

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 406 730 B

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1533/98
(22) Anmeldetag: 10.09.1998
(42) Beginn der Patentdauer: 15.01.2000
(45) Ausgabetag: 25.08.2000

(51) Int. Cl.⁷: **A47L 1/00**

(56) Entgegenhaltungen:
US 3104411A

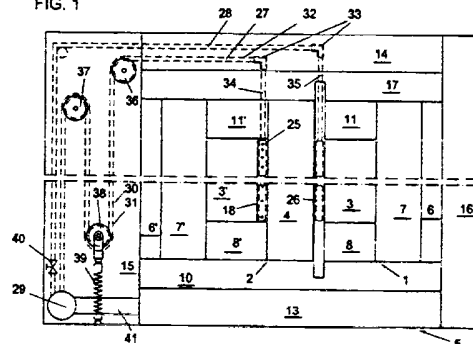
(73) Patentinhaber:
THURNHER JULIUS
A-3002 PURKERSDORF, NIEDERÖSTERREICH
(AT).

(54) REINIGUNGSVORRICHTUNG FÜR DIE FLÜGEL VON SCHIEBEFENSTERN ODER -TÜREN**AT 406 730 B**

(57) Reinigungsvorrichtung für die Flügel (1, 2) von Schiebefenstern oder -türen, die einander in der Schließstellung mit Stirnseiten überlappen, und die eine Verglasung (3, 3') umfassende Einfassprofile (4, 7, 8, 11; 4', 7', 8', 11') aufweisen, wobei zumindest der äußere Flügel (1) als in einem Stockrahmen (5) verschiebbarer Schiebeflügel ausgebildet ist, an dessen stirnseitigem Einfassprofil (4), dem inneren Flügel (2) zugewandt, ebenso wie stationär am Stockrahmen (5) an der Außenseite des äußeren Schiebeflügels (1) nahe dessen Stirnseite, wenn er sich in der Schließstellung befindet, dem äußeren Schiebeflügel (1) zugewandt, je eine Reinigungsleiste (18, 26) angebracht ist, die zumindest eine in ihrer Länge der Höhe der Verglasung (3; 3') des zugehörigen Flügels (2, 1) entsprechende Wischerleiste (19, 20) sowie eine an eine Versorgungsleitung (27, 28) angeschlossene Reinigungsflüssigkeits-Leitung (24) aufweist; jede Reinigungsflüssigkeits-Leitung (24) ist durch eine im Stockrahmen (5) verlaufende Versorgungsleitung (27, 28) mit einer im Stockrahmen (5) angeordneten Pumpe (29) verbunden und mit Spritzöffnungen

(25), über die Leiste (18, 26) entsprechend der Höhe der Verglasung (3, 3') verteilt, ausgebildet, und die mit der Reinigungsleiste (18) am äußeren Schiebeflügel (1) verbundene Versorgungsleitung (27) ist durch einen Schlauch mit einer im Stockrahmen (5) befindlichen Zusatzlänge (30) gebildet.

FIG. 1



Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung für die Flügel von Schiebefenstern oder -türen, bei denen zumindest zwei Flügel, ein innerer und ein äußerer, vorgesehen sind, die einander in der Schließstellung mit Stirnseiten überlappen, und die eine Verglasung der Flügel umfassende Einfassprofile aufweisen, wobei zumindest der äußere Flügel als in einem Stockrahmen verschiebbar gelagerter Schiebeflügel ausgebildet ist, an dessen stirnseitigem Einfassprofil, dem inneren Flügel zugewandt, ebenso wie stationär am Stockrahmen an der Außenseite des äußeren Schiebeflügels nahe dessen Stirnseite, wenn er sich in der Schließstellung befindet, dem äußeren Schiebeflügel zugewandt, je eine Reinigungsleiste angebracht ist, die zumindest eine in ihrer Länge der Höhe der Verglasung des zugehörigen Flügels entsprechende Wischerleiste sowie eine an eine Versorgungsleitung angeschlossene Reinigungsflüssigkeits-Leitung aufweist.

Zur Reinigung der Außenseiten von fest eingebauten, nicht zu öffnenden Fenstern in modernen Gebäuden wurden bereits verschiedene automatische Reinigungsvorrichtungen vorgeschlagen, vergl. beispielsweise die EP-A-709 054 sowie die US-A-4 809 384. Dabei sind im Bereich des Stockrahmens spezielle Profilschienen vorzusehen, die zusätzlich zur Befestigung der Glastafeln auch ein Fahrgestell für verfahrbare Reinigungsgeräte abstützen, welche die für die Reinigung der Glastafeln erforderlichen Elemente beinhalten, wie Spritzdüsen und Wischerblätter, aber auch Motorantrieb und Pumpe für die Reinigungsflüssigkeit (üblicherweise Wasser). Diese bekannten Reinigungsvorrichtungen sind somit außerordentlich komplex und aufwendig in der Konstruktion und nehmen auch relativ viel Platz ein, so daß sie an Gebäudefassaden auffällig wirken und deren Aussehen beeinträchtigen.

Die bekannten Reinigungsvorrichtungen sind überdies für die Reinigung der Verglasungen der Flügel von Schiebefenstern oder aber auch Schiebetüren kaum geeignet, da Schiebefenster oder -türen in der Tiefe gegeneinander versetzte Flügel aufweisen, die gemäß zueinander parallelen Ebenen angeordnet sind und in der Schließstellung einander überlappen. Daher müßte pro Flügel eine Reinigungsvorrichtung, vorgesehen werden, da die bekannten Reinigungsvorrichtungen für eine ausreichende Verstellung in der Tiefe, d.h. quer zur Ebene der Schiebeflügel, nicht geeignet sind, so daß eine Reinigungsvorrichtung nach Installation nur einem Flügel zugeordnet sein kann.

Aus der US 3 104 411 A ist weiters ein Fenster mit zwei verschiebbaren Flügeln und mit einer Reinigungsvorrichtung wie eingangs angegeben bekannt. Allerdings handelt es sich hierbei um eine händisch zu bedienende Reinigungsvorrichtung, bei der Wasser einer Reinigungsleiste mit Wasseraustrittsöffnungen über Fülltrichter mit Hilfe eines externen Schlauches oder dergl. zugeführt wird. Demgemäß ist keine bleibende Wasserversorgung gegeben, und das zugeführte Wasser ist drucklos, so daß nur eine ungenügende Reinigung der Fensterflügel möglich ist, abgesehen von der umständlichen Handhabung.

Ziel der Erfindung ist es, eine Reinigungsvorrichtung der eingangs angeführten Art vorzusehen, die auf einfache Weise eine selbsttätige, zuverlässige und wirksame Reinigung der Verglasung der Flügel der Schiebefenster bzw. -türen ermöglicht, wobei die Konstruktion möglichst einfach und überdies unauffällig sein soll, so daß das Aussehen der Schiebefenster bzw. -türen praktisch nicht beeinträchtigt wird.

Die erfindungsgemäße Schiebeflügel-Reinigungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art ist dadurch gekennzeichnet, daß jede Reinigungsflüssigkeits-Leitung durch eine im Stockrahmen verlaufende Versorgungsleitung mit einer im Stockrahmen angeordneten Pumpe verbunden und mit Spritzöffnungen, über die Länge der Leiste entsprechend der Höhe der Verglasung verteilt, ausgebildet ist, und daß die mit der Reinigungsleiste am verschiebbaren äußeren Schiebeflügel verbundene Versorgungsleitung durch einen Schlauch mit einer im Stockrahmen befindlichen Zusatzlänge gebildet ist.

Mit einer derartigen Ausbildung wird der vorstehenden Zielsetzung in vorteilhafter Weise entsprochen, und es wird eine Reinigungsvorrichtung geschaffen, die sich außerordentlich unauffällig in das Aussehen des jeweiligen Schiebefensters oder der Schiebetür einfügt. Wenn die Flügel der Schiebefenster bzw. Schiebetüren relativ zueinander horizontal verschoben werden, wird diese Schiebebewegung zugleich für die beim Reinigen erforderliche Relativbewegung zwischen Reinigungselementen und Verglasungen ausgenutzt. Auf diese Weise wird eine Reinigungseinheit, d.h. eine Reinigungsleiste mit Reinigungsflüssigkeits-Leitung und Spritzöffnungen, beweglich angeordnet, und dies einfach dadurch, daß sie im Stirnseitenbereich des verschiebbaren äußeren Schiebeflügels montiert wird. Die diesem äußeren Schiebeflügel zuzuordnende Reinigungsleiste

kann hingegen stationär am Stockrahmen angebracht werden, wobei die Reinigung der Verglasung des äußeren Schiebeflügels beim Verschieben des äußeren Schiebeflügels relativ zur stationären Reinigungsleiste realisiert wird. Im geschlossenen Zustand des Schiebefensters bzw. der -tür befinden sich die beiden Reinigungsleisten - die beide relativ schmal und somit außerordentlich unauffällig sein können - im Bereich der Stirnseite des äußeren Schiebeflügels, wo dessen Glasscheibe in üblicher Weise in einem vertikalen Einfassprofil eingefaßt ist, so daß die beiden Reinigungsleisten optisch nicht in Erscheinung treten. Die übrigen Teile der Reinigungsvorrichtung, wie insbesondere die Pumpe samt zugehörigem Motor, sowie die Versorgungsleitungen können innerhalb des Stockrahmens stationär angebracht werden, so daß sie unsichtbar bleiben und damit das Aussehen des Schiebefensters oder der -tür ebenfalls nicht beeinträchtigen können. Die Gesamtkonstruktion ist auch deshalb vergleichsweise einfach, da nur wenig bewegliche Teile vorliegen, und diese überdies kein eigenes verfahrbares Gestell oder dergl. benötigen, sondern direkt an dem einen, beweglichen Schiebeflügel angebracht werden können. Die Flügel können an sich beide händisch verstellt werden, es kann jedoch auch für zumindest einen der Flügel, beispielsweise den inneren Flügel, ein Motorantrieb zu dessen Verstellung vorgesehen sein, vgl. z.B. DE 24 36 171 A. Mit einem Schiebeflügel-Motorantrieb kann eine völlig selbsttätige Reinigung der Flügel beim motorischen Verfahren erreicht werden, wobei hierfür auch gegebenenfalls eine Rechnersteuerung vorgesehen sein kann. Im übrigen eignet sich die vorliegende Reinigungsvorrichtung dadurch, daß die mit der Reinigungsleiste am verschiebbaren äußeren Schiebeflügel verbundene Versorgungsleitung durch einen Schlauch mit einer im Stockrahmen befindlichen Zusatzlänge gebildet ist, für größere Schiebeweglängen (und damit für große Schiebeflügel), und es kann dadurch ferner ein optisch ansprechendes Äußeres sichergestellt werden. Es verbindet somit ein biegsamer Schlauch die Reinigungsflüssigkeits-Leitung der am beweglichen Schiebeflügel angebrachten Reinigungsleiste mit der Pumpe innerhalb des Stockrahmens, wobei der Schlauch mit seiner Zusatzlänge einen Ausgleich für den Bewegungshub des Schiebeflügels vorsieht. Die Zusatzlänge kann dabei an sich durch eine kleine Schlauchtrommel mit federnd vorbelastetem Trommelkern vorgesehen werden, der sich dadurch ähnlich wie bei einer Kabeltrommel im Aufwicksinn selbsttätig dreht, so daß der Schlauch immer aufgewickelt bzw. gespannt gehalten wird. Bei größeren Schiebeflügeldimensionen kann jedoch, auch wenn die Schläuche einen vergleichsweise kleinen Querschnitt - im Bereich von einigen Millimetern - haben können, ein so großer Trommeldurchmesser (samt Schlauch) die Folge sein, daß bei einer Unterbringung im Stockrahmen eine Übergröße der Rahmentteile des Stockrahmens für die Unterbringung der Schlauchtrommel erforderlich wird. Es hat sich demgegenüber als vorteilhaft erwiesen, wenn die Schlauch-Zusatzlänge durch eine variable Schlauchschleife gebildet ist. Um hierbei ein Halten der Schlauchschleife unter Spannung zu erzielen und so ein geordnetes Ausziehen oder Einziehen des Schlauches bei den Verschiebungen des Schiebeflügels sicherzustellen, ist es weiters von Vorteil, wenn die Schlauchschleife mit einer federnd gehaltenen, zur Verkürzung der Schleife entgegen der Federkraft verstellbaren Schlauchrolle gebildet ist. Bei dieser Ausbildung sichert somit die gefederte Schlauchrolle in der Art einer Tänzerrolle, daß der Schlauch immer unter einer gewissen Spannung gehalten wird und so einen geordneten Verlauf aufweist.

Es hat sich weiters auch als günstig erwiesen, wenn die mit der Leitung der am Stockrahmen stationär befestigten Reinigungsleiste verbundene Versorgungsleitung durch eine fest im Stockrahmen angeordnete Schlauchleitung gebildet ist. Auch wenn somit diese Versorgungsleitung fest hinsichtlich ihrer Länge sein kann, wird dann, wenn sie durch eine Schlauchleitung gebildet wird, die Montage erleichtert, da üblicherweise die Stockrahmentteile durch Profilschnitte mit geschlossenen Kammern gebildet sind, wobei dann die Schlauchleitungen einfach in diesen Profilen eingefädelt werden können.

Um auf einfache Weise die Möglichkeit zu schaffen, im gegebenen Fall auch nur einen der Flügel zu reinigen, ist es weiters günstig, wenn in zumindest einer der Versorgungsleitungen, z.B. in der Versorgungsleitung zur stationären Reinigungsleiste, ein Absperrorgan angeordnet ist.

Die Pumpe kann an sich über eine entsprechende Ansaug- oder Zuleitung mit einem an beliebiger Stelle vorgesehenen Behälter für die Reinigungsflüssigkeit verbunden sein; insbesondere ist es denkbar, einen zentralen Behälter für mehrere nebeneinander angeordnete Schiebefenster vorzusehen. Um jedoch jedes Schiebefenster bzw. jede Schiebetür für sich

autonom zu gestalten, wobei die Reinigungsvorrichtung praktisch in der Schiebefenster- bzw. Schiebetür-Konstruktion integriert sein soll, ist es von Vorteil, wenn die Pumpe über eine Zuleitung mit einem im unteren Rahmenteil des Stockrahmens vorgesehenen Reinigungsflüssigkeits-Behälter verbunden ist. Dabei ist es in Hinblick auf eine platzsparende Ausbildung mit ausreichend
 5 großem Volumen weiters günstig, wenn sich der längliche, z.B. Kastenprofil-artige Behälter im wesentlichen über die gesamte Länge des unteren Rahmenteils des Stockrahmens erstreckt. Auch ist es vorteilhaft, wenn dem Behälter in einer oberen Abschlußwand zumindest eine Zulauföffnung zur Zuführung von Schlagregen, Schwitzwasser oder dergl. sowie auch zum Nachfüllen von
 10 Reinigungsflüssigkeit, insbesondere Wasser, zugeordnet ist. Durch die Zulauföffnung kann somit etwaiges sich bildendes Schwitzwasser oder Schlagregen einer Verwendung zugeführt werden, und überdies kann einfach die erforderliche Reinigungsflüssigkeit, also Wasser, gegebenenfalls zusätzlich auch Reinigungsmittel sowie Frostschutzmittel, in den Behälter gefüllt werden. Um dabei die Zuführung des Wassers etc. zu vereinfachen, ist es weiters günstig, wenn die Zulauföffnung vertieft zwischen hochstehenden Profilstegen des unteren Rahmenteils des Stockrahmens
 15 angeordnet ist. Die hochstehenden Profilstege können dabei wie Trichterwände wirken, um so das Befüllen des Behälters zu erleichtern.

Eine vorteilhafte Ausführungsform ist auch dadurch gekennzeichnet, daß an den Behälter eine Überlaufleitung angeschlossen ist, die sich zur Außenseite des Stockrahmens erstreckt, um überlaufende Reinigungsflüssigkeit abzuführen. Auf diese Weise kann überschüssiges Wasser an der
 20 Außenseite des Gebäudes, an der Außenfassade, abgeführt werden. Dabei ist es für eine einfache und verdeckte Anordnung der Überlaufleitung zweckmäßig, wenn die Überlaufleitung an der Unterseite einer in an sich bekannter Weise vorgesehenen äußeren Fensterbank angeordnet ist.

Eine effiziente, schmale Ausbildung der Reinigungsleisten kann erzielt werden, wenn jede
 25 Reinigungsleiste durch ein in einem starren Befestigungsprofil gehaltenes einstückiges Kunststoff oder Gummiprofil mit einem die Reinigungsflüssigkeits-Leitung bildenden Längs-Kanal, an den quer die Spritzöffnungen anschließen, sowie mit der zumindest einen Wischerleiste zur dauernden Anlage an der Verglasung des zugehörigen Flügels gebildet ist. Dabei ist es weiters von Vorteil, wenn zwei Wischerleisten in Form von im Querschnitt U-förmig von einem den Kanal enthaltenden
 30 Steg abstehenden Schenkeln vorgesehen sind. Bei dieser mehr oder weniger symmetrischen Anordnung der Wischerleisten kann unabhängig von der Richtung der Bewegung der Schiebeflügel immer erreicht werden, daß die eine Wischerleiste eine Vorreinigung und die andere Wischerleiste dann ein Trockenwischen der Scheibe, d.h. ein Abwischen der zwischen den Wischerleisten ausgespritzten Reinigungsflüssigkeit, bewirkt. Andererseits ist aber vielfach günstig, wenn eine
 35 einzelne Wischerleiste an einem den Kanal enthaltenden Steg bezüglich des Kanals seitlich versetzt angeformt ist. Bei dieser Ausbildung kann bei einem Vorwärtshub des Schiebeflügels die einzelne Wischerleiste eine trockene Vorreinigung der Glasscheibe bewirken, und unmittelbar hinter ihr wird aus dem Kanal durch die Spritzöffnungen die Reinigungsflüssigkeit gespritzt. Diese Flüssigkeit wird beim Rückwärtshub des Schiebeflügels durch die Wischerleiste gesammelt und
 40 abgewischt, so daß die Glasscheibe bzw. Verglasung getrocknet wird. Für ein seitliches Auslenken der Wischerleiste beim Reinigungsvorgang ist es dabei auch günstig, wenn die Wischerleiste über einen gegenüber der übrigen Wischerleiste dünnen Verbindungsteil am Steg anschließt.

Für ein zuverlässiges Benässen und Reinigen der Verglasung hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn die Spritzöffnungen in gegenseitigen Abständen im cm-Bereich, z.B. in Abständen
 45 von 1 bis 4 cm, angeordnet sind. Auch ist es hierfür günstig, wenn die Spritzöffnungen im oberen Verglasungs-Bereich enger angeordnet sind als im unteren Bereich. Weiters ist es von Vorteil, wenn die Spritzöffnungen einen Durchmesser im Zehntelmillimeter- Bereich, z.B. 0,1 bis 0,3 mm, aufweisen.

Für die Versorgung der Spritzöffnungen mit Reinigungsflüssigkeit bzw. Wasser hat es sich als
 50 ausreichend erwiesen, wenn die Leitungen der Reinigungsleisten einen runden Querschnitt mit einem Durchmesser im mm-Bereich, z.B. 2 bis 4 mm, insbesondere 3 mm, aufweisen.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand von in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Es zeigen:

55 Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Schiebefensters mit zwei Schiebeflügeln und einer

diesen zugeordneten Reinigungsvorrichtung mit zwei Reinigungsleisten; Fig. 2 einen schematischen Horizontalschnitt durch ein solches Schiebefenster; Fig. 3 einen zugehörigen Vertikalschnitt, ungefähr gemäß der Linie III-III in Fig. 2; und Fig. 4 einen Querschnitt durch ein Kunststoffprofil für eine modifizierte Reinigungsleiste.

In den Fig. 1 bis 3 ist schematisch ein Schiebefenster mit zwei Schiebeflügeln 1, 2 veranschaulicht, dessen grundsätzliche Bauweise an sich bekannt ist, vgl. beispielsweise die AT 390 473 B. Insofern kann sich eine detaillierte Beschreibung der Konstruktion des Schiebefensters erübrigen, und es genügt hier zu erwähnen, daß jeder Schiebeflügel 1, 2 eine Verglasung 3 bzw. 3' aufweist, die in sie umschließenden Einfassprofilen gefaßt sind; beispielsweise hat der beim gezeigten Schiebefenster äußere Schiebeflügel 1 ein vorderes vertikales Einfassprofil 4, ein hinteres, in der Schließstellung dem Stockrahmen 5 bzw. einem dort angebrachten vertikalen Rahmenprofil 6 näher gelegenes vertikales Einfassprofil 7, ein unteres Einfassprofil 8, das mit Laufrollen 9 (s. Fig. 3) zum Verschieben auf einem unteren Rahmenprofil 10 versehen ist, sowie ein oberes horizontales Einfassprofil 11.

In entsprechender Weise hat der innere Schiebeflügel 2, der näher zum durch das Fenster abgeschlossenen Raum liegt, ein mittleres vertikales Einfassprofil 4', vgl. Fig. 2 (in Fig. 1 ist dieses Einfassprofil 4' durch das korrespondierende mittlere Einfassprofil 4 des äußeren Schiebeflügels 1 verdeckt, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist), ein unteres horizontales Einfassprofil 8', ein stockrahmenseitiges Einfassprofil 7' und ein oberes horizontales Einfassprofil 11'. In den oberen mittigen Eckbereichen sind die beiden Schiebeflügel 1, 2 beispielsweise mit teleskopartig nach oben ausschließbaren, entgegen Federkraft einwärts drückbaren Abdichtkappen 12, 12' versehen, die in Fig. 3 im Schnitt dargestellt sind; (diesbezüglich kann auf die nicht veröffentlichte ältere AT 2153/97 A = WO 99/32753 A verwiesen werden). Für einen oder beide Schiebeflügel 1, 2 kann auch ein Motorantrieb vorgesehen sein, der in der Zeichnung jedoch nicht dargestellt ist. Andererseits ist es auch denkbar, den inneren Flügel 2 fest anzubringen und nur den äußeren Flügel 1 als verschiebbaren Schiebeflügel auszuführen. Dieser Schiebeflügel 1 kann selbstverständlich auch händisch verstellt werden.

Die Verglasungen 3, 3' können an sich als einfache Gläser, bevorzugt aber als Isolier- bzw. Verbundgläser, wie gezeigt, ausgeführt sein.

Der Stockrahmen 5 ist aus einem unteren horizontalen Rahmenteil 13, einem oberen horizontalen Rahmenteil 14, einem gemäß der Darstellung in Fig. 1 linken, breiteren vertikalen Rahmenteil 15 sowie einen gegenüberliegenden rechten vertikalen Rahmenteil 16 zusammengesetzt. Diese Rahmentteile 13, 14, 15, 16 sind beispielsweise durch Hohlprofile gebildet, und an ihnen sind die bereits erwähnten Rahmenprofile 6, 10 sowie 6' und obere Profile 17 (s. Fig. 1) befestigt, die zur Führung und Abdichtung der Schiebeflügel 1, 2 dienen.

In der Darstellung gemäß Fig. 1 und 2 überlappen einander die beiden Schiebeflügel 1, 2 in der Mitte, wobei die Einfassprofile 4, 4' nebeneinander bzw. - in Blickrichtung durch das Fenster - hintereinander vorliegen. Am Einfassprofil 4 des äußeren Schiebeflügels 1 ist stirnseitig eine Reinigungsleiste 18 angebracht, die sich über die Höhe der Verglasung 3' des inneren Schiebeflügels 2 erstreckt und in der gezeigten Schließstellung der beiden Schiebeflügel 1, 2 und aufgrund ihrer stirnseitigen Anbringung am äußeren Schiebeflügel 1 am Rand der Verglasung 3' des inneren Schiebeflügels 2 unmittelbar anschließend an dessen vertikales Einfassprofil 4' anliegt. Im einzelnen liegen dabei zwei Wischerleisten 19, 20 eines Gummi- oder Kunststoffprofils 21 an, das mit seinem eigentlichen Körper oder Steg 22 in einem metallischen Befestigungsprofil 23 sitzt, z.B. in diesem eingepreßt ist. Das Befestigungsprofil 23 ist an der Stirnseite des Einsatzprofils 4 des äußeren Schiebeflügels 1 beispielsweise durch Anschrauben oder aber auch durch Ankleben fest montiert. Im Steg 22 des im Querschnitt allgemein U-förmig ausgebildeten Kunststoff- oder Gummiprofils 21 ist eine Reinigungsflüssigkeits-Leitung 24 in Form eines Längskanals oder einer Längsbohrung vorgesehen, und die beiden Wischerleisten 19, 20 sind bezüglich dieser Reinigungsflüssigkeits-Leitung 24, in Draufsicht gemäß Fig. 2 gesehen, symmetrisch auf beiden Seiten von dessen Mittenebene angeordnet, und zwar entsprechend den Schenkeln des im Querschnitt gebildeten "U". Zwischen den beiden Wischerleisten 19, 20 sind im Steg 22 Spritzöffnungen vertikal übereinander vorgesehen, wobei diese Spritzöffnungen in Fig. 1 schematisch bei 25 angedeutet sind.

Eine entsprechende Reinigungsleiste 26 ist stationär am Stockrahmen 5 angeordnet, und zwar

im einzelnen an den am unteren bzw. oberen Rahmenteil 13 bzw. 14 befestigten Rahmenprofilen 10 bzw. 17, wie am besten aus Fig. 1 ersichtlich ist. Auch diese stationäre, dem äußeren Schiebeflügel 1 zugeordnete Reinigungsleiste 26 ist so angeordnet, daß sie in der Schließstellung des Fensters am Rand der Verglasung 3 des zugehörigen Schiebeflügels 1 anliegt, wie aus den Fig. 1 und 2 zu ersehen ist. Sie weist wiederum ein metallisches Befestigungsprofil 23 auf, in dem ein gleich ausgebildetes Kunststoff- oder Gummiprofil 21 eingepreßt ist, welches zwei Wischerleisten 19, 20 an einem Steg 22 besitzt; im Steg 22 ist wiederum eine Längsbohrung oder ein Längskanal als Reinigungsflüssigkeits-Leitung 24 vorhanden. Auch sind wiederum entsprechend einer vertikalen Linie übereinander Spritzöffnungen (nicht näher gezeigt) am Steg 22 zwischen den beiden Wischerleisten 19, 20 angebracht.

Die Reinigungsflüssigkeits-Leitungen 24 der beiden Reinigungsleisten 18, 26 sind über im Stockrahmen 5, und zwar im einzelnen in dessen oberem Rahmenteil 14 sowie weiters im vertikalen, breiten Rahmenteil 15, verlaufende Versorgungsleitungen 27 bzw. 28 mit einer im breiten vertikalen Rahmenteil 15 fest angeordneten Pumpe 29 verbunden. Dabei kann die mit der stationären Reinigungsleiste 26 verbundene Versorgungsleitung 28 fest angebracht sein, hingegen ist die Versorgungsleitung 27 für die bewegliche Reinigungsleiste 18 als Schlauch mit einer Zusatzlänge 30 in Form einer Schlauchschleife 31 im Inneren des vertikalen Rahmenteiles 15 ausgebildet, um so beim Verschieben des äußeren Schiebeflügels 1 samt der an ihm stirnseitig angebrachten Reinigungsleiste 18 ein Mitbewegen des oberen Abschnittes 32 der Versorgungsleitung 27 innerhalb des oberen Rahmenteils 14 zu ermöglichen. Die Reinigungsleisten 18, 26 können mit den vorzugsweise durch biegsame Schläuche gebildeten Versorgungsleitungen 27, 28 durch mit diesen über Winkel 33 verbundene starre vertikale Leitungsstücke 34 bzw. 35 verbunden sein. Es ist aber auch denkbar, zumindest im Fall des Leitungsstückes 35 eine Ausführung als Schlauch vorzusehen, da dort keine Bewegung, (mit einer Kraftübertragung auf die zugehörige Versorgungsleitung 28) erfolgt. Die Leitungsstücke 34, 35 sind durch entsprechende Öffnungen an der Unterseite des oberen Rahmenteils 14 des Stockrahmens 5 geführt, wobei im Fall der beweglichen Reinigungsleiste 18 das zugehörige Leitungsstück 34 durch eine Schlitzöffnung, gegebenenfalls mit Lippen- oder Bürstendichtung in Anlage am Leitungsstück 34, hindurch verläuft, was in der Zeichnung nicht näher dargestellt ist.

Die Schlauchschleife 31 ist zwischen zwei feststehenden Rollen 36, 37 und einer beweglichen, federnd gehaltenen Schlauchrolle 38 in der Art einer Tänzerrolle gebildet, wobei die bewegliche Schlauchrolle 38 durch eine Zugfeder 39 nach unten gezogen wird, um so die Schlauchschleife 31 gespannt zu halten.

In der einen Versorgungsleitung, beispielsweise der Versorgungsleitung 28, ist weiters gemäß der Darstellung in Fig. 1 ein Absperrorgan 40 angeordnet, um so gegebenenfalls nur den einen Schiebeflügel 2 reinigen zu können. Selbstverständlich ist es möglich und zu bevorzugen, auch in der anderen Versorgungsleitung 27 ein entsprechendes Absperrorgan anzuordnen, was aber in der Zeichnung nicht näher veranschaulicht ist.

Die Pumpe 29 ist über eine Zuleitung 41 mit einem Behälter 42 für eine Reinigungsflüssigkeit, insbesondere Wasser, verbunden, wobei dieser Behälter 42 im unteren Rahmenteil 13 des Stockrahmens 5 in Form eines länglichen Kastens vorgesehen bzw. ausgebildet ist. Der Behälter 42 erstreckt sich dabei über die gesamte Länge des unteren Rahmenteils 13. Der Behälter 42 befindet sich an der Innenseite des Fensters, wie aus Fig. 2 und 3 hervorgeht, und er ist mit einer oberen Zulauföffnung 43 in einer oberen Abschlußwand 44 versehen. Die Zulauföffnung 43 kann beispielsweise durch ein Rohrstück gebildet sein, daß dicht in abdichtenden Kunststoffstreifen 45 oberhalb des Behälters 42 eingesetzt ist und mit seinem oberen Ende im Boden des Rahmenprofils 10' für den inneren Schiebeflügel 2 mündet; die Zulauföffnung 43 liegt demgemäß zwischen hochstehenden Profilstegen 46, 47 (Fig. 3), die eine Rinne oder eine Art Trichter für die Zulauföffnung 43 bilden. Dadurch wird das Nachfüllen von Reinigungsflüssigkeit (Wasser, Reinigungsmittel, Frostschutzmittel) ebenso wie die Zuführung von etwaigem Schwitzwasser oder Schlagregen, das bzw. der sich an der Innenseite des Fensters ansammeln könnte, erleichtert.

An den Behälter 42 schließt endseitig im Bereich der beiden vertikalen Rahmenteile 15, 16 je eine Überlaufleitung 48 am oberen Behälterrand außen, bei 49 (s. Fig. 3), an, und diese Überlaufleitungen 48 erstrecken sich an der Unterseite einer an sich üblichen Fensterbank 50 (eines Wetterschenkels), um überlaufendes Wasser aus dem Behälter 42 zur Fassadenseite

abzuführen und dort ablaufen zu lassen. Es sei erwähnt, daß die Fensterbank 50 in der Darstellung in Fig. 1 der besseren Übersicht wegen weggelassen wurde.

In Fig. 4 ist eine gegenüber der in Fig. 2 gezeigten Ausbildung des Kunststoff- oder Gummiprofils 21 für die Reinigungsleiste 18 bzw. 26 modifizierte Ausführungsform eines Profils 21' gezeigt, wobei hier in einem Steg oder Längskörper 22' aus dessen Mitte versetzt die Reinigungsflüssigkeits-Leitung 24, wieder in Form eines Längskanals oder einer Längsbohrung mit rundem Querschnitt, angeordnet ist. Seitlich dazu versetzt ist eine einzelne Wischerleiste 19' vorhanden, die über einen vergleichsweise dünnen Verbindungsteil 51 mit dem Steg 22' einstückig verbunden ist, wobei dadurch eine gute Beweglichkeit der Wischerleiste 19' zu beiden Seiten hin sichergestellt wird. Bei dieser Ausführungsform des Profils 21' wird bei einer Bewegung des äußeren Schiebeflügels 1 gemäß der Darstellung in Fig. 1 und 2 nach links durch die Wischerleiste 19' eine trockene Vorreinigung der jeweiligen Verglasung 3 bzw. 3' erhalten, und unmittelbar dahinter wird die Reinigungsflüssigkeit aus der Leitung 24 durch die Spritzöffnungen 25 auf die Außenseite der Verglasung 3 bzw. 3' gespritzt. Beim Rückhub, also bei der Bewegung des äußeren Schiebeflügels 1 gemäß der Darstellung in Fig. 1 und 2 nach rechts, wird die Spritztätigkeit durch Ausschalten der Pumpe 29 eingestellt, und die Wischerleiste 19' wischt nunmehr über die Verglasung 3 bzw. 3', um diese trocken zu wischen.

Selbstverständlich kann die Reinigung der Außenseite der Verglasung 3' des inneren Schiebeflügels 2 auch bei feststehendem äußeren Schiebeflügel 1 dadurch bewerkstelligt werden, daß der innere Schiebeflügel 2 gemäß der Darstellung nach Fig. 1 und 2 zuerst nach rechts und sodann wieder zurück nach links in die gezeigte Ausgangs- oder Schließstellung bewegt wird, während der äußere Schiebeflügel 1 unbeweglich in der gezeigten Schließstellung verbleibt. Hierbei wäre, da der äußere Schiebeflügel 1 nicht bewegt wird, die äußere, stationäre Reinigungsleiste 26 abzuschalten, d.h. der Zulauf von Reinigungsflüssigkeit wäre mit Hilfe des Absperrorgans 40 abzusperrern, um ein unnötiges Spritzen von Wasser auf die unbewegte Verglasung 3 zu vermeiden.

Die Reinigungsflüssigkeits-Leitungen 24 der Reinigungsleisten 18, 26 bzw. genauer der Profile 21 bzw. 21' sind vorzugsweise im Querschnitt kreisförmig; der Durchmesser kann dabei im Bereich von einigen wenigen Millimetern, beispielsweise zwischen 2 und 4 mm, liegen, wobei er bevorzugt 3 mm beträgt. Der tatsächliche Querschnitt hängt natürlich mit der Höhe der zu reinigenden Glasflächen und demgemäß mit der benötigten Menge an Reinigungsflüssigkeit zusammen. Die Spritzöffnungen 25 können, wie in Fig. 1 schematisch angedeutet ist, im oberen Bereich engere Abstände voneinander aufweisen als im unteren Bereich, um so dem Umstand Rechnung zu tragen, daß die Reinigungsflüssigkeit an der Glasaußenseite von oben nach unten abfließt. Die Spritzöffnungen 25 selbst haben einen Querschnitt bzw. Durchmesser im Bereich von Zehntelmillimetern, wobei der Durchmesser beispielsweise 0,1 bis 0,3 mm betragen kann. Die Abstände zwischen den Spritzöffnungen 25 können beispielsweise 1 bis 4 cm betragen.

Die Pumpe 29 kann mit Hilfe eines integrierten, in der Zeichnung nicht näher veranschaulichten Gleichstrommotors angetrieben werden, wobei die gesamte Motor-Pumpen-Einheit eine zylindrische Gestalt mit einem Durchmesser von ungefähr 3 cm und eine Länge von ungefähr 6 bis 8 cm haben kann. Die Pumpe 29 bzw. deren Motor, beispielsweise ein 12V-Motor, kann dabei auch rechnergesteuert sein, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn auch wie erwähnt ein motorischer Antrieb für die Schiebeflügel 1, 2 (oder zumindest einen der Schiebeflügel 1, 2) vorgesehen ist.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Reinigungsvorrichtung für die Flügel von Schiebefenstern oder -türen, bei denen zumindest zwei Flügel, ein innerer und ein äußerer, vorgesehen sind, die einander in der Schließstellung mit Stirnseiten überlappen, und die eine Verglasung der Flügel einfassende Einfassprofile aufweisen, wobei zumindest der äußere Flügel als in einem Stockrahmen verschiebbar gelagerter Schiebeflügel ausgebildet ist, an dessen stirnseitigem Einfassprofil, dem inneren Flügel zugewandt, ebenso wie stationär am Stockrahmen an der Außenseite des äußeren Schiebeflügels nahe dessen Stirnseite,

- wenn er sich in der Schließstellung befindet, dem äußeren Schiebeflügel zugewandt, je eine Reinigungsleiste angebracht ist, die zumindest eine in ihrer Länge der Höhe der Verglasung des zugehörigen Flügels entsprechende Wischerleiste sowie eine an eine Versorgungsleitung angeschlossene Reinigungsflüssigkeits-Leitung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass jede Reinigungsflüssigkeits-Leitung (24) durch eine im Stockrahmen (5) verlaufende Versorgungsleitung (27, 28) mit einer im Stockrahmen (5) angeordneten Pumpe (29) verbunden und mit Spritzöffnungen (25), über die Länge der Leiste (18, 26) entsprechend der Höhe der Verglasung (3, 3') verteilt, ausgebildet ist, und dass die mit der Reinigungsleiste (18) am verschiebbaren äußeren Schiebeflügel (1) verbundene Versorgungsleitung (27) durch einen Schlauch mit einer im Stockrahmen (5) befindlichen Zusatzlänge (30) gebildet ist.
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlauch-Zusatzlänge (30) durch eine variable Schlauchschleife (31) gebildet ist.
 3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlauchschleife (31) mit einer federnd gehaltenen, zur Verkürzung der Schleife (31) entgegen der Federkraft verstellbaren Schlauchrolle (38) gebildet ist.
 4. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Leitung (24) der am Stockrahmen (5) stationär befestigten Reinigungsleiste (26) verbundene Versorgungsleitung (28) durch eine fest im Stockrahmen (5) angeordnete Schlauchleitung gebildet ist.
 5. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in zumindest einer der Versorgungsleitungen (27, 28), z.B. in der Versorgungsleitung (28) zur stationären Reinigungsleiste (26), ein Absperrorgan (40) angeordnet ist.
 6. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe (29) über eine Zuleitung (41) mit einem im unteren Rahmenteil (13) des Stockrahmens (5) vorgesehenen Reinigungsflüssigkeits-Behälter (42) verbunden ist.
 7. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich der längliche, z.B. Kastenprofil-artige Behälter (42) im wesentlichen über die gesamte Länge des unteren Rahmentails (13) des Stockrahmens (5) erstreckt.
 8. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Behälter (42) in einer oberen Abschlußwand zumindest eine Zulauföffnung (43) zur Zuführung von Schlagregen, Schwitzwasser oder dergl. sowie auch zum Nachfüllen von Reinigungsflüssigkeit, insbesondere Wasser, zugeordnet ist.
 9. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zulauföffnung (43) vertieft zwischen hochstehenden Profilstegen (46, 47) des unteren Rahmentails (13 bzw. 10, 10') des Stockrahmens (5) angeordnet ist.
 10. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an den Behälter (42) eine Überlaufleitung (48) angeschlossen ist, die sich zur Außenseite des Stockrahmens (5) erstreckt, um überlaufende Reinigungsflüssigkeit abzuführen.
 11. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Überlaufleitung (48) an der Unterseite einer in an sich bekannter Weise vorgesehenen äußeren Fensterbank (50) angeordnet ist.
 12. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß jede Reinigungsleiste (18, 26) durch ein in einem starren Befestigungsprofil (23) gehaltenes einstückiges Kunststoff- oder Gummiprofil (21; 21') mit einem die Reinigungsflüssigkeits-Leitung (24) bildenden Längs-Kanal, an den quer die Spritzöffnungen (25) anschließen, sowie mit der zumindest einen Wischerleiste (19, 20; 19') zur dauernden Anlage an der Verglasung (3, 3') des zugehörigen Flügels (1, 2) gebildet ist.
 13. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Wischerleisten (19, 20) in Form von im Querschnitt U-förmig von einem den Kanal enthaltenden Steg (22) abstehenden Schenkeln vorgesehen sind.
 14. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß eine einzelne Wischerleiste (19') an einem den Kanal enthaltenden Steg (22') bezüglich des Kanals seitlich versetzt angeformt ist.

15. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischerleiste (19') über einen gegenüber der übrigen Wischerleiste dünnen Verbindungsteil (51) am Steg (22") anschließt.
- 5 16. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzöffnungen (25) in gegenseitigen Abständen im cm-Bereich, z.B. in Abständen von 1 bis 4 cm, angeordnet sind.
17. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzöffnungen (25) im oberen Verglasungs-Bereich enger angeordnet sind als im unteren Bereich.
- 10 18. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzöffnungen (25) einen Durchmesser im Zehntelmillimeter-Bereich, z.B. 0,1 bis 0,3 mm, aufweisen.
- 15 19. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitungen (24) der Reinigungsleisten (18, 26) einen runden Querschnitt mit einem Durchmesser im mm-Bereich, z.B. 2 bis 4 mm, insbesondere 3 mm, aufweisen.

HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

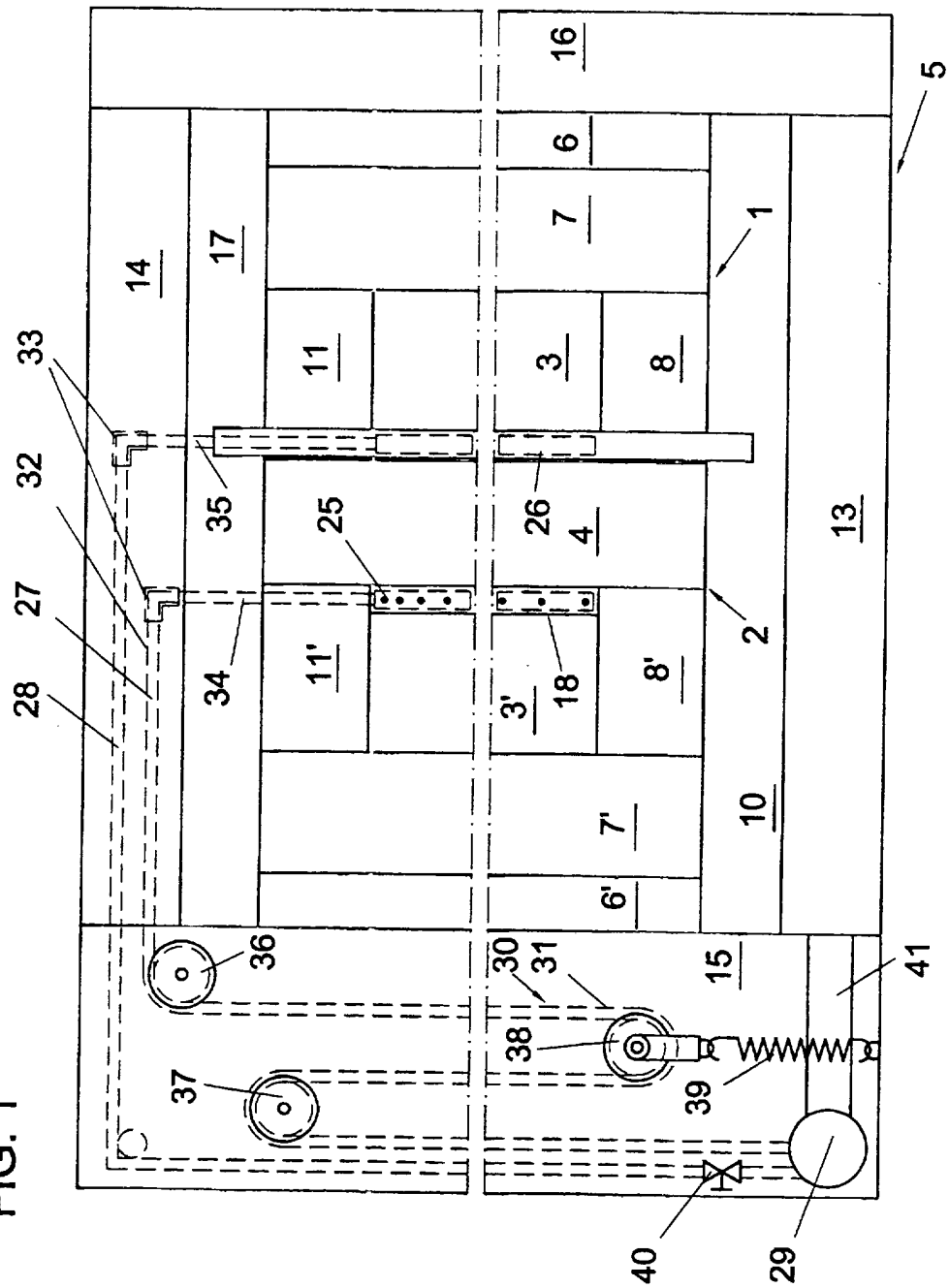


FIG. 2

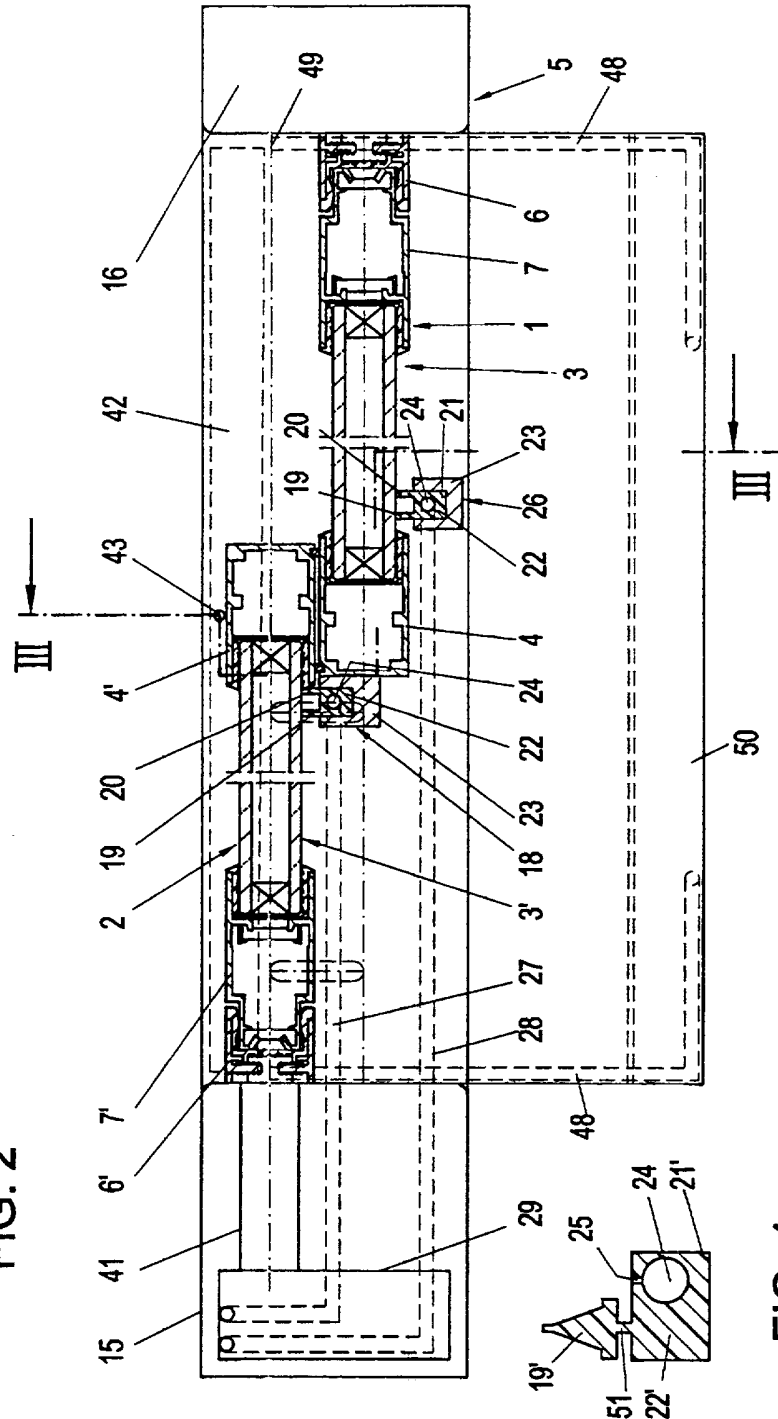


FIG. 4

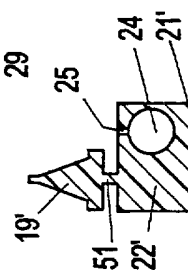


FIG. 3

