

 12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 84104168.4

 Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 05 D 15/42**  
**E 05 D 17/00**

 22 Anmeldetag: 13.04.84

 30 Priorität: 15.04.83 DE 3313739

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 24.10.84 Patentblatt 84/43

 84 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 71 Anmelder: Rudolf Kurz GmbH + Co.  
 Dietenheimer Strasse 51  
 D-7918 Illertissen(DE)

 72 Erfinder: Kurz, Hubert, Prof. Dr.-Ing.  
 Uhdestrasse 39  
 D-8000 München 71(DE)

 74 Vertreter: Patentanwälte Grünecker, Dr. Kinkeldey, Dr.  
 Stockmair, Dr. Schumann, Jakob, Dr. Bezold, Meister,  
 Hilgers, Dr. Meyer-Plath  
 Maximilianstrasse 58  
 D-8000 München 22(DE)

 54 Kippbares Tor mit Schutzvorrichtung.

 57 Die Erfindung betrifft ein kippbares Tor, insbesondere für Garagen und dergleichen, mit einem feststehenden Rahmen, der wenigstens einen im wesentlichen vertikalen Rahmen-seitenteil aufweist, mit wenigstens einem innerhalb des Rahmens um eine horizontale Achse kippbaren Torflügel und mit wenigstens einem Lenker in Form eines zusammen mit dem Torflügel in jeweils gleichen Drehrichtung verschwenkbaren doppelarmigen Hebels mit beidseitig eines dem vertikalen Rahmenseitenteil zugeordneten Drehlagers angeordneten ungleich langen Hebelarmen, deren längerer am Torflügel angelenkt ist und an deren kürzerem eine mit ihrem entgegengesetzten Ende dem vertikalen Rahmenseitenteil zugeordnete Feder-Anordnung angreift, wobei das Drehlager, der kürzere Hebelarm auf seinem Bewegungsbereich sowie die Feder-Anordnung in einem lösbar am vertikalen Rahmenseitenteil befestigten, in das Garageninnere reichenden Gehäuse angeordnet sind.

Die Erfindung soll ein Kipptor der eingangs erwähnten Art in konstruktiv einfacher Weise so weiterbilden, daß die im Gehäuseinneren angeordneten Bauteile unter Verbleib an Ort und Stelle und ohne Verschlechterung der Schutzwirkung des Gehäuses in einfacher Weise jederzeit zugänglich gemacht werden können.

Dies wird dadurch erreicht, daß das Drehlager und das entgegengesetzte Ende der Feder-Anordnung einerseits und das Gehäuse andererseits unabhängig voneinander am ver-

tikalen Rahmenseitenteil befestigt sind, und daß das Gehäuse als ein lediglich eine Schutzwirkung ausübendes Schutzgehäuse ausgebildet ist, das an seiner dem vertikalen Rahmenseitenteil zugewandten Seite zumindest eine Montageöffnung aufweist oder wenigstens zweiteilig ausgebildet ist.

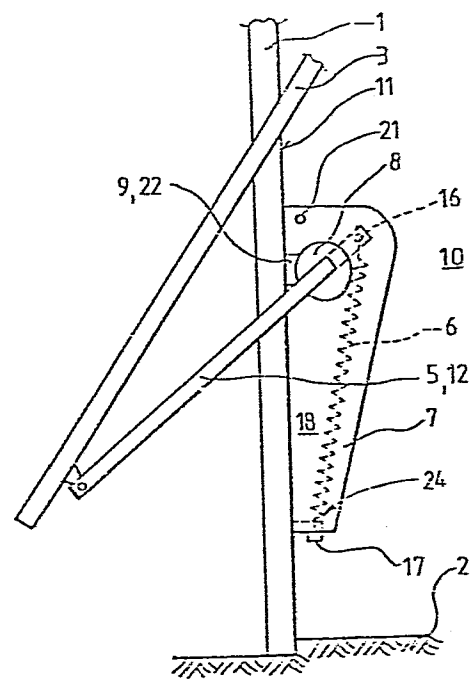


Fig.1

B e s c h r e i b u n g

5 Die Erfindung bezieht sich auf ein kippbares Tor, insbesondere für Garagen und dergleichen, mit einem feststehenden Rahmen, der wenigstens einen im wesentlichen vertikalen Rahmenseitenteil aufweist, mit wenigstens einem innerhalb des Rahmens um eine horizontale Achse kippbaren  
10 Torflügel und mit wenigstens einem Lenker in Form eines zusammen mit dem Torflügel in jeweils gleicher Drehrichtung verschwenkbaren doppelarmigen Hebels mit beidseitig eines dem vertikalen Rahmenseitenteil zugeordneten Drehlagers angeordneten ungleich langen Hebelarmen, deren  
15 längerer am Torflügel angelenkt ist und an deren kürzerem eine mit ihrem entgegengesetzten Ende dem vertikalen Rahmenseitenteil zugeordnete Feder-Anordnung angreift, wobei das Drehlager, der kürzere Hebelarm auf seinem Bewegungsbereich und die Feder-Anordnung in einem lösbar am vertikalen  
20 Rahmenseitenteil befestigten, in das Garageninnere reichenden Gehäuse angeordnet sind.

Ein derartiges Kipptor ist aus der DE-PS 913 269 bekannt. Die Feder-Anordnung ist hierbei als eine vom kürzeren  
25 Hebelarm im wesentlichen vertikal in Richtung zum Boden verlaufende Zugfeder ausgebildet, deren entgegengesetztes, unteres Ende am Bodenteil eines einteiligen und in sich geschlossenen Gehäuses befestigt ist. Das Drehlager ist als integraler Bestandteil des Gehäuses ausgebildet. Zu  
30 diesem Zweck sind je eine Öffnung in beiden gegenüberliegenden Gehäusewandungen umgebende Randbereiche zur Bildung von Gleitlager für eine den kürzeren und den längeren Hebelarm des Lenkers verbindende Achse umgebördelt. Daraus folgt, daß das Gehäuse nicht nur als Schutzge-  
35 häuse, sondern auch als kraftübertragendes Element ausgebildet ist, wobei das Drehlager und die Feder-Anordnung mittelbar über das Gehäuse am vertikalen Rahmenseitenteil befestigt sind.

1 Daraus ergibt sich als entscheidender Nachteil, daß Zu-  
gang zum Gehäuseinneren zwecks Durchführung von Wartungs-  
arbeiten, wie Abschmieren der Lager, und zwecks Aus-  
tausch von Verschleißteilen, z.B. der Feder, prinzipiell  
5 nur durch Montage des Gehäuses möglich ist. Die dazu  
erforderlichen Maßnahmen, z.B. die Abkopplung des Lenkers  
vom Torflügel, und die schwierige Handhabung des Gehäuses  
mit daran anhängendem Lenker und der im Gehäuse angeord-  
neten Bauteile machen dies, insbesondere für den Torbe-  
10 sitzer, undiskutabel.

Tatsächlich jedoch ist aufgrund der allseitig geschlosse-  
nen, einteiligen Ausbildung des Gehäuses Zugang zum  
Inneren überhaupt nicht möglich.

15

Darüber hinaus kann ein Austausch der Achse und des Lagers,  
eine bei der geringen Verwindungssteifigkeit des nur mit  
einer Seite am Torrahmen befestigten, über diesen in die  
lichte Durchfahrtsbreite hinein überstehenden Gehäuses  
20 oft erforderliche Maßnahme, nur im Austausch zusammen  
mit dem Gehäuse und dem gesamten Lenker erfolgen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Kipptor der eingangs  
erwähnten Art in konstruktiv einfacher Weise so weiterzu-  
25 bilden, daß die im Gehäuseinneren angeordneten Bauteile  
unter Verbleib an Ort und Stelle und ohne Verschlechterung  
der Schutzwirkung des Gehäuses in einfacher Weise jederzeit  
zugänglich gemacht werden können.

30 Dies wird dadurch erreicht, daß das Drehlager und das  
entgegengesetzte Ende der Feder-Anordnung einerseits  
und das Gehäuse andererseits unabhängig voneinander  
am vertikalen Rahmenseitenteil befestigt sind, und daß  
das Gehäuse als ein lediglich eine Schutzwirkung aus-  
35 übendes Schutzgehäuse ausgebildet ist, das an seiner  
dem vertikalen Rahmenseitenteil zugewandten Seite zu-  
mindest eine Montageöffnung aufweist oder wenigstens  
zweiteilig ausgebildet ist.

- 1 Somit ist während des Öffnungs- und Schließvorganges  
des Tores voller Berührungsschutz der im Innern des  
Schutzgehäuses angeordneten Teile des Lenkers, des  
Drehlagers und der Feder-Anordnung gewährleistet und  
5 gleichzeitig die Möglichkeit des freien Zuganges,  
wenn immer gewünscht, zu diesen Teilen innerhalb  
des Schutzgehäuses geschaffen. Letzteres kann jeder-  
zeit vom vertikalen Rahmenseitenteil gelöst und bei  
zweiteiliger Ausbildung des Gehäuses beispielsweise  
10 seitwärts abgehoben werden, wobei Lenker, Drehlager  
und Feder-Anordnung unbeeinflusst an Ort und Stelle, d.h.  
am vertikalen Rahmenseitenteil verbleiben. Bei eintei-  
liger Ausbildung des Gehäuses ermöglicht die Montage-  
öffnung ein einfaches Abziehen über die Feder-Anordnung  
15 hinweg in Richtung zum Garageninneren.

- Aus der DE-OS 30 26 612 und der DE-OS 30 26 660 ist es  
zwar bekannt, mittels einer Federumhüllung, die auch  
das Drehlager und den kürzeren Hebelarm bei geschlossenem  
20 Torflügel umgibt, den von einem Federbruch ausgehenden  
Gefahren zu begegnen. Jedoch handelt es sich hierbei  
nicht um ein am Torrahmen stationär befestigtes, die  
gesamten beweglichen Teile ständig berührungssicher  
abdeckendes gattungsgemäßes Gehäuse, sondern um ein in  
25 Richtung zum Torrahmen offene, U-förmige Umhüllung, die  
sich zusammen mit dem kürzeren Hebelarm und der Feder-  
Anordnung beim Öffnen des Tores vom Torrahmen entfernt  
und somit keinen Schutz gewährt gegenüber die im Vergleich zum  
Federbruch weitaus häufigere Beschädigungs- und Ver-  
30 letzungsgefahr für im Bewegungsbereich des Lenkers abge-  
stellte Gegenstände bzw. für Personen, hauptsächlich  
Kinder, die bei Betätigung des Tores, insbesondere bei  
motorischer Betätigung, in diesen Bewegungsbereich oder  
in die Feder-Anordnung hineingreifen.

- 35 Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es zur ver-  
einfachten Montage und Demontage vorteilhaft, das Schutz-  
gehäuse in Form einer zum vertikalen Rahmenseitenteil hin

1 offenen Schutzhaube auszubilden.

Vorzugsweise wird die in dem Schutzgehäuse ausgebildete  
Öffnung für den Durchtritt des Lenkers durch eine Schutz-  
5 blende abgedeckt. Verletzungen an dem bei Bewegung des  
Lenkers als gefährliche Scherkante wirkenden Rand der  
Öffnung sind somit ausgeschlossen.

Um gegebenenfalls freien Zugang zum Drehlager, beispiels-  
10 weise für Wartungszwecke, zu haben, wird vorteilhafter-  
weise die Schutzblende als eine am Lenker lösbar be-  
festigte Drehblende ausgebildet. Zu diesem Zweck kann  
die Drehblende auch mehrteilig ausgebildet sein.

15 Im folgenden wird die Erfindung anhand dreier Ausführ-  
ungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beigefügte  
Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigt:

20

Figur 1 eine schematische Teildarstellung eines er-  
findungsgemäßen Garagentors gemäß einem ersten  
Ausführungsbeispiel in der Seitenansicht,

25 Figur 2 eine Vorderansicht des in Figur 1 gezeigten  
Garagentors bei Betrachtung vom Garageninneren  
her,

Figur 3 eine Draufsicht des in Figur 1 gezeigten  
30 Garagentors in Teildarstellung, und

Figur 4 eine der Figur 3 entsprechenden Darstellung  
eines zweiten Ausführungsbeispiels der Erfindung,

35 Figur 5 eine der Figur 3 entsprechende Darstellung  
eines dritten Ausführungsbeispiels der Erfindung.

Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung um-

- 1 faßt ein kippbares Garagentor einen feststehenden Rahmen  
1, der im Mauerwerk 2 einer Garage verankert ist und  
einen innerhalb des Rahmens 1 um eine hier nicht darge-  
stellte horizontale Achse kippbaren Torflügel 3. Der  
5 Rahmen 1 besteht aus zwei vertikal verlaufenden Rahmen-  
seitenteilen, die horizontal durch ein Rahmenunter-  
und ein Rahmenoberteil verbunden sind. Jedem vertikalen  
Rahmenseitenteil ist ein um ein Drehlager 4 verschwenk-  
barer Lenker 5, eine Feder-Anordnung 6 in Form einer  
10 Zugfeder und eines Schutzgehäuses in Form einer Schutz-  
haube 7 mit einer Schutzblende 8 zugeordnet. Jeder Len-  
ker 5 ist zusammen mit dem Torflügel 3 in jeweils  
gleicher Drehrichtung verschwenkbar. Der Einfachheit  
halber ist der Rahmen 1 hier lediglich durch eines der  
15 vertikal verlaufenden Rahmenseitenteile dargestellt,  
welches ebenfalls mit dem Bezugszeichen 1 versehen ist.  
Die nachfolgende Beschreibung beschränkt sich auf dieses  
Rahmenseitenteil und die zugeordneten Bauelemente 4 bis 8.
- 20 Das Drehlager 4 ist in einem Rahmenvorsprung 9 an einer  
dem Garageninneren 10 zugewandten Innenseite 11 des verti-  
kalen Rahmenseitenteils 1 angeordnet. Der Lenker 5 be-  
steht aus einem doppelarmigen Hebel mit einem längeren  
Hebelarm 12 und einem kürzeren Hebelarm 13, die beide  
25 durch eine Abkröpfung 14 miteinander verbunden sind. Die  
Abkröpfung 14 stellt hierbei die innerhalb des Drehlagers  
4 gelagerte Achse des Lenkers 5 dar. Statt dieser mit dem  
Lenker einstückig ausgebildeten Lenkerachse ist es selbst-  
verständlich auch möglich, eine separate Achse zu ver-  
30 wenden, und die Hebelarme 12 und 13 an beiden Achsenden  
zu befestigen.

Der Lenker 5 ist mit seinem längeren Hebelarm 12 über  
eine Anlenkung 15 an der Innenseite des Torflügels 3  
35 in dessen unterem Eckbereich angelenkt und stützt sich  
mit seinem kürzeren Hebelarm 13 über die Feder-Anordnung  
6 am vertikalen Rahmenseitenteil 1 ab. Zu diesem Zwecke  
weist der kürzere Hebelarm 13 eine Bohrung 16 auf, in

1 welche das obere Ende der Feder-Anordnung 6 eingehängt  
ist. Die Befestigung des entgegengesetzten unteren Endes  
24 dieser Feder-Anordnung 6 erfolgt über eine Auskragung  
17 an der Innenseite 11 des vertikalen Rahmenseitenteils 1.

5

Die Schutzhaube 7 weist zwei parallele Seitenwände 18  
und 19 auf, die mit je einer senkrechten Kante der  
Rahmeninnenseite 11 des vertikalen Rahmenseitenteils  
10 1 anliegen. Diese Seitenwände 18 und 19 sind beidseitig  
des Drehlagers 4, des kürzeren Hebelarms 13 und der  
Feder-Anordnung 6 angebracht. Sie sind so geschnitten  
(siehe Figur 1), daß sie den Bewegungsbereich des  
15 kürzeren Hebelarms 13 und der Feder-Anordnung 6 ab-  
kapseln, wobei auch der Rahmenvorsprung 9, das Dreh-  
lager 4 und der entsprechende Teil der Abkröpfung 14  
eingeschlossen sind. Infolge des schrägen Verlaufs  
der Feder-Anordnung 6 weisen die Seitenwände 18 und 19  
20 im wesentlichen die Form eines entlang seiner Symmetrie-  
achse halbierten Trapezes auf, wobei die größere Trapez-  
Parallelseite oben angeordnet ist und in etwa dem  
Schwenkkreis des kürzeren Hebelarmes 13 folgend in den  
Trapezschenkel übergeht. Beide Seitenwände 18 und 19  
25 sind entlang ihrer oberen und unteren Trapez-Parallel-  
seiten und ihrer Trapezschenkel durch eine Stirnwand  
20 verbunden, so daß die Haubenöffnung der Rahmen-  
innenseite 11 zugewandt ist. Zu Befestigungszwecken  
ist im untersten Teil der Stirnwand 20 eine Öffnung  
30 zur Aufnahme eines nach unten weisenden Vorsprungs  
der Auskragung 17 vorgesehen. Der obere Teil der Schutz-  
haube 7 ist mittels Schrauben 21 am Rahmenvorsprung 9  
befestigt. Die Befestigung kann selbstverständlich auch  
unmittelbar am Rahmen erfolgen.

35



1 Die Seitenwand 18 der Schutzhaube 7 weist einen sich  
von der Haubenöffnung aus in Richtung zur Stirnwand  
20 erstreckenden Ausschnitt 22 auf, der das Ansetzen  
5 der Schutzhaube 7 an die Rahmeninnenseite 11 und in  
seinem Endbereich den Durchtritt der Abkröpfung 14  
ermöglicht.

Um auszuschließen, daß Kinder beispielsweise durch die-  
10 sen Ausschnitt 22 in das Innere der Schutzhaube 7 hin-  
eingreifen und sich bei der Betätigung des Tores an dem  
als Scherkante wirkenden Rand des Ausschnittes Verlet-  
zungen zuziehen, ist die Schutzblende 8 zur Abdeckung  
des Ausschnittes 22 vorgesehen. Sie ist im vorliegenden  
15 Ausführungsbeispiel kreisförmig ausgebildet und deckt  
dadurch im wesentlichen den Endbereich des Ausschnittes  
ab. Der verbleibende Teil des Ausschnittes ist vom In-  
neren der Schutzhaube 7 her durch den Rahmenvorsprung 9  
verschlossen. Die Schutzblende 8 weist eine zentrale  
20 Öffnung zum passenden Durchtritt der Abkröpfung 14 auf.  
Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist sie als eine am  
Lenker 5 bzw. der Abkröpfung 14 mit Klemmsitz befestigte  
Drehblende ausgebildet, die sich zusammen mit dem Lenker  
5 dreht. Diese Schutzblende 8 ist vor dem Befestigen des  
25 Torflügels 3 am längeren Hebelarm 12 des Lenkers 5  
diesem bis nahe zur Anlage an die Seitenwand 18 der  
Schutzhaube 7 aufgeschoben. Zu diesem Zwecke und zur  
Erzielung einer ausreichenden Klemmwirkung besteht  
die Schutzblende 7 aus einem gummielastischen Mate-  
30 rial mit ausreichender Eigensteifigkeit, um ein Hin-  
einlangen in die Schutzhaube 7 zu verhindern, und  
ihre zentrale Öffnung ist etwas kleiner als der Durch-  
messer der Abkröpfung 14. Es ist auch möglich, die  
Schutzblende 7 mit einem bis zur zentralen Öffnung

1 verlaufenden radialen Einschnitt zu versehen, so daß  
sie jederzeit auf die Abkröpfung 14 aufgeschoben oder  
von derselben abgenommen werden kann. Selbstverständ-  
lich kann sie auch z. B. aus Metall bestehen, zwei-  
5 teilig ausgebildet und mittels Schrauben am Lenker 5  
befestigt sein.

Figur 3 zeigt die Anbringung des Rahmens 1 in der  
Leibung des Mauerwerks 2. Als zweites Ausführungs-  
10 beispiel ist in Figur 4 die Anordnung des Rahmens 1  
hinter der Leibung des Mauerwerks dargestellt.

Figur 5 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel der  
Erfindung. Hier verläuft die Abkröpfung 14 schräg  
15 zu den Hebelarmen 12 und 13 und ist an einer im Rah-  
menvorsprung 9 gelagerten und aus der Schutzhaube 7  
herausragenden Achse 23 befestigt. Diese Befesti-  
gung erfolgt im Durchtrittsbereich der Achse 23 durch  
die Seitenwand 18 der Schutzhaube 7. Die Schutzblen-  
20 de 8 ist auch hier als eine am Lenker lösbar befestig-  
te Drehblende ausgebildet. Sie deckt den aus der  
Schutzhaube 7 herausragenden Teil der Achse 23 sowie  
den Ausschnitt 22 und damit auch den ebenfalls heraus-  
ragenden Teil der Abkröpfung 14 ab. Je nach dem Win-  
25 kel, unter welchem die Abkröpfung 14 zur Achse 23  
verläuft, sind auch evtl. für das Durchtreten der Ab-  
kröpfung 14 durch die Seitenwand 18 während der Schwenk-  
bewegung des Lenkers 5 erforderliche Öffnungen in der  
Seitenwand 18 durch entsprechende Ausbildung der Dreh-  
30 blende abgedeckt.

1 Die Schutzblende 8 kann aber auch lösbar an der Schutz-  
haube 7 befestigt sein, wobei der für den Durchtritt  
des Hebelarms 12 durch die Schutzhaube 7 erforderliche  
Schlitz vorzugsweise durch eine am Hebelarm 12 befestig-  
5 te Schiebeblende oder einen Faltenbalg etc. abgedeckt  
ist.

10 Die Erfindung beschränkt sich nicht nur auf die hier  
dargestellten Ausführungsbeispiele. Unter anderem ist  
es denkbar, daß die Feder-Anordnung aus zwei oder mehr  
Zugfedern oder Federn anderer Art besteht. Der Lenker-  
mechanismus inclusive der Feder-Anordnung kann sowohl  
15 an einer Seite oder an beiden Seiten des Rahmens an-  
geordnet sein. Selbstverständlich kann die Schutzblende  
auch einen einteiligen Bestandteil der Schutzverkleidung  
darstellen, wobei sich diese Ausbildung nicht nur auf  
eine mehrteilige oder lösbar befestigte Schutzverklei-  
20 dung beschränkt. Weiterhin ist es denkbar, daß das  
Schutzgehäuse lediglich aus der dem Garageninnern zuge-  
wandten Seitenwand 18 und der Stirnwand 20 und gegebenen-  
falls einem der Stirnwand 20 angesetzten Teil der Seiten-  
wand 19 besteht. Diese einfachere Ausbildung ist insbe-  
25 sondere bei geringem Abstand zur Garagenwandung interessant.  
Natürlich kann das Schutzgehäuse zur Schutzwirkung gegen-  
über einem Federbruch entsprechend verstärkt sein.

30

35

1

5

1

8000 MÜNCHEN 22  
MAXIMILIANSTRASSE 58

10 Rudolf Kurz GmbH + Co.  
Dietenheimer Str. 51  
7918 Illertissen

EP 1607-006/Ms

15

# Kippbares Tor mit Schutzvorrichtung

20

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Kippbares Tor, insbesondere für Garagen und der-  
gleichen, mit einem feststehenden Rahmen, der wenig-  
stens einen im wesentlichen vertikalen Rahmenseitenteil  
25 aufweist, mit wenigstens einem innerhalb des Rahmens um  
eine horizontale Achse kippbaren Torflügel und mit wenig-  
stens einem Lenker in Form eines zusammen mit dem Tor-  
flügel in jeweils gleicher Drehrichtung verschwenkbaren  
doppelarmigen Hebels mit beidseitig eines dem vertikalen  
30 Rahmenseitenteil zugeordneten Drehlagers angeordneten un-  
gleich langen Hebelarmen, deren längerer am Torflügel  
angelenkt ist und an deren kürzerem eine mit ihrem ent-  
gegengesetzten Ende dem vertikalen Rahmenseitenteil zu-  
geordnete Feder-Anordnung angreift, wobei das Drehlager,  
35 der kürzere Hebelarm auf seinem Bewegungsbereich sowie  
die Feder-Anordnung in einem lösbar am vertikalen Rahmen-  
seitenteil befestigten, in das Garageninnere reichenden  
Gehäuse angeordnet sind, dadurch g e k e n n z e i c h -

1 n e t, daß das Drehlager (4) und das entgegengesetzte  
Ende (24) der Feder-Anordnung (6) einerseits und das Ge-  
häuse andererseits unabhängig voneinander am vertikalen  
Rahmenseitenteil (1) befestigt sind, und daß das Gehäuse  
5 als ein lediglich eine Schutzwirkung ausübendes Schutz-  
gehäuse (7) ausgebildet ist, das an seiner dem vertikalen  
Rahmenseitenteil (1) zugewandten Seite zumindest eine  
Montageöffnung aufweist oder wenigstens zweiteilig ausge-  
bildet ist.

10

2. Kippbares Tor nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß das Schutzgehäuse (7) in Form einer  
zum vertikalen Rahmenseitenteil (1) hin offenen Schutz-  
haube ausgebildet ist.

15

3. Kippbares Tor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t, daß eine in dem Schutzgehäuse (7)  
ausgebildete Öffnung (22) für den Durchtritt des Lenkers  
(5, 13, 14) durch eine Schutzblende (8) abgedeckt ist.

20

4. Kippbares Tor nach Anspruch 2 oder 3, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t, daß die Schutzblende (8) als eine  
am Lenker (8, 14) lösbar befestigte Drehblende ausgebildet  
ist.

25

5. Kippbares Tor nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis  
4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Dreh-  
blende (8) wenigstens zweiteilig ausgebildet ist.

30

35

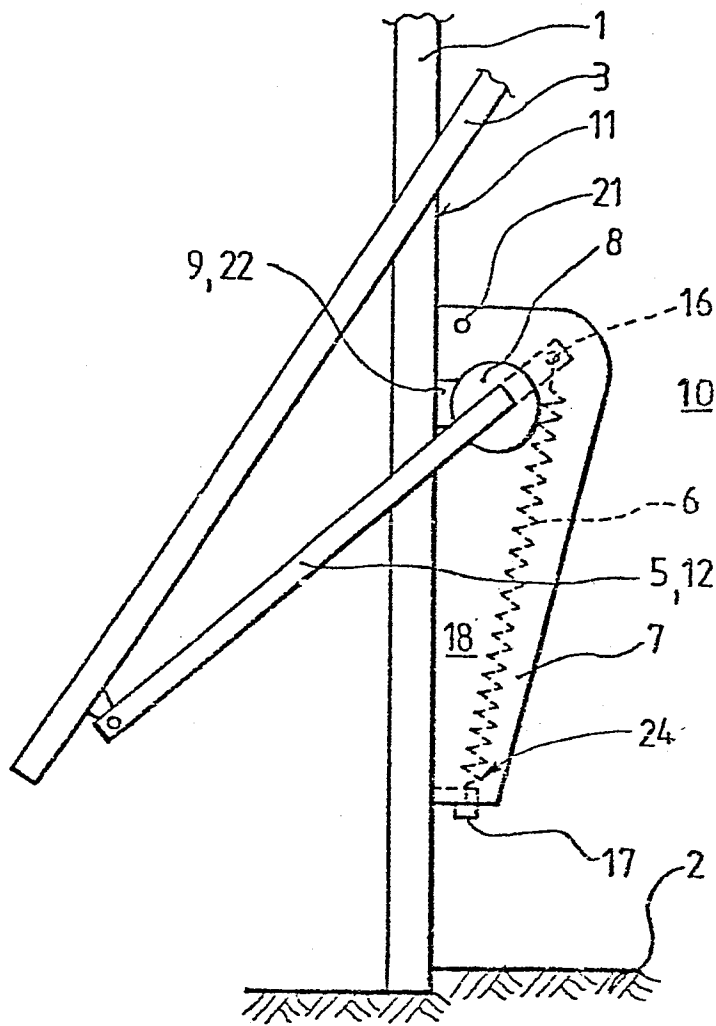


Fig. 1

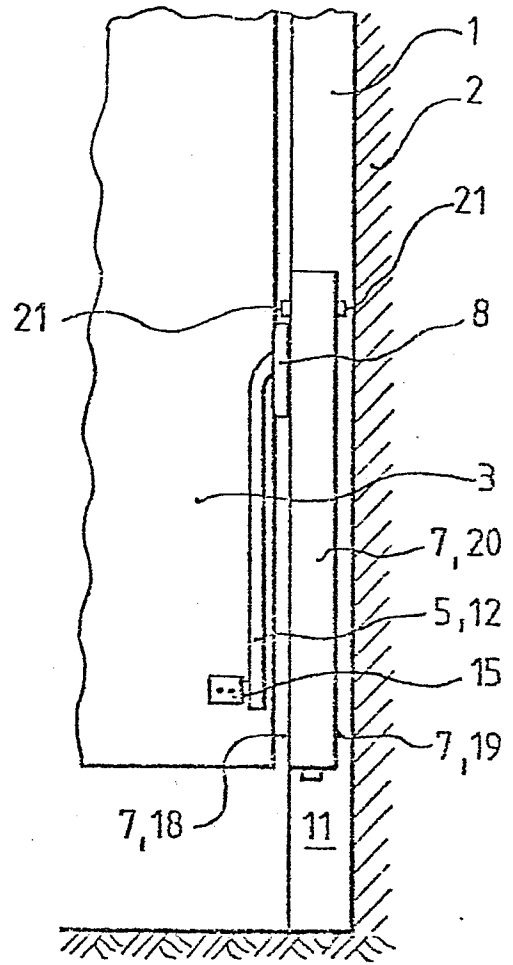


Fig. 2

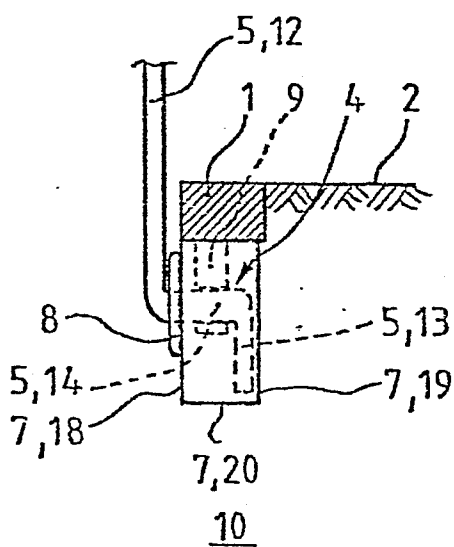


Fig. 3

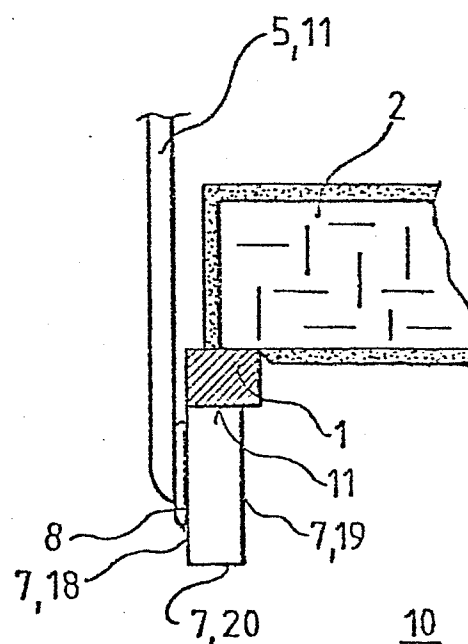


Fig. 4

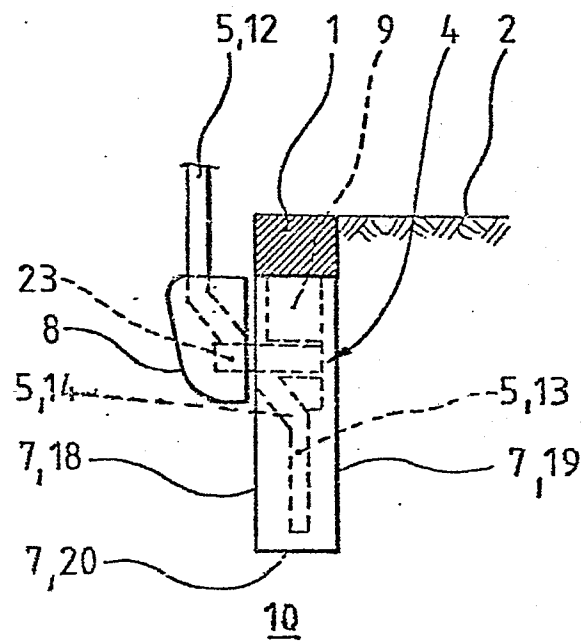


Fig.5