der Federn 22a, 22b in der in Fig. 1 gezeigten Stellung gehalten. Vielmehr verschwenkt das Steuerelement 24 mit dem daran befestigten Verriegelungselement 26 aufgrund der Kraft der Federn 22a, 22b um den Bolzen 20, so daß das Steuerelement 24 und das daran befestigte Verriegelungselement 26 nicht mehr parallel zu dem am Rahmen 12 befestigten Sperrelement 16 angeordnet sind. Aufgrund dieser Schwenkbewegung des Steuerelements 24 mit dem daran befestigten Verriegelungselement 26 gelangt das Verriegelungselement 26 mit dem Sperrelement 16 bei einem weiteren Anheben des Tores bei entspanntem Zugseil 28 in Eingriff. Auf diese Weise wird das Tor 10 mit dem Rahmen 12 verriegelt, so daß ein weiteres Anheben des Tores nicht möglich ist. In diesem Zustand wird die Verriegelung nicht allein durch die Kraft der Federn 22a, 22b erreicht, das Verriegelungselement 26 und das Sperrelement 16 verhaken sich vielmehr um so fester, je mehr versucht wird, das Tor 10 bei entspanntem Zugseil 28 anzuheben.

[0019] Erst wenn das Tor 10 wieder so weit herabgelassen wird, daß das Zugseil 28 gespannt wird, entriegelt die Verriegelungsvorrichtung, indem das Steuerelement 24 mit dem daran befestigten Verriegelungselement 26 gegen die Kraft der Federn 22a, 22b in eine im wesentlichen zu dem Sperrelement 16 parallele Stellung verschwenkt wird. Dann kann das Tor 10 wie oben beschrieben zugseilbetätigt geöffnet oder geschlossen werden, ohne daß das Verriegelungselement 26 mit dem Sperrelement 16 in Eingriff gelangt.

[0020] Die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung ist dabei nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr kann das Sperrelement 16 beispielsweise als ein Bolzen ausgebildet sein oder das Zugseil 28 als eine Zugkette ausgebildet sein. In weiteren Ausführungsformen kann das Sperrelement 16 auch an der Führungsschiene 14 befestigt sein, oder es können mehrere Sperrelemente 16 an dem Rahmen 12 oder der Führungsschiene 14 vorgesehen sein. Vorzugsweise ist der Abstand zwischen dem Sperrelement 16 und dem Boden so gewählt, daß das Tor 10 bei einem nicht-zugseilbetätigten Anheben maximal 10 cm vertikal nach oben bewegbar ist, wobei das Steuerelement 24 mit dem daran befestigten Verriegelungselement 26 gleichzeitig in eine Stellung verschwenken kann, in der das Verriegelungselement 26 mit dem Sperrelement 16 in Eingriff gelangt. Um ein zugseilbetätigtes Tor 10, wie beispielsweise ein Sektionaltor oder ein Schwenktor, wirkungsvoll vor einem nicht-zugseilbetätigten Anheben zu schützen, ist es sinnvoll, eine

erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung auf beiden Seiten des Tores vorzusehen.

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für den Einsatz in zugseilbetätigten Toren, umfassend:

- ein mit einem Rahmen (12) oder einer Führungsschiene (14) fest verbundenes Sperrelement (16),
- ein an einem Tor (10) befestigtes Verriegelungselement (26) und
- ein Steuerelement (24), das das Ver- und Entriegeln von Sperrelement (16) und Verriegelungselement (26) in Abhängigkeit der Spannung des Zugseils (28) steuert.

2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerelement (24) verschwenkbar an dem Tor (10) gelagert ist und das Verriegelungselement (26) an dem Steuerelement befestigt ist.

3. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerelement (24) zumindest eine Feder (22a, 22b) umfaßt, die bei entspanntem Zugseil (28) das Verriegelungselement (26) mit dem Sperrelement (16) in Eingriff bringt und verriegelt.

4. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugseil (28) an dem Steuerelement (24) befestigt ist, wobei durch ein Spannen des Zugseils (28) das Sperrelement (16) und das Verriegelungselement (26) entriegelbar sind.

5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement (26) ein L-förmig gebogenes Flacheisen ist.

6. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (16) ein an dem Rahmen (12) oder der Führungsschiene (14) befestigter Winkel (16) oder Bolzen ist.

7. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rahmen (12) oder der Führungsschiene (14) mehrere Sperrelemente (16) befestigt sind.

8. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrelemente (16) als übereinander angeordnete Einzelelemente ausgebildet sind.

9. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrelemente (16) als Zahnschiene oder dergl. ausgebildet sind.

10. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (16) als Reib- oder Bremsfläche ausgebildet ist, die mit einer entsprechend gestalteten Gegenfläche am Verriegelungselement (26) zusammenwirkt.

11. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerelement (24) an einer Bodenkonsole (18) des Tores (10) schwenkbar gelagert ist.

12. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Tor (10) bei einem Eingreifen des Verriegelungselements (26) in das Sperrelement (16) maximal 10 cm vertikal nach oben bewegbar ist.

13. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Tor (10) ein Sektionaltor ist.

14. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Tor (10) ein Schwenktor ist.

15. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugseil (28) über eine Winde antreibbar ist.

Fig. 1

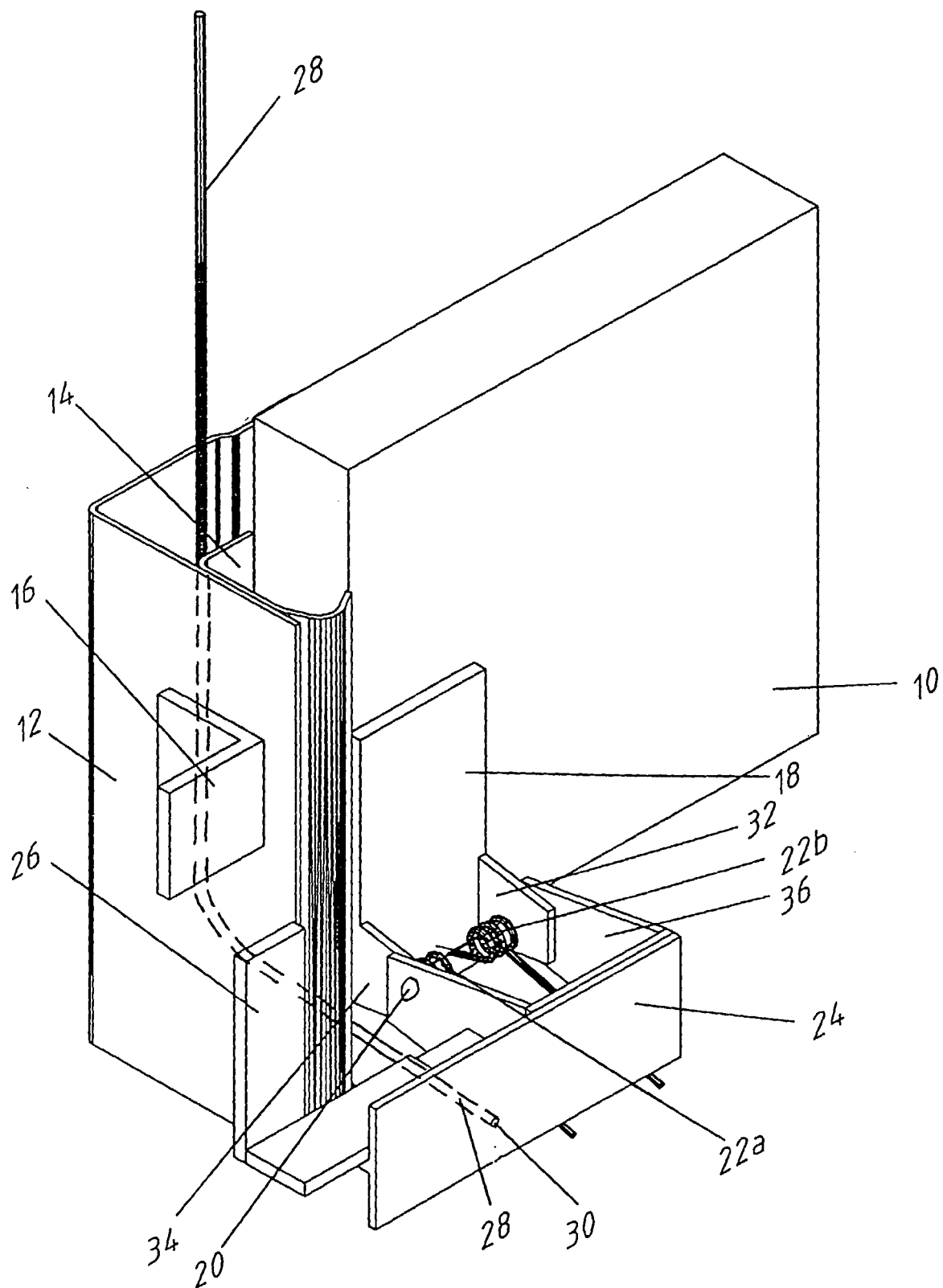
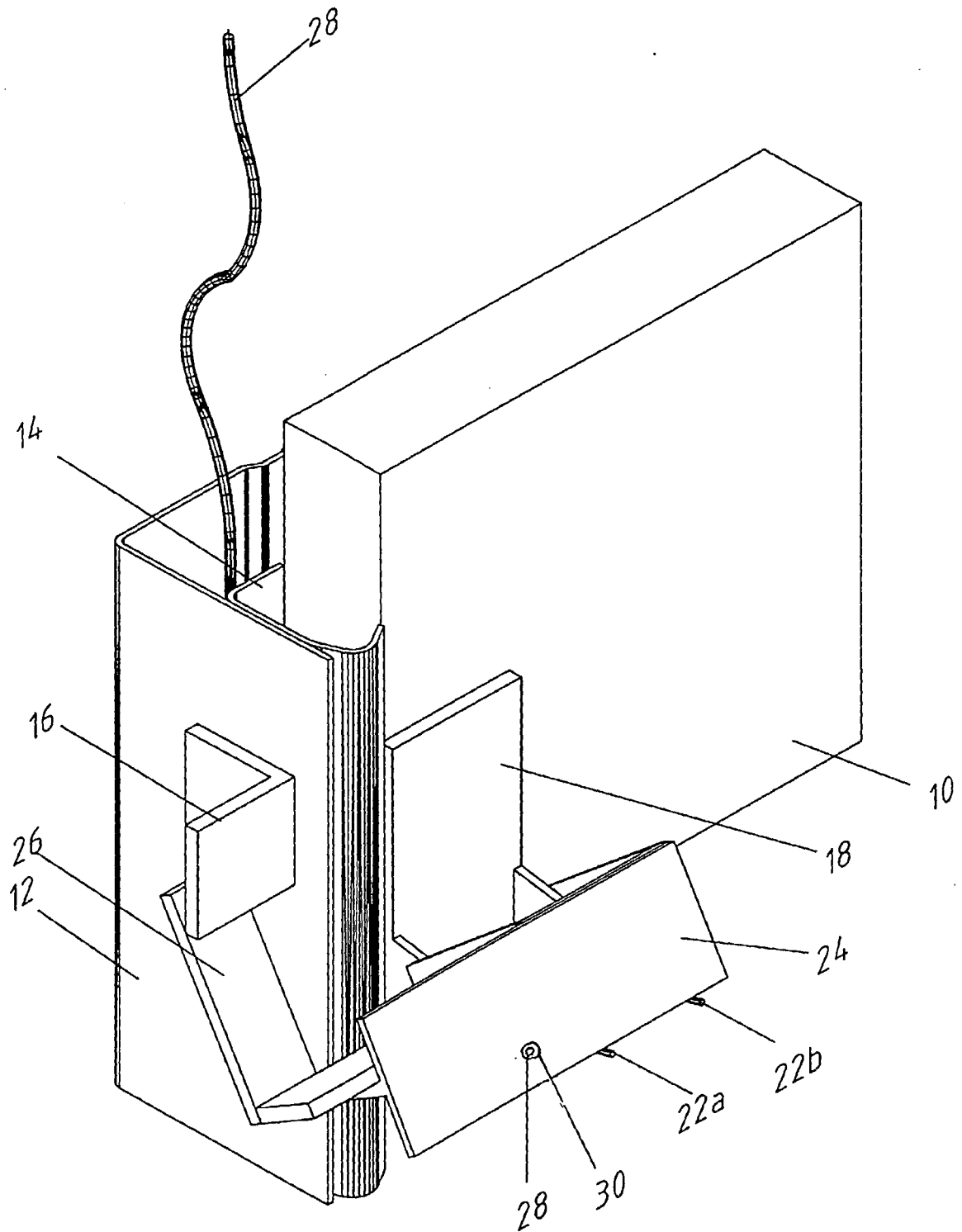


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 2773

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 1 936 269 A (SCHAFFERT ET AL) 21. November 1933 * Seite 1, Zeile 37 - Seite 2, Zeile 32; Abbildungen *	1-10, 15	E05B65/00 E06B9/86
X	US 4 649 982 A (BAUMANN ET AL) 17. März 1987 * Spalte 6, Zeile 6 - Spalte 7, Zeile 68; Abbildungen *	1, 2, 5, 10, 11, 13, 15	
X	FR 2 697 570 A (SOFERBA S.A.) 6. Mai 1994 * Seite 2, Zeile 32 - Seite 4, Zeile 33; Abbildungen *	1, 2, 4, 9-11, 14, 15	
X	DE 18 09 071 A (BÄHNCK) 6. August 1970 * Abbildungen *	1-5, 7, 10, 11, 13, 15	
X	US 5 698 073 A (VINCENZI) 16. Dezember 1997 * Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 8, Zeile 12; Abbildungen *	1-7, 10, 11, 13, 15	E05B E06B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 22. Dezember 1999	Prüfer Vacca, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 2773

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1936269 A	21-11-1933	KEINE	
US 4649982 A	17-03-1987	AT 40440 T	15-02-1989
		EP 0127749 A	12-12-1984
		JP 1711183 C	11-11-1992
		JP 3077357 B	10-12-1991
		JP 59217886 A	08-12-1984
FR 2697570 A	06-05-1994	KEINE	
DE 1809071 A	06-08-1970	KEINE	
US 5698073 A	16-12-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82