

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90108309.7

51 Int. Cl.⁵: E06B 3/48, E05D 15/26

22 Anmeldetag: 02.05.90

30 Priorität: 30.05.89 DE 8906621 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.12.90 Patentblatt 90/49

34 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI NL

71 Anmelder: Proksch, Kurt
Heudorfer Strasse 42
D-7206 Liptingen(DE)

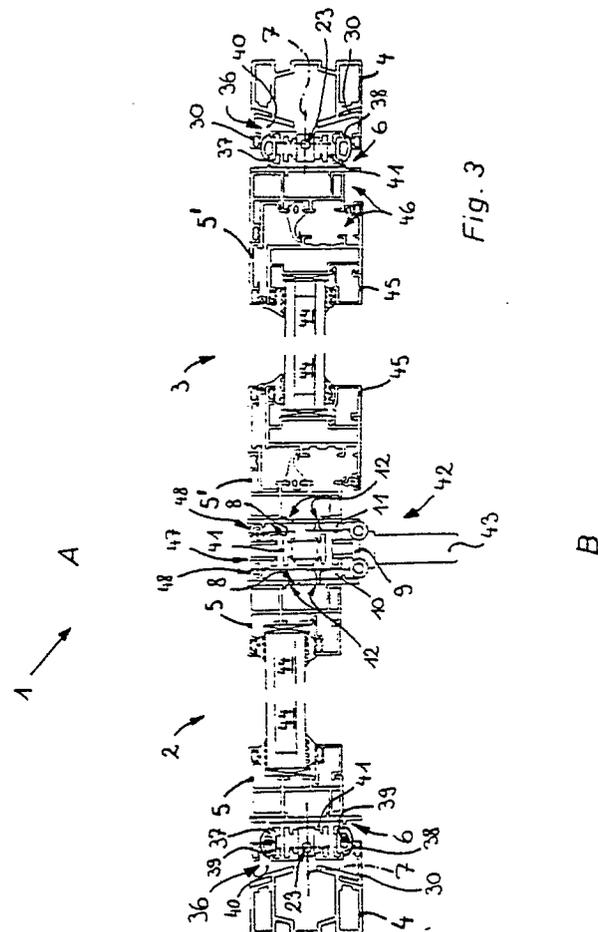
72 Erfinder: Proksch, Kurt
Heudorfer Strasse 42
D-7206 Liptingen(DE)

74 Vertreter: Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing H. Schmitt Dipl.-Ing.
W. Maucher Dreikönigstrasse 13
D-7800 Freiburg(DE)

54 Fenster mit zumindest zwei Fensterflügeln.

57 Ein Fenster (1) hat zumindest zwei Fensterflügel (2 u. 3), die zum Öffnen der Fensteröffnung gegeneinander faltbar sind und die jeweils insbesondere im Bereich einer ihrer beiden hochkant verlaufenden Längsseiten (6) in einem äußeren Rahmen (4) um eine vertikale Schwenkachse (7) verschwenkbar sind. Zumindest eine der Schwenkachsen ist dabei im äußeren Rahmen (4) verschiebbar geführt, während die gegenüberliegenden Längsseiten (8) zweier benachbarter Fensterflügel (2, 3) über Scharniere (9) miteinander verbunden sind. Die einzelnen Fensterflügel (2, 3) sind um ihre Schwenkachse (7) um mehr als 90°, beispielsweise nahezu beziehungsweise etwa um 180° verschwenkbar. Sie haben sowohl im Bereich des Außenrandes als auch im Bereich des Innenrandes ihrer einander gegenüberliegenden schmalen Längsseiten (8) Befestigungsstellen (12) zum wahlweisen Befestigen der Scharniere (10, 11) sowie zum Umsetzen des Scharniers (9) vom Außen- zum Innenrandbereich und umgekehrt. Somit ist ein Öffnen der Fensterflügel wahlweise nach außen oder nach innen möglich, worauf auch die Dichtungen (14, 36) angepaßt sind.

EP 0 400 346 A1



Fenster mit zumindest zwei Fensterflügeln

Die Erfindung betrifft ein Fenster mit zumindest zwei Fensterflügeln, die zum Öffnen der Fensteröffnung gegeneinander faltbar sind und die jeweils vorzugsweise im Bereich einer ihrer beiden hochkant verlaufenden Längsseiten in einem äußeren Rahmen insbesondere um eine vertikale Schwenkachse verschwenkbar sind, wobei zumindest eine der Schwenkachsen der Fensterflügel im äußeren Rahmen verschiebbar geführt ist und die gegenüberliegenden Längsseiten zweier benachbarter Fensterflügel über zumindest ein Scharnier miteinander verbunden sind.

Bereits bekannt sind Fenster, bei denen zumindest ein Fensterflügel in einem äußeren, mit dem Baukörper fest verbundenen Blendrahmen drehbar gelagert ist. Nach Lösen einer Verriegelung läßt sich der Fensterflügel zum Öffnen des Fensters leicht in das Rauminnere verschwenken. Der bei geöffnetem Fenster in das Rauminnere ragende Fensterflügel schränkt dort jedoch die Bewegungsfreiheit der sich in diesem Raum aufhaltenden Personen ein, insbesondere wenn dieser Raum nicht sehr groß ist oder mit vielen Möbeln verstellt ist.

Man hat daher bereits auch ein Fenster der eingangs erwähnten Art geschaffen, bei dem zumindest zwei Fensterflügel zum Öffnen der Fensteröffnung gegeneinander faltbar und in einem äußeren Rahmen verschiebbar sind (vgl. DE-GM 87 16 902). Dabei ist zumindest einer der Fensterflügel gegenüber seinem äußeren Flügelrahmen zusätzlich öffnbar.

Durch ein Zusammenfallen der nur miteinander, nicht aber mit den hochkant verlaufenden Längsseiten des äußeren Rahmens verbundenen Fensterflügel kann die Fensteröffnung dieses vorbekannten Fensters geöffnet und das dabei entstehende Fensterflügel-Paket im äußeren Rahmen wahlweise zu einer der Längsseiten hin verschoben werden.

Bei der Herstellung und dem Einbau dieses vorbekannten Fensters muß jedoch endgültig festgelegt werden, ob die Fensterflügel nach innen oder nach außen faltbar sein sollen. Eine Änderung nach dem Einbau des Fensters oder auch eine nachträglich Korrektur ist mit den bereits vorbereiteten Rahmen- und Profilverteilen nicht mehr möglich, zumal auch die Dichtungen, die in der zwischen den Fensterflügeln und dem äußeren Rahmen liegenden Dichtungsebene vorgesehen sind, sich nur für die einmal vorgesehene Öffnungsrichtung eignen.

Es besteht daher die Aufgabe, ein Fenster der eingangs erwähnten Art zu schaffen, dessen Fensterflügel im äußeren Rahmen wahlweise nach außen oder nach innen zum Öffnen des Fensters

gegeneinander gefaltet werden können und bei dem die entsprechende Faltrichtung der Fensterflügel auch nach dem Einbau des Fensters auf einfache Weise noch veränderbar ist.

5 Dabei soll das erfindungsgemäße Fenster mit vergleichsweise geringem Aufwand herstellbar sein und eine gute Abdichtung im Bereich der Fensteröffnung ermöglichen.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht bei dem Fenster der eingangs erwähnten Art insbesondere darin, daß die einzelnen Fensterflügel um ihre vertikale Schwenkachse um mehr als 90° und vorzugsweise nahezu oder etwa um 180° verschwenkbar sind, und daß sie sowohl im Bereich des Außenrandes als auch im Bereich des Innenrandes ihrer einander gegenüberliegenden Schmalseiten Befestigungsstellen zum wahlweisen Befestigen der Scharnierteile sowie zum Umsetzen des Scharnieres vom Außen- zum Innenrandbereich und umgekehrt haben.

20 Nach dem Vereinzeln der über die Scharniere miteinander verbundenen Fensterflügel sind diese um ihre vertikale Schwenkachse um mehr als 90°, vorzugsweise um 180° verschwenkbar und können somit leicht von außen nach innen und umgekehrt gedreht werden. Da sowohl im Bereich des Außenrandes als auch im Bereich des Innenrandes der einander gegenüberliegenden Schmalseiten benachbarter Fensterflügel Befestigungsstellen zum wahlweisen Befestigen der Scharnierteile eines Scharniers vorgesehen sind, lassen sich die die Fensterflügel miteinander verbindenden Scharniere leicht vom Außenrandbereich zum Innenrandbereich und umgekehrt umsetzen. Somit ist auch nachträglich und noch nach dem Einbau des Fensters eine Veränderung und neue Festlegung der Faltrichtung der gegeneinander faltbaren Fensterflügel möglich. Da unabhängig von dieser Faltrichtung dieselben Rahmen- oder Profilverteile verwendbar sind, wird somit gleichzeitig auch die Lagerhaltung des Herstellers, Händlers und/oder Handwerkers vereinfacht und der Herstellungsaufwand reduziert.

45 Um auch bei wahlweise nach außen oder nach innen faltbaren Fensterflügeln eine gute Abdichtung der Fensteröffnung zu erreichen, ist nach einem weiterbildenden Vorschlag gemäß der Erfindung vorgesehen, daß in dem zwischen dem äußeren Rahmen und den Fensterflügeln liegenden Dichtungsbereich des Fensters in ihrem äußeren Umriß symmetrisch ausgebildete Dichtungen vorgesehen sind mit einer durch die Schwenkachsen der Fensterflügel verlaufenden Symmetrieebene.

50 Solche symmetrisch ausgebildeten Dichtungen dichten den zwischen den Fensterflügeln und dem

äußeren Rahmen liegenden Dichtungsbereich, unabhängig von der Faltrichtung der Fensterflügel, gleich gut ab.

Durch die Glasscheibe und die Flügelrahmen-Konstruktion der Fensterflügel weist jeder dieser Fensterflügel ein erhebliches Gewicht auf. Bei dem erfindungsgemäßen Fenster mit seinen faltbaren Fensterflügeln sind die Fensterflügel jedoch vzw. nicht beispielsweise über Dreh- und/oder Kippbeschläge mit dem äußeren Rahmen fest verbunden, sondern vielmehr nur mit ihrer Schwenkachse in dessen etwa waagrecht verlaufenden oberen und unteren Querseiten verschiebbar geführt. Unter anderem um auch Verwindungen der einzelnen Fensterflügel zu vermeiden, die zu Undichtigkeiten im Bereich der Fensteröffnung führen könnten, sieht eine Weiterbildung gemäß der Erfindung von eigener schutzwürdiger Bedeutung vor, daß an der oberen und unteren Schmal- oder Querseite jedes Fensterflügels jeweils eine Dichtungswalze drehbar gelagert ist, die in Schließstellung des Fensters den äußeren Rahmen beaufschlagt, und daß der äußere Rahmen außen- und innenseitig jeweils eine in Schließstellung vom Rand zum Fensterflügel hin schräg zulaufende Aufaufschräge für die Dichtungswalzen hat.

Eine solche Dichtungswalze vermag die Fensteröffnung des erfindungsgemäßen Fensters, unabhängig von der Faltrichtung der Fensterflügel, gleich gut abzudichten. Da an der oberen und der unteren, etwa waagrecht verlaufenden Schmal- oder Querseite jedes Fensterflügels jeweils eine solche Dichtungswalze vorgesehen ist, sind die Fensterflügel in Schließstellung praktisch verwindungssteif und ohne nennenswertes vertikales Spiel im äußeren Rahmen gehalten. Die sowohl auf der Außen- als auf der Innenseite an der oberen und unteren Querseite des äußeren Rahmens vorgesehenen Aufaufschrägen erleichtern das Bedienen und insbesondere das Schließen des erfindungsgemäßen Fensters.

Die leichte Bedienbarkeit des erfindungsgemäßen Fensters und dessen gute Abdichtung der Fensteröffnung wird noch begünstigt, wenn jede der Dichtungswalzen in Schließstellung des Fensters den äußeren Rahmen federnd beaufschlagt, und wenn dazu jede der Dichtungswalzen auf ihrer, in Schließstellung den äußeren Rahmen entgegengesetzten Seite von mehreren Druckfedern beaufschlagt ist oder auf eine Einlage aus Schaumstoff, Gummi oder dergleichen elastischem Material lagert. Dabei vermag auch beispielsweise eine Schaumstoff-Einlage eine ausreichende Feder- oder Druckkraft zu bewirken, insbesondere wenn die Länge dieser Einlage etwa der Länge der Dichtungswalze entspricht.

Unabhängig von der gewählten Faltrichtung der Fensterflügel sind diese im äußeren Rahmen auch

bei geöffnetem Fenster sicher gehalten, wenn die vertikale Schwenkachse jedes Fensterflügels in einer Kulissenführung oder geschlossenen Führung des äußeren Rahmens verschiebbar geführt ist, und wenn die Führungsbahn-Öffnung auf der in Schließstellung zu den Fensterflügeln weisenden Seite des äußeren Rahmens angeordnet ist.

Dabei ist nach einem besonders vorteilhaften, weiterbildenden Vorschlag gemäß der Erfindung vorgesehen, daß jede der Dichtungswalzen in Schließstellung des Fensters vorzugsweise im Querschnitt mit einem Kreissegment ihres insbesondere kreiszylinderförmigen äußeren Umrisses in die Führungsbahn-Öffnung des äußeren Rahmens einrastet oder dergleichen eingreift. Greifen die Dichtungswalzen in die Führungsbahn-Öffnungen des äußeren Rahmens teilweise ein, so ist eine besonders gute Abdichtung der Fensteröffnung in dem zwischen den Fensterflügeln und dem äußeren Rahmen liegenden Dichtungsbereich möglich.

Eine weitere Ausführung gemäß der Erfindung sieht vor, daß die Dichtungswalze in der im Querschnitt etwa U-förmigen Aufnahmehöhle zweckmäßigerweise eines am Fensterflügel befestigten Walzen-Aufnahmeprofils gelagert ist, und daß vorzugsweise die insbesondere vorspringenden, freien Längsränder der Aufnahmehöhle eine Längsmittellebene der Dichtungswalze hintergreifen. Die Dichtungswalze kann somit beispielsweise von außen in die Aufnahmehöhle des Walzen-Aufnahmeprofils eingedrückt werden, bis die freien Längsränder der Aufnahmehöhle eine Längsmittellebene der Dichtungswalze hintergreifen und die Dichtungswalze sicher und fest im Aufnahmeprofil gehalten ist.

Um die einfache und leichte Bedienbarkeit des erfindungsgemäßen Fensters noch zusätzlich zu begünstigen, ist es vorteilhaft, wenn zum Festlegen der Schließstellung des Fensters ein Anschlagprofil vorgesehen ist, das wahlweise mit der Innen- oder Außenseite des äußeren Rahmens, vorzugsweise an dessen oberer und/oder unterer Querseite, lösbar verbindbar ist und insbesondere eine Dichtungs-Aufnahmenut für eine vom flachseitigen Randbereich der Fensterflügel beaufschlagbarer Aufschlagdichtung hat. Durch ein solches Anschlagprofil wird beim Schließen des erfindungsgemäßen Fensters dessen Schließstellung festgelegt. Entsprechend der gewählten Faltrichtung kann das Anschlagprofil an der Innen- oder Außenseite des äußeren Rahmens lösbar befestigt werden. Die Aufschlagdichtung begünstigt die wegen der Dichtungswalze ohnehin schon gute Abdichtung der Fensteröffnung durch das erfindungsgemäße Fenster.

Zweckmäßig ist es, wenn die Dichtungswalze als Hohlwalze ausgebildet ist, und im wesentlichen aus Hart-PVC oder einem Material vergleichbarer

Härte besteht. Insbesondere eine aus Hart-PVC bestehende Dichtungswalze vermag beim Einrasten oder Eingreifen in die Führungsbahn-Öffnung des beispielsweise aus Aluminium bestehenden äußeren Rahmens durch ihre Elastizität geringfügige Ungenauigkeiten auszugleichen.

Eine einfache und vorteilhafte Ausführung der Erfindung sieht vor, daß an den Stirnseiten der Dichtungswalzen Dichtungskörper aus Schaumstoff oder dergleichen elastischem Material vorgesehen sind, daß in Schließstellung des Fensters die Dichtungskörper benachbarter Fensterflügel aneinanderstoßen, daß die Dichtungskörper auf der zum äußeren Rahmen weisenden Seite vorzugsweise an den äußeren Umriß der Dichtungswalze formangepaßt sind und insbesondere mit einem Verbindungszapfen stirnseitig in die Innenhöhlung der als Hohlwalze ausgebildeten Dichtungswalze eingreifen. Diese Dichtungskörper aus Schaumstoff oder dergleichen vermögen auch den zwischen den Stirnseiten zweier benachbarter Dichtungswalzen liegenden Bereich gut abzudichten. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Dichtungskörper mit ihren Verbindungszapfen stirnseitig in die Innenhöhlung der als Hohlwalze ausgebildeten Dichtungswalze eingreifen und wenn diese an den äußeren Umriß der Dichtungswalze formangepaßt sind, denn dadurch bilden die auf beiden Seiten einer Dichtungswalze vorgesehenen Dichtungskörper und die benachbarte Dichtungswalze desselben Fensterflügels eine in sich ausreichend dichte Einheit.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist vorgesehen, daß an den beiden hochkant verlaufenden und in Schließstellung des Fensters dem äußeren Rahmen benachbarten Schmalseiten der miteinander verbundenen Fensterflügel jeweils eine Dichtung vorgesehen ist, die zur Außenseite und zur Innenseite des Fensters hin jeweils einen im Querschnitt abgerundeten Dichtungsteil hat und mit denen sie in Schließstellung des Fensters die innenseitigen, freien Randbereiche einer im Querschnitt etwa U-förmigen Höhlung des äußeren Rahmens beaufschlagt. Die Fensterflügel, die mit dem äußeren Rahmen nicht fest verbunden sind, beaufschlagen somit in Schließstellung des erfindungsgemäßen Fensters die beiden hochkant verlaufenden Längsseiten des äußeren Rahmens mit ihren Dichtungen. Auch diese Dichtungen dichten dabei, unabhängig von der gewählten Faltrichtung der Fensterflügel, die Fensteröffnung in diesem Dichtungsbereich gut ab.

Um eine Fensteröffnung mit Hilfe der faltbaren Fensterflügel des erfindungsgemäßen Fensters sicher verschließen zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Fensterflügel in Schließstellung des Fensters innerhalb des äußeren Rahmens mit Hilfe zumindest einer Verriegelung festlegbar sind, die einen vorzugsweise nach oben und nach unten

schiebbaren Bedienungshebel aufweist. Ein solcher, nach oben und nach unten schiebbarer Bedienungshebel behindert praktisch nicht die Faltbewegungen der miteinander verbundenen Fensterflügel.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Fensterflügel im wesentlichen durch jeweils einen Zwischenrahmen gebildet sind, und wenn zumindest einer der Fensterflügel einen die Fensterscheibe tragenden Innenrahmen hat, der im Zwischenrahmen dieses Fensterflügels mittels eines Dreh- und/oder Kippbeschlags, vorzugsweise mittels eines umschaltbaren Dreh-Kipp-Beschlags gehalten ist. Mit Hilfe eines solchen, die Fensterscheibe tragenden Innenrahmens kann zumindest ein Fensterflügel des erfindungsgemäßen Fensters in sich gedreht und/oder gekippt und somit gegenüber dem äußeren, als Zwischenrahmen bezeichneten Flügelrahmen noch zusätzlich geöffnet werden.

Weiterbildungen der Erfindung sind in weiteren Unteransprüchen aufgeführt. Nachstehend wird diese anhand vorteilhafter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den Figuren noch näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 in einem Längsschnitt ein Fenster mit einem Fensterflügel, der mit einem weiteren Fensterflügel verbunden ist, wobei die Fensterflügel gegeneinander faltbar und in einem äußeren Rahmen verschiebbar sind,

Fig. 2 das Fenster aus Fig.1 in einem durch den anderen Fensterflügel verlaufenden Längsschnitt, wobei dieser Fensterflügel einen die Glasscheibe haltenden und gegenüber einem Zwischenrahmen zusätzlich öffnbaren Innenrahmen hat,

Fig. 3 das Fenster aus Fig.1 u.2 mit seinen beiden gegeneinander faltbaren und im äußeren Rahmen verschiebbaren Fensterflügeln und

Fig. 4 das Fenster aus Fig. 1 bis 3, mit einer gegenüber den vorangegangenen Figuren veränderten Faltrichtung der Fensterflügel, wobei die Fensterflügel nun nach innen faltbar sind.

Die Figuren 1 bis 3 zeigen in zwei Längsschnitten (Fig. 1 u.2) und einem Querschnitt (Fig.3) ein Fenster 1, dessen beide Fensterflügel 2 u.3 zum Öffnen des Fensters 1 gegeneinander faltbar und in einem äußeren, mit dem Baukörper verbundenen Rahmen 4 verschiebbar sind. Dabei unterscheiden sich die Fensterflügel 2,3 des Fensters 1 insoweit, als der in Fig.2 dargestellte und in Fig.3 rechte Fensterflügel 3 gegenüber seinem äußeren und hier als Zwischenrahmen 5' bezeichneten Flügelrahmen zusätzlich öffnbar ist. Jeder der Fensterflügel 2,3 ist an seiner äußeren, freien sowie hochkant verlaufenden Längsseite 6 im äußeren Rahmen 4 um eine vertikale Schwenkachse 7 verschwenkbar, die in Fig.3 jeweils strichpunktirt angedeutet ist. An den einander gegenüberliegenden

Längsseiten 8 dieser beiden benachbarten Fensterflügel 2,3 sind diese über vorzugsweise zwei Scharniere 9 miteinander verbunden, die mit ihren Scharnierteilen 10,11 im oberen und unteren Randbereich dieser Fensterflügel 2,3 befestigt sind.

Um unter anderem die Faltrichtung der Fensterflügel 2,3 auf einfache Weise auch nach dem Einbau des Fensters 1 ändern zu können, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die einzelnen Fensterflügel 2,3 um ihre vertikale Schwenkachse 7 um mehr als 90° , vzw.um 180° verschwenkbar sind, und daß sie sowohl im Bereich des Außenrandes als auch im Bereich des Innenrandes ihrer einander gegenüberliegenden schmalen Längsseiten 8 Befestigungsstellen 12 zum wahlweisen Befestigen der Scharnierteile 10,11 sowie zum Umsetzen des Scharniers 9 vom Außen- zum Innenrandbereich und umgekehrt haben.

Dabei ist in den Figuren 1 bis 4 die Außenseite des Fensters 1 mit A und die zum Rauminnenen weisende Innenseite mit B bezeichnet.

Wie die Figuren 1 u.2 zeigen, sind an der oberen und an der unteren schmalen Querseite 13 jedes Fensterflügels 2,3 jeweils eine Dichtungswalze 14 vorgesehen, die in ihrem Fensterflügel 2,3 drehbar gelagert ist und mit einem die Schmalseite 13 des Fensterflügels 2,3 überragenden Teilbereich in Schließstellung den äußeren Rahmen 4 beaufschlagt. Der äussere Rahmen 4 hat an seiner Außenseite und an seiner Innenseite sowohl seiner oberen als auch seiner unteren Schmalseite eine, in Schließstellung des Fensters vom Rand zu den Fensterflügeln 2,3 hin schräg zulaufende Aufaufschräge 15, 16 für die Dichtungswalzen 14, so daß die Fensterflügel 2,3 beim Schließen des Fensters 1 auch bei geringfügigen Verwindungen in Offenstellung der Fensterflügel 2,3 in ihrer Schließstellung neu ausgerichtet und stabilisiert werden. In Schließstellung sitzen die Fensterflügel praktisch ohne vertikales Spiel im äußeren Rahmen 4.

Die Dichtungswalzen 14 sind jeweils in einer im Querschnitt etwa U-förmigen und zum äußeren Rahmen 4 hin offenen Aufnahmehöhle 17 eines Walzen-Aufnahmeprofils 18 gelagert, das in einer schmalseitigen Nut 19 des Fensterflügels eingelassen und befestigt ist. Die freien und geringfügig zur Dichtungswalze 14 hin vorspringenden Längsränder 20,21 der Aufnahmehöhle 17 hintergreifen eine Längsmittlebene der Dichtungswalze 14, so daß diese sicher in der für sie vorgesehenen Aufnahmehöhle 17 gehalten ist.

Aus Fig. 1 und 2 wird deutlich, daß jede der Dichtungswalzen 14 auf ihre in Schließstellung dem äußeren Rahmen 4 entgegengesetzten Seite von mehreren Druckfedern 22 beaufschlagt ist, so daß die Dichtungswalzen 14 in Schließstellung des Fensters 1 den äußeren Rahmen 4 federnd beaufschlagen und somit auch für eine gute Abdichtung der

Fensteröffnung in diesem Dichtungsbereich sorgen. Statt der Druckfedern 22 ist beispielsweise auch eine, ebenfalls in der Aufnahmehöhle 17 angeordnete Schaumstoff-Einlage möglich.

Die vertikale Schwenkachse 7 jedes Fensterflügels 2,3 ist durch einen von oben und einen von unten in jeweils eine Aufnahmeöffnung 23 des Fensterflügels 1 (vgl.Fig.3) eingreifenden - hier nicht dargestellten - Bolzen gebildet, der mit jeweils einem Wagen 24 verbunden ist. Diese Wagen 24 weisen jeweils vier drehbare Rollen 25 auf, von denen in den Figuren 1 u.2 jeweils nur die beiden vorderen Rollen 25 sichtbar sind. Mit Hilfe dieser Rollen 25 sind die Wagen 24 und mit ihnen die entsprechende Schwenkachse 7 leicht in einer geschlossenen Führung 26 der oberen und der unteren, etwa waagrecht angeordneten Querseite des äußeren Rahmens 4 verfahrbar. Dabei ragen die Bolzen durch jeweils eine Führungsbahn-Öffnung 27 in die Aufnahmeöffnungen 23 des entsprechenden Fensterflügels 2,3.

In der in den Figuren 1 u.2 gezeigten Schließstellung des Fensters 1 greift jede der Dichtungswalzen 14 im Querschnitt mit einem Kreissegment ihres im übrigen kreiszylinderförmigen äußeren Umrisses in die benachbarte Führungsbahn-Öffnung 27 des äußeren Rahmens 4 ein, wodurch die ohnehin gute Abdichtung in diesem Dichtungsbereich noch zusätzlich begünstigt wird.

Die dem äußeren Rahmen 4 benachbarte Seite des Walzen-Aufnahmeprofils 18 läuft auf beiden Seiten der Dichtungswalze 14 schräg auf diese zu. Dabei ist auf diesen beiden, zur Dichtungswalze 14 hin schräg zulaufenden Längsseiten-Bereichen jeweils eine Dichtungs-Aufnahme 28 vorgesehen. Wie die Figuren 1 u.2 zeigen, ist in der im Schwenkbereich auf der Außenseite A des Fensterflügels 2,3 liegenden Aufnahme 28 eine Gummi- od.dgl. Dichtung 29 vorgesehen, die die durch die Dichtungswalze 14 ohnehin schon gute Abdichtung der Fensteröffnung noch zusätzlich begünstigt.

Wie die Figuren 1 u.2 zeigen, ist zum Festlegen der Schließstellung des Fensters 1 an den, etwa waagrecht verlaufenden oberen und unteren Querseiten des äußeren Rahmens 4 jeweils ein Anschlagprofil 30 vorgesehen, das im Querschnitt etwa L-förmig ausgebildet ist und mit einem seiner beiden Schenkel 31,32 wahlweise und entsprechend der gewählten Faltrichtung der Fensterflügel 2,3 in eine, auf der Außenseite A und auf der Innenseite B des äußeren Rahmens 4 vorgesehene Nut 33 einsetzbar ist und in dieser Stellung dort lösbar befestigt werden kann. Der andere, etwa parallel zu den Flachseiten der Fensterflügel 2,3 verlaufende Schenkel 32 dient dabei beim Schließen des Fensters 1 als Anschlag für die Fensterflügel 2,3. An diesen Schenkel 32 ist eine Dichtungs-Aufnahme 34 vorgesehen, in die eine, vom

flachseitigen Randbereich der Fensterflügel 2,3 beaufschlagbare Aufschlagdichtung 35 einsetzbar ist.

Je nach dem, ob die Fensterflügel 2,3 nach außen oder nach innen faltbar sein sollen, kann das Anschlagprofil 30 leicht an der einen Seite des äußeren Rahmens gelöst und auf die gegenüberliegende Seite umgesetzt werden.

Jede der Dichtungswalzen 14 ist als vergleichsweise leichte Hohlwalze ausgebildet und besteht im wesentlichen aus Hart-PVC, das durch seine Elastizität geringfügige Unregelmäßigkeiten des Fensters 1 in diesem Dichtungsbereich auszugleichen und sich gut über den aus Profilen, vorzugsweise aus Aluminium-Profilen bestehenden äußeren Rahmen 4 zu bewegen vermag.

Zweckmäßigerweise sind an den Stirnseiten der Dichtungswalzen 14 - hier nicht weiter dargestellte - Dichtungskörper aus Schaumstoff oder dergleichen elastischem Material vorgesehen, wobei die gegenüberliegenden Dichtungskörper zweier benachbarter Dichtungswalzen 14 in Schließstellung des Fensters 1 aneinanderstoßen. Diese Dichtungskörper sind vorzugsweise auf ihrer zum äußeren Rahmen weisenden Seite an den äußeren Umriß der Dichtungswalze 14 formangepaßt und greifen insbesondere mit einem Verbindungszapfen stirnseitig in die Innenhöhlung der als Hohlwalze ausgebildeten Dichtungswalzen 14 ein. Somit bildet jede der Dichtungswalzen 14 mit ihren beiden stirnseitig angeordneten Dichtungskörpern eine kompakte Dichtungseinheit.

Aus dem Querschnitt in Fig.3 wird deutlich, daß an den beiden hochkant verlaufenden und in Schließstellung des Fensters 1 dem äußeren Rahmen 4 benachbarten Schmalseiten 6 der miteinander verbundenen Fensterflügel 2,3 jeweils eine Dichtung 36 vorgesehen ist, die zur Außenseite A und zur Innenseite B des Fensters 1 hin jeweils einen im Querschnitt abgerundeten Dichtungsteil 37,38 hat. Mit diesen Dichtungsteilen 37,38 beaufschlagt jede der Dichtungen 36 in Schließstellung des Fensters 1 die benachbarten, innenseitigen freien Randbereiche 39 einer im Querschnitt etwa U-förmigen Höhlung 40 des äußeren Rahmens 4.

Die Dichtung 36 besteht im wesentlichen aus einem Profilstab 41, der zur Außenseite A und zur Innenseite B hin mit jeweils einer, im Querschnitt etwa halbkreis- oder kreissegmentförmigen und ein abgerundetes Dichtteil 37,38 bildenden Gummidichtung versehen ist. Dabei wird ein Profilstab 41 desselben Querschnittsprofils auch im Bereich des Scharniers 9 zur Aufnahme der Verriegelung 42 eingesetzt.

Die Fensterflügel 2,3 die mit den hochkant verlaufenden Längsseiten des äußeren Rahmens nicht verbunden sind, sondern stattdessen in den etwa waagrecht verlaufenden Querseiten dieses äußeren Rahmens 4 verschiebbar geführt sind, ver-

schließen die Fensteröffnung, wenn sie mit ihrer in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Schließstellung ungefalted und in etwa einer Ebene angeordnet sind. Zum sicheren Verschließen des Fensters 1 sind die Fensterflügel 2,3 in ihrer Schließstellung innerhalb des äußeren Rahmens 4 mit Hilfe der Verriegelung 42 festlegbar, die einen Bedienungshebel 43 aufweist. Dieser nur nach oben und nach unten schiebbare Bedienungshebel behindert in keiner seiner Betätigungsstellungen den Faltvorgang der Fensterflügel 2,3.

Wie die Figuren 1 bis 4 zeigen, bestehen der äußere Rahmen 4 und die Fensterflügel 2,3 im wesentlichen aus Profilen, insbesondere aus Aluminium-Profilen, die besonders leicht und widerstandsfähig sind.

Um eine rationelle Herstellung und eine gute Konfektionierung des erfindungsgemäßen Fensters 1 zu ermöglichen, werden dabei die Profilstäbe desselben Profilquerschnittes an verschiedenen Stellen des Fensters 1 und der Fensterflügel 2,3 eingesetzt.

Jeder der Fensterflügel 2,3 besteht aus einem, den äußeren Flügelrahmen bildenden Zwischenrahmen 5,5'. Während jedoch bei dem in Fig.1 dargestellten Fensterflügel 2 die Glasscheibe 44 unmittelbar von diesem Zwischenrahmen 5 gehalten ist, ist bei dem in Fig.2 dargestellten und in Fig.3 rechten Fensterflügel 3 die Glasscheibe 44 in einem weiteren Innenrahmen 45 verklotzt. Dieser Innenrahmen 45 ist im Zwischenrahmen 5' des Fensterflügels 3 vorzugsweise mittels eines umschaltbaren Dreh-Kipp-Beschlags gehalten, der beispielsweise im Bereich 46 des Fensterflügels 3 angeordnet sein kann. Bei der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform des Fensters 1 können die Fensterflügel 2,3 nach Lösen der Verriegelung 42 am Bedienungshebel 43 zur Außenseite A hin nach außen gefaltet werden. Dabei verschwenken die Fensterflügel 2,3 um das Scharnier 9, bis ihre Flachseiten praktisch parallel zueinander liegen.

In dieser Offenstellung ragen die Fensterflügel 2,3 geringfügig- keinesfalls über die gesamte Breite der Fensteröffnung - in das Rauminnere.

Auch nach dem Einbau des Fensters 1 kann dessen Faltrichtung derart verändert werden, daß die Fensterflügel 2,3 bei geöffnetem Fenster 1 über den äußeren Rahmen 4 nach innen ragen. Dazu muß lediglich jedes der Scharniere 9 von den gegenüberliegenden Längsseiten 8 der benachbarten Fensterflügel gelöst und beispielsweise von dem in Fig.3 dargestellten Innenrandbereich zu dem in Fig.4 dargestellten Außenrandbereich umgesetzt werden. Die für diese Umsetzung notwendigen Befestigungsstellen 12 sind bereits an den Schmalseiten 8 der Fensterflügel 2,3 vorgesehen. Ein in seiner Länge dem Scharnier 9 entsprechen-

des Adapterprofil 47 mit den beiden Aufschlagdichtungen 48 wird anschließend auf der dem Scharnier 9 entgegengesetzten Seite des Fensters 1 in den Profilstab 41 eingeklinkt od.dgl. eingesetzt. Nach Umsetzen eventueller Anschlagprofile 30 kann nun - wie in Fig.4 dargestellt - das Fenster 1 durch Verschwenken seiner Fensterflügel 2,3 zur Innenseite B hin geöffnet werden. Das dabei entstehende Fensterflügel-Paket kann anschließend wahlweise an eine der beiden hochkant verlaufenden Längsseiten des äußeren Rahmens 4 verschoben werden.

Das erfindungsgemäße Fenster kann auch nur aus solcher Fensterflügeln bestehen, deren Glasscheibe fest in einem Zwischenrahmen 5 (vgl.Fig.1) gehalten oder - mit Hilfe eines Innenrahmens 45 (vgl.Fig.2) - zusätzlich noch dreh- und/oder kippbar ist.

Darüber hinaus sind auch solche vorteilhaften Ausführungsformen möglich, bei denen das Fenster mehr als zwei der hier beispielhaft dargestellten Fensterflügel 2,3 hat.

Alle vorbeschriebenen oder in den Ansprüchen aufgeführten Einzelmerkmale können einzeln oder in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Das Fenster 1 hat zumindest zwei Fensterflügel 2 u.3, die zum Öffnen der Fensteröffnung gegeneinander faltbar sind und die jeweils insbesondere im Bereich einer ihrer beiden hochkant verlaufenden Längsseiten 6 in einem äußeren Rahmen 4 um eine vertikale Schwenkachse 7 verschwenkbar sind. Zumindest eine der Schwenkachsen ist dabei im äußeren Rahmen 4 verschiebbar geführt, während die gegenüberliegenden Längsseiten 8 zweier benachbarter Fensterflügel 2, 3 über Scharniere 9 miteinander verbunden sind. Die einzelnen Fensterflügel 2,3 sind um ihre Schwenkachse 7 um mehr als 90°, beispielsweise nahezu beziehungsweise etwa um 180° verschwenkbar. Sie haben sowohl im Bereich des Außenrandes als auch im Bereich des Innenrandes ihrer einander gegenüberliegenden schmalen Längsseiten 8 Befestigungsstellen 12 zum wahlweisen Befestigen der Scharniere 10, 11 sowie zum Umsetzen des Scharniers 9 vom Außen- zum Innenrandbereich und umgekehrt. Somit ist ein Öffnen der Fensterflügel wahlweise nach außen oder nach innen möglich, worauf auch die Dichtungen 14, 36 angepaßt sind.

Ansprüche

1. Fenster mit zumindest zwei Fensterflügeln, die zum Öffnen der Fensteröffnung gegeneinander faltbar sind und die jeweils vorzugsweise im Bereich einer ihrer beiden hochkant verlaufenden Längsseiten in einem äußeren Rahmen insbeson-

dere um eine vertikale Schwenkachse verschwenkbar sind, wobei zumindest eine der Schwenkachsen der Fensterflügel im äußeren Rahmen verschiebbar geführt ist und die gegenüberliegenden Längsseiten zweier benachbarter Fensterflügel über zumindest ein Scharnier miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einzelnen Fensterflügel (2,3) um ihre Schwenkachse (7) um mehr als 90° und bzw. nahezu oder etwa um 180° verschwenkbar sind, und daß sie (2,3) sowohl im Bereich des Außenrandes als auch im Bereich des Innenrandes ihrer einander gegenüberliegenden Schmalseiten (8) Befestigungsstellen (12) zum wahlweisen Befestigen der Scharnierteile (10,11) sowie zum Umsetzen des Scharniers (9) vom Außen- zum Innenrandbereich und umgekehrt haben.

2. Fenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem zwischen dem äußeren Rahmen (4) und den Fensterflügeln (2,3) liegenden Dichtungsbereich des Fensters (1) in ihrem äußeren Umriß symmetrisch ausgebildete Dichtungen (14, 36) vorgesehen sind mit einer durch die Schwenkachsen (7) der Fensterflügel (2,3) verlaufenden Symmetrieebene.

3. Fenster, insbesondere nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der oberen und unteren Schmal- oder Querseite (13) jedes Fensterflügels (2,3) jeweils eine Dichtungswalze (14) drehbar gelagert ist, die in Schließstellung des Fensters (1) den äußeren Rahmen (4) beaufschlagt, und daß der äußere Rahmen (4) außen- und innenseitig jeweils eine in Schließstellung vom Rand zum Fensterflügel (2,3) hin schräg zulaufende Aufaufschräge (15,16) für die Dichtungswalzen (14) hat.

4. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Dichtungswalzen (14) in Schließstellung des Fensters (1) den äußeren Rahmen (4) federnd beaufschlagt und daß dazu jede der Dichtungswalzen (14) auf ihrer, in Schließstellung dem äußeren Rahmen (4) entgegengesetzten Seite von mehreren Druckfedern (22) beaufschlagt ist oder auf einer Einlage aus Schaumstoff, Gummi oder dergleichen elastischem Material lagert.

5. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikale Schwenkachse (7) jedes Fensterflügels (2,3) in einer Kulissenführung oder geschlossenen Führung (26) des äußeren Rahmens (4) verschiebbar geführt ist und daß die Führungsbahn-Öffnung (27) auf der in Schließstellung zu den Fensterflügeln (2,3) weisenden Seite des äußeren Rahmens (4) angeordnet ist.

6. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Dichtungswalzen (14) in Schließstellung des Fensters (1) vorzugsweise im Querschnitt mit ei-

nem Kreissegment ihres insbesondere kreiszylinderförmigen äußeren Umrisses in die Führungsbahn-Öffnung (27) des äußeren Rahmens (4) einrastet od.dgl. eingreift.

7. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungswalze (14) in der im Querschnitt etwa U-förmigen Aufnahmehöhle (17) zweckmäßigerweise eines am Fensterflügel (2,3) befestigten Walzen-Aufnahmeprofils (18) gelagert ist, und daß vorzugsweise die insbesondere vorspringenden, freien Längsränder (20,21) der Aufnahmehöhle (17) eine Längsmittalebene der Dichtungswalze (14) hintergreifen.

8. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die dem äußeren Rahmen (4) benachbarte Seite des Walzen-Aufnahmeprofils (18) beidseitig zur Dichtungswalze (14) hin schräg zuläuft, daß an dieser Längsseite beidseits der Dichtungswalze (14) jeweils eine Dichtungs-Aufnahmenut (28) vorgesehen ist, und daß vorzugsweise in der im Schwenkbereich des Fensterflügels (2,3) liegenden Aufnahmenut (28) eine Gummi-od.dgl. Dichtung (29) vorgesehen ist.

9. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zum Festlegen der Schließstellung des Fensters (1) ein Anschlagprofil (30) vorgesehen ist, das wahlweise mit der Innen- oder Außenseite des äußeren Rahmens (4) vorzugsweise an dessen oberer und/oder unterer Querseite lösbar verbindbar ist und insbesondere eine Dichtungs-Aufnahmenut (34) für eine vom flachseitigen Randbereich der Fensterflügel (2,3) beaufschlagbare Aufschlagdichtung (35) hat.

10. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagprofil (30) etwa L-förmig ausgebildet ist, und daß dabei der eine, etwa parallel zu den Flachseiten der Fensterflügel (2,3) angeordnete Schenkel (32) dieser L-Form die Dichtungs-Aufnahmenut (34) trägt und der andere Schenkel (31) in eine Nut (33) des äußeren Rahmens (4) einsetzbar, verrastbar oder dergleichen verbindbar ist, die jeweils an der Innenseite (B) und an der Außenseite (A) des äußeren Rahmens (4) vorgesehen ist.

11. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungswalze (14) als Hohlwalze ausgebildet ist und im wesentlichen aus Hart-PVC oder einem Material vergleichbarer Härte besteht.

12. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß an den Stirnseiten der Dichtungswalzen (14) Dichtungskörper aus Schaumstoff oder dergleichen elastischem Material vorgesehen sind, daß in Schließstellung des Fensters (1) die Dichtungskörper benachbarter Fensterflügel (2,3) aneinanderstoßen,

daß die Dichtungskörper auf der zum äußeren Rahmen (4) weisenden Seite vorzugsweise an dem äußeren Umriß der Dichtungswalze (14) formangepaßt sind und insbesondere mit einem Verbindungszapfen stirnseitig in die Innenhöhle der als Hohlwalze ausgebildeten Dichtungswalze (14) eingreifen.

13. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden hochkant verlaufenden und in Schließstellung des Fensters dem äußeren Rahmen (4) benachbarten Schmalseiten (6) der miteinander verbundenen Fensterflügel (2,3) jeweils eine Dichtung (36) vorgesehen ist, die zur Außenseite (A) und zur Innenseite (B) des Fensters (1) hin jeweils einen im Querschnitt abgerundeten Dichtungsteil (37,38) hat und mit denen sie in Schließstellung des Fensters (1) die innenseitigen, freien Randbereiche (39) einer im Querschnitt etwa U-förmigen Höhle (40) des äußeren Rahmens (4) beaufschlagt.

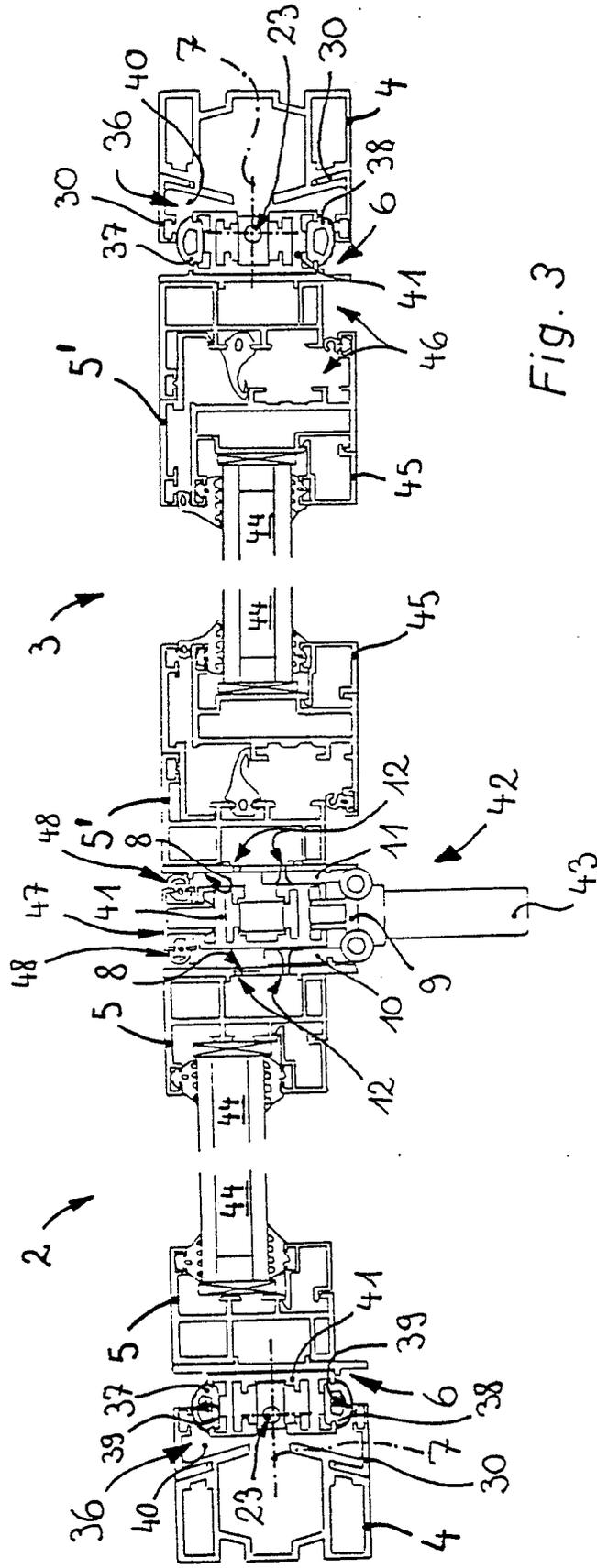
14. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (7) jedes Fensterflügels (2,3) durch einen von oben und einen von unten in jeweils einer Aufnahmeöffnung (23) des Fensterflügels (2,3) eingreifenden Bolzen gebildet ist, und daß jeder dieser Bolzen mit jeweils einem, in der Kulissenführung (26) der oberen bzw. der unteren etwa waagrecht verlaufenden Querseite des äußeren Rahmens (4) verschiebbar geführten Wagen (24) verbunden ist.

15. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Fensterflügel (2,3) in Schließstellung des Fensters (1) innerhalb des äußeren Rahmens (4) mit Hilfe zumindest einer Verriegelung (42) festlegbar sind, die einen vorzugsweise nach oben und unten schiebbaren Bedienungshebel (43) aufweist.

16. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Rahmen (4) und/oder die Fensterflügel (2,3) aus Profilen, insbesondere aus Aluminium-Profilen bestehen.

17. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Fensterflügel (2,3) im wesentlichen durch jeweils einen Zwischenrahmen (5.5) gebildet sind, und daß zumindest einer der Fensterflügel (3) einen die Fensterscheibe (44) tragenden Innenrahmen (45) hat, der im Zwischenrahmen (5) dieses Fensterflügels (3) mittels eines Dreh- und/oder Kippbeschlags, vorzugsweise mittels eines umschaltbaren Dreh-Kipp-Beschlags gehalten ist.

A



B

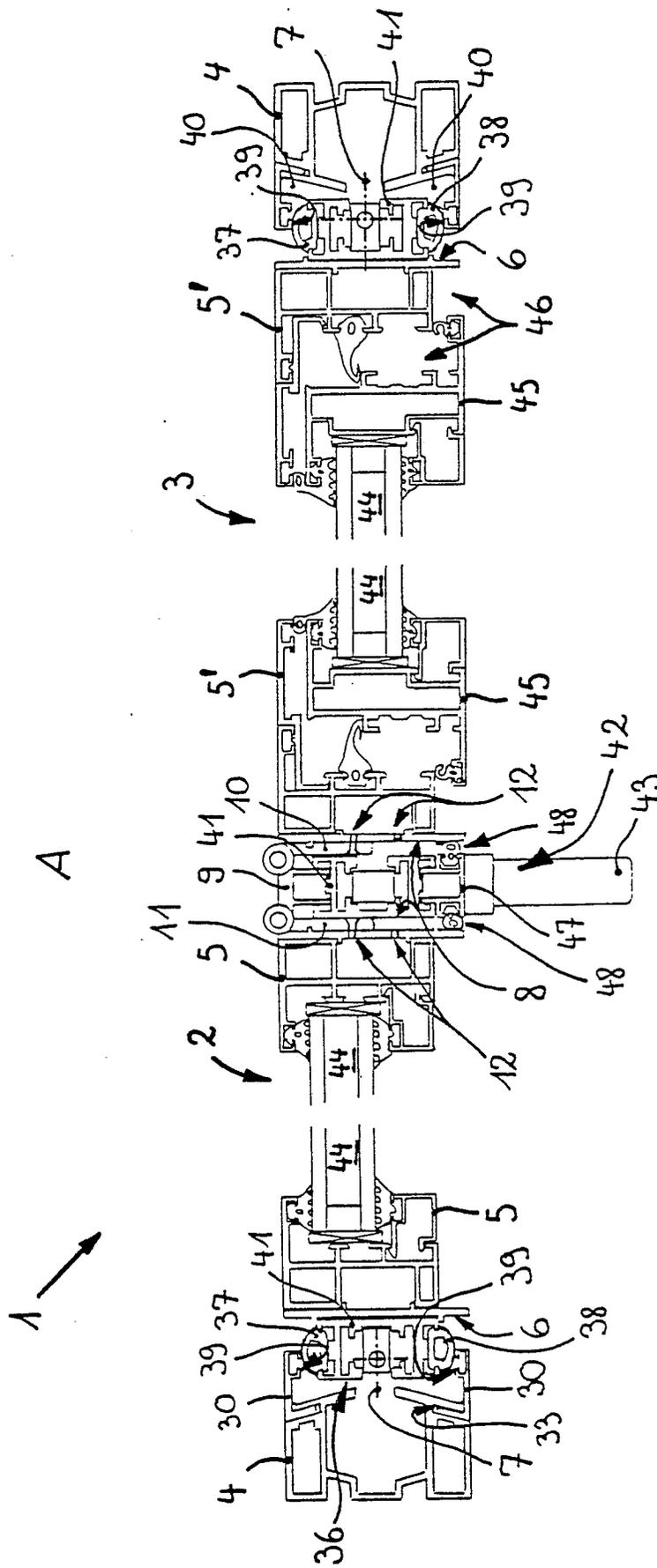


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,Y	DE-U-8 716 902 (PROKSCH) * Ansprüche 1-4,6,7; Seite 7, Zeilen 30-35; Seite 8, Zeilen 16-34; Figuren 1-8 *	1,5,14, 15,17	E 06 B 3/48 E 05 D 15/26
Y	US-A-3 102 582 (RUDNICK) * Spalte 3, Zeilen 29-33,56-68; Spalte 5, Zeile 62 - Spalte 6, Zeile 10; Figuren 1,2,6,8 *	1,5,14, 15,17	
A	US-A-3 374 821 (WHITE) * Spalte 3, Zeilen 55-59; Spalte 5, Zeilen 6-49; Figuren 1,5,11-15 *	1-6,11, 12	
A	FR-A- 632 027 (JOKA) * Seite 1, Zeile 40 - Seite 2, Zeile 26; Figuren 1-6 *	1,4,13	
A	FR-A-2 336 526 (MILANT) * Seite 2, Zeile 7 - Seite 3, Zeile 21; Seite 4, Zeilen 2-5,18-34; Figuren 1-8 *	1,2,5	
A	FR-A-2 062 571 (INDUSTRIA NAVARRA) * Seite 3, Zeile 21 - Seite 4, Zeile 24; Figuren 1-7 *	1,13,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) E 06 B E 05 D
A	EP-A-0 277 531 (SCHÜCO) * Spalte 3, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 17; Spalte 5, Zeilen 2-31; Spalte 6, Zeilen 17-30; Figuren 1-12 *	1	
A	CH-A- 282 969 (KOLLER) * Seite 2, Zeilen 8-31; Seite 2, Zeile 92 - Seite 3, Zeile 24; Seite 3, Zeilen 60-68; Figuren 1-4 *	2,3,4,6	
	--- -/- ---		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-09-1990	Prüfer DEPOORTER F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	CH-A- 557 950 (POLANCO) * Spalte 2, Zeilen 1-10; Figuren 3,4 * ----	3,4	
A	FR-A-1 478 236 (TOBLER) * Seite 2, Spalte 2, Zeilen 20-41; Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 10; Figuren 1-4,8-13 * -----	9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-09-1990	Prüfer DEPOORTER F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	