



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 431 487 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.2004 Patentblatt 2004/26

(51) Int Cl.7: **E05C 19/00, E05B 15/10**

(21) Anmeldenummer: **03026757.9**

(22) Anmeldetag: **21.11.2003**

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

(72) Erfinder: **Rohwedder, Karl-Heinz**
42551 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Draudt, Axel Hermann Christian et al**
Dr. Sturies - Eichler - Füssel,
Patentanwälte,
Postfach 20 18 31
42218 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **17.12.2002 DE 10259278**
20.08.2003 DE 10338925

(71) Anmelder: **Niemann, Hans Dieter**
50169 Kerpen-Horrem (DE)

(54) **Leistenverriegelung**

(57) Für in einen Blendrahmen (10) drehbeweglich eingehängtes Flügelement (12) wird eine Verriegelung vorgeschlagen, bei der eine arretierbare Sperrleiste (16), die sich über eine Seite des Blendrahmens (10) oder Flügelements (12) erstreckt, verschwenkbar

oder verschiebbar an dem betreffenden Bauteil befestigt ist und durch das Verschwenken oder Verschieben mit einer im gegenüberliegenden Bauteil fest oder bewegbar angeordneten Eingriffsleiste zum Verriegeln des Flügelements zusammenwirkt.

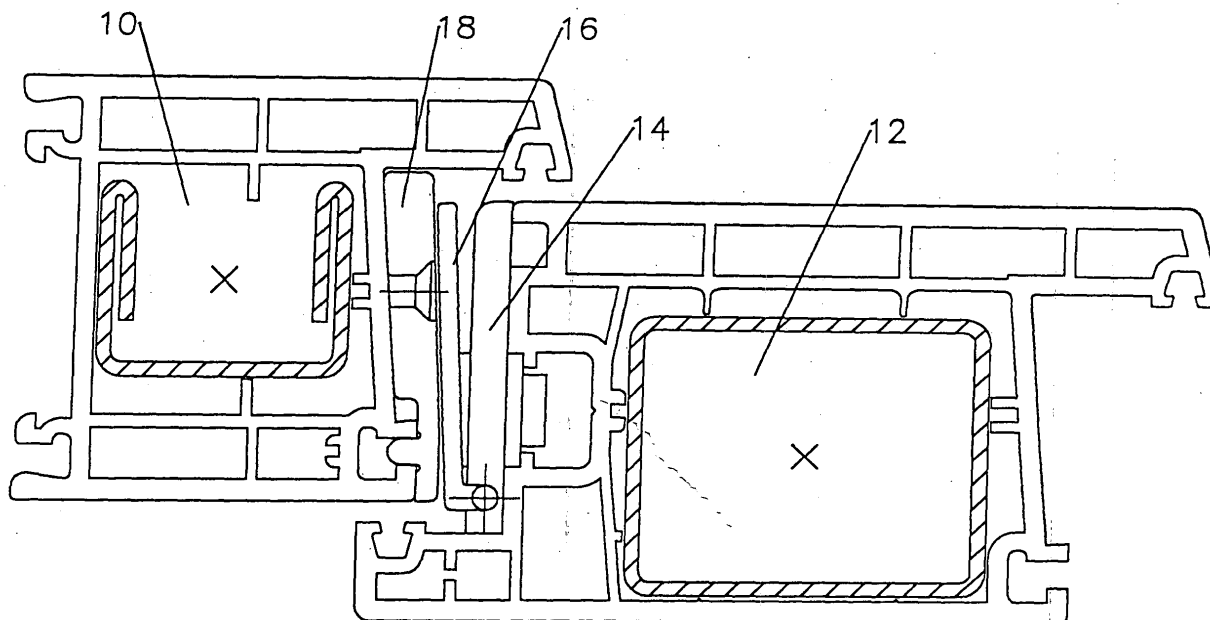


Fig.1

EP 1 431 487 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelung für ein in einem Blendrahmen drehbeweglich eingehängtes Flügelement.

[0002] Derartige Flügelemente, also beispielsweise Türen oder Fenster, werden üblicherweise nur im mittleren Bereich mittels eines Einsteckschlusses verriegelt. Dabei wird durch die Betätigung des Schlosses ein Riegel bewegt, der in einen im gegenüberliegenden Bauelement angeordneten Schließkasten eingreift und dadurch das Flügelement im Blendrahmen festlegt.

[0003] Zum Einbau der üblichen Einsteckschlösser ist zwar nur ein relativ geringer Aufwand notwendig, aber durch die nur punktuelle Verriegelung sind derartige Schlösser nicht besonders sicher. Bei sogenannten Mehrpunktverriegelungen, die eine höhere Einbruchssicherheit als ein normales Einsteckschloß bieten, muß durch den Einbau der Zusatzverriegelungen im Falzbereich sowohl am Flügelement als auch am Blendrahmen durch die erforderlichen Schloßkästen der Verriegelungen ein relativ hoher Aufwand betrieben werden. Auch ist im Hauptschloß eine komplizierte Mechanik in Form eines Getriebes notwendig, um die Zusatzverriegelungen zu betätigen. Dieses Getriebe ist oft so groß, daß die üblichen Standardmaße überschritten werden und eine zusätzliche Bearbeitung des Falzbereichs notwendig ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Verriegelung zu schaffen, bei der mit vergleichsweise geringem Montageaufwand eine erhöhte Einbruchssicherheit erreicht wird.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine sich ganz oder teilweise über mindestens eine Seite des Blendrahmens oder Flügelementes erstreckende, verschwenkbar oder verschiebbar an dem betreffenden Bauteil befestigte, in Verriegelungsstellung arretierbare Sperrleiste gelöst, die mit einer jeweils am gegenüberliegenden Bauteil fest oder bewegbar angeordneten, als Negativform der Sperrleiste ausgebildeten Eingriffsleiste zum Festlegen des Flügelements zusammenwirkt.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Verriegelung beispielsweise bei einem Fenster wird also das Flügelement ganz oder über einen größeren Bereich einer Seite durch das Zusammenwirken der bewegbaren Sperrleiste mit der im gegenüberliegenden Bauteil fest oder bewegbar angeordneten Eingriffsleiste verriegelt. Da die Sperrleiste mittels einer unten näher beschriebenen Arretierung in der Verriegelungsstellung festgelegt werden kann, ist die entsprechende Seite des Flügelements linienförmig über die Länge der Sperrleiste bzw. der Eingriffsleiste verriegelt, so daß für ein gewaltsames Öffnen des Flügelements praktisch die gesamte Seite des Blendrahmens bzw. des Flügelements zerstört werden müßte.

[0007] Die Sperrleiste und die mit ihr zusammenwirkende Eingriffsleiste bestehen vorzugsweise aus metal-

lenen Werkstoffen wie Stahl oder Aluminium und können einen Teilbereich des Falzraums der Bauteile in der Tiefe z. B. bei einer Mitteldichtung oder auch den gesamten Falzraum z. B. bei einer Anschlagdichtung ausfüllen. Es kann aber auch Holz und Kunststoff oder eine beliebige Kombination der angegebenen Materialien verwandt werden.

[0008] Als Sperrleisten können beispielsweise solche mit keilförmigem Querschnitt verwendet werden, die sich beim Verriegeln mit ihrer Schrägfläche gegen die Schrägfläche der ebenfalls keilförmig ausgebildeten Eingriffsleiste legt.

[0009] Auch andere geometrische Formen, bei denen z. B. Vorsprünge der Sperrleiste in Durchbrüche der Eingriffsleiste eingreifen, sind möglich.

[0010] Um die Sperrleiste bewegbar am Blendrahmen oder Flügelement befestigen zu können, ist vorzugsweise eine Anschraubleiste vorgesehen, mit der die Sperrleiste verschwenkbar oder verschiebbar verbunden ist. Diese Anschraubleiste kann bezüglich ihrer Abmessungen und Geometrie an das jeweilige Profil des Blendrahmens oder Flügelements angepaßt sein, so daß eine schnelle und gegen Verschieben gesicherte Befestigung möglich ist. Andererseits kann die Anschraubleiste insbesondere bei Holzrahmen, deren Falzgeometrie durch Bearbeitung verändert werden kann, standardisiert sein, wobei derartige Standardleisten gegebenenfalls mit Hilfe von Adapterstücken auch an vorgefertigten Profilen befestigt werden können.

[0011] Um die verschwenkbare Sperrleiste sicher in der Arretierstellung halten zu können, ist eine Arretierung vorgesehen, die ebenfalls verschwenkbar oder verschiebbar an der Anschraubleiste befestigt sein kann. Diese Arretierung kann ebenfalls leistenförmig ausgebildet sein, es ist jedoch auch möglich, zum Arretieren beispielsweise mehrere auf der Länge der Sperrleiste verteilte Sperrhaken, Sperrnocken oder dergleichen vorzusehen.

[0012] Das Verschwenken oder Verschieben der Sperrleiste und/oder der Eingriffsleiste und/oder der Arretierung kann durch eine mechanische Betätigung des Hauptschlusses erfolgen. Bei dieser Ausführungsform wird beispielsweise die Sperrleiste am Flügelement und die Eingriffsleiste am Blendrahmen oder umgekehrt befestigt. Durch bewegungsübertragende Elemente wie beispielsweise Schubstangen, die vom Hauptschloß bewegt werden, kann ein Verschwenken oder Verschieben der Sperrleiste bzw. Arretierung erfolgen. Dazu können z. B. an den Schubstangen Keile oder vergleichbare Formteile angeordnet sein, die in entsprechende Ausformungen der Sperrleiste und/oder der Eingriffsleiste und/oder der Arretierung eingreifen und diese verschieben oder verschwenken. Dadurch wird zunächst die Sperrleiste in die Verschlußstellung und anschließend die Arretierung in die Sperrstellung verschwenkt oder verschoben.

[0013] Zum Entriegeln wird der beschriebene Vorgang in umgekehrter Weise durchgeführt.

[0014] Bei einer weiteren Ausführungsform der Verriegelung, bei der ein Verschwenken der Sperrleiste und/oder der Eingriffsleiste und/oder der Arretierung ebenfalls über eine mechanische Betätigung eines Hauptschlösses erfolgt, weist das Hauptschloß einen Profilzylinder auf, der mittels eines geteilten, stirnverzahnten Mitnehmerrades die Drehung auf Zwischenräder überträgt, die ihrerseits ununterbrochen auf ein Ausgangsrad wirken, das über ein Schneckenrad auf eine Gewindestange wirkt. Ein auf der Gewindestange laufender Mitnehmer kann auf diese Weise die Drehbewegung des Ausgangsrad in eine lineare Bewegung übertragen und so z. B. auf die erwähnten Schubstangen zur Betätigung der Sperrleiste und Arretierung einwirken. Bei dieser Art der Kraftübertragung kann bei einem großen Übersetzungsverhältnis zwischen dem Schneckenrad und der Gewindestange ein aufwendiges Getriebe über Stirnräder entfallen. Außerdem hat das beschriebene Getriebe aufgrund seiner Bauweise eine Selbsthemmung, die ein Zurückdrücken der Arretierleiste bzw. Sperrleiste verhindert.

[0015] Selbstverständlich ist es auch möglich, die Bewegung der Sperrleiste bzw. Arretierung durch elektrische Antriebselemente wie beispielsweise einen Hubmagneten oder Stellmotor zu bewirken. Bei dieser Variante wird die Sperrleiste vorzugsweise am Blendrahmen montiert, so daß auf eine Stromzuführung in das Flügelement verzichtet werden kann. Da bei Türen häufig bereits ein elektrischer Türöffner montiert ist, ist im Blendrahmen außerdem bereits oft eine Stromführung vorhanden. Der Hubmagnet bzw. Stellmotor kann beispielsweise über eine lineare Bewegung auf die Sperrleiste bzw. Arretierung einwirken und diese in der erforderlichen Weise verschwenken oder verschieben.

[0016] Zur Ansteuerung des Hubmagneten bzw. Stellmotors kann wie gewohnt der Profilzylinder des Schlosses betätigt werden. Dabei wird über das Getriebe des Schlosses der Riegel in die Schließstellung verschoben, wobei durch die Verschiebung des Riegels in den Schließkasten ein im Schließkasten befindlicher Kontakt betätigt wird. Durch diese Betätigung kann der Stromkreis zum Stellmotor oder Hubmagneten geschlossen werden und die Sperrleiste bzw. Arretierleiste in die entsprechende Schließ- bzw. Sperrstellung gebracht werden. Zum Öffnen des Flügelements wird der Vorgang in umgekehrter Weise durchgeführt. Die Verwendung einer Fernsteuerung ist aber auch möglich. Auch und elektrische oder elektronische Ansteuerungen verwendbar. Als Material kann Holz, Metall oder Kunststoff oder eine beliebige Kombination daraus verwandt werden.

[0017] Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielsweise beschrieben und wird im Nachfolgenden anhand der Zeichnung im Einzelnen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung durch die benachbarten Bereiche eines Blendrahmens und eines Flügelements mit einer verschwenkbar an

einer Anschraubleiste gelagerten Sperrleiste,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine Ausführungsform der Sperrleiste und der Eingriffsleiste in verriegelter Stellung,

Fig. 3 einen Schnitt durch eine weitere Ausführungsform der Sperrleiste und Eingriffsleiste in entriegelter Stellung,

Fig. 4 eine schematische Schnittdarstellung eines Schloßgetriebes zur mechanischen Betätigung der Sperr- bzw. Arretierleiste,

Fig. 5 eine Ausführungsform der Verriegelung mit elektromechanischer Betätigung und

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform der Verriegelung mit elektromechanischer Betätigung.

[0018] In der Schnittdarstellung gemäß Fig. 1 sind die Profile eines Blendrahmens 10 und eines drehbeweglich eingehängten Flügelements 12 gezeigt, die mittels einer aus einer Anschraubleiste 14, einer an der Anschraubleiste 14 verschwenkbar angeordneten Sperrleiste 16 und einer mit der Sperrleiste 16 zusammenwirkenden Eingriffsleiste 18 miteinander verriegelt sind. Die Anschraubleiste 14 mit der verschwenkbar an ihr angeordneten Sperrleiste 16 sind am Profil des Flügelements 12 befestigt, während die Eingriffsleiste 18 am Profil des Blendrahmens 10 angeordnet ist.

[0019] Es ist auch möglich, zusätzlich die Eingriffsleiste 18 oder ausschließlich die Eingriffsleiste 18 bewegbar auszugestalten, was in den Figuren nicht dargestellt ist.

[0020] In der gezeigten Stellung der Sperrleiste 16 legt sich diese gegen die Eingriffsleiste 18 und wird in dieser Stellung durch eine nicht dargestellte Arretierung gehalten. Durch die Schrägstellung der Sperrleiste 16 legt sie sich mit ihrer Außenseite in der Arretierstellung gegen die ebenfalls schräg verlaufende Außenseite der Eingriffsleiste 18 an, so daß der Blendrahmen 10 und das Flügelement 12 verriegelt sind.

[0021] Eine mögliche Ausführungsform einer Sperrleiste 20, die mit einer Eingriffsleiste 22 zusammenwirkt, ist in der Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 zu sehen. Hierbei sind die beiden Verriegelungselemente keilförmig ausgebildet und liegen in der Verriegelungsstellung mit den jeweiligen Schrägflächen gegeneinander.

[0022] Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform einer weiteren Sperrleiste 24 und einer Eingriffsleiste 26 weist die Sperrleiste 24 eine keilförmige Ausnehmung 28 auf, in die eine Nase 30 der Eingriffsleiste 26 eingreift, wenn die Sperrleiste 24 über die Eingriffsleiste 26 geschwenkt wird.

[0023] Bei der Darstellung gemäß Fig. 4 ist schematisch eine Getriebeeinrichtung dargestellt, mit der durch die Betätigung eines Zylinderschlösses 32 eine lineare

Bewegung erzeugt wird, durch die die beschriebenen Verriegelungselemente bewegt werden können. Das Getriebe umfaßt ein geöffnetes Mitnehmerrad 34, das über eine Stirnverzahnung mit zwei Zwischenrädern 36, 38 verzahnt ist. Die beiden Zwischenräder 36, 38 sind notwendig, um die erzeugte Drehung ununterbrochen auf ein Ausgangsrad 40 zu übertragen. Das Ausgangsrad 40 ist mit einem Schneckenrad 42 verbunden, das mit einer Gewindestange 44 kämmt.

[0024] Ein auf der Gewindestange 44 laufender Mitnehmer dient zur linearen Bewegungsübertragung auf nicht dargestellte Hubstangen zum Verschieben der Verriegelungselemente.

[0025] In Fig. 5 ist ein motorischer Antrieb zur Betätigung der Verriegelungselemente gezeigt. Der Stellmotor 46 sitzt dabei im Blendrahmen 48 und wirkt auf eine Sperrleiste 50, die verschwenkbar an einer Anschraubleiste 52 befestigt ist. In der gezeigten Verschlussstellung legt sich die Sperrleiste 50 schräg gegen die ebenfalls abgeschrägte Eingriffsleiste 54, die am Flügelement 56 befestigt ist.

[0026] In Fig. 6 schließlich ist eine weitere Ausführungsform der Verriegelungselemente gezeigt, die ebenfalls mit Hilfe eines Stellmotors 58 betätigt werden können. Auch hier bilden die Sperrleiste 60 und die Eingriffsleiste 62 gegeneinander anliegende schräge Keilflächen, die den Blendrahmen 64 und das Flügelement 66 miteinander verriegeln.

[0027] Es sei erwähnt, daß die Sperrleiste und/oder die Eingriffsleiste und/oder die Arretierung auch stufenweise bewegt werden können. Auf diese Weise ist eine wirksame Verriegelung auch möglich, wenn das Flügelement geringfügig gekippt oder ausgeschwenkt ist.

[0028] Die Stellbewegungen können mechanisch, elektrisch oder elektronisch oder einer Kombination daraus gegebenenfalls mit Fernbedienung aktiviert und durchgeführt werden.

Bezugszeichenliste:

[0029]

10 Blendrahmen
12 Flügelement
14 Anschraubleiste
16 Sperrleiste
18 Eingriffsleiste
20 Sperrleiste
22 Eingriffsleiste
24 Sperrleiste
26 Eingriffsleiste
28 kreisförmige Ausnehmung
30 Nase
32 Zylinderschloss
34 Mitnehmerrad
36 Zwischenrad
38 Zwischenrad
40 Ausgangsrad

42 Schneckenrad
44 Gewindestange
46 Stellmotor
48 Blendrahmen
50 Sperrleiste
52 Anschraubleiste
54 Eingriffsleiste
56 Flügelement
58 Stellmotor
60 Sperrleiste
62 Eingriffsleiste
64 Blendrahmen
66 Flügelement

Patentansprüche

1. Verriegelung für ein in einem Blendrahmen drehbeweglich eingehängtes Flügelement, **gekennzeichnet durch** eine sich ganz oder teilweise über mindestens eine Seite des Blendrahmens (10) oder Flügelements (12) erstreckende, verschwenkbar oder verschiebbar an dem betreffenden Bauteil befestigte, in verriegelungsstellung arretierbare Sperrleiste (16), die mit einer jeweils am gegenüberliegenden Bauteil fest oder bewegbar angeordneten, als Negativform der Sperrleiste (16) ausgebildeten Eingriffsleiste (18) zum Festlegen des Flügelements (12) zusammenwirkt.
2. Verriegelung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sperrleiste (16) und/oder die Eingriffsleiste (18) verschwenkbar oder verschiebbar an einer an dem jeweiligen Bauteil befestigten Anschraubleiste (14) angeordnet ist.
3. Verriegelung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschraubleiste (14) im Falzraum oder in einem Profil des jeweiligen Bauteiles befestigt ist.
4. Verriegelung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Arretierung zum Feststellen der Sperrleiste (16) in der Verriegelungsstellung verschwenkbar oder verschiebbar an der Anschraubleiste (14) befestigt ist.
5. Verriegelung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Arretierung als Arretierleiste ausgebildet ist.
6. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bewegung der Sperrleiste (16) und/oder der Eingriffsleiste (18) und/oder der Arretierung bzw. Arretierleiste mittels bewegungsübertragender Elemente bewirkt wird, die durch die manuelle Betätigung eines Schlosses bewegt werden.

7. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bewegung der Sperrleiste (16) und/oder der Eingriffsleiste (18) und/oder der Arretierung bzw. Arretierleiste durch einen in dem jeweiligen Bauteil angeordneten Hubmagneten oder Stellmotor (46) bewirkt wird. 5
8. Verriegelung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ansteuerung des Hubmagneten oder Stellmotors (46) durch die Betätigung des Schlosses erfolgt. 10
9. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sperrleiste und/oder der Eingriffsleiste (18) und/oder die Arretierung bzw. Arretierleiste stufenweise bewegbar sind. 15
10. Verriegelung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schloß zur Bewegung der bewegungsübertragenden Elemente eine Getriebeeinheit zur Umwandlung der Rotationsbewegung durch die Betätigung des Schloßzylinders in eine lineare Bewegung umfaßt. 20
11. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie mechanisch, elektrisch, elektronisch oder einer Kombination daraus mit und ohne Fernbedienung betätigbar ist. 25
12. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie aus Holz, Metall oder Kunststoff oder einer beliebigen Kombination daraus besteht. 30

35

40

45

50

55

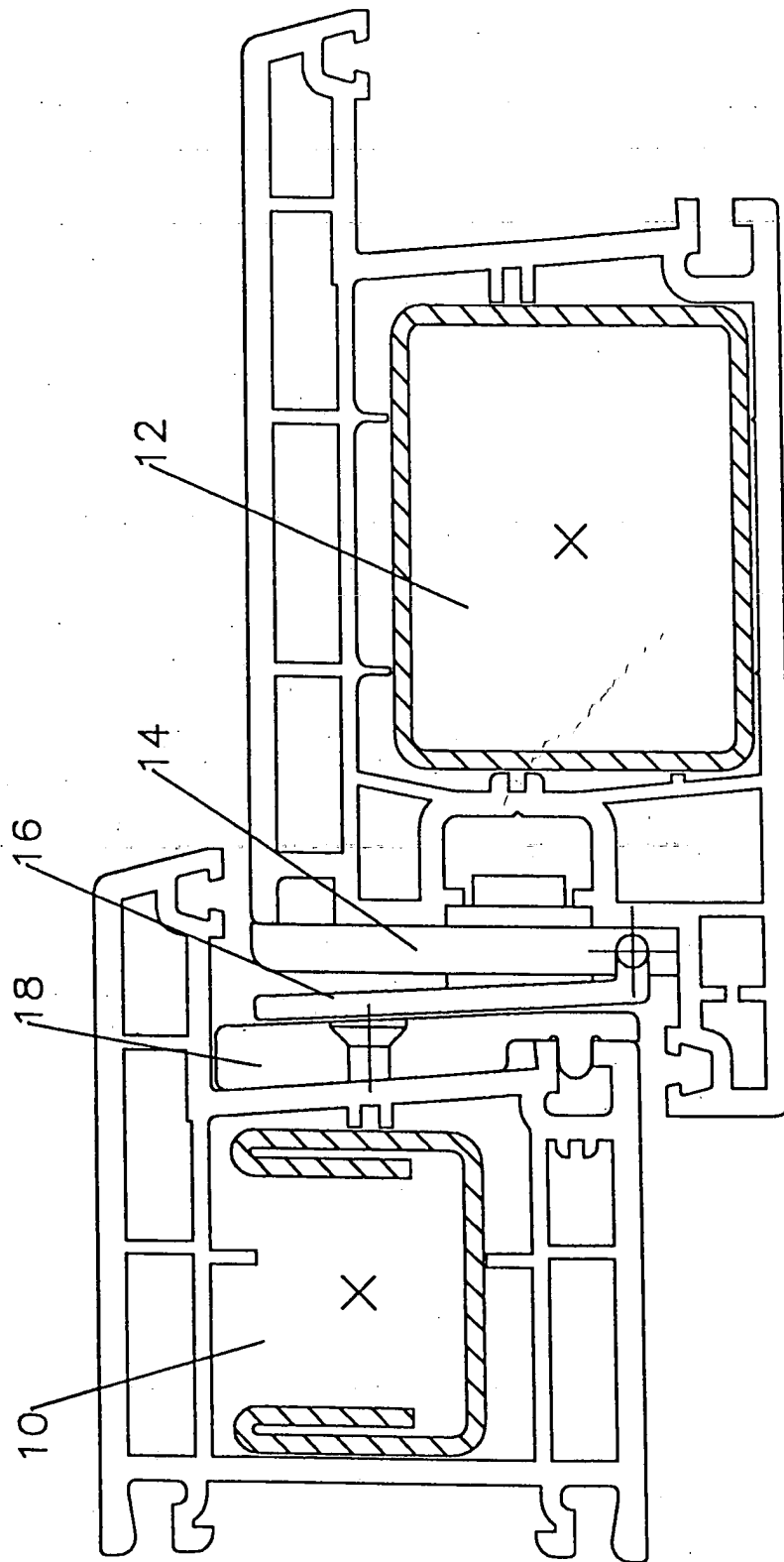


Fig.1

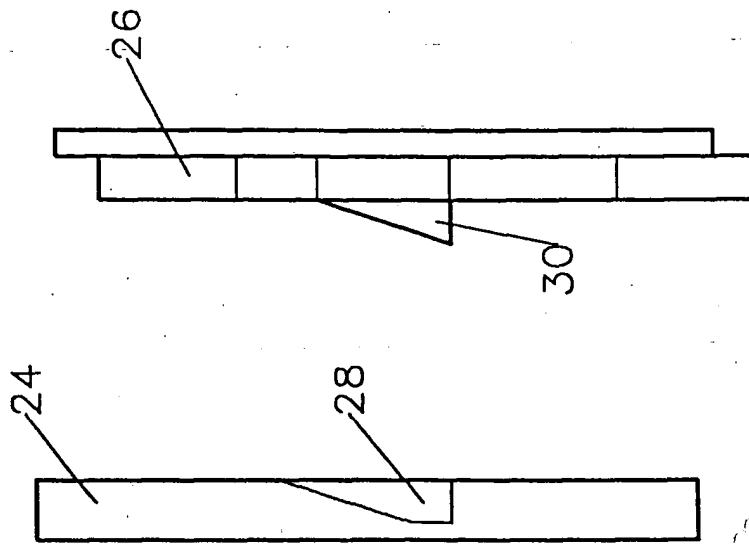


Fig. 2

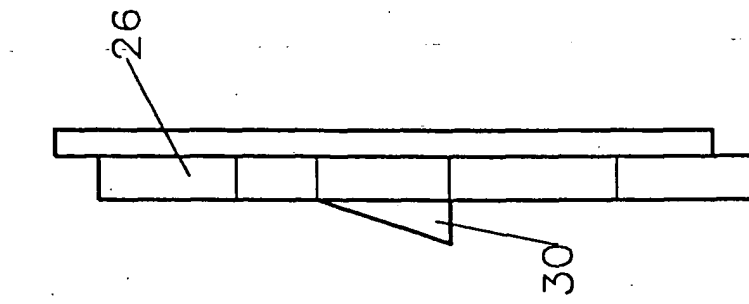


Fig. 3

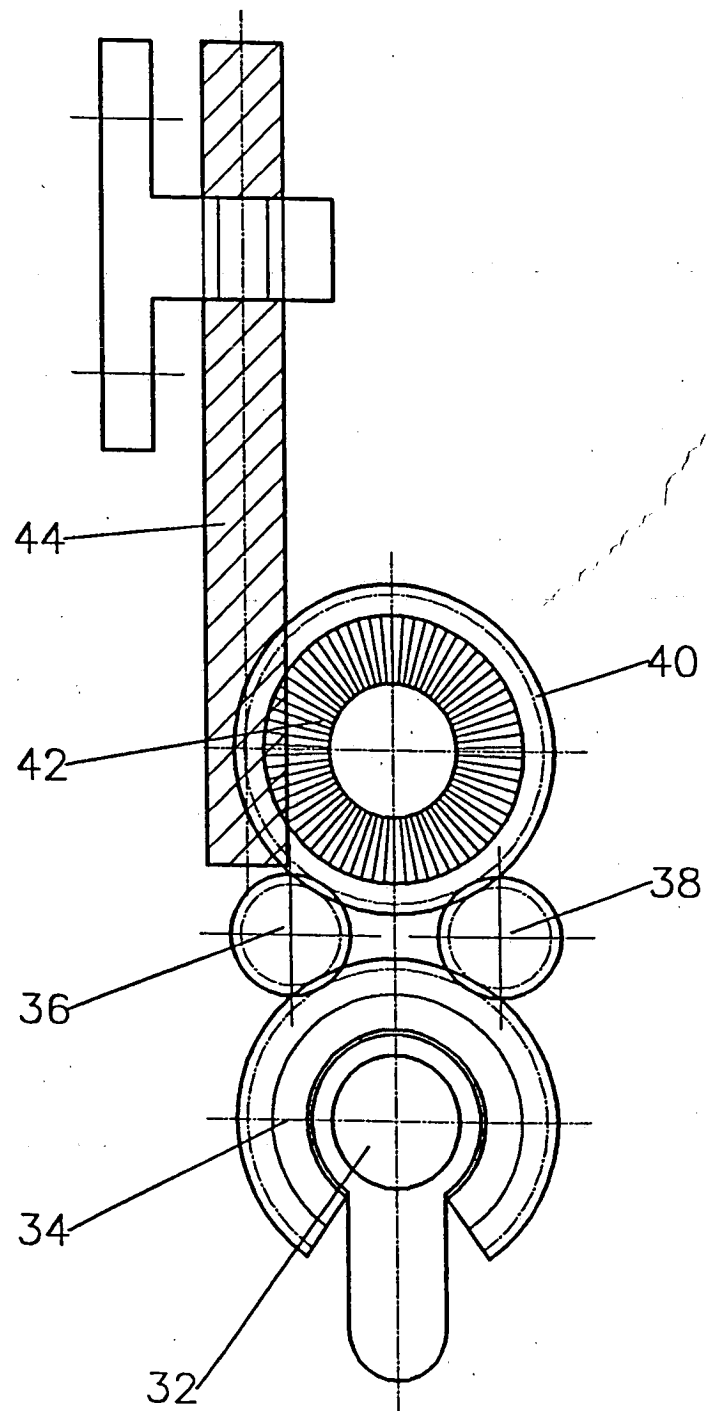


Fig.4

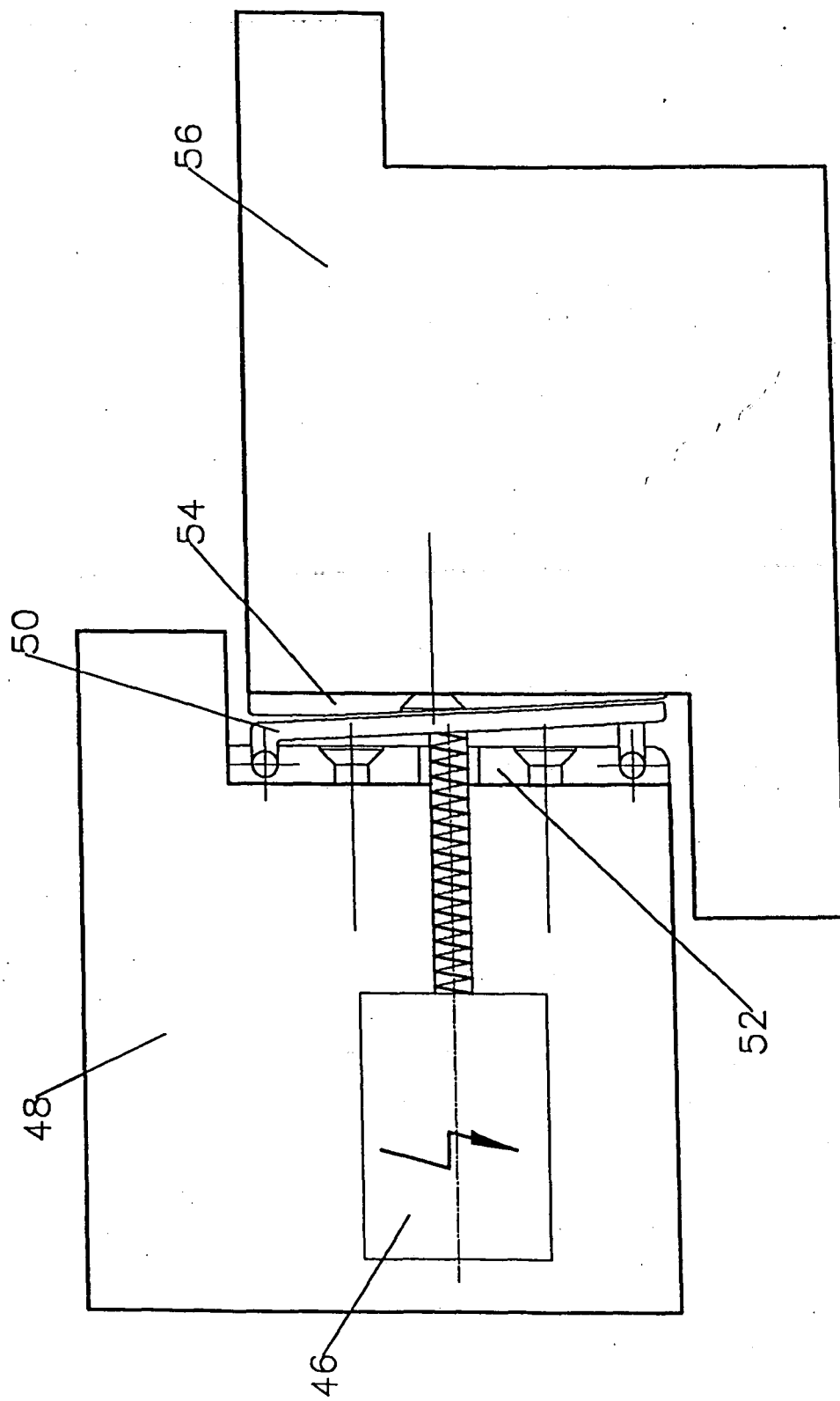


Fig. 5

