



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 735 223 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.10.1996 Patentblatt 1996/40**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E05F 7/06, E05D 15/526**

(21) Anmeldenummer: **95119599.9**

(22) Anmeldetag: **13.12.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE FR IT**

(30) Priorität: **31.03.1995 DE 19511929**

(71) Anmelder: **Wilhelm Weidtmann GmbH & Co. KG**  
**D-42551 Velbert (DE)**

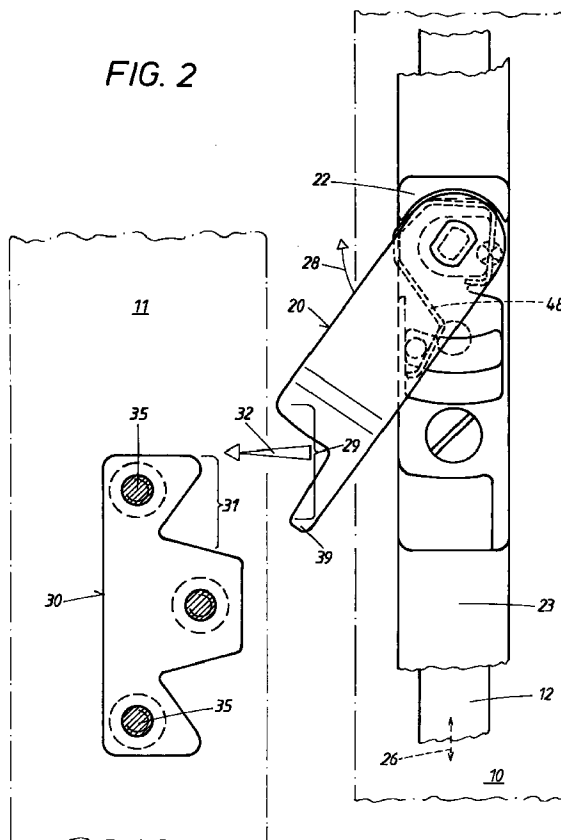
(72) Erfinder:  
• **Bleckmann, Dirk**  
**D-45529 Hattingen (DE)**

• **Okon, Winfried**  
**D-42579 Heiligenhaus (DE)**  
• **Eikmeier, Werner**  
**D-40699 Erkrath (DE)**

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys.**  
**Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,**  
**Dipl.-Phys. Mentzel,**  
**Dipl.-Ing. Ludewig,**  
**Kleiner Werth 34**  
**42275 Wuppertal (DE)**

(54) **Dreh- und/oder Kipp-Beschlag für Fenster, Türen oder dergleichen mit einem zwischen dem Flügel und dem Rahmen angeordneten Flügelheber**

(57) Bei einem Beschlag für Fenster und Türen befindet sich zwischen dem Flügel (10) und Rahmen (11) ein Flügelheber (20,30), der aus einem schwenkbeweglichen Stützhebel (20) und einem Stützteil (30) besteht. Um dem Flügelheber auch noch die Funktion einer Fehlschallsicherung zu geben, wird vorgeschlagen, den Stützhebel (20) mit einem drehfesten Profilstück (27) zu versehen, welches in einen geeignet profilierten Ausschnitt (40) der Treibstange (12) eingreift und zusammen mit dem Stützhebel (20) mitverschwenkt wird, wenn dieser auf den Stützteil (30) aufläuft und sich dort abstützt. Das Ausschnittprofil besitzt nämlich Schultern (46), die eine Längsbewegung der Treibstange ausschließen, solange der Stützhebel (30) in seiner Ausschwenkposition sich befindet.



EP 0 735 223 A1

## Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf einen Beschlag der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Bei dem bekannten Beschlag dieser Art (DE 41 17 407 C2) sorgt der Flügelheber für eine Entlastung eines zwischen dem Flügel und dem feststehenden Rahmen angeordneten Drehlagers und einer Ausstellvorrichtung, wenn man den Flügel an den feststehenden Rahmen heranbewegt. Der Flügelheber besteht aus einem am Flügel schwenkbeweglich gelagerten Stützhebel, der mit einem am Rahmen befindlichen Stützteil zusammenwirkt. Fehlbedienungen des Beschlags bei in Drehstellung oder Kippstellung befindlichem Flügel sind nicht zu vermeiden. Sofern es darauf ankommt, wären zusätzliche Sperrmittel zwischen dem Flügel und dem Rahmen erforderlich, die in diesen Stellungen blockierend auf die Treibstange wirken. Diese Sperrmittel müssen gesondert hergestellt und montiert werden und benötigen entsprechenden Platz, der nicht immer verfügbar ist.

Bei einem anderen, keinen Flügelheber aufweisenden Beschlag (DE 22 55 042 C3) verwendet man als Sperrmittel eine mit einem endseitigen Profilnocken versehene Schwenklasche, die über einen Lagerzapfen mit der Treibstange verbunden ist und daher bei einer die Kippstellung des Flügels kennzeichnenden Längsposition der Treibstange in eine am Rahmen befindliche, ein Gegenprofil aufweisende Tasche einfährt, die hinterschnitten ist. Solange der Flügel in Kippstellung sich befindet, greift der Profilnocken an der Schwenklasche hinter den Hinterschnitt der Tasche und verhindert unerwünschte Fehlschaltungen der Treibstange. Außerdem sind zusätzliche Sperrmittel vorgesehen, die aus einem am Lagerzapfen der Schwenklasche vorgesehenen Bund bestehen, der in Kippstellung des Flügels aufgrund der Neigungslage der Schwenklasche mit einer Schulter hinter eine Flanke greift, die in einem Längsschlitz einer Deckschiene angeordnet ist. Die Deckschiene ist ortsfest am Flügel angebracht und überdeckt die Treibstange. Ist der Flügel an den Rahmen herangedrückt, so kann der am Lagerzapfen befindliche Bund bei der Längsbewegung der Treibstange im Längsschlitz gleiten, weil vorausgehend die Schwenklasche durch den in der Tasche des Rahmens befindlichen Profilnocken in eine mit der Treibstange ausgerichtete Position zurückgeschwenkt worden ist. Diese bekannten, Fehlschaltungen verhindernden Sperrmittel sind aufwendig und erfordern im Beschlag viel Platz.

Bei einem weiteren, keinen Flügelheber aufweisenden Beschlag (DE 17 08 128 C3) ist ein mit einer Aussparung vorgesehenes Auflaufstück am Flügel befestigt, in welches ein profiliertes Ende eines an der Treibstange drehgelagerten Kippriegels dann einfährt, wenn sich der Flügel in seiner Drehstellung befindet. Am gegenüberliegenden Ende besitzt der Kippriegel eine Nase, die hinter eine Gegennase eines Einlaufblechs fährt, wenn eine Kippstellung des Flügels vor-

liegt. Dann ist nämlich der Kippriegel über die Treibstange soweit längsbewegt worden, daß sein profiliertes Ende aus der Aussparung des Auflaufstücks herausgelangt ist und sich an einer Kante des Auflaufstücks abstützt. Dadurch wird eine Längsbewegung der Treibstange über die Handhabe verhindert. Zwar sind dann Fehlbedienungen ausgeschlossen, doch gibt es keinen Flügelheber, der ein Drehlager oder eine Ausstellvorrichtung zwischen dem Flügel und dem Rahmen dann entlasten könnte, wenn man den Flügel an den feststehenden Rahmen heranbewegt. Dazu wären weitere Steuerteile erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen preiswerten, kompakten Beschlag der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zu entwickeln, der zwar sowohl einen Flügelheber als auch eine Fehlschaltsicherung aufweist und sich dennoch durch äußerst raumsparende Bauweise auszeichnet. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angeführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Bei der Erfindung übernimmt der Flügelheber die weitere, neue Funktion einer Fehlschaltsicherung. Dafür genügt es, an dem als Flügelheber fungierenden Stützhebel ein Profilstück vorzusehen, das in einen profilierten Ausschnitt der Treibstange eingreift. Außer dem Profilstück am Stützhebel ist kein weiterer, platzbeanspruchender Bauteil im Beschlag erforderlich, denn die Treibstange muß im Beschlag ohnehin vorhanden sein. Mit dem erfindungsgemäßen Flügelheber läßt sich eine Umsteuerung der Handhabe zwischen den diversen Arbeitsstellungen des Beschlags zuverlässig verhindern, wenn sich der Flügel in seiner Dreh- oder Kippstellung befindet. Die Treibstangen-Längsbewegung ist blockiert. Bei der Erfindung dient der Flügelheber gleichsam als Sensor, der die ordnungsgemäße Anlage des Flügels am Rahmen ermittelt und dann die Treibstange freigibt. Dann kann das Profilstück am Stützhebel sich durch eine Passage im profilierten Ausschnitt der Treibstange hindurch bewegen. Damit werden Fehlschaltungen zuverlässig verhindert.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 schematisch, im Schnitt durch den Flügel, die Draufsicht auf ein Fenster mit einem zwischen dessen Flügel und Rahmen montierten Beschlag nach der Erfindung,

Fig. 2 in einer Schnittansicht längs der in Fig. 1 angedeuteten Schnittlinie II-II die Ansicht auf die beiden Bestandteile eines zum Beschlag gehörenden Flügelhebers, wenn sich der

- strichpunktiert angedeutete Flügel gegenüber dem ebenfalls strichpunktierten feststehenden Rahmen in seiner Offenlage befindet,
- Fig. 3 in einer der Fig. 2 entsprechenden Ansicht die beiden Bestandteile des Flügelhebers, wenn sich der Flügel in einer Andrücklage am Rahmen befindet,
- Fig. 4 einen Längsschnitt durch die beiden Bestandteile des Flügelhebers in der in Fig. 3 gezeigten Position längs der dortigen Schnittlinie IV-IV und
- Fig. 5a bis 5c Ansichten auf ein Teilstück des Beschlags in Blickrichtung des Pfeils V von Fig. 4, wo drei verschiedene Arbeitsstellungen des Beschlags, teilweise mit zwei unterschiedlichen Schwenkpositionen eines Profilstücks gezeigt sind, welches zu dem flügelseitigen Bestandteil des Flügelhebers gehört.

Im Ausführungsbeispiel ist ein Dreh-Kipp-Beschlag zwischen einem feststehenden Rahmen 11 und einem demgegenüber sowohl drehbeweglichen als auch kippbeweglichen Flügel 10 angeordnet. Dieser Beschlag umfaßt an wenigstens einigen Kanten des Flügels 10 angeordnete Treibstangen 12, die miteinander durch Eckverbinder 13 gekuppelt und von einer gemeinsamen Handhabe 14 umsteuerbar sind. Zum Beschlag gehört auch eine Ausstellstange 47 und dazu geeignet ausgebildete obere und untere Scharniere 15, 16. An der Treibstange 12 sind Steuerelemente 18 und am Rahmen 11 Schließelemente 19 vorgesehen, die im Falzbereich 17 zwischen den beiden Teilen 10, 11 angeordnet sind. Um die Elemente 47, 18, 19 wirksam und unwirksam zu setzen, werden die Treibstangen 12 durch Betätigen der Handhabe 14 in verschiedene Arbeitsstellungen überführt, in welchen die Handhabe die ausgezogen bzw. strichpunktiert in Fig. 1 angedeuteten Stellungen 14, 14', 14'' einnehmen kann, die verschiedenen in Fig. 5a bis 5c näher erläuterten Längslagen der Treibstange 12 entsprechen. Die Handhabe und damit die Treibstangen 12 von Fig. 1 können zwischen einer Drehstellung 14, einer Kippstellung 14' und einer Schließstellung 14'' um gesteuert werden.

Zum Beschlag gehört noch ein besonderer Flügelheber, der zwei Bestandteile 20, 30 aufweist, die ebenfalls im Falzbereich 17 zwischen dem Rahmen 11 und dem Flügel 10 angeordnet sind und deren Aussehen und Funktion aus Fig. 2 und 4 zu entnehmen sind. Der erste Bestandteil besteht aus einem Stützhebel 20, der mit einem Lagerbolzen 21 drehfest verbunden ist. Der Lagerbolzen 21 ist in einem Gehäuse 22 aufgenommen, welches mittels einer Schraube 25 od. dgl. im

Bereich der Deckschiene 23 einer im Flügel 10 eingelassenen Nut 24 befestigt ist. In der Nut 24 befindet sich die erwähnte Treibstange 12, die im Sinne des Doppelpfeils 26 von der Handhabe längsbewegbar ist. Das Innenende des Lagerbolzens 21 trägt ein flaches Profilstück 27, welches in einen profilierten Ausschnitt 40 der Treibstange 12 hineinragt.

Der Stützhebel 20 steht unter der Wirkung einer Feder 48, die bestrebt ist, ihn in die aus Fig. 2 ersichtliche, durch Drehanschläge begrenzte Ausschwenkposition zu überführen, was durch den Schwenkpfeil 28 in Fig. 2 veranschaulicht ist. Das Hebelende 29 ist gestuft.

Der andere Bestandteil des Flügelhebers besteht aus einem ortsfest am Rahmen 11 durch Schraubbefestigungen 35 od. dgl. angebrachten Stützteil 30, welches eine vorzugsweise hinterschnittene Stufe 31 besitzt. Diese Stufe 31 ist in Ausrichtung mit dem vorerwähnten Hebelende 29 ausgebildet, weshalb beim durch den Pfeil 32 verdeutlichten Heranbewegen 32 des Flügels 10 ein am Hebelende 29 befindlicher vorspringender Finger 29 in den Hinterschnitt der Stufe 31 einfährt und eine gegenüber der Federbelastung 48 wirkende Rückschwenkung im Sinne des Pfeiles 28' von Fig. 3 bewirkt. Dies geschieht, wenn man den Flügel 10 aus seiner Offenlage oder seiner Kippage an den Rahmen 11 heranführt. In der Zuklappage stützt sich das Hebelende 29 am Oberende des Stützteils 30 ab und verhindert so, daß der Flügel 10 an seiner den Scharnieren 15, 16 gegenüberliegenden freien Kanten durchhängen kann.

Ausweislich der Fig. 5a ist der Ausschnitt 40 der Treibstange 12 profiliert. Er ist als Längsschlitz ausgebildet, der drei Schlitzerweiterungen 41, 42, 43 mit großer lichter Weite mit dazwischenliegenden Schlitzverengungen 44, 45 kleiner lichter Weite besitzt. Am Übergang zwischen diesen Erweiterungen und Verengungen befinden sich jeweils Schultern 46, die blockierend mit dem oberen oder unteren Ende 33, 34 des am Stützhebel 20 sitzenden Profilstücks 27 zusammenwirken, wenn eine aus Fig. 2 ersichtliche Ausschwenklage vorliegt. Dies ist in Fig. 5a gezeigt, wo die Treibstange 12 mit ihrem die Drehstellung 36 kennzeichnenden Längenbereich mit dem Profilstück 27 ausgerichtet ist. Dann ist, wie durch den gestrichelten Doppelpfeil 26 in Fig. 5a veranschaulicht wird, eine Längsbewegung der Treibstange 12, bis auf ein geringes Spiel, unmöglich. Die Handhabe kann aus ihrer Position 14 in keine ihrer beiden anderen Positionen 14' oder 14'' überführt werden.

In der Andrücklage von Fig. 3 mag sich die Treibstange, gemäß Fig. 5b, immer noch mit ihrem vorerwähnten Drehstellungsbereich 36 am Profilstück 27 befinden, doch ist dieses Profilstück durch die vorbeschriebene Rückverschwenkung 28' des Stützhebels 20 sowohl mit der oberen als auch mit der unteren Schlitzverengung 44, 45 ausgerichtet, weshalb jetzt eine Längsbewegung 26 der Treibstange 12 in beide Richtungen möglich ist. So kann das Profilstück 27 die untere Schlitzverengung 45 passieren und - nach einer

Verschiebung der Treibstange 12 im Sinne des Pfeils 49 von Fig. 5b - in die strichpunktiert in Fig. 5b verdeutlichte Position 27' in der untersten Schlitzerweiterung 43 gelangen. Der durch die Hilfslinie 38 gekennzeichnete Bereich 38 der Treibstange liegt dann in Höhe des Profilstücks 27', wenn die Treibstange 12 Schwenkelementen sich in ihrer Schließstellung befindet.

Die in Fig. 5c gezeigten Verhältnisse liegen dann vor, wenn sich die Treibstange 12 in ihrer Kippstellung befindet und mit ihrem durch die Hilfslinie 37 gekennzeichneten Bereich in Höhe des Profilstücks 27 vom Flügelheber liegt. Fig. 5c zeigt dabei einen in seiner Kipplage befindlichen Flügel 10, weshalb wieder die Ausschwenklage des Stützhebels 20 und damit die aus Fig. 5c ersichtliche Diagonallage des Profilstücks in der obersten Schlitzerweiterung 42 vorliegt. Jetzt ergibt sich wieder eine Blockade zwischen dem Profilende 34 vom Profilstück 27 und der in der Schlitzerweiterung 41 befindlichen Schulter 46. Erst wenn wieder eine Andrucklage, analog zu Fig. 3, in dieser Kippstellung 37 vorliegt, gelangt das Profilstück in die strichpunktiert in Fig. 5c verdeutlichte längsorientierte Position 27'', wo eine ausgerichtete Lage mit der daran angrenzenden Schlitzverengung 44 vorliegt. Dann ist wieder eine Längsbewegung 26 der Treibstange 12 möglich.

#### Bezugszeichenliste:

|      |                                                  |  |
|------|--------------------------------------------------|--|
| 10   | Flügel                                           |  |
| 11   | feststehender Rahmen                             |  |
| 12   | Treibstange                                      |  |
| 13   | Eckverbindungen für 12                           |  |
| 14   | Handhabe (in Drehstellung)                       |  |
| 14'  | Kippstellung von 14                              |  |
| 14'' | Schließstellung von 14                           |  |
| 15   | oberes Scharnier                                 |  |
| 16   | unteres Scharnier                                |  |
| 17   | Falzbereich zwischen 10, 11                      |  |
| 18   | Steuerelement an 12                              |  |
| 19   | Schließelement an 11                             |  |
| 20   | Flügelheber, Stützhebel                          |  |
| 21   | Lagerbolzen von 20                               |  |
| 22   | Gehäuse für 21                                   |  |
| 23   | Deckschiene                                      |  |
| 24   | Nut in 10                                        |  |
| 25   | Schraubbefestigung für 22                        |  |
| 26   | Längsbewegungs-Doppelpfeil von 12                |  |
| 27   | Profilstück von 21                               |  |
| 27'  | Schließstellungs-Position von 27                 |  |
| 27'' | längsorientierte Position von 27 in Kippstellung |  |
| 28   | Federbelastungs-Pfeil von 20                     |  |
| 28'  | Rückschwenk-Pfeil von 20                         |  |
| 29   | gestuftes Hebelende                              |  |
| 30   | Flügelheber, Stützteil                           |  |
| 31   | hinterschnittene Stufe bei 30                    |  |
| 32   | Heranbewegungspfeil von 10 an 11                 |  |
| 33   | Oberende von 27                                  |  |
| 34   | Unterende von 27                                 |  |
| 35   | Schraubbefestigung für 30 an 11                  |  |

|    |                                        |
|----|----------------------------------------|
| 36 | Drehstellungs-Bereich von 12 für 27    |
| 37 | Kippstellungs-Bereich von 12 für 27    |
| 38 | Schließstellungs-Bereich von 12 für 27 |
| 39 | vorspringender Finger bei 29           |
| 40 | Ausschnitt in 12, Längsschlitz         |
| 41 | erste Schlitzerweiterung               |
| 42 | zweite Schlitzerweiterung              |
| 43 | dritte Schlitzerweiterung              |
| 44 | obere Schlitzverengung                 |
| 45 | untere Schlitzverengung                |
| 46 | Schulter in 40                         |
| 47 | Ausstellstange                         |
| 48 | Feder                                  |
| 49 | Verschiebungs-Pfeil von 12 (Fig. 5b)   |

#### Patentansprüche

1. Dreh- und/oder Kipp-Beschlag für Fenster, Türen od. dgl.,  
mit einer Handhabe (14), die bei ihrer Betätigung wenigstens eine Treibstange (12) längsbewegt (26) und zwischen dem Flügel (10) und Rahmen (11) wirkende Verriegelungs- und/oder Betätigungselemente (18, 19) zwischen mehreren Arbeitsstellungen umsteuert, welche der Dreh-, Schließ- und ggf. der Kippstellung des Flügels (10) bezüglich des Rahmens (11) entsprechen,  
mit einem zwischen dem dreh- bzw. kippbeweglichen Flügel (10) und dem feststehenden Rahmen (11) angeordneten Flügelheber (20, 30), bestehend aus einem an dem einen Teil (Flügel 10 oder Rahmen 11) schwenkbeweglich gelagerten Stützhebel (20), der im Ausschwenksinne (28), gegen den anderen Teil (Rahmen 11 oder Flügel 10), an welchem sich ein Stützteil (30) befindet, federbelastet ist,  
wobei beim Heranbewegen (32) des Flügels (10) an den Rahmen (11) der Stützhebel (20) mit seinem herausgeschwenkten Ende (29) auf den Stützteil (30) auffährt, gegen seine Federbelastung zurückgeschwenkt (28') wird und sich - unter Anhebung des Flügels (10) - am Stützteil (30) abstützt, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß der Stützhebel (20) drehfest mit einem Profilstück (27) verbunden ist,  
welches in einen profilierten Ausschnitt (40) der Treibstange (12) eingreift und zusammen mit dem Stützhebel (20) im Treibstangen-Ausschnitt (40) mitverschwenkt wird,  
und das Ausschnittprofil (40) in der Treibstange (12) quergerichtete Schultern (46) aufweist, gegen welche das Profilstück (27) zwar bei herausgeschwenktem Stützhebel (20) stößt und die Treibstangen-Bewegung (26) zwischen den Arbeitsstellungen blockiert,  
aber zwischen den Schultern (46) Passagen (44, 45) aufweist, mit denen die Treibstange (12) bei am Rahmen (11) anliegendem Flügel (10) am Profil-

stück (27) zur Umsteuerung zwischen ihren Arbeitsstellungen ungehindert vorbei geht.

2. Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützhebel (20) drehfest mit einem Lagerbolzen (21) verbunden ist und das Profilstück (27) am inneren Bolzenende sitzt sowie ein Flachprofil aufweist. 5
3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausschnittprofil aus einem Längsschlitz (40) in der Treibstange (12) besteht, welcher Längenabschnitte unterschiedlich großer Schlitzbreite besitzt, nämlich jeweils eine Schlitzerweiterung (41, 42, 43) 10 15 in denjenigen Längenbereichen (36, 37, 38) der Treibstange (12), in denen das Profilstück (27) bei einer der Arbeitsstellungen zu liegen kommt, und die Schlitzerweiterung mindestens an ihrem einen Ende von einer Schulter (46) begrenzt ist, die 20 in eine Schlitzverengung (44, 45) übergeht, und die Schlitzverengung (44, 45) als Passage zum Längsbewegen (26) der Treibstange (12) am damit ausgerichteten Profilstück (27', 27'') dient. 25
4. Beschlag nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausschnittprofil (40) symmetrisch zur Längsmittle der Treibstange (12) ausgebildet ist. 30

35

40

45

50

55

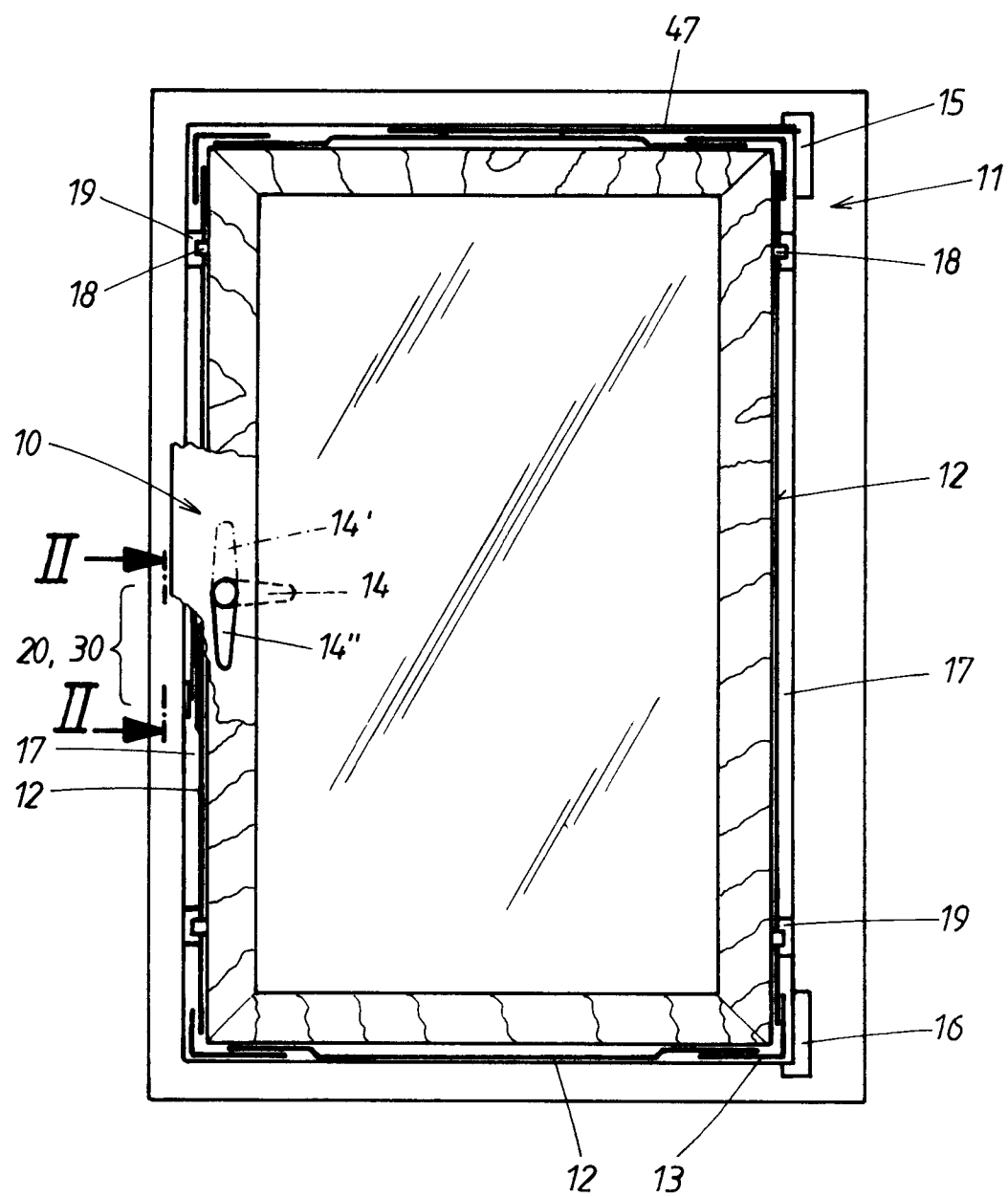


FIG. 1

FIG. 2

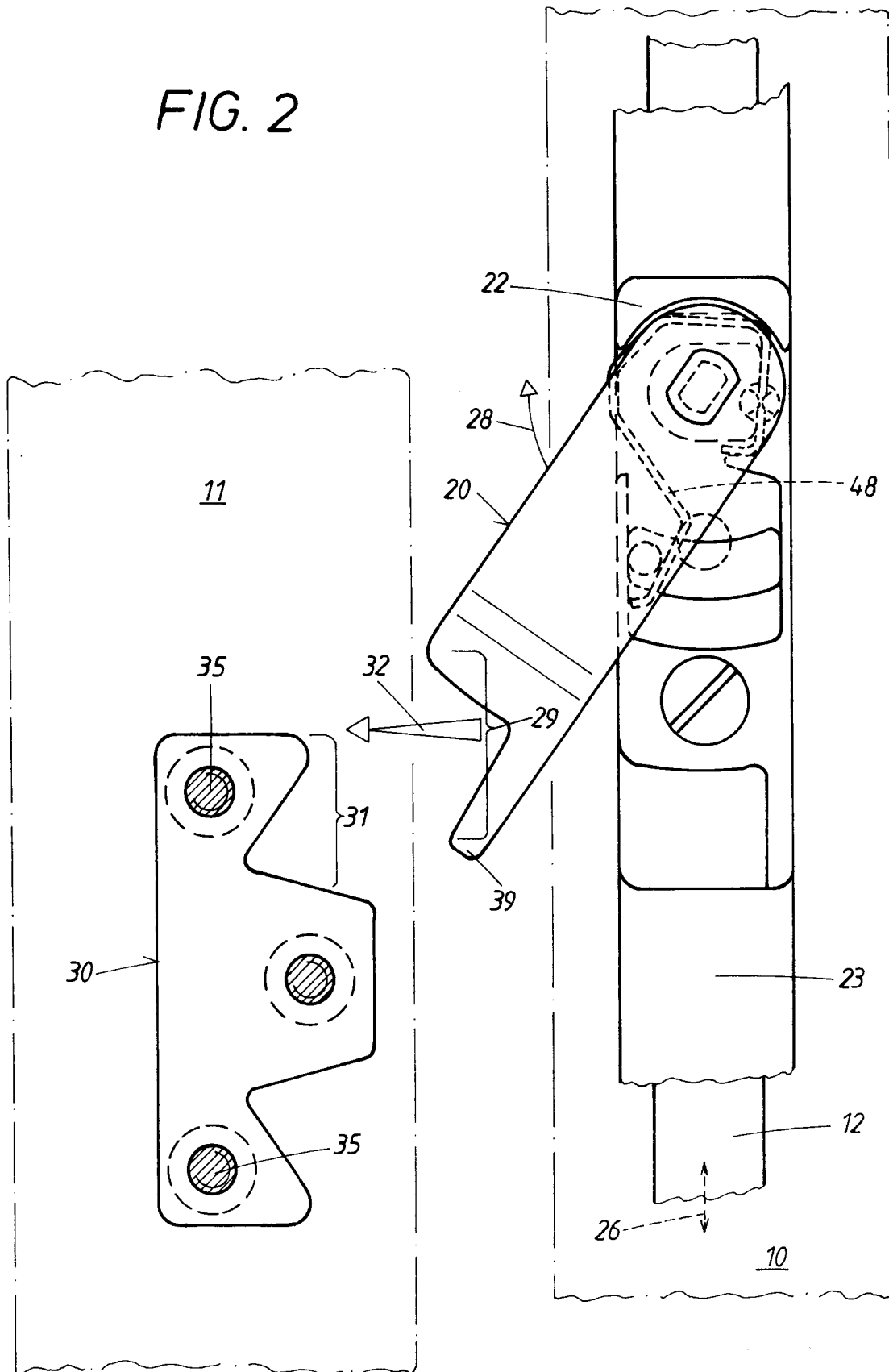
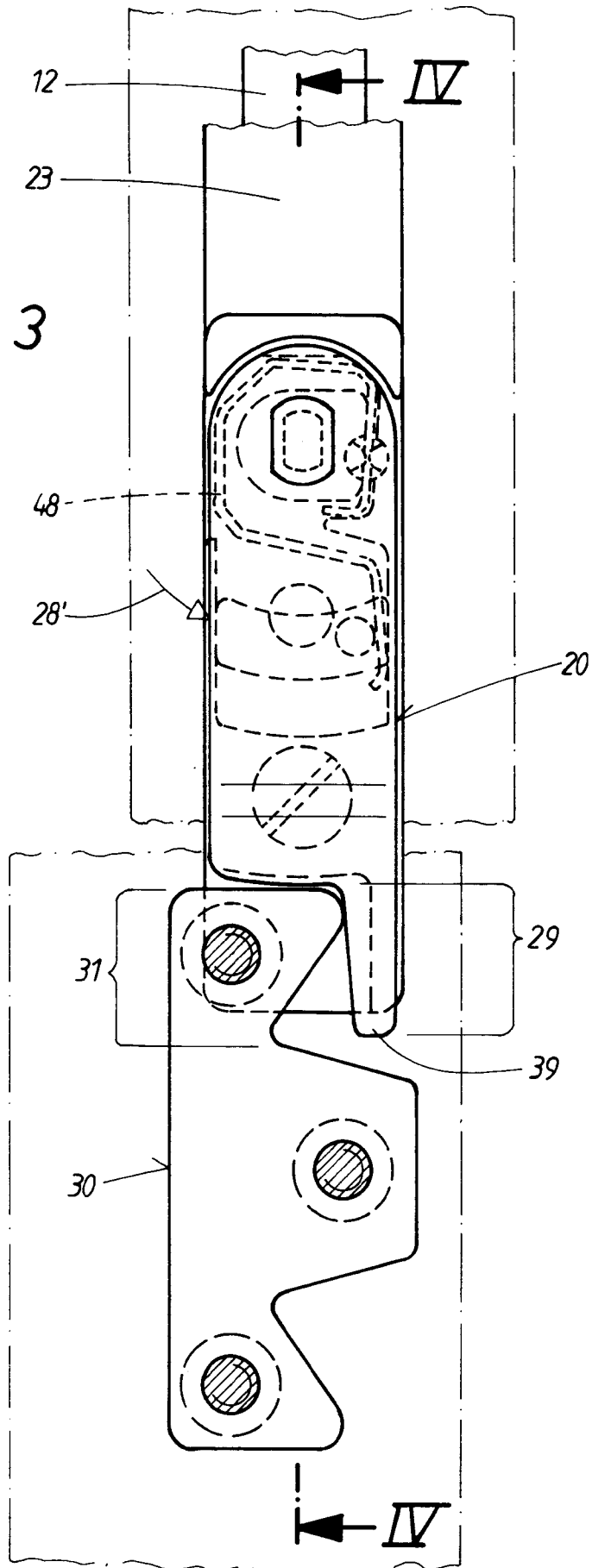


FIG 3



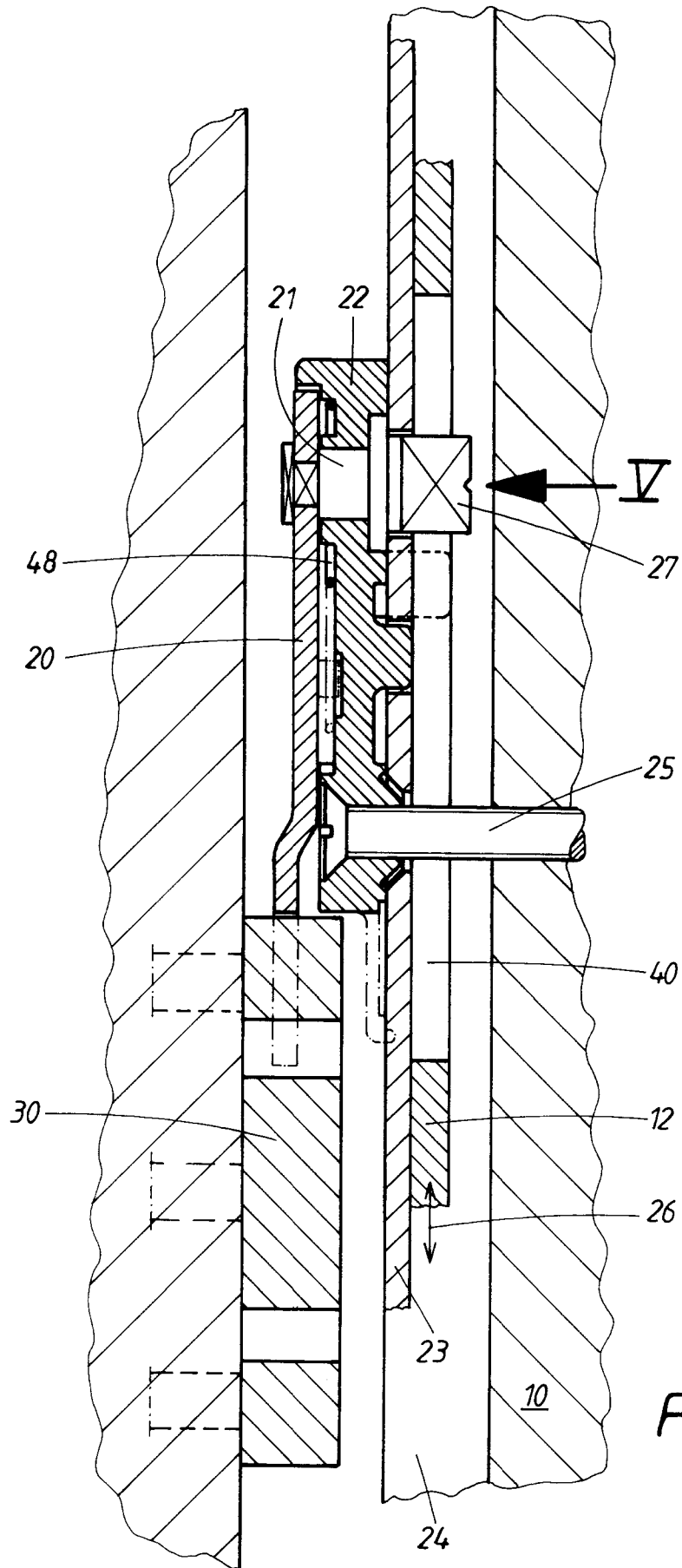
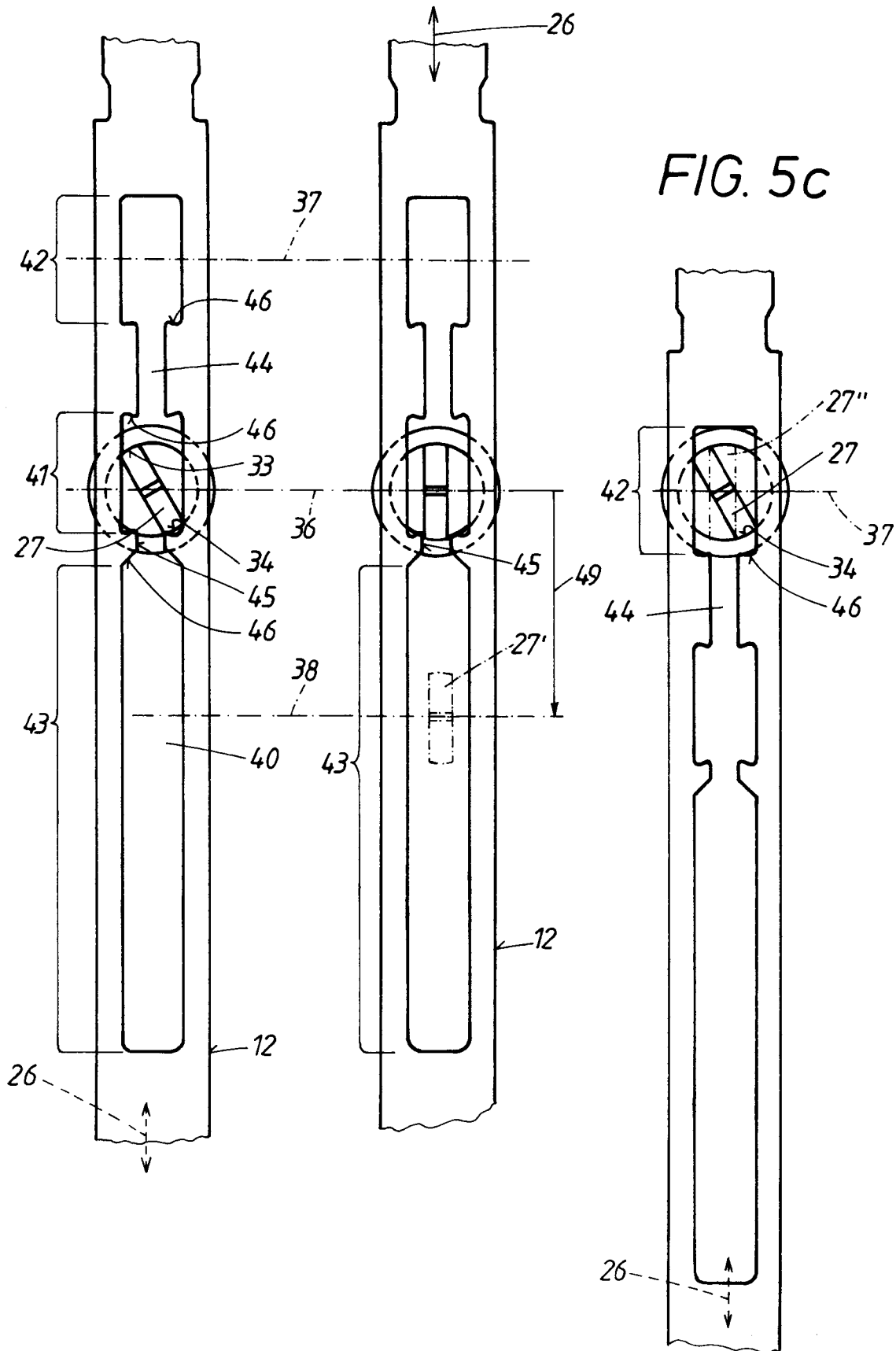


FIG. 5a

FIG. 5b

FIG. 5c





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 11 9599

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile              | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                          | DE-A-41 17 407 (BILSTEIN)<br>* Zusammenfassung *                                                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | E05F7/06<br>E05D15/526                  |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                          | DE-A-22 55 042 (SIEGENIA-FRANK)<br>* Seite 7, Absatz 2 - Seite 9, Absatz 2;<br>Abbildungen 3,4 * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | DE-A-29 04 987 (BILSTEIN)<br>* Seite 23, Zeile 6 - Seite 24, Zeile 6;<br>Abbildungen 12,13 *     | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | E05F<br>E05D                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br>11.Juli 1996                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br>Van Kessel, J                 |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)