



(11) **EP 1 544 355 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.12.2008 Patentblatt 2008/49

(51) Int Cl.:
E01F 13/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04029527.1**

(22) Anmeldetag: **14.12.2004**

(54) **Fahrzeugschranke**

Vehicle barrier

Barrière pour véhicules

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **18.12.2003 DE 10359383**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(73) Patentinhaber: **SkiData AG
5083 Gartenau (AT)**

(72) Erfinder:
• **Herwich, Ingo
1100 Wien (AT)**

• **Kranziger, Erich
5204 Strasswalchen (AT)**
• **Ponert, Gregor
5020 Salzburg (AT)**

(74) Vertreter: **Haft, von Puttkamer, Berngruber
Patentanwälte
Franziskanerstrasse 38
81669 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 1 755 548 DE-U1- 9 212 297
FR-A- 2 768 447 US-A- 4 844 653
US-A1- 2002 134 020**

EP 1 544 355 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schranke mit einer Schrankensäule und einem Antrieb zum Verschwenken des Schrankenbaumes um eine waagerechte Achse zwischen der Sperr- und der Offenposition und einem Schwenkgelenk mit einer senkrechten Achse, um das der Schrankenbaum bei gewaltsamem Öffnen verschwenkbar ist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Schranken werden vor allem als Fahrzeugschranken, insbesondere als Parkschrannen zur Kontrolle der Zu- und Ausfahrt von Parkflächen eingesetzt.

[0003] Um ein Fahrzeug, das gegen den Schrankenbaum in der Sperrposition fährt, nicht, jedenfalls nicht zu stark zu beschädigen, weisen Parkschrannen im Schrankenbaum eine Sollbruchstelle auf.

[0004] Bis der abgebrochene Schrankenbaum repariert ist, vergehen jedoch oft Stunden und Tage, zumal bei unbemannten Parkeinrichtungen, wo der Bruch des Schrankenbaumes häufig erst spät bemerkt wird.

[0005] Da die nachkommenden Fahrzeuge eine abgebrochene Parkschanke ohne Bezahlung passieren können, entstehen dem Betreiber erhebliche Verluste. Bei Parkhäusern, bei denen Datenträger zur Schrankenbetätigung verwendet werden, entstehen durch den Verlust der Datenträger weitere Kosten, insbesondere bei kostspieligen Datenträgern, wie Karten oder Münzen, die mit Chips, Transpondern und dergleichen elektronischen Einrichtungen versehen sind.

[0006] Auch geht bei einem abgebrochenen Schrankenbaum die Kontrolle über die Belegung der Parkeinrichtung verloren. Darüber hinaus kann dann in die falsche Richtung gefahren werden, so dass beispielsweise bei einem Schrankenbruch an der Ausfahrt die Ausfahrt auch als Einfahrt benutzt werden kann. Wenn die Einfahrtsschanke gebrochen ist, kann es zudem zu Betrugsversuchen des Personals kommen, wenn es die ausfahrenden Fahrzeuge an der Ausfahrtsschanke abkassiert. Abgesehen davon, ist, wenn der Schrankenbaum einer Parkschanke gebrochen ist, ein oft stundenlanger Betreuungsaufwand erforderlich, bis alle Fahrzeuge, die ohne Parkberechtigung über die Ausfahrt oder Einfahrt eingefahren sind, die Parkeinrichtung wieder verlassen haben.

[0007] Aus US 6,470,626 ist bereits eine Schranke der eingangs genannten Art bekannt. Dabei ist auf beiden Seiten des Schrankenbaumes jeweils ein Arm um die waagerechte Achse verschwenkbar angelenkt, um die Halterung für den bei gewaltsamem Öffnen um eine senkrechte Achse verschwenkbaren Schrankenbaum zu bilden. Die bekannte Schranke weist einen komplizierten Aufbau auf.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, eine herkömmliche Schranke mit möglichst geringen Änderungen so auszubilden, dass ihre Funktion nicht beeinträchtigt wird, wenn sie durch ein Fahrzeug oder in anderer Weise ge-

waltsam geöffnet wird.

[0009] Dies wird erfindungsgemäß mit der im Anspruch 1 gekennzeichneten Schranke erreicht.

[0010] Erfindungsgemäß ist die Schranke so ausgebildet, dass sich der Schrankenbaum, wenn er sich in der Sperrposition befindet und durch ein Fahrzeug oder in anderer Weise z.B. durch eine Person gewaltsam geöffnet wird, selbsttätig, beispielsweise durch einen entsprechenden Antrieb wieder in seine Sperrposition zurückbewegt.

[0011] Bei der erfindungsgemäßen Schranke wird also der Schrankenbaum beim gewaltsamen Öffnen nicht zerstört. Dadurch wird verhindert, dass nach einem gewaltsamen Öffnen der Schranke die nachkommenden Fahrzeuge die Schranke auch ohne Berechtigung passieren können. Zudem kann die erfindungsgemäße Schranke auch dann geöffnet werden, wenn beispielsweise der Antrieb zum Öffnen der Schranke nicht betätigbar ist. Unter Sperrposition ist dabei nicht nur die Position zu verstehen, in der der Schrankenbaum vollständig geschlossen ist, sondern jede Position, in der die Durchfahrt eines Fahrzeuges verhindert ist.

[0012] Um den Schrankenbaum in die Sperrposition ohne Zerstörung gewaltsam öffnen zu können und nach dem gewaltsamen Öffnen wieder in die Sperrposition selbsttätig zurückzubewegen, ist ein Schwenkgelenk vorgesehen, um das der Schrankenbaum beim gewaltsamen Öffnen und beim Zurückbewegen in die Sperrposition verschwenkt wird.

[0013] Das Schwenkgelenk kann an dem Schrankenbaum vorgesehen sein, vorzugsweise benachbart der Schwenkachse des Schrankenbaumes, um die er an der Schrankensäule zum Öffnen und Schließen der Schranke verschwenkbar ist. Das Schwenkgelenk kann sich jedoch auch an der Schrankensäule befinden.

[0014] Das Schwenkgelenk weist normalerweise eine senkrechte Schwenkachse auf, so dass, wenn ein Fahrzeug gegen den Schrankenbaum fährt, er zur Seite ausweichen kann. Das Schwenkgelenk ist dabei vorzugsweise so ausgebildet, dass der Schrankenbaum sowohl in Fahrtrichtung wie in Gegenfahrtrichtung seitlich ausweichen kann. Damit wird z.B. verhindert, dass ein Fahrzeug, das die Ausfahrtsschanke ordnungsgemäß passiert hat, beim Zurückfahren, beispielsweise Zurückrollen von einer Ausfahrtrampe nach der Ausfahrtsschanke, also in Gegenfahrtrichtung, den geschlossenen Schrankenbaum zerstört.

[0015] Außerdem kann ein weiteres Schwenkgelenk vorgesehen sein, das eine waagerechte Schwenkachse aufweist, so dass der Schrankenbaum auch nach oben und/oder unten ausweichen kann. Damit kann verhindert werden, dass eine Person den Schrankenbaum durch gewaltsames Nach-Oben- und/oder -Unten-Drücken zu zerstören versucht, damit er nicht in die Sperrposition zurückkehren kann. D.h., die erfindungsgemäße Schranke ist vorzugsweise so ausgebildet, dass der Schrankenbaum zum Schutz gegen gewaltsames Öffnen zur Seite und nach oben ausweichbar ausgebildet ist.

[0016] Um die erfindungsgemäße Schranke mit dem Schrankenbaum in Sperrposition gewaltsam zu öffnen, muss eine vorgegebene Kraft überwunden werden. Diese Kraft kann durch entsprechende Vorschriften vorgegeben sein. So soll ein herkömmlicher Schrankenbaum mit Sollbruchstellen nach einschlägigen Normen beispielsweise brechen, wenn auf ihn eine Kraft von 20 kg einwirkt. Demgemäß wird bei der erfindungsgemäßen Schranke der Schrankenbaum aus seiner Sperrposition erst herausbewegt, wenn auf ihn beim gewaltsamen Öffnen eine Kraft von z.B. 10 bis 50 kg einwirkt.

[0017] Das Schwenkgelenk zum gewaltsamen Öffnen des Schrankenbaumes und zum Zurückbewegen in die Sperrposition kann beispielsweise dadurch gebildet werden, dass die Schrankensäule, an der der Schrankenbaum zum Öffnen und Schließen verschwenkbar befestigt ist, aus zwei gegenüber einander drehbaren Teilen besteht, wobei der Schrankenbaum zum Öffnen und Schließen der Schranke an dem einen Teil verschwenkbar angelenkt ist, während das andere Teil den Fuß bildet, mit dem sich die Schrankensäule am Boden abstützt und am Boden befestigt wird.

[0018] Das Teil, an dem der Schrankenbaum zum Öffnen und Schließen der Schranke angelenkt ist, kann dabei durch die Schrankensäule einer herkömmlichen, im Handel erhältlichen Schranke gebildet sein. Die Schrankensäule der herkömmlichen Schranke braucht dazu lediglich gegenüber dem anderen Teil, das den Fuß der erfindungsgemäßen Schranke bildet, um eine sich in Schrankensäulenlängsrichtung erstreckende, also senkrechte Achse drehbar gelagert zu sein. Auf diese Weise kann eine herkömmliche Schranke mit Motor und Getriebe in der Schrankensäule praktisch ohne jede Veränderung zum Bau der erfindungsgemäßen Schranke verwendet werden.

[0019] Wenn eine herkömmliche, im Handel erhältliche Schranke eine Schrankensäule aufweist, deren Gehäuse zumindest im unteren Bereich rohrförmig oder zylindrisch ausgebildet ist, kann die Schrankensäule der herkömmlichen Schranke als Innenteil in einem Außenteil mit einer entsprechenden Innenausnehmung, beispielsweise einem Rohr, angeordnet und z.B. mit einem Wälzkörperlager gegenüber dem Außenteil drehbar gelagert werden.

[0020] Um die Kraft zu erzeugen, die überwunden werden muss, um den Schrankenbaum gewaltsam zu öffnen, kann eine Feder vorgesehen sein, die beispielsweise im Innenteil, also der Schrankensäule der herkömmlichen Schranke angeordnet ist, und nach außen gegen ein z.B. durch eine Kugel, Rolle oder dergleichen Wälzkörper gebildetes Sperrglied drückt, das in eine Aufnahme in dem den Fuß bildenden Außenteil einrastet. Die zu überwindende Kraft beim gewaltsamen Öffnen des Schrankenbaumes wird dann durch die Kraft gebildet, die notwendig ist, damit das federbelastete Sperrglied ausrastet, also aus der Aufnahme heraus bewegt wird.

[0021] Zwar kann die erfindungsgemäße Schranke missbraucht werden, wenn beispielsweise eine Person

den Schrankenbaum absichtlich mit Gewalt, also unter Überwindung der besagten vorgegebenen Kraft öffnet. Die Möglichkeit zum Missbrauch ist aber auch nicht größer als bei der bekannten Schranke mit Sollbruchstelle, freilich ohne dass die erfindungsgemäße Schranke im Missbrauchsfall nicht die eingangs geschilderten Nachteile der bekannten Schranke besitzt.

[0022] Zudem kann dem Missbrauch bei der erfindungsgemäßen Schranke in gleicher Weise entgegen gewirkt werden wie bei der herkömmlichen Schranke, z.B. durch eine Videoüberwachung oder dergleichen.

[0023] Um zu verhindern, dass sich der Schrankenbaum nach dem gewaltsamen Öffnen durch ein Fahrzeug zurückbewegt, wenn sich das Fahrzeug noch im Schwenkbereich des Schrankenbaumes befindet, ist vorzugsweise eine Einrichtung zur Detektion eines Fahrzeugs im Bewegungsbereich des Schrankenbaumes vorgesehen, mit der gegebenenfalls auch eine Person erfasst werden kann. Diese Einrichtung kann eine Videobildverarbeitung aufweisen oder eine Lichtschranke, einen Ultraschallsensor, eine Induktionsschleife oder dergleichen. Auch kann eine Zeitmesseinrichtung vorgesehen sein, um den Schrankenbaum erst nach einer vorgegebenen Zeitspanne nach dem gewaltsamen Öffnen zurückzubewegen. Diese Zeitspanne kann einstellbar sein. Die Zeitmesseinrichtung kann beispielsweise durch eine Kontroll- und Sicherheitseinrichtung, z.B. eine bildverarbeitende Einrichtung ausgelöst werden.

[0024] Der Schrankenbaum der erfindungsgemäßen Schranke kann als starres Rohr ausgebildet sein. Ebenso kann die erfindungsgemäße Schranke eine Knickschranke sein, also einen Schrankenbaum mit wenigstens einem um eine waagerechte Achse verschwenkbaren Gelenk aufweisen, wie sie beispielsweise in Parkräumen geringer Höhe eingesetzt werden. Ferner ist es vorteilhaft, den Schrankenbaum beleuchtbar auszubilden.

[0025] Zum selbsttätigen Zurückbewegen des Schrankenbaumes in die Sperrposition nach dem gewaltsamen Öffnen kann ein Antrieb vorgesehen sein. So kann beispielsweise eine Feder, ein Motor, ein pneumatischer oder hydraulischer Antrieb zum selbsttätigen Zurückbewegen des Schrankenbaumes nach dem gewaltsamen Öffnen vorgesehen sein.

[0026] Es sind zahlreiche andere Ausführungsformen denkbar, um den Schrankenbaum ohne Zerstörung gewaltsam öffnen zu können und selbsttätig in seine Sperrposition zurückzubewegen. So kann der Antrieb zum Zurückbewegen des Schrankenbaumes in die Sperrposition nach gewaltsamen Öffnen der Schranke durch einen Werkstoff mit Memory-Effekt gebildet sein, welcher nach einer Verformung seine ursprüngliche Form wieder einnimmt.

[0027] Nachstehend ist eine Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung beispielhaft näher beschrieben, deren einzige Figur eine Schranke mit längsgeschnittener Schrankensäule und teilweise dargestelltem Schrankenbaum zeigt.

[0028] Die Schranke weist eine Schrankensäule 1 auf, die aus zwei Teilen besteht, nämlich einem Innenteil 2 und einem ein Außenrohr bildendes Außenteil 3, die gegenüber einander um eine senkrechte Achse S drehbar gelagert sind, die zugleich die Längsachse der Schrankensäule 1 bildet. Das Innenteil 2 weist als Gehäuse ein Innenrohr 4 auf. Zur Lagerung des Innenrohrs 4 ist ein Radiallager mit Wälzkörpern 5 vorgesehen, die sich an einem Laufring 6 an der Innenwand des Außenrohres 3 abwälzen.

[0029] Das Außenrohr 3 bildet den Fuß, mit dem sich die Schrankensäule 1 auf dem Boden abstützt und am Boden befestigt ist. Das Innenteil 2 wird durch die Schrankensäule einer herkömmlichen Schranke gebildet. D.h., das Innenrohr 4 stellt das Gehäuse der Schrankensäule der herkömmlichen Schranke dar, wobei in dem Innenrohr 4 bzw. Gehäuse der Motor 7 und das Getriebe 8 zum Antrieb des Schrankenbaumes 9 angeordnet sind, um ihn um eine waagerechte Achse zwischen der dargestellten Position, in der der Schrankenbaum 9 nach unten geschwenkt ist, und der Offenposition, in der der Schrankenbaum 9 nach oben geschwenkt ist, zu verschwenken. Der Schrankenbaum 9 ist dazu an einer am Kopf 12 des Innenteils 2 angeordneten Welle 11 befestigt, welche von dem Motor 7 über das Getriebe 8 angetrieben wird, um den Schrankenbaum 9 um die horizontale Achse H zu verschwenken.

[0030] Durch die drehbare Lagerung des Innenrohres 4 in dem Außenrohr 3 um die senkrechte Achse S wird der Schrankenbaum 9 aus der in der Zeichnung dargestellten Sperrposition zur Seite, d.h. in Fahrtrichtung aus der Fahrbahn verschwenkt, wenn auf ihn ein Fahrzeug auffährt. Damit der Schrankenbaum 9 in der Sperrposition nur beim Auffahren eines Fahrzeuges oder bei einer anderen Gewalteinwirkung zur Seite verschwenkt wird, ist eine Einrichtung zur Erzeugung einer vorgegebenen Kraft vorgesehen, die beim gewaltsamen Öffnen des geschlossenen Schrankenbaumes 9 überwunden werden muss.

[0031] Dazu ist in dem Innenrohr 4 ein radial verschiebbares, mit einer Feder 13 nach außen belastetes, z.B. als Wälzkörper ausgebildetes Glied 14 vorgesehen, das in eine (nicht dargestellte) Ausnehmung in dem Laufring 6 an dem Außenrohr 3 eingreift. Wenn auf den Schrankenbaum 9 eine vorgegebene Kraft in Fahrtrichtung durch ein Fahrzeug einwirkt, rastet das Sperrglied 14 entgegen der Kraft der Feder 13 aus der Ausnehmung aus, wodurch das Innenrohr 4 gegenüber dem Außenrohr 3 gedreht und damit der Schrankenbaum 9 zur Seite verschwenkt werden kann.

[0032] Um den Schrankenbaum 9 nach dem Verschwenken zur Seite durch gewaltsames Öffnen in seine in der Zeichnung dargestellte Sperrposition zurückzuverschwenken, ist in dem Innenrohr 4 ein Motor 15 vorgesehen, auf dessen Motorwelle 16 ein Zahnrad 17 sitzt, das mit einem Zahnkranz 18 kämmt, der an der Innenseite des Außenrohres 3 befestigt ist.

Patentansprüche

1. Schranke mit einer Schrankensäule (1) und einem Antrieb (7) zum Verschwenken des Schrankenbaumes (9) um eine waagerechte Achse (H) zwischen der Sperr- und der Offenposition, einem Schwenkgelenk mit einer senkrechten Achse (S), um das der Schrankenbaum (9) bei gewaltsamen Öffnen verschwenkbar ist, einer Einrichtung zur Erzeugung einer vorgegebenen, bei gewaltsamen Öffnen des Schrankenbaumes (9) zu überwindenden Kraft und einem Antrieb zum selbsttätigen Zurückbewegen des gewaltsam verschwenkten Schrankenbaumes (9) in seine Ausgangsposition, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bildung des Schwenkgelenks die Schrankensäule (1) aus wenigstens zwei gegenüber einander um die senkrechte Achse (S) drehbaren Teilen (2, 3) besteht, wobei der Schrankenbaum (9) zum Öffnen und Schließen der Schranke an dem einen Teil (2) verschwenkbar angelenkt ist und das andere Teil (3) den Fuß zum Abstützen und zur Befestigung der Schrankensäule (1) am Boden bildet.
2. Schranke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden gegeneinander verdrehbaren Teile (2, 3) aus zwei ineinander gestülpten Rohren mit unterschiedlichem Durchmesser gebildet sind.
3. Schranke nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Teil (2), an dem der Schrankenbaum (9) verschwenkbar angelenkt ist, der Antrieb (7) zur Betätigung des Schrankenbaumes (9) befestigt ist.
4. Schranke nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Teil (2), an dem der Schrankenbaum (9) verschwenkbar angelenkt ist, das Innenrohr ist.
5. Schranke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb zum selbsttätigen Zurückbewegen des gewaltsam geöffneten Schrankenbaumes (9) in seine Ausgangsposition durch eine Feder, einen Motor und/oder eine pneumatische oder hydraulische Einrichtung gebildet wird.
6. Schranke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zur Erzeugung einer vorgegebenen, bei gewaltsamen Öffnen des Schrankenbaumes (9) zu überwindenden Kraft durch eine Feder (13) gebildet wird.
7. Schranke nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (13) ein in dem einen Teil (2) angeordnetes Sperrglied (14) in Richtung des anderen Teils (3) belastet, das mit einer Aufnahme für das Sperrglied (14) versehen ist.

8. Schranke nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verhinderung des Zurückbewegens des gewaltsam geöffneten Schrankenbaumes (9) im Fall eines Fahrzeugs oder einer Person im Bewegungsbereich des Schrankenbaumes (9) eine Einrichtung zur Fahrzeug- und/oder Personendetektion vorgesehen ist.

Claims

1. Barrier assembly comprising a pillar (1) and drive means (7) for pivoting the barrier beam (9) about a horizontal axis (H) between closed and open positions, a pivoting mount having a vertical axis (S), beam (9) being pivotable about said vertical axis when the barrier is forcibly opened, means of generating a predetermined force to be overcome when the beam (9) is forcibly opened, and drive means for automatically returning the forcibly pivoted beam (9) to its starting position, **characterized in that**, for forming said pivoting mount, pillar (1) comprises at least two parts (2, 3) rotatable relative to each other about vertical axis (S), said beam (9) pivotally joined to one (2) of said parts for opening and closing the barrier and the other part (3) forming the foot for supporting and fastening pillar (1).
2. Barrier assembly as in claim 1, **characterized in that** said two relatively rotatable parts (2, 3) are formed by two tubular members of different diameters inserted inside each other.
3. Barrier assembly as in claim 1 or 2, **characterized in that** part (2), to which beam (9) is pivotally joined, includes drive means (7) for actuating the beam (9) fastened thereto.
4. Barrier assembly as in claim 2 and 3, **characterized in that** part (2), to which beam (9) is pivotally joined, is said inner tubular member.
5. Barrier assembly as in claim 1, **characterized in that** the drive means for automatically returning a forcibly opened beam (9) to its starting position comprises a spring, a motor and/or pneumatic or hydraulic means.
6. Barrier assembly as in claim 1, **characterized in that** said means for generating a predetermined force to be overcome when beam (9) is forcibly opened comprises a spring (13).
7. Barrier assembly as in claim 6, **characterized in that** spring (13) biases a blocking member (14) disposed in said one part (2), such loading acting in a direction towards said other part (3), which includes means adapted to receive blocking member (14).

5

8. Barrier assembly as in any of the preceding claims, **characterized by** vehicle and/or person detection means for preventing a return movement of forcibly opened beam (9) by a vehicle or a person within the range of movement of beam (9).

Revendications

- 10 1. Barrière avec un montant de barrière (1) et un entraînement (7) pour faire pivoter la lisse de barrière (9) autour d'un axe horizontal (H) entre la position de barrage et la position d'ouverture, une articulation pivotante avec un axe vertical (S), autour duquel la lisse de barrière (9) peut pivoter en cas d'ouverture en force, un dispositif pour produire une force prédéterminée à surmonter lors de l'ouverture en force de la lisse de barrière (9) et un entraînement pour ramener automatiquement la lisse de barrière (9) basculée en force dans sa position initiale, **caractérisée en ce que** pour former l'articulation pivotante, le montant de barrière (1) se compose d'au moins deux parties (2, 3) pouvant tourner l'une par rapport à l'autre autour de l'axe vertical (S), la lisse de barrière (9) étant articulée de manière pivotante pour ouvrir et fermer la barrière sur une partie (2) et l'autre partie (3) formant le pied d'appui et de fixation du montant de barrière (1).
- 15 2. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les deux parties pouvant tourner l'une par rapport à l'autre (2, 3) sont formées de deux tubes de diamètre différent emmanchés l'un dans l'autre.
- 20 3. Barrière selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'entraînement (7) pour l'actionnement de la lisse de barrière (9) est fixé sur la partie (2) sur laquelle la lisse de barrière (9) est articulée de manière pivotante.
- 25 4. Barrière selon la revendication 2 et 3, **caractérisée en ce que** la partie (2) sur laquelle la lisse de barrière (9) est articulée de façon pivotante est le tube intérieur.
- 30 5. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'entraînement pour ramener automatiquement la lisse de barrière (9) ouverte en force dans sa position initiale est formé par un ressort, un moteur et/ou un dispositif pneumatique ou hydraulique.
- 35 6. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif pour produire une force prédéterminée à vaincre en cas d'ouverture forcée de la lisse de barrière (9) est formé par un ressort (13).
- 40 7. Barrière selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le ressort (13) contraint un organe de ver-
- 45
- 50
- 55

rouillage (14) disposé dans une partie (2) en direction de l'autre partie, qui est dotée d'un logement pour l'organe de verrouillage (14).

8. Barrière selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**afin d'empêcher le retour de la lisse de barrière (9) ouverte en force si un véhicule ou une personne se trouve dans la zone de mouvement de la lisse de barrière (9), il est prévu un dispositif pour la détection des véhicules et/ou des personnes.

15

20

25

30

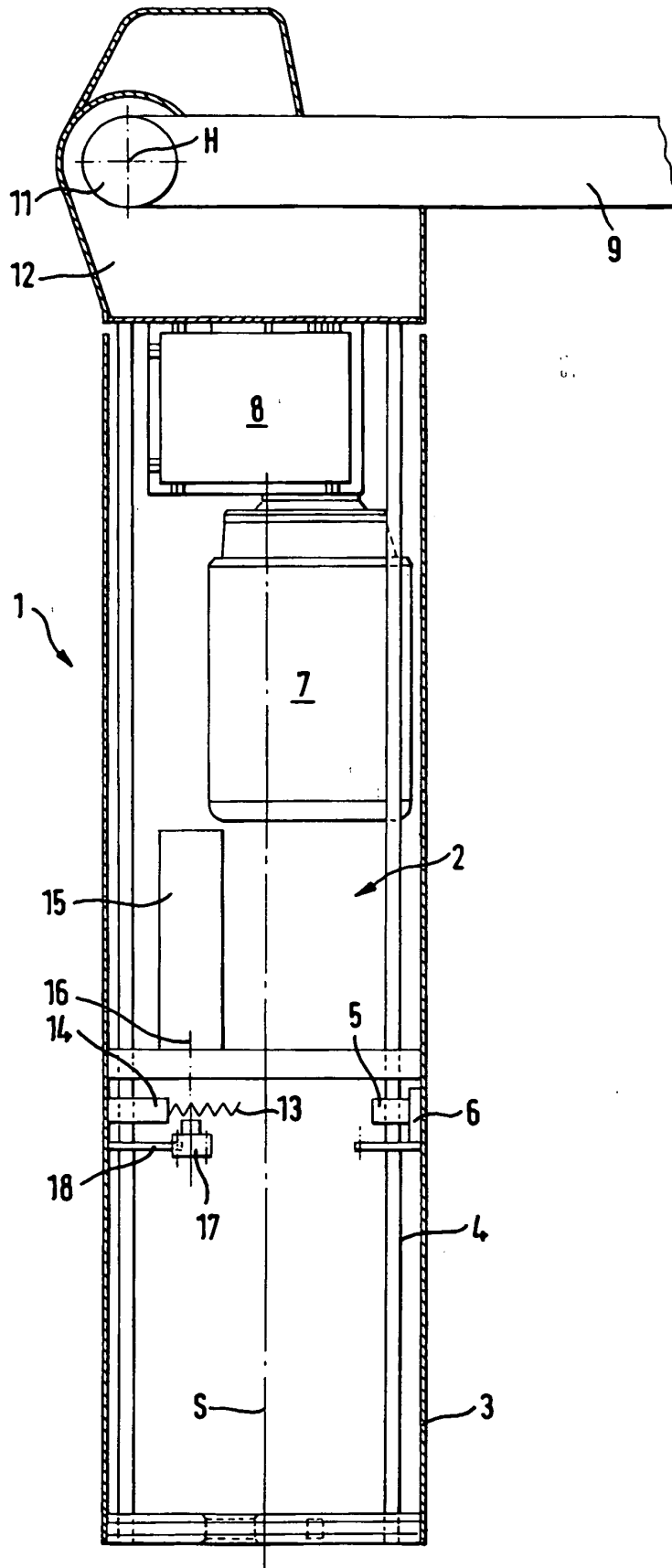
35

40

45

50

55



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6470626 B [0007]