

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 628 689 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94106871.0**

51 Int. Cl.⁵: **E05D 13/00, E06B 9/84**

22 Anmeldetag: **03.05.94**

30 Priorität: **28.05.93 DE 4317779**

D-46354 Südlohn (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.12.94 Patentblatt 94/50

72 Erfinder: **Haake, André
Eschlohn 24
D-46354 Südlohn (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE DK FR IT NL SE

Erfinder: **Haake, Oliver
Eschlohn 24
D-46354 Südlohn (DE)**

71 Anmelder: **Haake, André
Eschlohn 24
D-46354 Südlohn (DE)**
Anmelder: **Haake, Oliver
Eschlohn 24
D-46354 Südlohn (DE)**
Anmelder: **Haake, Patrick
Eschlohn 24**

Erfinder: **Haake, Patrick
Eschlohn 24
D-46354 Südlohn (DE)**

74 Vertreter: **Habel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.
Am Kanonengraben 11
D-48151 Münster (DE)**

54 **Absturzsicherung für Tore od. dgl.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine drehzahlunabhängige Fangvorrichtung, die aus Sperrrad, Sperrkugeln, Sperrteller und Fangkammern besteht, wobei Sperrrad und Sperrteller zueinander verdrehbar als eine rotierende Einheit ausgebildet sind und diese rotierende Einheit in einem Gehäuse umläuft, wobei

bei Nichtantrieb zwischen Antriebswelle und Torwelle eine Verdrehung zwischen Sperrrad und Sperrteller eintritt, so daß dann die im Sperrrad gelagerten Sperrkugeln in Ausnehmungen im Sperrteller und in Fangkammern des eigentlichen ortsfesten Gehäuses eintreten können.

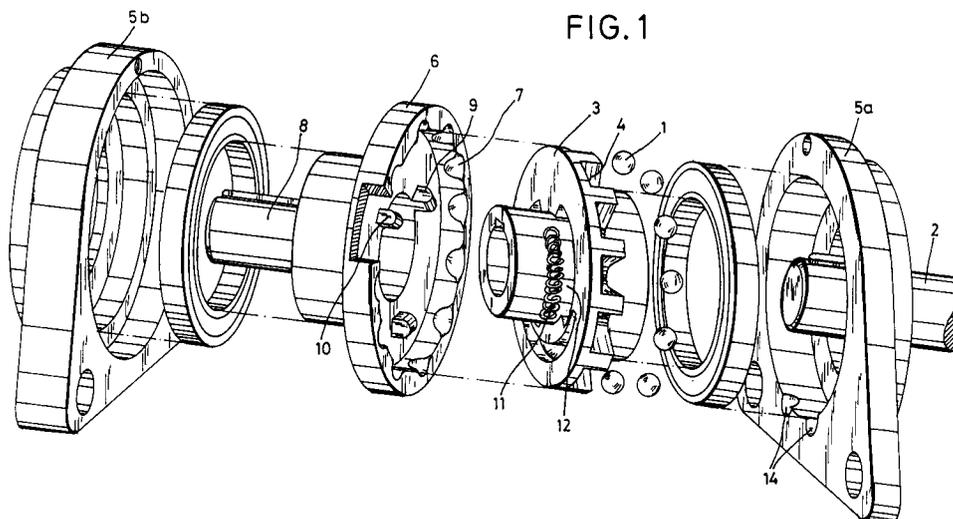


FIG. 1

EP 0 628 689 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Absturz-
sicherung gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspru-
ches.

In der EP 216 078 B1 wird eine fliehkraftun-
abhängige Absturzsicherung für Tore od. dgl. be-
schrieben, bei welcher eine Torsionsfeder vorgese-
hen ist, die eine Gegenkraft für das zu sichernde
Tor schafft. Bricht diese Feder und fällt damit die
Gegenkraft für das Tor weg, tritt die Absturzsi-
cherung dadurch ein, daß sich Sperrkörper in entspre-
chenden Ausnehmungen im feststehenden Gehäu-
se verrasten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die
gattungsbildende Vorrichtung so auszubilden, daß
eine Absturzsicherung geschaffen wird, die in
Funktion tritt, wenn der von der Antriebseinrichtung
auf die Torwelle ausgeübte Antrieb nicht mehr auf
die Torwelle wirkt.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe
wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unter-
ansprüchen erläutert.

Mit anderen Worten ausgedrückt wird so vor-
gegangen, daß der eigentliche Sperrteller mit der
Antriebseinrichtung in treibender Verbindung steht,
wobei der Antrieb in beiden Richtungen möglich
ist. Hierdurch kommt es zu einer Verdrehung zwi-
schen Sperrteller und Sperrad unter Zwischen-
schaltung entsprechender Rückstellfedern bis zu
einem festen Anschlag, und zwar dann, wenn das
Sperrad in Gegenrichtung belastet wird. In diesem
Zustand schließt der Sperrteller die Aufnahme-
räume des Sperrades und die Sperrkörper können
nicht austreten und sie befinden sich in Ruhestel-
lung in der an sich rotierenden Einheit. Dieses so
erreichte Zusammenwirken läßt den Freilauf der
rotierenden Einheit aus Sperrteller und Sperrad zu.
Bei Unterbrechung der Antriebskraft am Sperrteller
wird dieser durch die Rückstellfedern in eine Frei-
gabestellung der Sperrkörper gebracht, und z. B.
einige der Sperrkörper können in den entsprechen-
den Fangkammern im Gehäuse in die Fangstellung
eintreten.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird
nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die
Zeichnungen zeigen dabei in

- Fig. 1 in einer auseinandergezogenen Dar-
stellungsweise die verschiedenen
Bauteile der Absturzsicherung, in
Fig. 2 eine teilweise geschnittene Ansicht
gemäß der Linie 2 - 2 in Fig. 3 und in
Fig. 3 eine Schnittdarstellung entsprechend
der Linie 3 - 3 in Fig. 2.

Die Absturzsicherung besteht im wesentlichen
aus einem Gehäuse 5, wobei in Fig. 1 die beiden
Gehäusehälften 5a und 5b dargestellt sind, die -
wie dies Fig. 3 zeigt - miteinander verbunden wer-
den können, wobei dann das Gehäuse 5 ortsfest

verankert wird.

Innerhalb des Gehäuses ist ein Sperrad 3 gela-
gert, das drehfest mit einer Torwelle 2 verbunden
ist, wobei das Sperrad 3 Aufnahme-
räume 4 aufweist. In der Darstellung sind die
Sperrkörper 1 als Kugeln ausgebildet. Die Auf-
nahmeräume 4 sind in radialer Richtung nach außen
offen.

Drehfest mit einer Antriebswelle 8 ist ein Sperr-
teller 6 verbunden, der das Sperrad 3 übergreift
und der in seinem Randbereich mit Ausnehmungen
7 versehen ist, die viertelkugelförmig ausgebildet
sind.

In der Gehäusehälfte 5a sind im unteren Be-
reich Fangkammern 14 ausgenommen, die eben-
falls viertelkugelförmig ausgebildet sind und die im
Zusammenwirken mit den viertelkugelförmigen
Ausnehmungen 7 im Sperrteller 6 eine halbkugel-
förmige Ausnehmung zur Aufnahme einer Sperrku-
gel 1 bilden können.

Der angetriebene Sperrteller 6, der in der Ge-
häusehälfte 5b gelagert ist, ist antriebsmäßig mit
dem Sperrad 3 dadurch verbunden, daß auf der
Innenfläche des Sperrtellers 6 vorstehende An-
triebsnocken 9 und 10 vorgesehen sind, die in
entsprechende Nuten 12 des Sperrades 3 eingrei-
fen können, wobei in den Nuten 12 des Sperrades
3 weiterhin Rückstellfedern 11 angeordnet sind,
von denen in der Darstellung gemäß Fig. 1 nur die
Rückstellfeder 11 erkennbar ist. Hieraus ist ersicht-
lich, daß einerseits der Sperrteller 6 das Sperrad 3
derart übergreift, daß die Sperrkugeln 1 nicht aus
dem Sperrad 3 heraustreten können, sondern ma-
ximal nur in die Ausnehmungen 7 und daß die
Fangkammern 14 so angeordnet sind, daß dann,
wenn die Antriebsnocken 9 und 10 die Rückstellfe-
dern 11 komprimiert haben, so daß dann der An-
trieb vom Sperrteller 6 zum Sperrad 3 erfolgt. In
diesem Antriebszustand stehen die Ausnehmungen
7 im Sperrteller 6 auf Lücke zu den Fangkammern
14 in der Gehäusehälfte 5a und auf Lücke zu den
Ausnehmungen 7 im Sperrteller 6, so daß ein Ein-
treten der Sperrkugeln 1 nicht möglich ist. In die-
sem Zustand ist somit eine antriebsmäßige Verbin-
dung zwischen der Antriebswelle 8 und der Torwel-
le 2 möglich, aber ein Einrasten der Sperrkugeln 1
in die Fangkammer 14 ausgeschlossen. In diesem
Antriebszustand schließt der Sperrteller 6 die Auf-
nahmeräume 4 des Sperrades 3 ab, so daß die
Sperrkörper 1 nicht austreten können, d. h. sie
befinden sich in Ruhestellung, und die Einheit aus
Sperrteller 6 und Sperrad 3 rotiert.

Bei Ausfall der Antriebskraft am Sperrteller 6,
das heißt also an der Antriebswelle 8, wird der
Sperrteller 6 unter der Wirkung der Rückstellfedern
12 gegenüber den Aufnahme-
räumen 4 des Sperr-
ades 3 zurückgedreht, so daß nunmehr eine Freiga-
bestellung der Sperrkugeln 1 eintritt, so daß dann

die Sperrkugeln 1 in die Ausnehmung 7 und die Fangkammer 14 eintreten können, so daß eine weitere Verdrehung der Torwelle 2 gegenüber der Antriebswelle 8 nicht mehr möglich ist.

5

Patentansprüche

1. Absturzsicherung für Tore od. dgl. mit einem auf einer Torwelle (2) drehfest angeordneten Sperrad (3) mit über den ganzen Umfang ver- 10
teilten, in radialer Richtung nach außen offen-
en, von Stützflächen gebildeten Aufnahme-
räumen (4) für Sperrkörper (1) mit einem ge-
genüber der Torwelle (2) feststehenden ortsfe- 15
sten Gehäuse (5), dessen Innenseite das Sper-
rad (3) in einem Abstand umgibt, der kleiner ist
als der radiale Durchmesser jedes Sperrkör-
pers (1) und auf der Innenseite Fangkammern
(14) für die Sperrkörper (1) aufweist sowie mit 20
einem Sperrteller (6), der auf der Innenseite in
radialer Richtung nach innen hin offene Aus-
nehmungen (7) für die Sperrkörper (1) auf-
weist, dadurch gekennzeichnet, daß
a) der Sperrteller (6) mit einer Antriebswelle 25
(8) verbunden ist und
b) der Sperrteller (6) mit der Torwelle (2)
unter Zwischenschaltung des Sperrades (3)
dadurch in Verbindung steht, daß der Sperr- 30
teller (6) mittels eines oder mehrerer An-
triebsnocken (9, 10) unter Zwischenschal-
tung von Rückstellfedern (11) in Drehrich-
tung an dem Sperrad (3) anliegt.

2. Absturzsicherung nach Anspruch 1, dadurch 35
gekennzeichnet, daß die Nocken (9, 10) in
Nuten (12) des Sperrades (3) eingreifen, in
denen auch die Rückstellfedern (11) angeord-
net sind.

3. Absturzsicherung nach Anspruch 1 oder 2, da- 40
durch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen
(7) im Sperrteller (6) und die Fangkammern
(14) im Gehäuseteil (5a) viertelkugelförmig
ausgebildet sind. 45

45

50

55

FIG.3

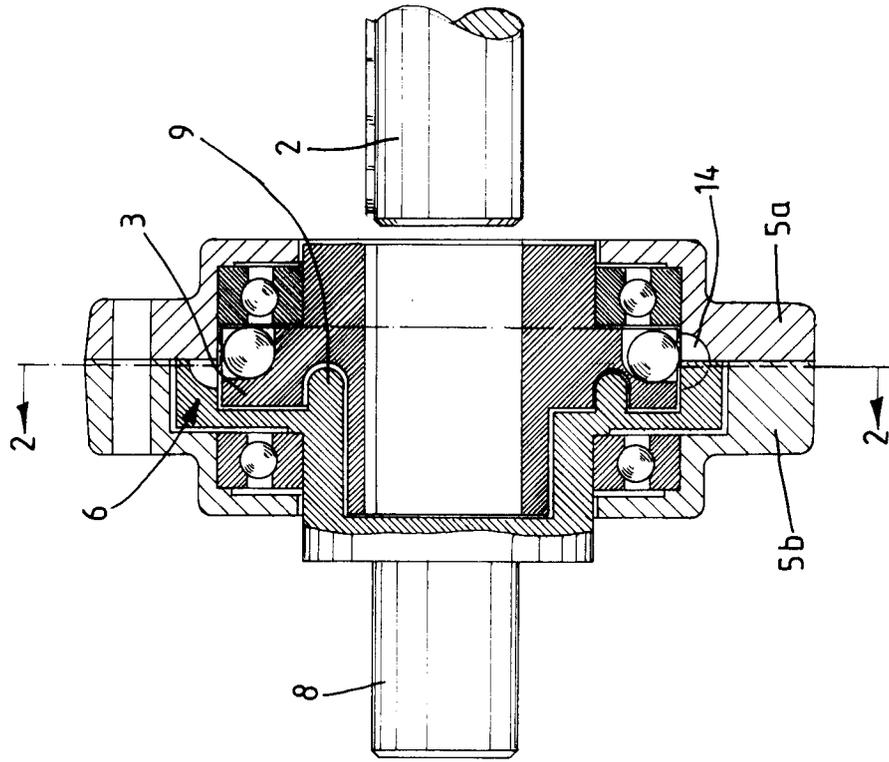


FIG.2

