

(19)



(11)

EP 1 790 810 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(51) Int Cl.:
E05C 17/04^(2006.01) E05C 17/42^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06017477.8**

(22) Anmeldetag: **22.08.2006**

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

(71) Anmelder: **Technoholz GmbH**
91550 Dinkelsbühl (DE)

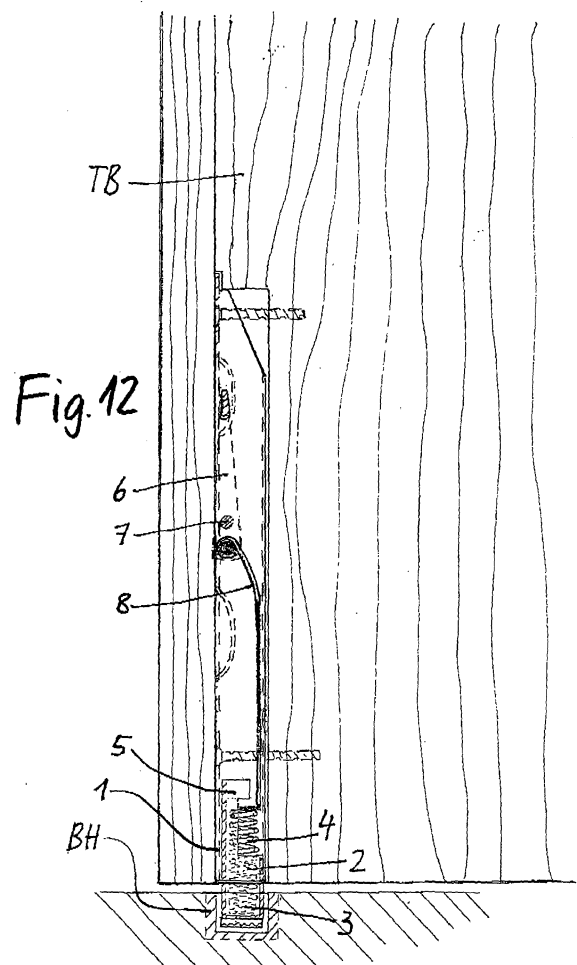
(72) Erfinder: **Schum, Hermann**
74599 Wallhausen-Michelbach (DE)

(74) Vertreter: **Gallo, Wolfgang**
Ludwigstrasse 26
86152 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **22.08.2005 DE 102005039821**

(54) Türblattintegrierbarer Türstopper

(57) Türstopper zum Einbau in eine Falzaussparung eines Türblatts, mit einem Türstopperstempel und einem handbetätigbaren, im Türfalzbereich angeordneten Betätigungsorgan (6, 17) sowie einem dieses mit dem Stempel (2) kuppelnden Verbindungselement (8, 13) womit der Stempel (2) wahlweise in eine angehobene Ruhestellung bewegbar und in dieser durch eine stabile Position des Betätigungsorgans arretierbar ist, und in eine abgesenkte Arbeitsstellung bringbar ist, in welcher der Stempelfuß (3) unter Vorspannung gegen den Boden gedrückt wird.



EP 1 790 810 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen in ein Türblatt integrierbaren Türstopper oder Türfeststeller.

[0002] Bekannte Türstopper, wie sie Eingang in die Praxis gefunden haben, werden auf das Türblatt aufgesetzt und daran montiert. Sie sind für Fußbetätigung ausgebildet und haben einen üblicherweise mit einem Ratschenmechanismus versehenen, mit dem Fuß in die Stoppstellung niederzudrückenden Türstopperstempel sowie einen ebenfalls mit dem Fuß zu betätigenden Lösehebel. Bekannte Türstopper sind daher robust und dementsprechend massig ausgebildet. Sie wirken optisch störend und finden daher fast ausschließlich an Haustüren und ähnlichen Türen Anwendung, jedoch nicht an Zimmertüren oder Terrassen- oder Balkontüren in Wohnräumen.

[0003] Ein Bedürfnis für Türstopper an Zimmertüren, Terrassentüren und Balkontüren würde allerdings schon bestehen, denn oftmals möchte man solche Türen, beispielsweise zu Lüftungszwecken, ganz oder teilweise geöffnet halten, ohne daß die Gefahr besteht, daß Wind oder Durchzug die betreffende Tür aufschlägt oder zuschlägt und Kollisionen der Tür oder der Türklinke mit Möbelstücken oder anderen Einrichtungsgegenständen oder der Wand verursacht und Schäden oder Glasbruch an der Tür oder den Einrichtungsgegenständen oder der Wand entstehen. Wegen der starken optischen Störwirkung von Türstoppern an solchen Türen werden Türstopper hierfür nicht nachgefragt und sind in angepasster Form auch praktisch nicht erhältlich, und man behilft sich mit ungeeigneten und ebenso optisch störenden Mitteln wie unter die Tür gelegten Holzkeilen oder Kordeln oder Ketten zum Anhängen der Tür an der Wand, wobei letzteres keine Arretierung der Tür in einer nur teilweise geöffneten Stellung ermöglicht.

[0004] Allerdings ist bereits versucht worden, Türstopper in Türblätter integriert auszubilden. So beschreibt beispielsweise das deutsche Gebrauchsmuster DE 1 780 520 aus dem Jahre 1958 einen Türstopper, der in den Falzbereich des Türblatts integriert sein soll und mit der Türklinke gekoppelt ist. Dieser Türstopper weist einen mit einem Bremsgummi versehenen, mittels einer Druckfeder nach unten vorgespannten Türstopperstempel auf, der über ein im Türblattfalz geführtes Gestänge mit einem außen am Schlosskasten angeordneten, mit der Vierkantwelle der Türklinke verbundenen Hebel gekoppelt ist. Beim Niederdrücken der Türklinke wird der Türstopperstempel entgegen der Federkraft angehoben und die Tür kann bewegt werden, und beim Loslassen der Türklinke tritt der Türstopperstempel jeweils in Aktion und arretiert die Tür in ihrer jeweiligen Position. Dieser bekannte Vorschlag ist allerdings aus mehreren Gründen praxisuntauglich. Zum einen ist schon die Anordnung des Gestänges und des mit der Vierkantwelle verbundenen Hebels seitlich außerhalb des Schlosskastens nicht praktikabel, da dann neben dem Schlosskasten im Türblatt freier Raum verbleiben muß, so daß der Schlosskasten nicht mehr so stabil im Türblatt sitzen kann, wie das der Fall ist, wenn er in eine gerade seiner Breite entsprechende Schlitzeinfräsung eingesetzt ist. Zum anderen aber ist dieser bekannte Vorschlag handhabungstechnisch unbrauchbar, da die Tür sich nur bei gedrückter Türklinke bewegen lässt, was praxisfern ist.

[0005] Ein weiterer aber ebenfalls praxisferner Vorschlag für einen türblattintegrierten Türstopper ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 1805 041 aus dem Jahre 1960 bekannt, wo wiederum ein mit einem Bremsgummi versehener Türstopperstempel mittels einer Druckfeder nach unten vorgespannt und mit einem im Türblattfalz geführten Gestänge verbunden ist, das oben in einer beiderseits des Schlosskastens angeordneten Hebegabel endigt. Die Betätigung erfolgt über den Türstopper, wobei beim Niederdrücken der Klinke der Türstopperstempel über das Gestänge mittels eines mit der Vierkantwelle der Türklinke verbundenen Hebearms angehoben wird und dann eine federbelastete Sperrklinke in die angehobene Hebegabel einrastet, so daß der Türstopperstempel in der angehobenen Stellung verbleibt und die Tür bewegt werden kann. Zum Lösen des Türstoppers muß die Klinke nach oben bewegt werden, wodurch die Sperrklinke außer Eingriff mit der Hebegabel gebracht wird. Die Anordnung ist allerdings so, daß bereits ein leichtes und versehentliches Anheben der Türklinke das Lösen des Türstoppers und das unvermittelte Blockieren der Tür nach sich zieht, aber das eigentliche Problem ist die Anordnung der Betätigungsmechanik beiderseits des Schlosskastens mit der Folge, daß zum einen der Platz für den Einbau in eine übliche Normtür gar nicht mehr ausreicht und ein dickeres Türblatt erforderlich wäre, und daß zum anderen der Schlosskasten in seiner Aufnahmeöffnung im Türblatt beiderseits freien Raum zum Aufnahme der Türstoppermechanik benötigt, so daß der Schlosskasten überhaupt nicht mehr stabil im Türblatt untergebracht werden kann und nur noch am Schließblech hängt, also völlig instabil montiert wäre.

[0006] Weiter ist aus der DE 1 968 078 ein Vorschlag bekannt, bei dem ein mittels einer Druckfeder in Öffnungsrichtung vorgespannter Türstopperstempel über einen im Türschloßmechanismus untergebrachten Nockenhebel durch Hochstellen der Türklinke niedergedrückt werden kann. Allerdings erscheint das mit üblichen Türschlössern nicht umsetzbar. Schließlich ist aus der DE 1 947 291 ein Vorschlag bekannt, bei dem ein mittels einer Feder nach unten vorgespannter Türstopperstempel über ein Stahlseil mit einem Hebel verbunden ist, der wiederum seitlich außen am Schlosskasten angeordnet und mittels der Türklinke betätigbar ist.

[0007] Alle diese bekannten Vorschläge tragen den Bedürfnissen nach Verwendung eines üblichen Schlosskastens, dem stabilen Einbau des Schlosskastens in der Tür, und praktischer Handhabbarkeit nicht hinreichend Rechnung, so daß es kaum verwundert, daß diese Vorschläge keinen Eingang in die Praxis gefunden haben.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen in das Türblatt integrierbaren und auch leicht nachrüstbaren Türstopper zu schaffen, der handhabungsfreundlich ist, am Türblatt praktisch unsichtbar ist und die Verwendung handelsüblicher Schlosskästen und Türbeschläge ermöglicht.

[0009] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch den im Anspruch 1 angegebenen Türstopper gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Der erfindungsgemäße Türstopper ist als Türkantstopper ausgebildet und im Falzbereich einer Tür in das Türblatt integrierbar, so daß er mit seinen gesamten Mechanismus von beiden Seiten des Türblatts völlig unsichtbar ist und daher die Tür optisch nicht beeinträchtigt. Der erfindungsgemäße Türstopper ermöglicht ein Feststellen der teilweise geöffneten Tür in jeder beliebigen Stellung und unabhängig von irgendwelchen Unebenheiten des im Schwenkbereich der Tür liegenden Bodens.

[0011] Der erfindungsgemäße Türstopper ist, wie gesagt, als Türkantstopper ausgebildet und ist ähnlich den bekannten Türkantriegeln betätigbar, die als Einbaueinheit im Türfalz unten oder oben eingebaut ist und einen mittels eines Schwenkhebels betätigbaren starren Riegel aufweist, der in eine Öffnung am Boden bzw. am Türrahmen eingreift, um den Türflügel in seiner Schließstellung zu arretieren. Der erfindungsgemäße Türkantstopper kann dabei ebenso wie herkömmliche Türkantriegel mit eigenem Gehäuse direkt komplett in eine entsprechende Falzaussparung des Türblatts eingesetzt werden. Dabei kann zur bequemeren Betätigung, ohne daß der Benutzer sich bücken muß, der Betätigungshebel relativ weit oben im Türfalz, beispielsweise direkt unterhalb eines Schlosskastens, untergebracht sein. Dazu kann entweder ein den Bedienungshebel, den Türstopperstempel und ein dazwischen verlaufendes Verbindungsorgan aufnehmendes gemeinsames, sich über die entsprechende Höhe erstreckendes Gehäuse vorgesehen sein, oder Bedienungseinheit und Türstopperstempereinheit können voneinander getrennt im Türfalz eingebaut und durch ein in einem Kanal innerhalb des Türfalzes verlaufendes Verbindungsorgan miteinander verbunden sein.

[0012] Der erfindungsgemäße Türstopper kann dabei auch gleichzeitig die Funktion herkömmlicher Türkantriegel wahrnehmen, in dem er in der Schließstellung der Tür in eine dort vorhandene Bodenhülse oder Bodenöffnung eingreifen kann.

[0013] Wie die im folgenden anhand der Zeichnungen beschriebenen Ausführungsbeispiele zeigen, kann der erfindungsgemäße Türstopper zum Einbau in ein Türblatt mit unterschiedlichen Betätigungs- und Lösemechanismen ausgeführt werden. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein Türblatt mit eingebautem Türstopper nach der Erfindung (Ausführungsform nach den Fig. 2 bis 4),

die Fig. 2 bis 4 eine erste Ausführungsform des Türstoppers mit Druckbetätigung,

die Fig. 5 bis 7 eine zweite Ausführungsform des Türstoppers mit Zugbetätigung,

Fig. 8 eine Abwandlung der Ausführungsform mit Zugbetätigung nach den Fig. 5 bis 7,

die Fig. 9 bis 11 eine weitere Ausführungsform des Türstoppers mit Flaschenzugbetätigung und Schiebegriff, und

Fig. 12 die Verwendung des Türstoppers auch als Türkantriegel.

[0014] Figur 1 zeigt zur Veranschaulichung des Einbaus des erfindungsgemäßen Türstoppers in perspektivischer Ansicht ein Türblatt TB, wo man am Türblatt nur die Türklinke mit dem Beschlag sieht. Im Falz sieht man das Türschloß, und im unteren Bereich sieht man von dem in eine Ausfräsung des Türblatts in den Türfalz eingebauten Türstopper TS nur das Deckblech mit dem Betätigungshebel (es handelt sich um die nachstehend anhand der Figuren 2 bis 4 beschriebene Ausführungsform). Im übrigen ist der Türstopper vollständig unsichtbar, und insbesondere von beiden Seiten des Türblatts her ist vom Türstopper nichts zu sehen.

[0015] Die Figuren 2 bis 4 zeigen eine erste Ausführungsform des Türstoppers, und zwar jeweils in geschnittener Darstellung, so daß die Mechanik deutlich erkennbar ist. Dabei zeigt Figur 2 den Türstopper in Richtung auf das Deckblech (also auf den Türfalz) gesehen, und die Figuren 3 und 4 zeigen den Türstopper jeweils in Seitenansicht, und zwar Figur 3 (ebenso wie Figur 2) in der Lösestellung (Türstopperstempel angehoben) und Figur 4 in Arbeitsstellung (Türstopperstempel abgesenkt).

[0016] Der Türstopper weist ein Gehäuse 1 aus Metallblech, einen Stopperstempel 2, einen Stopperfuß 3 aus rutschhemmendem Material wie beispielsweise Hartgummi, eine Druckfeder 4 und eine Stempelschraube 5 auf. Der Stempelfuß 3 ist mit einer Schraube, wie dargestellt, in den Stempel 2 von unten eingeschraubt und damit gegebenenfalls positionsveränderlich. Die Stempelschraube 5 ist von oben in den Stempel 2 eingeschraubt und damit auch gegebenenfalls verstellbar. Der Kopf der Stempelschraube 5 dient als Mitnehmer beim Anheben bzw. Halten des Stempels in der unwirksamen Position des Türstoppers. Ein Betätigungshebel 6 ist um eine Achse 7 drehbar und als doppelarmiger Hebel ausgebildet, dessen längerer Hebelarm den Betätigungsgriff bildet und dessen kürzerer Hebelarm am oberen Ende einer Flachfeder 8 angelenkt ist, deren unteres Ende umgebogen ist und eine Scheibe 9 bildet. Diese Scheibe 9 bildet das obere Widerlager für die Druckfeder 4, die sich mit ihrem unteren Ende am Stempel 2 abstützt.

[0017] Figur 3 zeigt den Türstopper in der unwirksamen Stellung, wobei der Betätigungshebel 6 nach unten geschwenkt ist, so daß die Anlenkung der Flachfeder am Betätigungshebel sich oberhalb der Achse 7 befindet und die Scheibe 9 unter den Kopf der Stempelschraube 5 greift und diese sowie über diese den Stempel 2 mit dem Stempelfuß 3 in einer angehobenen unwirksamen Stellung hält. In Figur 4 ist der Betätigungshebel 6 nach oben geschwenkt, wodurch die Flachfeder 8 nach unten gedrückt ist, so daß sich der Stempel 2 mit dem Stempelfuß 3 bis zur Anlage des Stempelfußes 3 auf den Boden absenken kann. Dabei ist die Geometrie so gewählt, daß, wenn der Stempelfuß 3 auf dem Boden aufsteht, sich noch ein gewisses Spiel zwischen dem Kopf der Stempelschraube 5 und der Scheibe 9 befindet, so daß der Stempel ein gewisses höhenmäßiges Bewegungsspiel zum Ausgleich von Bodenunebenheiten im Schwenkbereich der Tür hat. Die Druckfeder 4 befindet sich unter Vorspannung (auch bei unwirksamer Stellung des Türstoppers), um den Stempelfuß 3 gegen den Boden zu pressen.

[0018] Bei der dargestellten Ausführungsform nach den Figuren 2 bis 4 wirkt die Feder auf den Stempel 2. Sie spannt damit den gesamten Stempel 2 samt dem Stempelfuß 3 nach unten vor. Abweichend davon ist es natürlich auch möglich, den Stempelfuß 3 um eine gewisse Distanz relativ zum Stempel 2 beweglich auszubilden, beispielsweise Teleskopartig, und eine Druckfeder zwischen Stempelfuß und Stempel anzuordnen. Die Flachfeder oder ein ähnliches Verbindungsglied könnte dann direkt mit dem Stempel verbunden sein.

[0019] Die Figuren 5 bis 7 zeigen eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Türstoppers, wobei Figur 5 eine Seitenansicht in der Ruhestellung, also bei angehobenem Türstopperstempel, Figur 6 eine Seitenansicht in der Arbeitsstellung (Türstopperstempel abgesenkt), und Figur 7 eine Ansicht nur des Betätigungshebelbereichs zeigt. Der Türstopper weist wiederum ein Gehäuse 1, einen Türstopperstempel 2 mit einem Stempelfuß 3 und eine Druckfeder 4 sowie einen Betätigungshebel 6 auf, der um eine Achse 7 schwenkbar ist. Das Gehäuse 1 beherbergt allerdings nur den Stempel 2 und die Druckfeder 4, während der Betätigungshebel 6 in einem separaten Gehäuse 11 untergebracht ist, das mit größerem Abstand, also beispielsweise direkt unter dem Türschloß, im Türfalz angeordnet sein kann und somit in einer griffgünstigeren Lage als bei der ersten beschriebenen Ausführungsform.

[0020] Die Druckfeder 4, die auf das obere Ende des Stempels 2 wirkt, stützt sich mit dem oberen Ende an einer Deckelscheibe 12 des Gehäuses 1 ab. Der Stempel 2 ist über ein Zugorgan, beispielsweise in Gestalt eines Stahlseils 13, mit dem kurzen hinteren Hebelarm des Betätigungshebels 6 verbunden. Beim Ausführungsbeispiel ist das Stahlseil 13 im unteren Bereich des Gehäuses 11 über eine Führungsrolle 14 (oder einen Führungszapfen) geführt, damit das Zugorgan 13 bzw. das Stahlseil zwischen dem Stempel 2 und der Führungsrolle stets die gleiche Orientierung hat.

[0021] Figur 5 zeigt, wie gesagt, die Ruhestellung. In dieser ist der Betätigungshebel 6 nach unten geschwenkt und das Zugorgan 13 nach oben gezogen, so daß der Stempel 2 angehoben und die Druckfeder 4 zusammengedrückt ist. In dieser Position verläuft die Achse des Zugorgans 13 vorderhalb (in der Zeichnung links) der Betätigungshebelachse 7, so daß durch die Spannung des Zugorgans 13 durch die Druckfeder 4 der Betätigungshebel 6 in seiner Position arretiert wird. Figur 6 zeigt die Arbeitsstellung, in welcher der Betätigungshebel 6 nach oben geschwenkt ist, wodurch das Zugorgan 13 abgesenkt ist und deshalb die Druckfeder 4 den Stempel 2 nach unten drücken und gegen den Boden pressen kann. Auch in dieser Position ist der Betätigungshebel 6, wie aus der Zeichnung ersichtlich, durch den Zug des Zugorgans 13 fixiert. Die Druckfeder 4 ist so bemessen, daß sie auch dann, wenn der Stempel 2 mit dem Stempelfuß 3 auf dem Boden aufsteht, noch genügend Vorspannkraft erzeugt, um dem Stempelfuß 3 reibschlüssig gegen den Boden zu pressen.

[0022] Die Ausführungsform nach Figur 8 ist ähnlich derjenigen nach den Figuren 5 bis 7, jedoch ist bei dieser Ausführungsform das Zugorgan mit seinem oberen, mit dem Betätigungshebel 6 verbundenen Endbereich über eine obere Umlenkrolle 15 nach unten umgelenkt. Die Funktion ist damit gleichartig wie die Funktion der Ausführungsform nach den Figuren 5 bis 7, jedoch ist bei der Ausführungsform nach Figur 8 der Betätigungshebel 6 immer gleich orientiert wie der Türstopperstempel 2, er weist nämlich bei angehobenem Stempel 2 nach oben und bei in die Arbeitsstellung abgesenktem Stempel (nicht dargestellt) nach unten.

[0023] In Figur 8 ist auch gezeigt, daß ein Teil des Zugorgans, nämlich der untere, mit dem Stempel 2 verbundene Teil, durch ein Gestänge bzw. einen Stab 16 gebildet sein kann, während nur der obere umgelenkte Teil des Zugorgans als Stahlseil oder dergleichen ausgebildet ist.

[0024] Die Figuren 9 bis 11 zeigen eine weitere Ausführungsform, die ebenfalls mit einem Zugorgan arbeitet, wobei jedoch statt eines Betätigungshebels ein Betätigungsschieber 17 vorgesehen ist und das Flaschenzugprinzip angewendet wird.

[0025] Es ist wiederum ein Gehäuse 1 vorgesehen, in dem der bewegliche Türstopperstempel 2 mit dem Stempelfuß 3 sowie eine Druckfeder 4 angeordnet ist. Die Druckfeder 4 stützt sich oben an einem im Gehäuse 1 ortsfest angeordneten Widerlager 18 ab und drückt mit ihrem unteren Ende auf den Stempel 2. Ein Zugorgan 13, beispielsweise in Gestalt eines Stahlseils, ist mit seinem einem Ende an einem Fixpunkt 19 im Gehäuse 1 festgelegt, verläuft von dort aus zunächst nach unten, ist dann um eine Umlenkrolle 20 geführt, die über einen Schaft 21 fest mit dem Stempel 2 verbunden ist, und sodann nach oben geführt, wo es am Betätigungsschieber 17 eingehängt ist. Der Schieber 17 ist in seinem unteren Endbereich mit einem querverlaufenden, beiderseits überstehenden Stift 22 versehen, dessen beide Enden in beiderseits des Schiebers 17 im Gehäuse 1 gebildeten Kulissenführungen 23 geführt ist. Die Kulissenführungen 23 haben an ihren

oberen Enden jeweils eine etwas schräg abwärts nach vorne verlaufende Einkerbung, in welcher der Stift 22 in der obersten Stellung des Schiebers (Figur 10) einrastet und in dieser Stellung, die der angehobenen Stellung, also der Ruhestellung des Stempels 2 entspricht, durch das federbelastete Zugorgan 13 arretiert wird.

[0026] Um den Türstopper in seine Arbeitsstellung zu bringen, wird der Schieber einfach mit dem Daumen eingedrückt, wodurch der Stift 22 nach hinten und leicht aufwärts aus den Einkerbungen herausgedrückt und in den vertikal nach unten verlaufenden Schlitzbereich der Kulissenführungen 23 gelangt, so daß der Schieber 17 sich nach unten bewegen kann und sich dadurch die Umlenkrolle 19 mit dem Schaft 20 und dem Stempel absenken kann, bis der Stempelfuß 3 auf dem Fußboden aufsitzt, wobei die Druckfeder 4 dann noch eine Anpresskraft erzeugt. Um den Türstopper wieder in seine Ruhestellung zu bringen, wird der Schieber 21 mit dem Daumen oder einem Finger nach oben geschoben, bis der Stift 22 wieder in die Einkerbungen am oberen Ende der Kulissenführungen 23 einrastet. Weil das Flaschenzugprinzip Anwendung findet, indem das Zugorgan 13 über die mit dem Stempel 2 verbundene Umlenkrolle 19 geführt ist, ist zum Anheben des Stempels 2 in der Ruhestellung nur die halbe Kraft erforderlich, wenngleich ein entsprechender Schieberweg notwendig ist.

[0027] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel nimmt das Gehäuse 1 sowohl den Stempel als auch den Schieber auf. Es versteht sich, daß der Stempel und der Schieber in größerem Abstand voneinander angeordnet und in zwei separaten Gehäusen untergebracht werden können, so daß der Schieber sich in einer griffgünstigen Position im Türfalz befindet und zur Betätigung der Benutzer sich nicht bücken muß.

[0028] Fig. 12 zeigt einen Schnitt durch den vorderen Bereich eines Türblatts mit eingebautem Türstopper nach der Erfindung, der gleichzeitig als Türkantriegel verwendbar ist. Im Boden befindet sich eine durch eine Bodenhülse BH gebildete Öffnung, in welche der Stempelfuß 3 des nach Art der Ausführungsform nach den Fig. 2 bis 4 ausgebildeten Türstoppers in seiner abgesenkten Position eingreift. Der Türstopper nach der Erfindung kann also auch die Funktion eines herkömmlichen Türkantriegels erfüllen, und Türen mit herkömmlichem Türkantriegel können durch Austauschen des Türkantriegels gegen einen Türkantstopper nach der Erfindung umgerüstet werden. Es versteht sich, daß der Türstopperstempel einen ausreichenden Bewegungsweg hat, so daß er zwischen einer angehobenen Stellung, in welcher der Stempelfuß 3 aus der Bodenhülse BH herausgehoben ist, und in welcher die Tür frei beweglich ist, unter der Vorspannung seiner Vorspannfeder in eine Arbeitsstellung absenkbar ist, in welcher der Stempelfuß entweder an der Stelle der Bodenhülse BH in diese eingreift oder außerhalb der Bodenhülse sich auf dem Boden abstützt und die Tür in der gewählten Position feststellt.

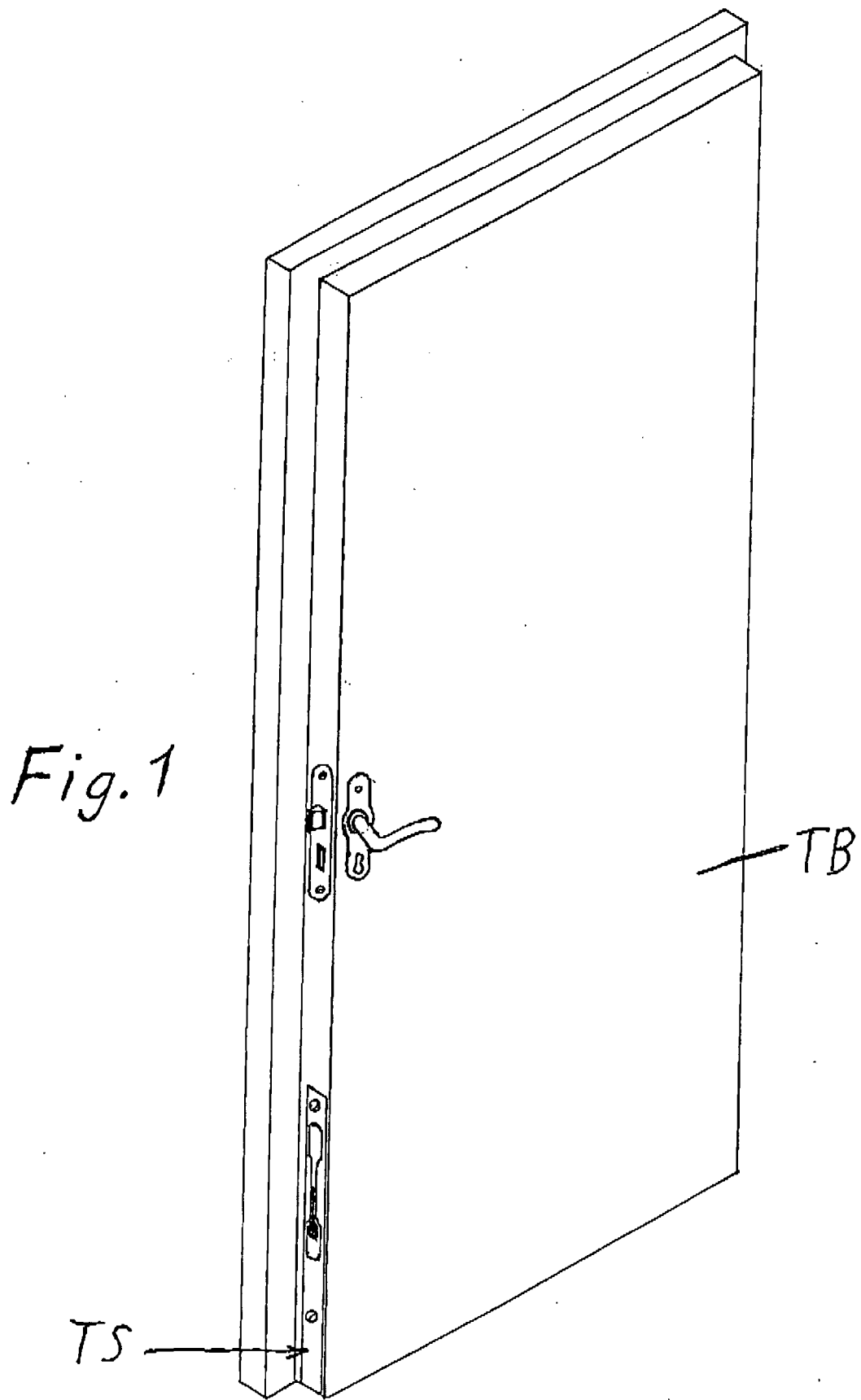
Patentansprüche

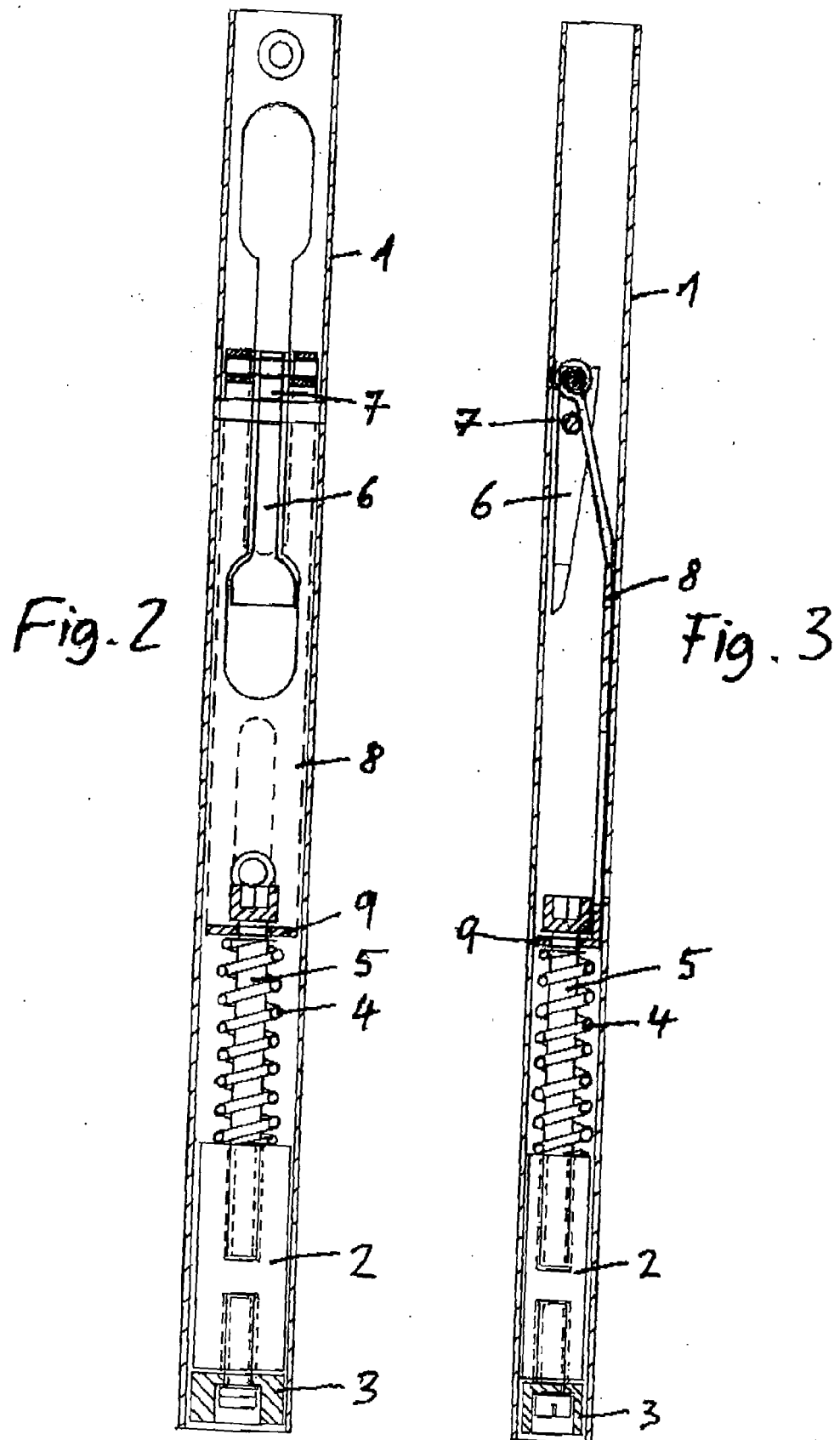
1. Türblattintegrierbarer Türstopper zum Einbau in eine Falzaussparung im Türkantenbereich des Türblatts mit einem Türstopperstempel (2), der einen Stempelfuß (3) aufweist und mittels einer Feder (4) nach unten vorgespannt ist, und mit einem Betätigungsmechanismus, der ein handbetätigbares Betätigungsorgan in Gestalt eines Bestätigungshebels (6) oder eines Schiebers (17), das im Türkantenbereich angeordnet ist und zwischen zwei stabilen Stellungen bewegbar ist und ein das Betätigungsorgan mit dem Türstopperstempel (2) kuppelndes Verbindungselement (8, 13) aufweist, mittels welchem der Türstopperstempel wahlweise in eine angehobene Ruhestellung bewegbar und durch die stabile Position des Betätigungsorgans arretierbar ist, und in eine abgesenkte Arbeitsstellung bringbar ist, in welcher der Stempelfuß (3) unter Vorspannung gegen den Boden gedrückt wird.
2. Türstopper nach Anspruch 1, wobei das Betätigungsorgan ein Hebel (6) ist, der über ein steifes Verbindungselement (8) mit dem Türstopperstempel (2) verbunden ist, und wobei die Feder (4) zwischen dem Verbindungselement (8) und dem Stempel (2) oder zwischen dem Stempel und dem Stempelfuß (3) angeordnet ist.
3. Türstopper nach Anspruch 2, wobei der Stempel (2) einen sich nach oben erstreckenden, beispielsweise durch eine Kopfschraube gebildeten und gegebenenfalls in seiner wirksamen Länge verstellbaren Schaft (5) mit verdicktem Kopf aufweist, das steife Verbindungselement (8) stempelseitig in einem den verdickten Kopf untergreifenden und entlang des Schafts (5) relativ zum Stempel (2) beweglichen Federwiderlager (9) endet und die Feder (4) zwischen dem Federwiderlager (9) und dem Stempel (2) angeordnet ist.
4. Türstopper nach Anspruch 1, wobei das Verbindungsglied ein beispielsweise als Stahlseil ausgebildetes Zugorgan (13) aufweist, das zwischen dem Betätigungsorgan (6) und dem Stempel (2) verläuft, und wobei die Feder (4) zwischen einem gehäusefesten Widerlager (12) und dem Stempel (2) angeordnet ist.
5. Türstopper nach Anspruch 4, wobei das Betätigungsorgan ein um eine Achse (7) schwenkbarer Betätigungshebel (6) ist und das Zugorgan (13) so mit dem Betätigungshebel (6) verbunden ist, daß die Wirkungslinie der Zugkraft

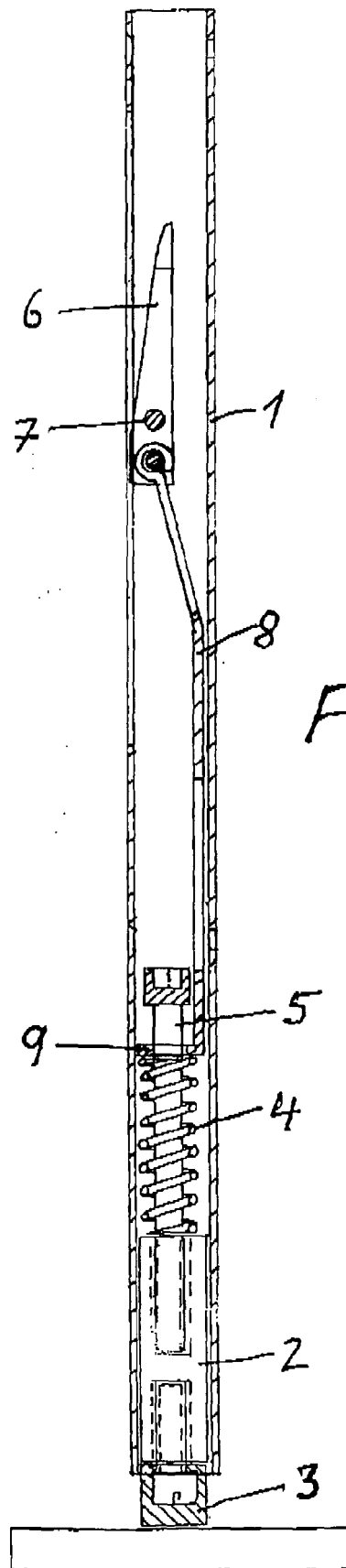
EP 1 790 810 A2

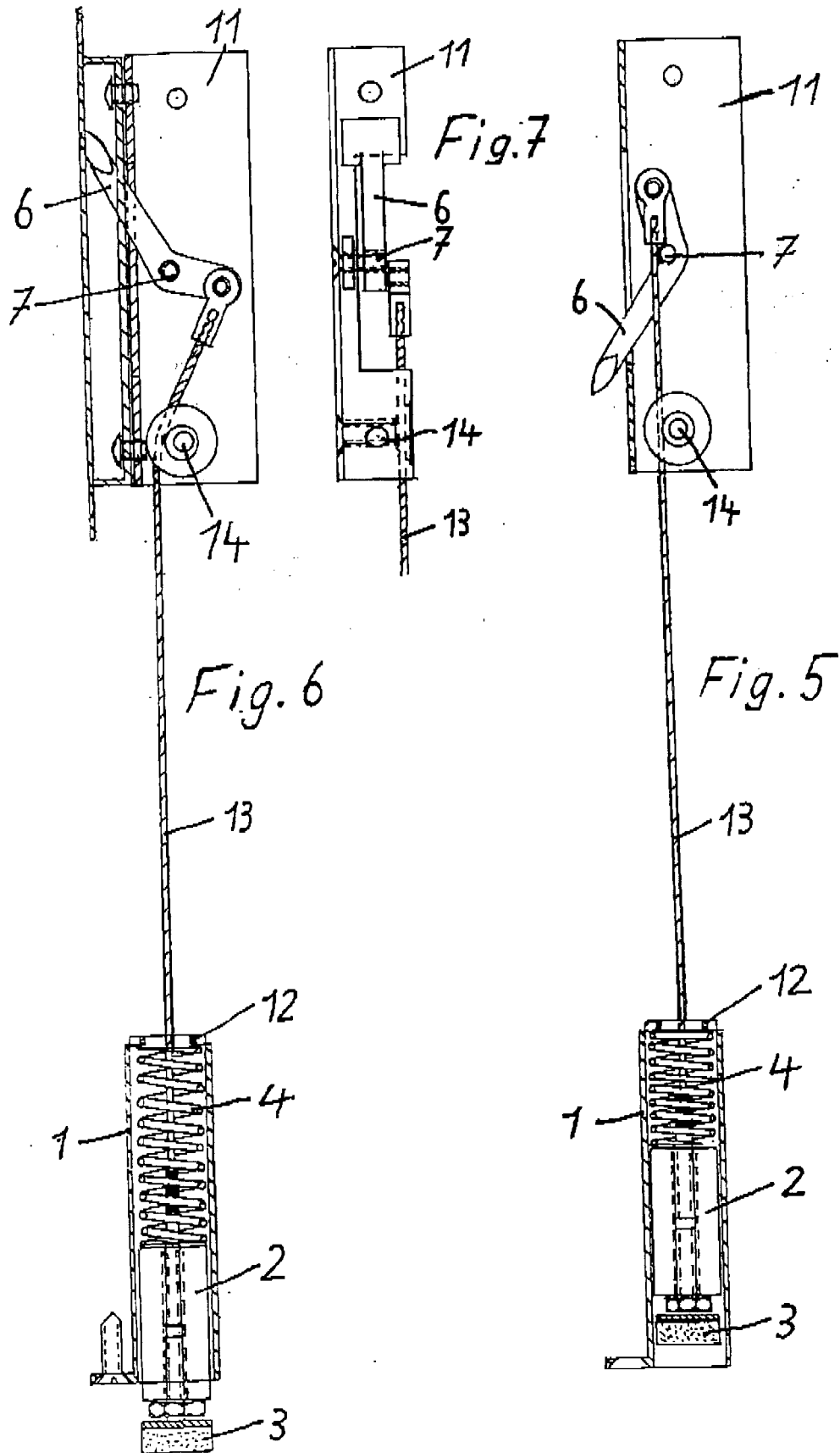
des Zugorgans (13) derart seitlich versetzt von der Achse (7) des Betätigungshebels (6) verläuft, daß die Zugkraft im Zugorgan (13) auf den Betätigungshebel (6) ein Drehmoment ausübt, das den Betätigungshebel (6) unter Vorspannung in seiner der Ruhestellung des Türstopperstempels (2) entsprechenden Position arretiert.

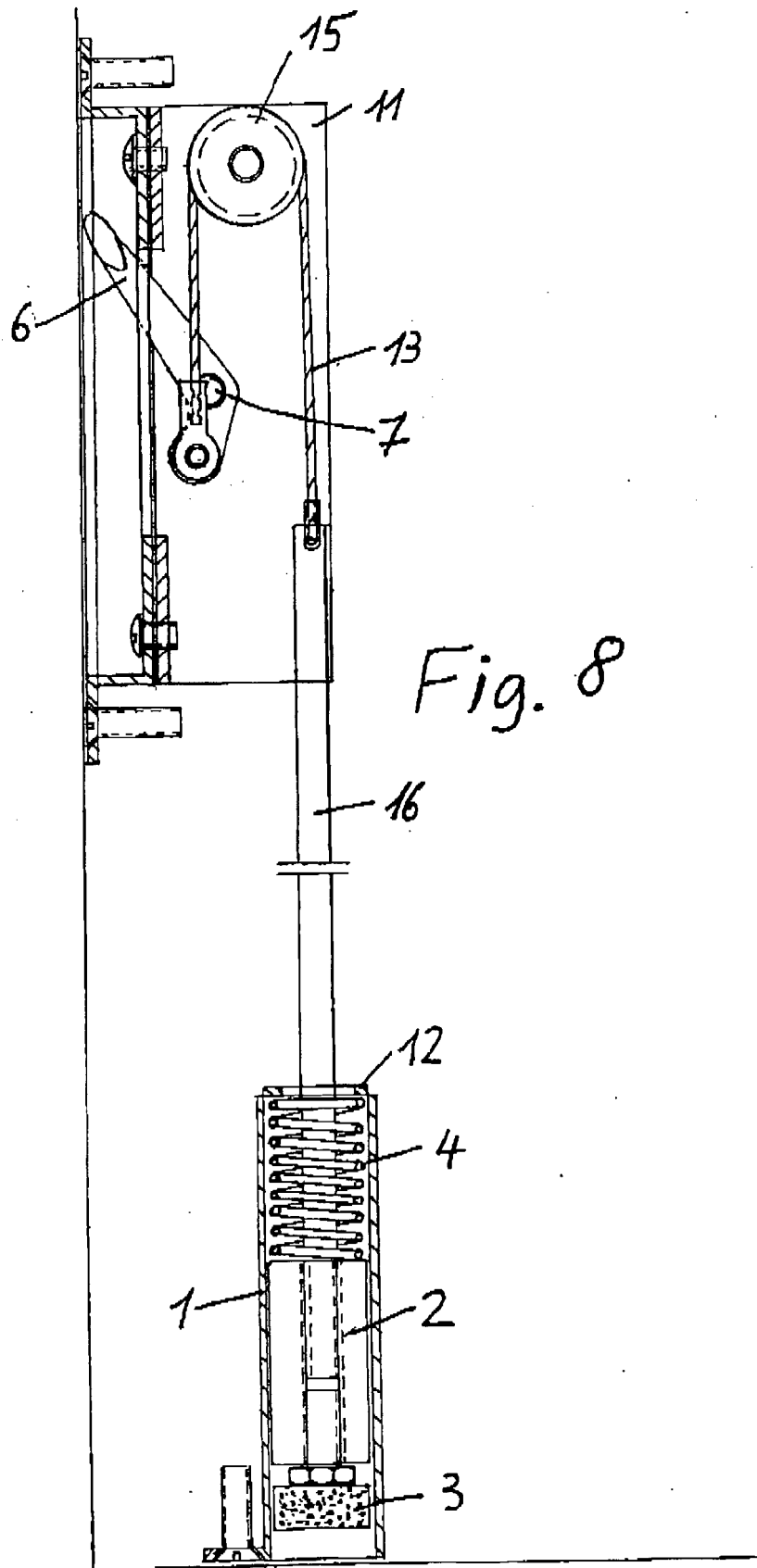
- 5 **6.** Türstopper nach Anspruch 4 oder 5, wobei das Zugorgan (13) vom Stempel (2) aus nach oben verläuft über eine obere Umlenkrolle (15) nach unten umgelenkt wird und dann nach unten zum Betätigungshebel (6) verläuft.
7. Türstopper nach einem der Ansprüche 4 bis 6, wobei das Zugorgan (13) teilweise durch ein biegsames Zugelement und teilweise durch ein starres Gestängeglied (16) gebildet ist.
- 10 **8.** Türstopper nach Anspruch 1, wobei das Betätigungselement ein Betätigungsschieber (17) ist, der über ein Zugorgan (13) mit dem Stempel (2) verbunden ist und zwischen einer oberen und einer unteren Stellung bewegbar ist, wobei die obere Stellung der angehobenen Ruhestellung des Stempels (2) entspricht, in welcher der Betätigungsschieber (17) lösbar einrastbar ist, und die untere Stellung der abgesenkten Arbeitsstellung des Stempels (2) entspricht, und wobei die Feder (4) den Stempel (2) in seine abgesenkte Arbeitsstellung vorspannt.
- 15 **9.** Türstopper nach Anspruch 8, wobei das Zugorgan mit seinem einen Ende an einem Fixpunkt (19) befestigt ist, von diesem aus abwärts verläuft, sodann um eine mit dem Schieber (2) verbundene Umlenkrolle (20) geführt ist und von dieser aus nach oben zum Betätigungsschieber (17) verläuft.
- 20 **10.** Türstopper nach Anspruch 8 oder 9, wobei der Betätigungsschieber mit seitwärts überstehenden Kulissenzapfen (21) oder ähnlichen Elementen ausgebildet ist, die in entlang des Schieberwegs verlaufenden Kulissenführungen (23) geführt sind, die oben mit die Rastposition des Betätigungsschiebers (17) bestimmenden Elementen ausgebildet sind.
- 25 **11.** Türstopper nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der Türstopperstempel und der gesamte Betätigungsmechanismus in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet sind.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

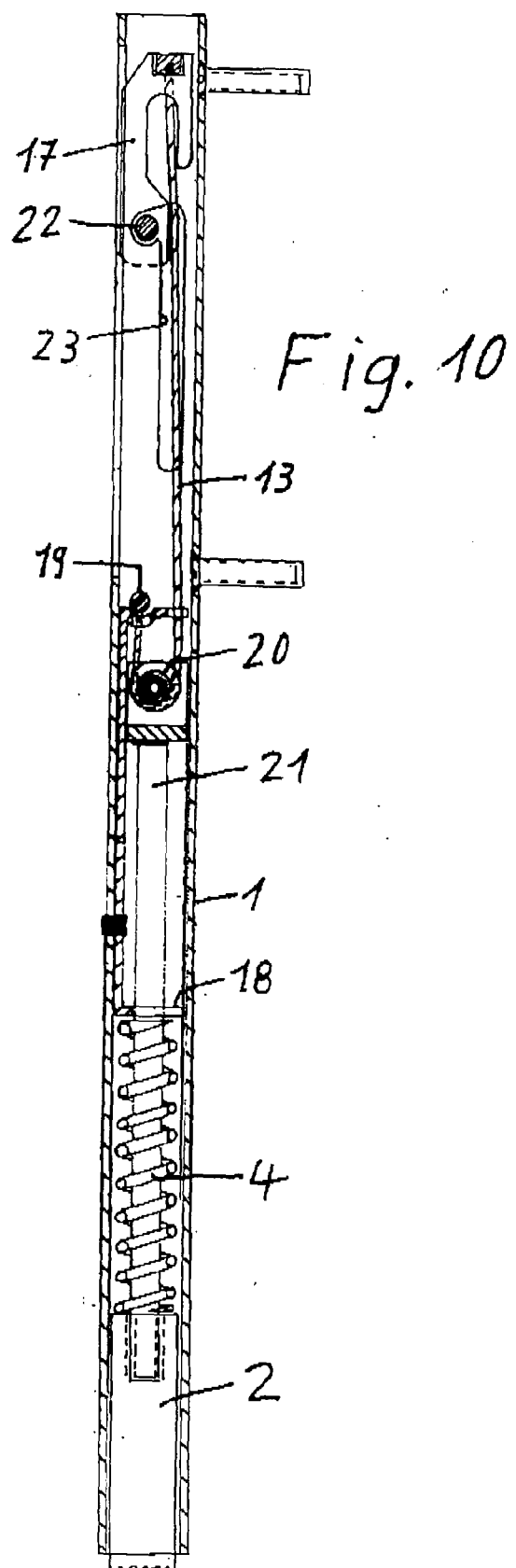
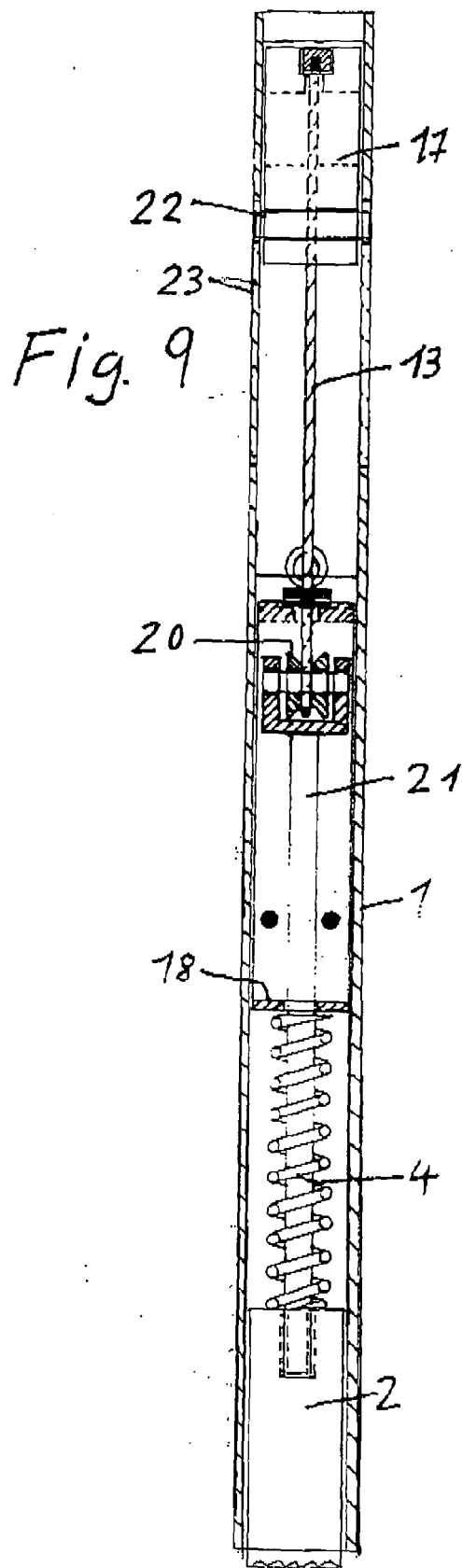












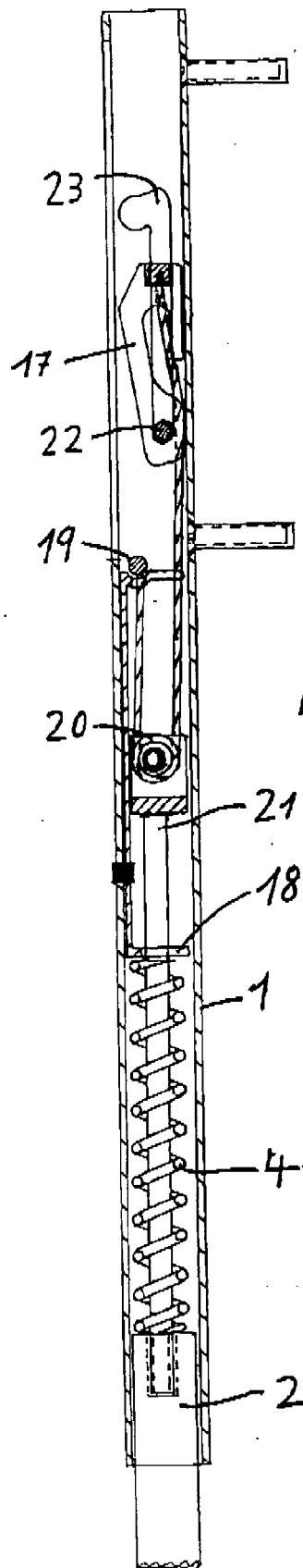
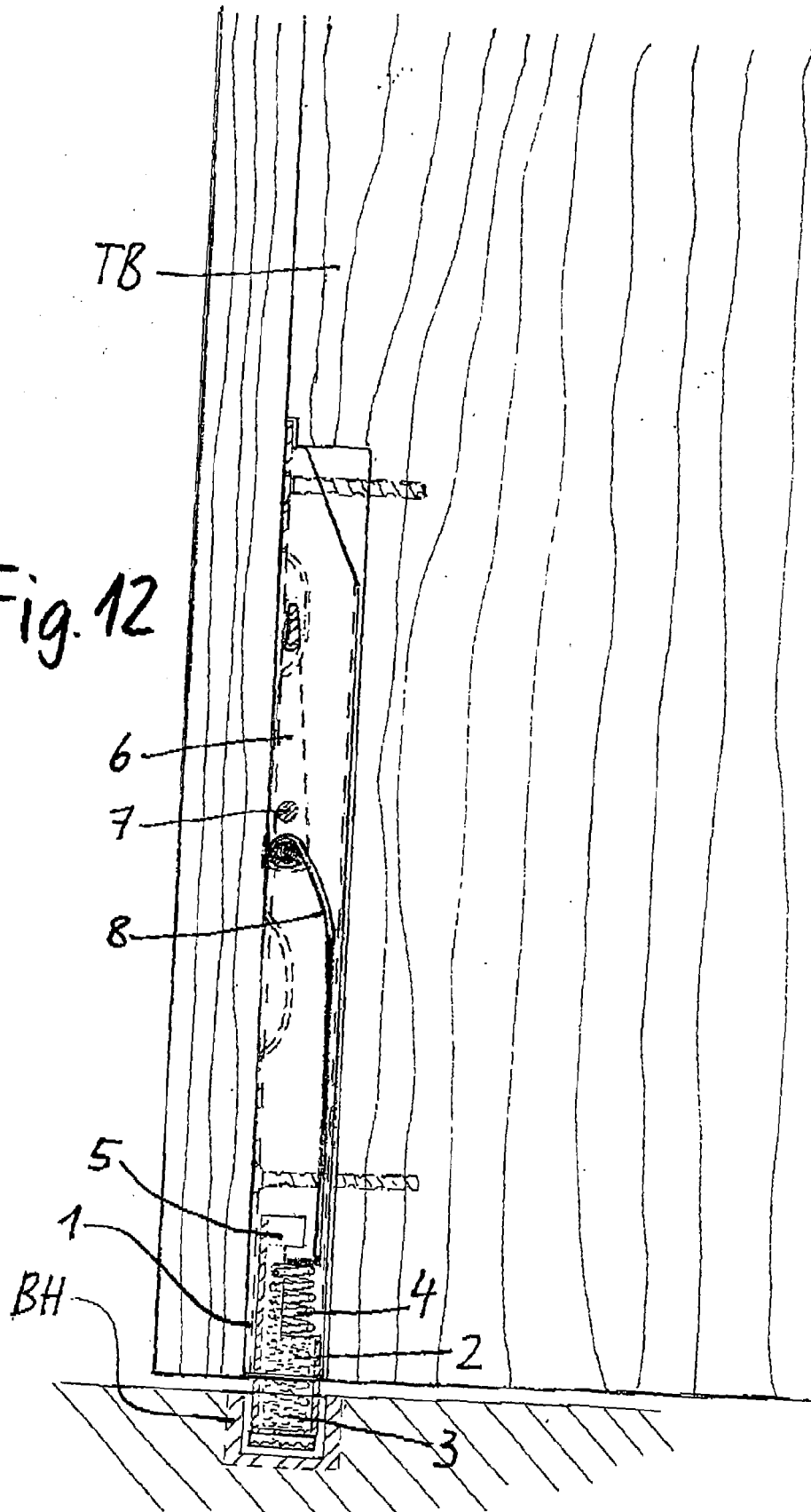


Fig. 12



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

- DE 1780520 [0004]
- DE 1805041 [0005]
- DE 1968078 [0006]
- DE 1947291 [0006]