

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 83101993.0

Int. Cl.³: **E 06 B 9/10**
E 06 B 9/20

Anmeldetag: 01.03.83

Priorität: 01.03.82 DE 3207254

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.83 Patentblatt 83/36

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

Anmelder: Ritter, Georg
Schlehenweg 11
D-3588 Homberg(DE)

Erfinder: Ritter, Georg
Schlehenweg 11
D-3588 Homberg(DE)

Rolladen zum luftdichten Abdecken von Wandöffnungen durch Ausbildung wenigstens einer ruhenden Luftschicht.

Rolladen zum luftdichten Abdecken von Wandöffnungen (1) durch Ausbildung wenigstens einer ruhenden Luftschicht (18, 19) mit beidseits der Wandöffnung (1) angeordneten, zur Befestigung an der Wand (2) bestimmten Wandanschlüssen (9), mit wenigstens einer oberhalb der Wandöffnung (1) zu montierenden Rollowelle (6) zur aufrollbaren Montage einer an ihrem unteren Ende mit einer Griffleiste (8) versehenen Rollobahn (7), mit zum Anpressen der seitlichen Längsränder der abgewinkelten Rollobahn (7) an die Wandanschlüsse (9) bestimmten Klemmleisten (14), die mittels schräg zu ihren Längsachsen verlaufenden Langlöchern (16) auf an den Wandanschlüssen (9) befestigten Lagerbolzen (17) verschiebbar gelagert sind, und mit einem beim Schließen bzw. Öffnen des Rolladens zu bedienenden Betätigungsmechanismus für die Klemmleisten (14), der beidseits der Wandöffnung (1) wenigstens je einen quer zu den Wandanschlüssen (9) verschiebbaren Riegel (23) mit einer zur Einwirkung auf die zugeordnete Klemmleiste (14) bestimmten Keilfläche (24) aufweist.

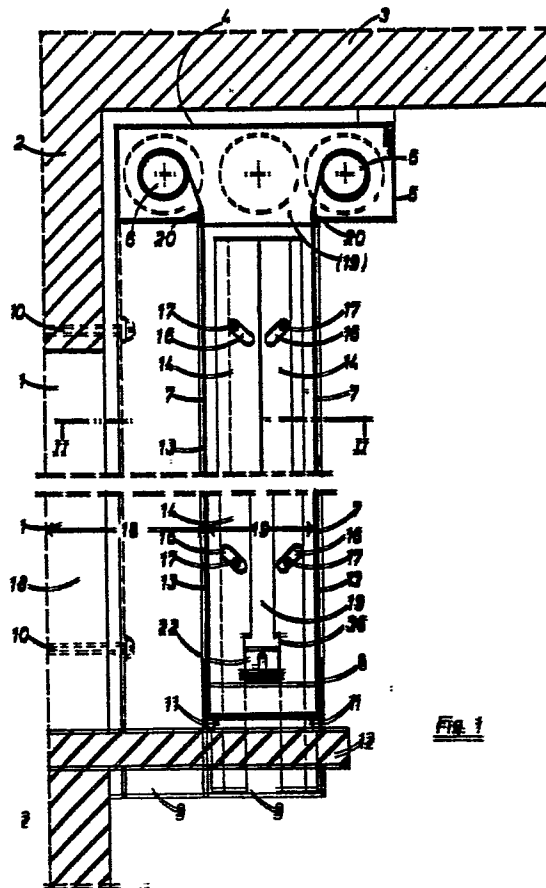


Fig. 1

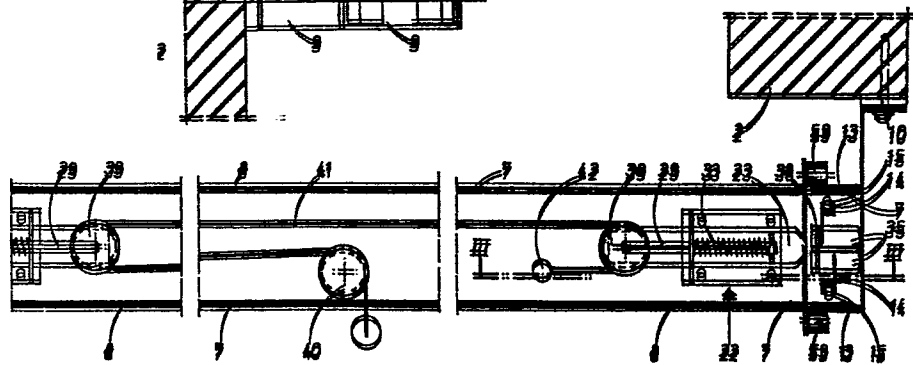


Fig. 2

Georg Ritter, Schlehenweg 11, D-3588 Homberg

Rolladen zum luftdichten Abdecken von Wandöffnungen durch
Ausbildung wenigstens einer ruhenden Luftschicht

Die Erfindung betrifft einen Rolladen zum luftdichten Abdecken von Wandöffnungen durch Ausbildung wenigstens einer ruhenden Luftschicht mit beidseits der Wandöffnung angeordneten, zur Befestigung an der Wand bestimmten Wandanschlüssen, mit wenigstens einer oberhalb der Wandöffnung zu montierenden Rollowelle zur aufrollbaren Montage einer an ihrem unteren Ende mit einer Griffleiste versehenen Rollobahn, mit zum Anpressen der seitlichen Längsränder der abgewickelten Rollobahn an die Wandabschlüsse bestimmten Klemmleisten, die mittels schräg zu ihren Längsachsen verlaufenden Langlöchern auf an den Wandabschlüssen befestigten Lagerbolzen verschiebbar gelagert sind, und mit einem beim Schließen bzw. Öffnen des Rolladens zu bedienenden Betätigungsmechanismus für die Klemmleisten.

Rolläden dieser Art sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt (DE-Gbm 79 25 266 und DE-OS 30 32 910). Sie dienen dem Zweck, vor der mit einer einfachen Glasscheibe verschlossenen Wandöffnung wenigstens eine ruhende Luftschicht aufzubauen und im Vergleich zur bloßen einscheibigen Verglasung eine Energieeinsparung im Bereich der Wandöffnung von bis zu 64 % zu erzielen. Dadurch können auf einfache Weise Isolierungen geschaffen werden, die mit denen eines 30er-Mauerwerks vergleichbar sind und bis heute nur mit kostspieligen Dreifachverglasungen erreicht werden können.

Bei den bekannten Rolläden ergeben sich Schwierigkeiten hinsichtlich der ausreichenden Abdichtung der ruhenden Luftschichten. Dies ist einerseits dadurch bedingt, daß die

Klemmleisten mittels Treibstangen oder an den Seiten der Griffleiste angeordneten Hebelsystemen gegen die Längsränder der Rollobahnen gedrückt werden und demzufolge nur bei Anwendung komplizierter Mechanismen und bei Einhaltung hoher Maßgenauigkeiten eine gute Abdichtung erzielt wird. Andererseits besteht keine Möglichkeit, die Griffleiste selbst ausreichend dicht an die Fensterbank anzulegen oder, falls eine solche fehlt, gegenüber dem unter der Wandöffnung befindlichen Wandteil abzudichten. Schließlich muß oberhalb der Wandöffnung ein geschlossener Rollokasten angeordnet werden, um Luftströmungen in dem oberhalb der Wandöffnung befindlichen Raum zu vermeiden, was insbesondere aus formalen Gründen nicht immer erwünscht ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den eingangs bezeichneten Rolladen derart weiterzubilden, daß er an der Einbaustelle aus robusten, serienmäßig herstellbaren, handlichen und konfektioniert anlieferbaren Konstruktionselementen zusammengefügt werden kann und trotz der am Bau üblichen Maßungenauigkeiten allseits eine so gute Abdichtung gewährleistet, daß keine schädlichen Luftzirkulationen die gewünschten ruhenden Luftschichten beeinträchtigen können.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist der Betätigungsmechanismus beidseits der Wandöffnung wenigstens je einen quer zu den Wandabschlüssen verschiebbaren Riegel mit einer zur Einwirkung auf die zugeordnete Klemmleiste bestimmten Keilfläche auf.

Die Erfindung bringt einerseits den Vorteil mit sich, daß durch die Umgestaltung des Betätigungsmechanismus der Anpreßdruck der Klemmleisten wesentlich vergrößert wird, was deren luftabdichtende Wirkung verbessert und gleichzeitig die Stabilität der Gesamtkonstruktion erhöht. Andererseits ermöglicht die Erfindung eine derartige Ausgestaltung des Betätigungsmechanismus, daß die Griffleiste beim Vorhandensein einer Fensterbank aufgrund der durch die Riegelbetätig-

gung entstehenden Reaktionskräfte fest gegen diese gedrückt wird, was die luftabdichtende Wirkung im unteren Bereich der Wandöffnung erhöht.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend in Verbindung mit der beiliegenden Zeichnung an Ausführungsbeispielen näher erläutert.
Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch ein Fenster mit Fensterbank und einen erfindungsgemäßen Rolladen, wobei die Klemmleisten im oberen Teil in ihrer offenen Lage, im unteren Teil dagegen in der angepreßten Lage dargestellt sind.

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf die Griffleiste längs der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 schematisch und vergrößert eine Vorderansicht längs der Linie III-III der Fig. 2, wobei das Vorderteil der Griffleiste weggelassen wurde, um die Darstellung zu vereinfachen;

Fig. 4 einen dem unteren Teil der Fig. 1 entsprechenden Querschnitt durch eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Rolladens;

Fig. 5 eine der Fig. 2 entsprechende Draufsicht längs der Linie V-V der Fig. 4;

Fig. 6 eine schematische und vergrößerte Vorderansicht längs der Linie VI-VI der Fig. 5, wobei das Vorderteil der Griffleiste weggelassen wurde, um die Darstellung zu vereinfachen;

Fig. 7 eine schematische Draufsicht auf die Lagerung der Griffleiste an den Wandanschlüssen;

Fig. 8 einen der Fig. 1 entsprechenden, jedoch vereinfachten Querschnitt zur Darstellung einer im oberen Rollobereich angeordneten Dichtungsbahn;

Fig. 9 die Vorderansicht einer Klemmleiste; und

Fig. 10 einen Schnitt längs der Linie X-X der Fig. 9.

Fig. 1 zeigt eine Wandöffnung 1, die diese umgebenden Wandteile 2 und eine Zimmerdecke 3. Die Wandöffnung 1 ist auf der Raumseite von einem Rolladen abgedeckt, der im wesentlichen einen fest montierten Rollokasten 4 mit einem abnehmbaren Vorderteil 5, zwei im Rollokasten 4 drehbar gelagerte Rollowellen 6 für zwei Rollobahnen 7, eine an den beiden unteren Enden der Rollobahnen 7 befestigte Griffleiste 8 und zwei Wandanschlüsse 9 enthält, die mittels Befestigungsschrauben 10 und einer zwischengelegten Abdichtung an der Wand befestigt sind. Die Griffleiste 8 weist an ihrem unteren Ende Lippendichtungen 11 auf, die sich im geschlossenen Zustand des Rolladens einer an der unteren Begrenzung der Wandöffnung 1 vorgesehenen Fensterbank 12 oder, falls die Wandöffnung eine Tür ist, dem Erdboden anlegen. Die Wandanschlüsse 9 sind mit zwei parallel zur Wandöffnung angeordneten Führungsschienen 13 versehen (Fig. 2).

An den Wandanschlüssen 9 und zwischen den Führungsschienen 13 sind jeweils Klemmleisten 14 angeordnet, die mit ihren Breitseiten senkrecht zur Wandöffnung 1 angeordnet sind und an ihren Längsrändern Lippendichtungen 15 (Fig. 2) aufweisen. Die Klemmleisten 14 haben außerdem entgegengesetzt zu ihren Längsachsen verlaufende Langlöcher 16 und sind mit diesen auf an den Wandanschlüssen 9 befestigten Lagerbolzen 17 aufgehängt. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß die in Fig. 1 linke Klemmleiste 14 beim

Anheben aus der oben dargestellten Offenstellung gleichzeitig nach links in die unten dargestellte Schließstellung bewegt wird, während die in Fig. 1 rechte Klemmleiste 14 beim Anheben entgegengesetzt, d.h. nach rechts in die Schließstellung bewegt wird. Dadurch legen sich die Lippendichtungen 15 der Klemmleisten 14 bei der Schließbewegung jeweils an die zwischen den Führungsschienen 13 und den Klemmleisten 14 geführten Längsränder der Rollobahnen 7 an, so daß bei Ausübung und Aufrechterhaltung einer senkrecht nach oben auf die Klemmleisten 14 ausgeübten Kraft ein luftdichter Abschluß für die beiden seitlichen Längsränder der Rollobahnen 7 geschaffen wird und die eine Rollobahn zusammen mit der die Wandöffnung abdeckenden Glasscheibe eine Luftschicht 18 begrenzt, während beide Rollobahnen zwischen sich eine Luftschicht 19 einschließen. Damit ein Übergang der Luft von einer in die andere Luftschicht oder in das Rauminnere unmöglich ist, sind im Bereich des Austrittsspalts des Rollokastens 4 Dichtungsnasen 20 ausgebildet, an die sich die Rollobahnen 7 wegen der seitlichen Anordnung der Rollowellen 6 dichtend anlegen.

Die Wandanschlüsse 9, die Griffleiste 8 und die Klemmleisten 14 werden vorzugsweise aus handelsüblichen, beispielsweise aus Aluminium bestehenden Winkelprofilen oder Blechen hergestellt.

Den Klemmleisten 14 ist ein Betätigungsmechanismus 22 zugeordnet, der die Aufgabe hat, die Klemmleisten entweder nach dem Schließen des Rolladens anzuheben und in der Schließstellung zu verriegeln oder vor dem Öffnen des Rolladens zu entriegeln und z.B. aufgrund ihrer Schwere in die Offenstellung fallen zu lassen, wobei dieser Vorgang durch auf die Klemmleisten einwirkende Federn unterstützt sein kann. Hierzu kann der Betätigungsmechanismus 22 Treibstangen, Hubmagnete, Haltemagnete, Elektromotoren und ähnliche Einrichtungen aufweisen. Erfindungsgemäß und

gemäß Fig. 2 und 3 wird vorgeschlagen, dem Betätigungsmechanismus beidseitig der Wandöffnung wenigstens je einen quer zu den Wandanschlüssen 9 verschiebbaren Riegel 23 mit einer zur Einwirkung auf die zugeordnete Klemmleiste 14 bestimmten Keilfläche 24 zuzuordnen. Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind diese Riegel 23 an je einem seitlichen Ende der Griffleiste 8 gelagert, damit beim Wirksamwerden der Keilflächen 24 nicht nur die zugehörigen Klemmleisten 14 angehoben, sondern gleichzeitig auch die Enden der Griffleiste 8 nach unten auf die Fensterbank 12 gedrückt werden und dadurch eine gute Abdichtung zwischen dieser und der Griffleiste sichergestellt wird.

Der erfindungsgemäße Betätigungsmechanismus 22 wird nachfolgend anhand Fig. 2 und 3 beschrieben, in denen jeweils der rechte Teil dieses Mechanismus dargestellt ist. Der Riegel 23 ist in zwei auf der Griffleiste 8 befestigten Abstützungen 25 verschiebbar gelagert. Oberhalb des Riegels 23 ist ein Sperrorgan 26 in Form eines Bügels angeordnet, dessen von den Klemmleisten 14 abgewandtes Ende bei 27 auf der einen Abstützung 25 schwenkbar gelagert ist und dessen den Klemmleisten 14 zugewandtes Ende über die Griffleiste 8 hinaus verlängert und mit einer hakenartigen Krallen 28 versehen ist. Zwischen dem Riegel 23 und dem Sperrorgan 26 ist eine Stange 29 angeordnet, die am Riegel 23 starr befestigt, jedoch gleitend in der einen Abstützung 25 und einer an der Oberseite des Riegels befestigten Lasche 30 geführt ist, die eine obere Rastnase 31 aufweist, die in eine Öffnung 32 des Sperrorgans 26 eintreten kann. Zwischen der einen Abstützung 25 und der Lasche 30 ist eine Druckfeder 33 auf die Stange 29 aufgeschoben. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß der Riegel im verriegelten Zustand die aus Fig. 3 ersichtliche Stellung einnimmt, in welcher die Rastnase 31 in die Öffnung 32 greift, die Feder 33 gespannt und dadurch der Riegel in Richtung der Klemmleisten 14 vorgespannt ist. Da in dieser Stellung außerdem die Rastnase 31 unter der Wirkung der Federkraft

fest an den die Öffnung 32 begrenzenden Rand gedrückt wird, ist diese Verriegelung auch nicht ohne weiteres lösbar.

In einem unteren Teil ist an jeder Klemmleiste 14 je eine Konsole 35 befestigt, beispielsweise im Bereich je einer Aussparung 36 (Fig. 1). Diese Konsolen 35 gleiten mit ihren Rücken an den zugehörigen Wandanschlüssen 9 und weisen an ihren den Riegeln 23 zugewandten Vorderseiten eine untere Keilfläche 37 und eine obere, zur Aufnahme der Kralle 28 bestimmte Nut 38 auf, die mit demselben Abstand wie die Kralle 28 vom zugehörigen Wandanschluß 9 angeordnet ist.

Beim Herabziehen der Rollobahnen 7 befinden sich die Riegel 23 in ihrer zurückgezogenen, verriegelten Stellung. Kurz vor dem Auflegen der Griffleiste 8 auf die Fensterbank 12 tritt die Kralle 28 in die aufeinander ausgerichteten Nuten 38 der Konsolen 35 ein und werden dadurch festgehalten. Eine geringfügige weitere Abwärtsbewegung der Griffleiste 8 hat daher zur Folge, daß sich die Öffnung 32 von der Rastnase 31 abhebt. Dadurch kann der Riegel 23 unter dem Einfluß der Feder 33 in Richtung der Klemmleisten 14 vorrücken, wobei seine Keilfläche 24 unter die Keilflächen 37 der Konsolen 35 greift. Eine weitere Verschiebung des Riegels 23 aufgrund der Federkraft hat zur Folge, daß die Klemmleisten 14 angehoben und die zugehörigen Rollobahnen 7 fest gegen die Führungsschienen 13 gedrückt werden. Durch dieses Andrücken der Klemmleisten 14 entsteht gleichzeitig eine Reaktionskraft, die die Griffleiste 8 vollends nach unten auf die Fensterbank 12 drückt. Die Einhaltung überdurchschnittlicher Toleranzen ist dabei nicht erforderlich, weil die Lippendichtungen 11 und 15 etwaige Meß- oder Ungenauigkeiten ausgleichen.

Das Eingreifen der Kralle 28 in die Nuten 38 dient gleichzeitig dem Zweck, ein seitliches Verschieben der Konsolen 35 beim Auflaufen der Keilfläche 24 des Riegels auf die Keilflächen 37 und somit auch ein entsprechendes Verschieben der Klemmleisten 14 bzw. der Wandanschlüsse 9 zu verhindern.

Sollen die Riegel 23 wieder zurückgezogen werden, um die Klemmleisten 14 zu entlasten und deren Zurückführung in die Offenstellung zu ermöglichen, muß eine zur Spannung der Federn 33 ausreichende Kraft ausgeübt werden. Hierzu ist auf der Griffleiste 8 zweckmäßig ein Seilzug gelagert, der gemäß Fig. 2 je eine an den Stangen 29 befestigte Umlenkrolle 39, eine an der Griffleiste 8 befestigte Umlenkrolle 40 und ein Seil 41 enthält, das an einem festen Punkt 42 der Griffleiste 8 befestigt und dann nacheinander um die beiden Gleitrollen 39 und die Gleitrolle 40 gelegt ist und an einem mittleren Teil der Griffleiste 8 heraustritt. Beim Zug an dem Seil 41 werden zunächst die Riegel 23 in ihre gespannte Lage zurückgezogen, in welcher die Rastnase 31 genau unter der Öffnung 32 angeordnet ist. Anschließend wird die Griffleiste 8 leicht angehoben, sei es manuell oder durch die Wirkung von auf die Rollowellen 6 wirkenden Federn, wodurch die Rastnasen 31 in die Öffnung 32 eintreten und die Riegel 23 in ihrer Spannlagelage verriegelt werden.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bis 3 wird die Griffleiste 8 direkt auf die unter ihr befindliche Fensterbank 12 aufgelegt. Ist diese wesentlich kürzer als in Fig. 1 dargestellt, könnte an der Griffleiste 8 ein nach unten und zur Wandöffnung ragendes, eine Lippendichtung tragendes Profil befestigt werden, das beim Schließen des Rolladens auf der Fensterbank zu liegen kommt und durch die Wirkung der Keilflächen 24 und 37 auch gegen die Fensterbank gedrückt wird. Ist die Fensterbank so kurz, daß die Anbringung eines derartigen Profils unerwünscht ist, wird zweckmäßig die aus Fig. 4 und 5 ersichtliche Abdichtvorrichtung vorgesehen.

Die Abdichtvorrichtung enthält als wesentliche Bestandteile wenigstens zwei an der Griffleiste 8 befestigte Teleskopabstützungen 44, an denen ein Dichtungsprofil 45 befestigt ist, das einen parallel zur Wandöffnung angeordneten, eine Lippendichtung 46 tragenden Abschnitt und eine im wesentlichen senkrecht zur Wandöffnung angeordneten, unterhalb

der Griffleiste 8 geführten und ggf. an deren Lippendichtungen 11 anliegenden Abschnitt aufweist. Zwischen dem zuerst genannten Abschnitt und der Griffleiste erstreckt sich außerdem ein an beiden befestigter Dichtungsbalg 47. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß das Dichtungsprofil 45 nach dem Absenken der Griffleiste 8 durch in den Teleskopabstützungen 44 angeordnete Federn 48 in Richtung der Wand vorgeschoben werden kann, bis die in Fig. 4 dargestellte Lage erreicht ist, in welcher die Lippendichtung 46 an dem unterhalb der Wandöffnung befindlichen Wandteil anliegt und der Dichtungsbalg 47, der sich wie das Dichtungsprofil 45 über die gesamte Breite der Rolladenkonstruktion erstreckt, ausgezogen ist. Der Dichtungsbalg 47 und das Dichtungsprofil 45 bilden dann eine untere, die Fensterbank ersetzende Abdichtung für die Luftschicht 18. Soll der Rolladen wieder geöffnet werden, ist lediglich erforderlich, das Dichtungsprofil 45 unter gleichzeitiger Zusammenfaltung des Dichtungsbalgs gegen die Kraft der Federn 48 in Richtung Griffleiste 8 bzw. bis in eine Lage zu bewegen, die das anschließende Aufrollen der Rollobahnen 7 nicht beeinträchtigt.

Zur Betätigung des Dichtungsprofils 45 ist zweckmäßig ein zweiter Betätigungsmechanismus vorgesehen, der vorzugsweise mit dem Betätigungsmechanismus 22 für die Riegel 23 derart gekoppelt ist, daß beispielsweise bei Zug an dem Seil 41 (Fig. 5) auch das Dichtungsprofil 45 eingezogen oder beim Entriegeln der Riegel 23 automatisch auch das Dichtungsprofil 45 vorgeschoben wird.

Gemäß Fig. 5 und 6 ist hierzu vorgesehen, das Seil 41 nicht an der Griffleiste 8, sondern am Umfang einer Rolle 49 zu befestigen, auf deren Achse eine weitere Rolle 50 mit größerem Durchmesser befestigt ist. Am Umfang der Rolle 50 ist ein Seil 51 befestigt, dessen freies Ende mit dem Dichtungsprofil 45 verbunden ist. Weiterhin ist auf der Achse einer der beiden Umlenkrollen 39 eine Sperre 52 in Form einer Stange befestigt, die zur Umgehung der im Weg befindlichen

Teleskopabstützungen 44 gewinkelt, in einem Lager 53 verschiebbar gelagert und von diesem in einer solchen Höhe gehalten ist, daß ihr freies Ende in einer dicht oberhalb der Rolle 50 befindlichen Ebene gehalten wird und dadurch in den Wirkungsbereich eines auf dieser Rolle 50 befestigten Verriegelungskeils 54 gehoben werden kann. Dieser Verriegelungskeil 54 besitzt auf der bei Drehung der Rolle 50 im Uhrzeigersinn vorn liegenden Kante eine Anschlagschulter 55, auf der bei Drehung im Gegenuhrzeigersinn vorn liegenden Kante dagegen eine allmählich ansteigende Keilfläche 56. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß die Rolle 50 im entriegelten Zustand der Riegel 23 die aus Fig. 5 ersichtliche Lage einnimmt.

Sollen die Riegel 23 wieder in die Spannlage zurückgezogen werden, wird auf das Seil 41 ein Zug ausgeübt. Hierdurch wird zunächst die am anderen Seilende befestigte Rolle 49 und mit dieser auch die Rolle 50 im Gegenuhrzeigersinn gedreht, die ihrerseits das Seil 51 aufwickelt und dadurch das Dichtungsprofil 45 einrückt. Nach etwa einer halben bis einer dreiviertel Umdrehung der Rolle 50 ist das Dichtungsprofil 45 voll eingezogen und setzt einer weiteren Drehung der Rollen 49 und 50 Widerstand entgegen. Dies hat zur Folge, daß jetzt die Riegel 23 zurückgezogen werden und dadurch gleichzeitig die Sperre 52 in Fig. 5 so weit nach links gezogen wird, bis ihr freies Ende entsprechend der gestrichelten Lage im Wirkungsbereich des Verriegelungskeils 54 liegt. Dadurch ist eine Rückwärtsdrehung der Rolle 50 im Uhrzeigersinn unter dem Einfluß der Federn 48 blockiert, sobald die Anschlagschulter 55 an der Sperre anliegt, so daß die Schnur 41 nach der Verriegelung der Riegel 23 wieder losgelassen werden kann. Werden die Riegel 23 danach wieder entriegelt und infolgedessen ausgerückt, wird die Sperre 52 mitgenommen und dadurch von der Anschlagschulter 55 abgezogen, so daß das Dichtungsprofil 45 durch die Federn 48 selbsttätig in Richtung Wandöffnung bewegt wird. Die Keilfläche 56 stellt sicher, daß der Verriegelungskeil 54 die Sperre 52 beim Zurückziehen des Dichtungsprofils 45 auch dann sicher

unterlaufen kann, wenn diese beim Ziehen am Seil 41 aufgrund einer vorzeitigen Verschiebung der Riegel 23 bereits im Wirkungsbereich des Verriegelungskeils 54 angeordnet sein sollte, bevor sie von der Anschlagschulter 55 passiert wird. Im übrigen kann durch geeignete Bemessung der Durchmesser der Rollen 49 und 50 das Übersetzungsverhältnis so eingestellt werden, daß der vergleichsweise kurze Verschiebeweg des Riegels 23 und der vergleichsweise lange Verschiebeweg des Dichtungsprofils 45 durch denselben Drehwinkel der Rollen 49 und 50 realisiert werden.

Gemäß Fig. 2 und dem in Fig. 7 vereinfacht und vergrößert dargestellten Ausschnitt wird die Griffleiste 8 an ihren beiden Enden zweckmäßig mit Führungsrollen 59 versehen, deren Achsen parallel zur Längsrichtung der Griffleiste angeordnet sind und deren Umfangsflächen rundum laufende Einkerbungen 60 aufweisen. Die Wellen dieser Führungsrollen sind an Profilen 61 drehbar gelagert, die von beiden Seiten her in die Griffleiste 8 eingeschoben und dann mit Schrauben an dieser befestigt werden. In die Einkerbungen 60 ragen Führungsstege 62, die aus den abgewinkelten Enden der Führungsschienen 13 gebildet sind. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß die Krallen 28 und Nuten 38 (Fig. 3) weggelassen werden können, weil die Führungsstege 62 beim seitlichen Vorrücken der Riegel 23 ein seitliches Wegdrücken der Wandanschlüsse 9 und damit auch der Klemmschienen 14 verhindern und die gesamte Konstruktion stabilisieren. Eine Alternativlösung ist in Fig. 7 oben dargestellt.

Fig. 8 zeigt schematisch eine Ausführungsform für den oberen luftdichten Abschluß der durch die Rollobahnen 7 gebildeten Luftschichten 18 und 19. Bei Anwendung dieser Ausführungsform kann aus Kostengründen oder aus ästhetischen Vorbehalten auf die Anordnung des Rollokastens 4 (Fig. 1) verzichtet werden. Stattdessen wird als oberer Abschluß eine über die Breite des Rolladens erstreckte Dichtungsbahn 64 mit ihrer einen Breitseite luftdicht an dem oberhalb der Wandöffnung 1 befindlichen Wandteil 2 befestigt, während ihre mittleren Abschnitte entsprechend Fig. 7 teilweise die

Rollobahnenwickel umschlingen und ihre freie Breitseite aufgrund ihrer eigenen Schwere herabhängt. Dabei kann die freie Breitseite mit eingelegten Leisten 65 od. dgl. zusätzlich beschwert sein.

Durch den erfindungsgemäßen Rolladen werden vor der Wandöffnung zwei ausreichend ruhende Luftschichten 18 und 19 geschaffen, die Luftzirkulationen zwischen dem unmittelbar an die Wandöffnung grenzenden Bereich und dem Inneren des Raums unmöglich machen. Dadurch wird eine Wärmedämmung erzielt, die der eines soliden Mauerwerks mindestens gleichwertig ist. Da der erfindungsgemäße Rolladen außerdem weitgehend aus handelsüblichen und daher kostengünstigen Konstruktionselementen zusammengesetzt werden kann, kann diese Wärmedämmung zu Kosten erfolgen, die erheblich geringer als die einer gleichwertigen Mehrfachverglasung sind. Weiterhin bietet der erfindungsgemäße Rolladen den Vorteil, daß er auch nachträglich an schlecht isolierenden Wandöffnungen angebracht und daher z.B. bei der Sanierung von historischen Gebäuden, alten Schulen od.dgl. eingesetzt werden kann, weil im Gegensatz zur nachträglichen Umrüstung auf Isolierverglasung keine Gefahr besteht, daß der Charakter der Außenfassade verändert wird. Schließlich ist vorteilhaft, daß auch bei nachträglichem Anbringen der erfindungsgemäßen Rolläden wenige konfektionierte Baugrößen ausreichen, während bei der nachträglichen Umrüstung auf Isolierverglasung häufig Spezialanfertigungen benötigt werden.

Gemäß Fig. 9 und 10 sind die Langlöcher 16 der Klemmleisten 14 vorzugsweise die vorspringenden Wülste 66 von parallel zu den Klemmleisten angeordneten und mit diesen fest verbundenen Gleitscheiben 67 angeordnet, wobei die Außenquerschnitte der Wülste 66 den Innenquerschnitten der Langlöcher 16 entsprechen und die Wülste 66 wie die Gleitscheiben 67 entsprechende Langlöcher 68 von verringertem Querschnitt aufweisen. Die Gleitscheiben 67 bestehen zweckmäßig aus einem Material mit guten Gleiteigenschaften, damit bei

der Verschiebung der Klemmleisten keine großen Reibungsverluste auftreten. Außerdem werden die im Bereich der Langlöcher 16 geschäch^wten Klemmleisten 14 durch die Gleitscheiben 67 wieder verstärkt und stabilisiert, so daß vergleichsweise dünne Bleche zur Herstellung der Klemmleisten verwendet werden können.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, die sich auf vielfache Weise abwandeln lassen. Anders als in Fig. 1 und 2 können die Klemmleisten 14 beispielsweise bei Blick auf die Wandöffnung nebeneinander statt hintereinander angeordnet werden, wie in Fig. 10 durch eine gestrichelt angedeutete zweite Klemmleiste 70 angedeutet ist. Bei dieser Anordnung empfiehlt sich, die Klemmleisten 14 und 70 mit einander zugewandten Gleitscheiben 67 zu versehen, die großflächig aneinander liegen und aneinander entlanggleiten können, damit ihre Lage auf den sie tragenden Lagerbolzen stabilisiert wird und nur die gewünschten Bewegungen möglich sind.

Anstelle der beschriebenen Betätigungsmechanismen können andere, Elektromotoren und/oder Elektromagnete umfassende Einrichtungen vorgesehen werden. Insbesondere kann vorgesehen sein, die Rollobahnen durch Elektromotore anzuheben und abzusenken und/oder die Entriegelung und Verriegelung der Riegel 23 und/oder der Dichtungsprofile elektromotorisch oder elektromagnetisch zu steuern. Anstelle von zwei Rollobahnen 7 können mehr als zwei Rollobahnen vorgesehen sein, und möglich ist auch, nur eine Rollobahn vorzusehen. Weiterhin ist es möglich, für jede Klemmleiste 14 einen separaten Riegel 23 anzubringen oder die Riegel 23 und die Klemmleisten so auszubilden und anzuordnen, daß auf jeder Seite der Griffleiste ein einziger Riegel 23 ausreicht, um auf alle an dieser Seite vorhandenen Klemmleisten gleichzeitig einzuwirken. Bei einer derartigen Anordnung werden etwaige Toleranzungenauigkeiten von den elastischen Lippendichtungen 11 und 15 ausgeglichen. Weiterhin ist nicht erforderlich, die Konsolen 35 so auszu-

bilden, daß sie sowohl zum Anheben der Klemmleisten als auch zum Entriegeln der Riegel 23 mit Hilfe der Sperrorgane 26 geeignet sind. Auf die Sperrorgane 26 könnte vielmehr auch mit besonderen, beispielsweise an den Führungsschienen 13 befestigten Anschlägen eingewirkt werden.

Die erfindungsgemäßen Rolläden ermöglichen außer einer guten Wärmedämmung auch einen Wärmeschutz im Sommer. Hierzu können besondere, reflektierend und durchscheinend ausgebildete Rollobahnen vorgesehen sein, die ggf. nur im Sommer eingesetzt werden und im Winter gegen andere Rollobahnen ausgewechselt werden. Weiterhin ist es möglich, die Rolläden zusätzlich mit einer insektenfreien Entlüftung zu versehen, indem beispielsweise die seitlichen Wandanschlüsse mit verschließbaren sowie mit feinen Drahtnetzen abgedeckten Lüftungsschlitzten versehen werden. Durch Anwendung verstärkter, mit Drahtnetzen od. dgl. durchzogener Rollobahnen läßt sich schließlich eine Einbruchssicherung schaffen. Durch Verwendung von Verdunklungsrollos ist die erfindungsgemäße Vorrichtung auch besonders zum Abdunkeln von Räumen geeignet. Mit entsprechenden Rollomaterialien lassen sich aber auch rauchdichte Abschlüsse für Brandschutzzwecke herstellen.

Die Öffnungsweiten des Rolladens lassen sich stufenlos über zusätzliche Seilzüge oder Hebel einstellen, die sich an den Wandabschlüssen abstützen und direkt auf die Klemmleisten 14 einwirken.

Auch das bekannte und sehr störende Klappern massiver Lamellen von Außenrolläden in den Führungsschienen durch Windeinwirkung läßt sich mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung völlig beseitigen.

Die bevorzugte der bereits angedeuteten Alternativlösungen wird nachfolgend in Verbindung mit der beiliegenden Zeichnung an Ausführungsbeispielen erläutert.

Es zeigen:

Fig. 11 eine schematische Ansicht auf einen erfindungsgemäßen Rolladen, wobei zur Vereinfachung auf die Darstellung der Wandanschlüsse usw. verzichtet wurde.

Fig.12 einen Querschnitt durch die Ausführungsform des Rolladens nach Fig.11.

Fig.11 zeigt oben links eine Antriebsvorrichtung 70, die sich an dem Wandanschluß 9 (nicht dargestellt) bzw. Rollokasten 4 abstützt und mit mindestens einer Rollowelle 6 verbunden ist. An beiden Endbereichen dieser Rollowelle ist jeweils eine Wicklung 73 angeordnet, die aus einem Endbereich eines Seiles 71 besteht. Nach Fig.12 ist die Wickelrichtung der Wicklung 73 im Vergleich zu der der Rollobahn 7 gegenläufig. Der andere Teil des Seiles 71 umschlingt eine Umlenkrolle 72, die sich in einem unteren Bereich am (nicht dargestellten) Wandanschluß 9 abstützt, und ist mit seinem anderen Ende an der Griffleiste 8 befestigt.

Die Antriebsvorrichtungen 70 können wahlweise betätigt werden über handelsübliche Gurtrollen, Seilwicklungen, Ketten usw. oder auch durch Motore.

Durch eine Drehbewegung der Rollowelle 6 durch die Einwirkung der Antriebsvorrichtung 70 im Uhrzeigersinn rollt sich, wie in Fig.12 dargestellt, die Rollobahn 7 von der Rollowelle 6 ab, während gleichzeitig die Seile 71 auf die Rollowelle aufgewickelt werden. Durch die Umlenkung der Seile 71 in den Rollen 72 wird hierbei die Griffleiste 8 nach unten gezogen.

Bei der entgegengesetzten Drehbewegung der Rollowelle werden die Seile ab- und die Rollobahn aufgewickelt, wodurch die Griffleiste nach oben gezogen wird.

Durch Herabziehen der Griffleiste 8 bis an die Fensterbank wird der erfindungsgemäße Betätigungsmechanismus 22 an der Konsole 35 (Fig.3) in der beschriebenen Weise ausgelöst, wobei gleichzeitig die Antriebsvorrichtung 70 ihre Einwirkungsmöglichkeit verliert, indem z.B. der Motor abschaltet, sodaß der Verriegelungsvorgang ungehindert ablaufen kann.

Durch erneute Betätigung der Antriebsvorrichtung und Drehung der Rollowelle 6 im Uhrzeigersinn werden über die Seile 71, die wechselseitig mit dem Entriegelungsmechanismus auf der Griffleiste 8 gekoppelt sind, die Riegel 23 wieder in ihre Spannlage zurückgezogen. Nach dem Ausschalten des Antriebes 70 öffnet sich der Rolladen selbsttätig in der bereits be-

schriebenen Weise.

Die weiteren mit der Griffleiste verbundenen Rollobahnen werden bei diesen Vorgängen entsprechend nach unten gezogen, ver- und entriegelt und wickeln sich beim Öffnen selbsttätig durch die in der Rollowelle angeordnete Feder auf.

Patentansprüche

1) Rolladen zum luftdichten Abdecken von Wandöffnungen durch Ausbildung wenigstens einer ruhenden Luftschicht mit beidseits der Wandöffnung angeordneten, zur Befestigung an der Wand bestimmten Wandanschlüssen, mit wenigstens einer oberhalb der Wandöffnung zu montierenden Rollowelle zur aufrollbaren Montage einer an ihrem unteren Ende mit einer Griffleiste versehenen Rollobahn, mit zum Anpressen der seitlichen Längsränder der abgewickelten Rollobahn an die Wandanschlüsse bestimmten Klemmleisten, die mittels schräg zu ihren Längsachsen verlaufenden Langlöchern auf an den Wandanschlüssen befestigten Lagerbolzen verschiebbar gelagert sind, und mit einem beim Schließen bzw. Öffnen des Rolladens zu bedienenden Betätigungsmechanismus für die Klemmleisten, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsmechanismus (22) beidseits der Wandöffnung (1) wenigstens je einen quer zu den Wandanschlüssen (9) verschiebbaren Riegel (23) mit einer zur Einwirkung auf die zugeordnete Klemmleiste (14) bestimmten Keilfläche (24) aufweist.

2) Rolladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsmechanismus (22) auf der Griffleiste (8) derart angeordnet ist, daß beim Wirksamwerden der Keilfläche (24) die zugeordnete Klemmleiste (14) angehoben und gleichzeitig die Griffleiste (8) nach unten gedrückt wird.

3) Rolladen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsmechanismus (22) eine zur selbsttätigen Verschiebung des Riegels (23) bestimmte, vorspannbare Feder (33) und ein den Riegel (23) in seiner vorgespannten Lage verriegelndes, jedoch entriegelbares Sperrorgan (26) aufweist.

4) Rolladen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrorgan (26) aus einem schwenkbar am einen Ende der Griffleiste gelagerten Bügel mit einem das Griffleistenende überragenden Betätigungsteil (28) besteht und ein zum

selbsttätigen Entriegeln des Sperrorgans (26) beim Herabziehen der Rollobahn (7) in die Schließstellung bestimmtes Entriegelungsorgan vorgesehen ist.

5) Rolladen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Entriegelungsorgan aus einer an der Klemmleiste (14) befestigten Konsole (35) besteht, die je eine zum Einwirken auf das Betätigungsteil (28) und eine zum Zusammenwirken mit der Keilfläche (24) bestimmte Anschlagfläche (37,38) aufweist.

6) Rolladen nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei oberhalb der Wandöffnung (1) zu montierende Rollowellen (6) für zwei mit Abständen zur Wandöffnung und zueinander verlaufende, zwei ruhende Luftschichten (18,19) bildende Rollobahnen (7) vorgesehen sind, deren untere Enden mit der Griffleiste (8) verbunden sind, daß die Wandanschlüsse (9) U-förmige, die Längsränder der beiden Rollobahnen (7) von außen U-förmig umgreifende und als Klemmflächen dienende Führungsschienen (13) aufweisen, daß in den von den seitlichen Längsrändern der beiden Rollobahnen (7) begrenzten Räumen je zwei nebeneinander angeordnete, zum Anpressen der seitlichen Ränder je einer Rollobahn bestimmte Klemmleisten (14) angeordnet sind und daß die beiden Klemmleisten (14) jeweils mit entgegengesetzt schräg verlaufenden Langlöchern (16) versehen sind.

7) Rolladen nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den seitlichen Enden der Griffleiste (14) Führungsrollen (59) mit im wesentlichen parallel zur Wandöffnung (1) verlaufenden Achsen drehbar gelagert sind und die Wandabschlüsse (9) im wesentlichen senkrecht zur Wandöffnung (1) verlaufende, mit den Führungsrollen (59) zusammenwirkende Führungsstege (62) aufweisen.



8) Rolladen nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in die Langlöcher (16) Gleitscheiben (67) aus einem Material mit geringem Gleitwiderstand eingesetzt sind, die mit der zugehörigen Klemmleiste (14) fest verbunden sind.

9) Rolladen nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsmechanismus (22) einen an der Griffleiste (8) gelagerten Seilzug (39 bis 42) zum Verschieben des Riegels (23) in seine vorgespannte Lage enthält.

10) Rolladen nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Griffleiste (8) ein über deren ganze Länge erstrecktes, quer zu ihrer Längsrichtung und zur Wandöffnung (1) hin verschiebbares und mit wenigstens zwei teleskopartigen Abstützungen (44) an der Griffleiste (8) befestigtes Dichtungsprofil (45) gelagert ist.

11) Rolladen nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützungen (44) durch Federn (48) in Richtung der Wand vorgespannt sind und dem Dichtungsprofil (45) ein mit dem Betätigungsmechanismus (22) für die Riegel (23) gekoppelter zweiter Betätigungsmechanismus (49 bis 56) zugeordnet ist.

12) Rolladen nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß über die Rollbahnwickel eine über deren Breite erstreckte Dichtungsbahn (64) gelegt ist, deren wandnahes Ende luftdicht mit einem über der Wandöffnung befindlichen Wandabschnitt (2) verbunden ist und deren wandfernes Ende frei herabhängt.

0087806

13) Rolladen nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Rollwelle(6) mit einer Antriebsvorrichtung (70) verbunden ist und in ihren beiden Endbereichen jeweils eine Wicklung (73) eines Seiles (71) aufweist, das über eine Umlenkrolle (72) gelegt und mit seinem freien Ende an der Griffleiste (8) befestigt ist.

14) Rolladen nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Seil (71) mit dem Entriegelungsmechanismus auf der Griffleiste (8) gekoppelt ist.



1/6

0087806

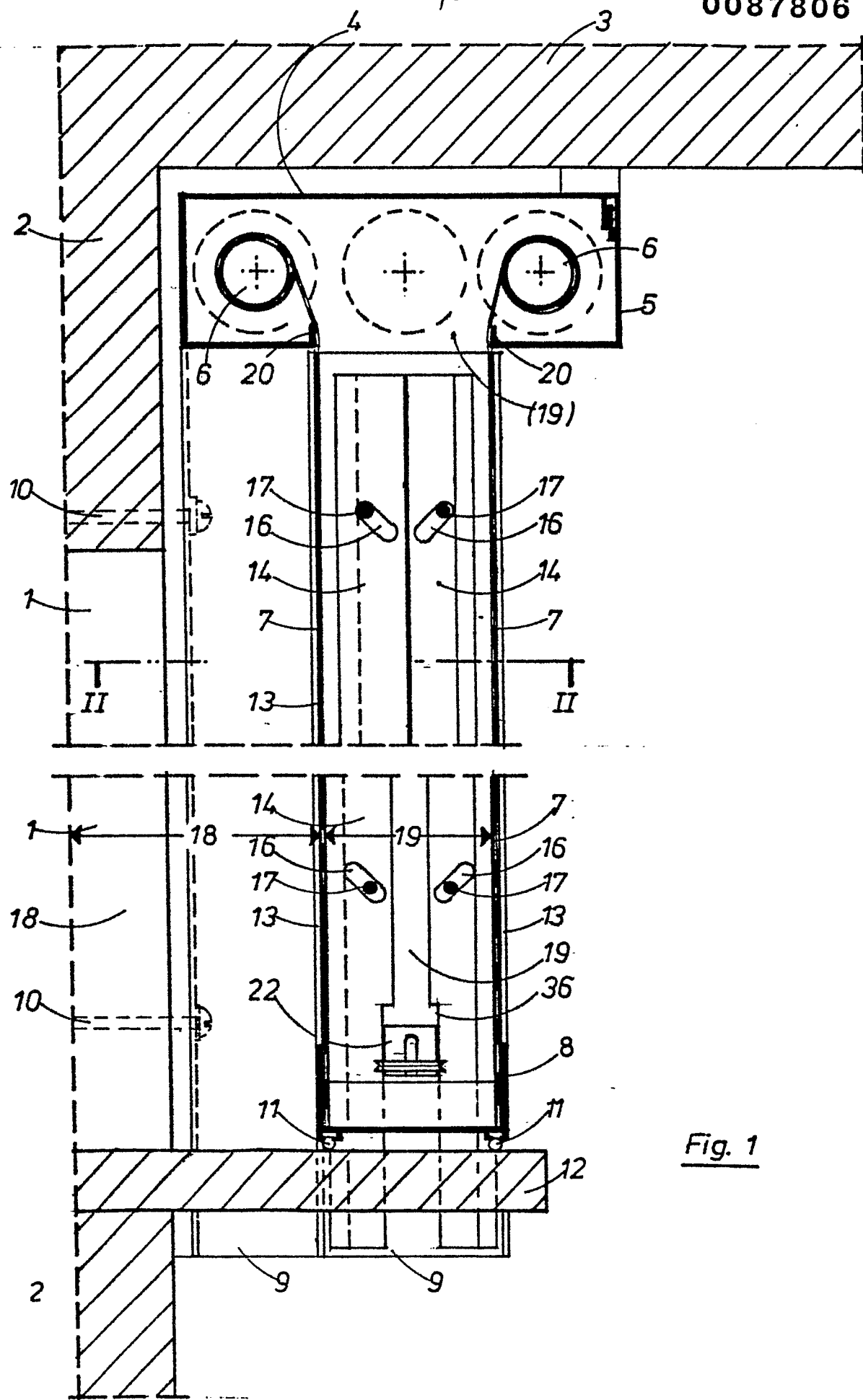
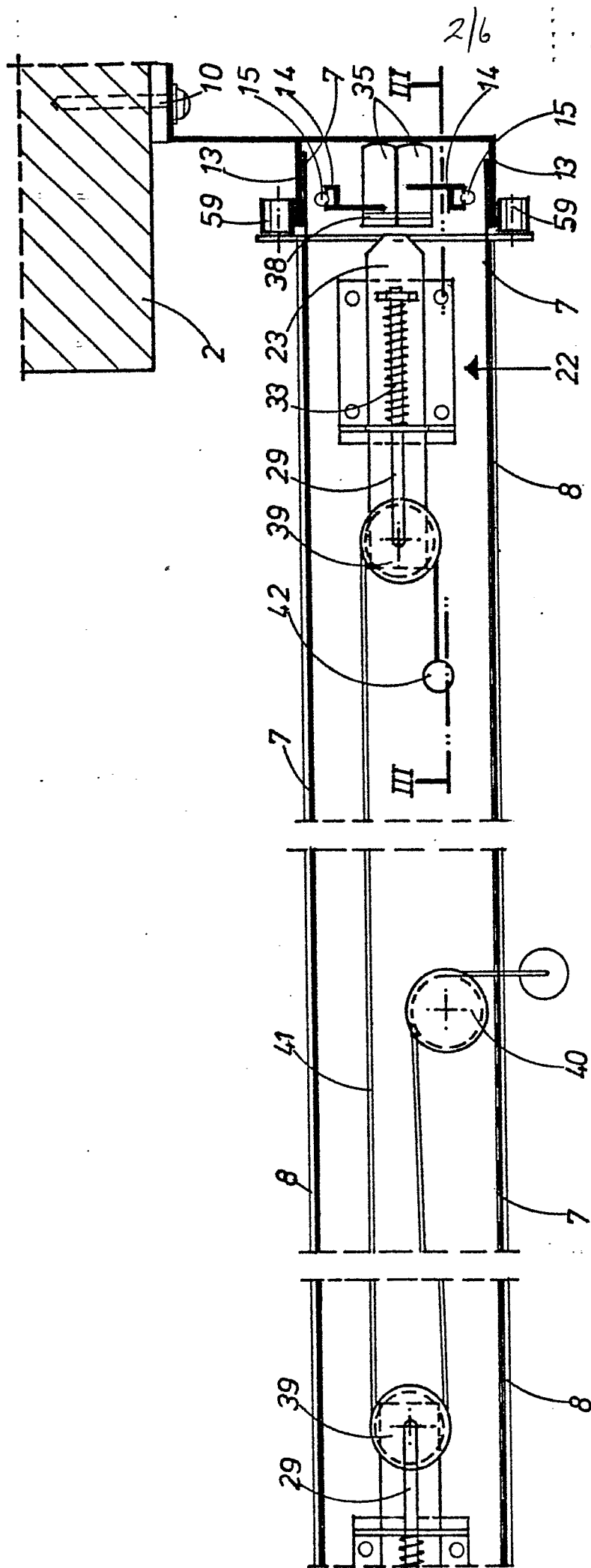


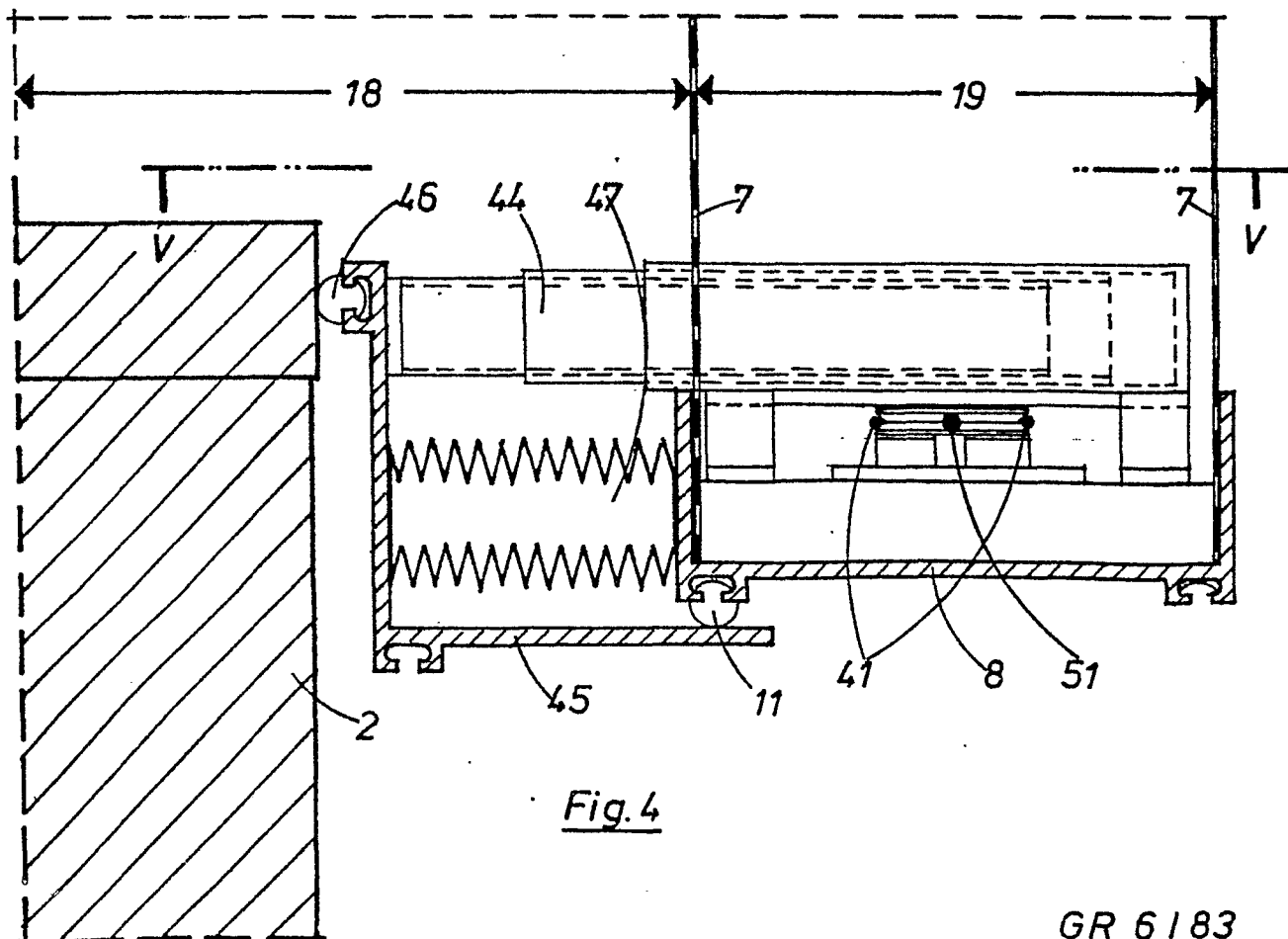
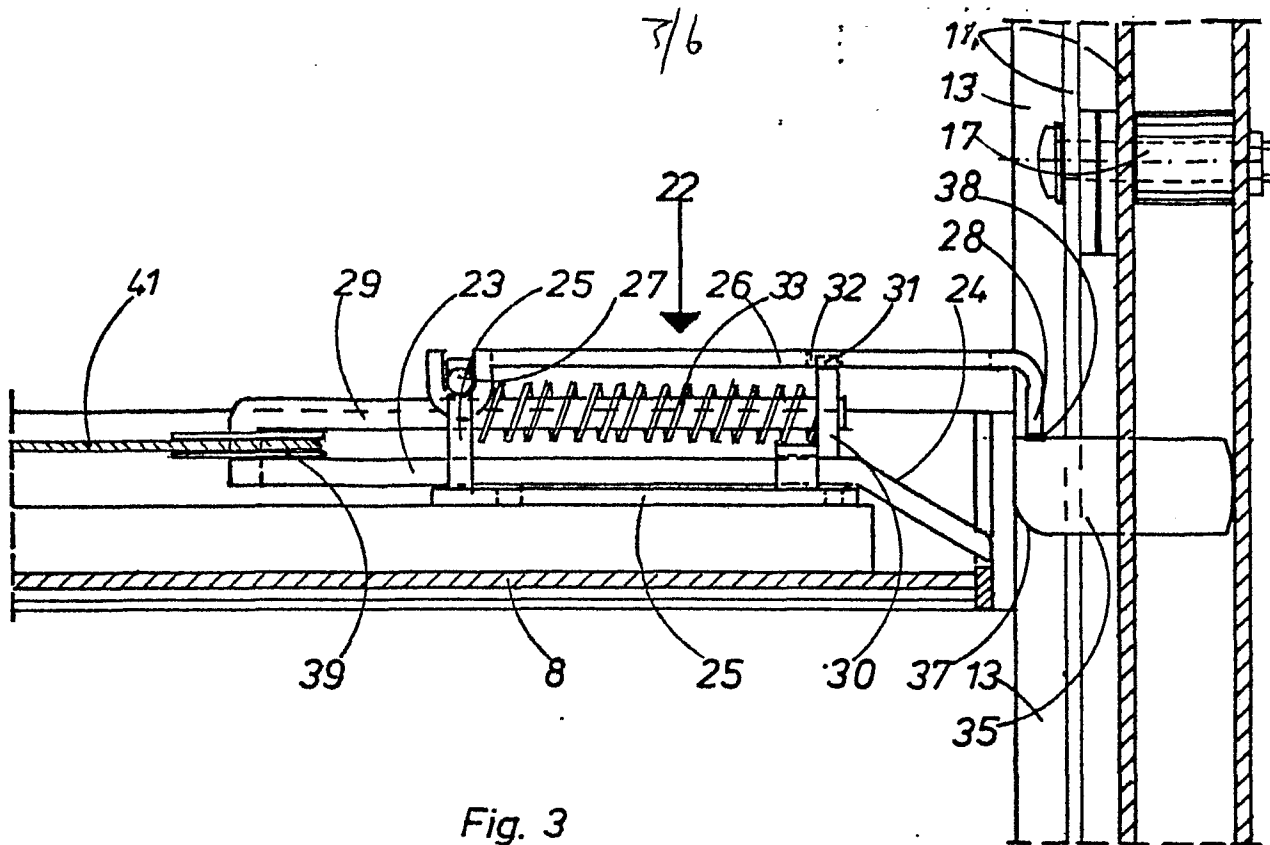
Fig. 1

GR 6/83



00878.06

GR 6183



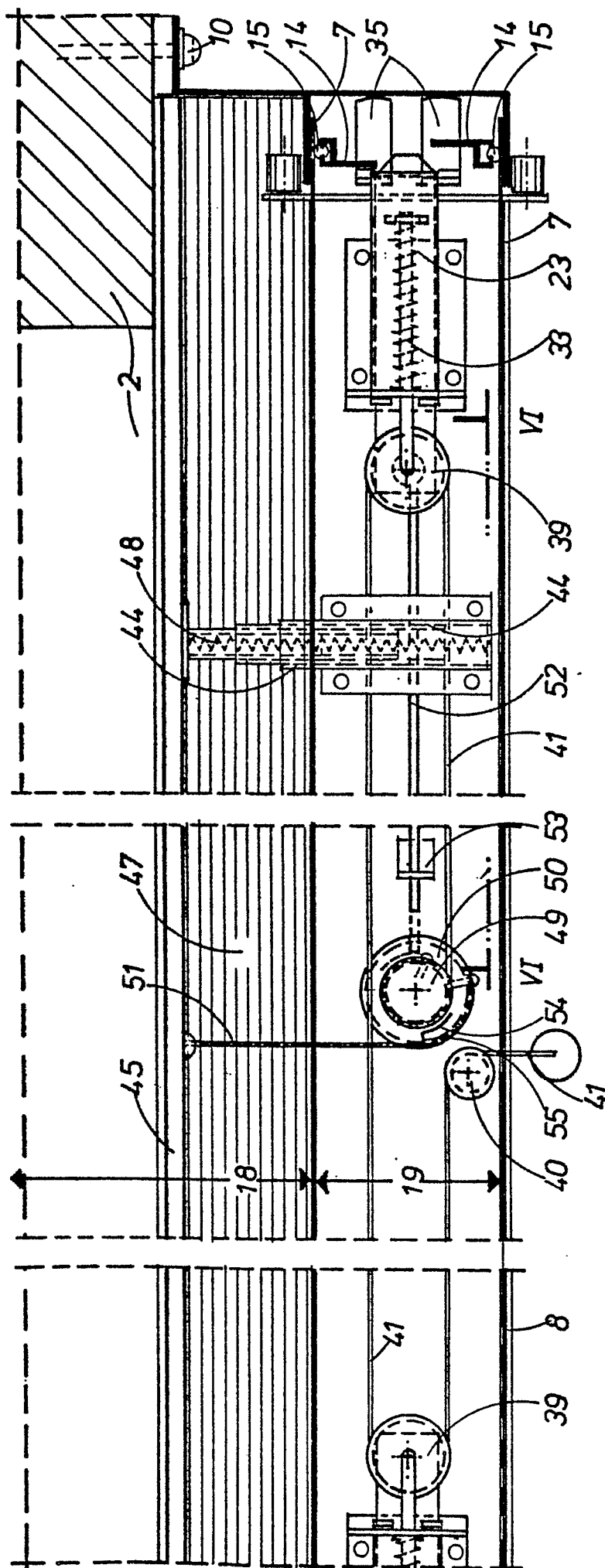


Fig 5

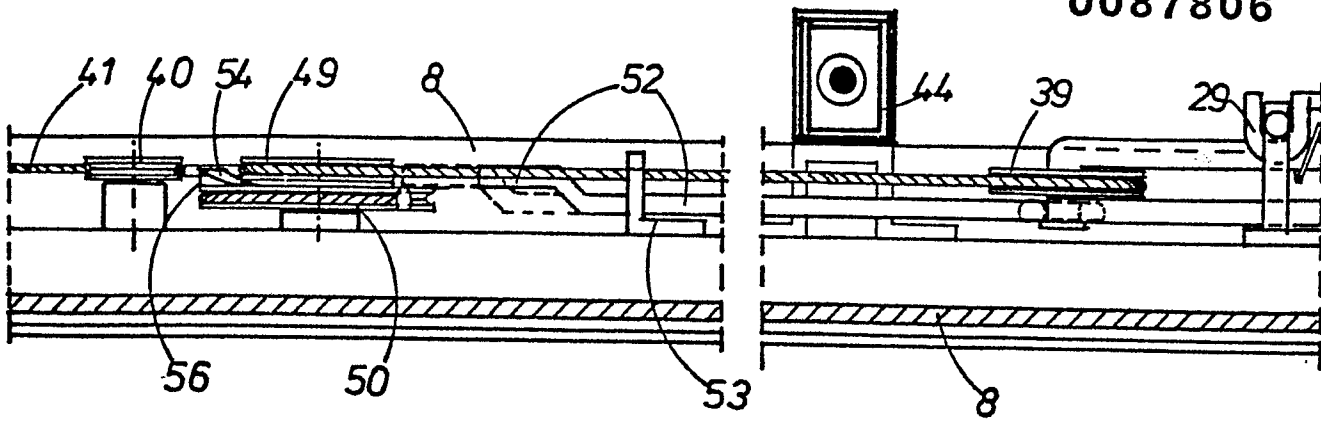


Fig. 6

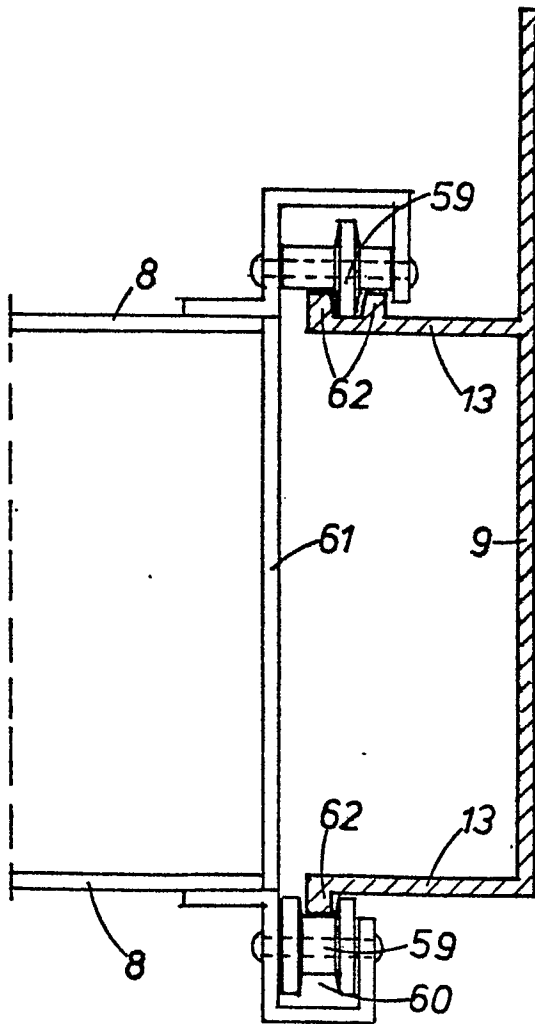


Fig. 7

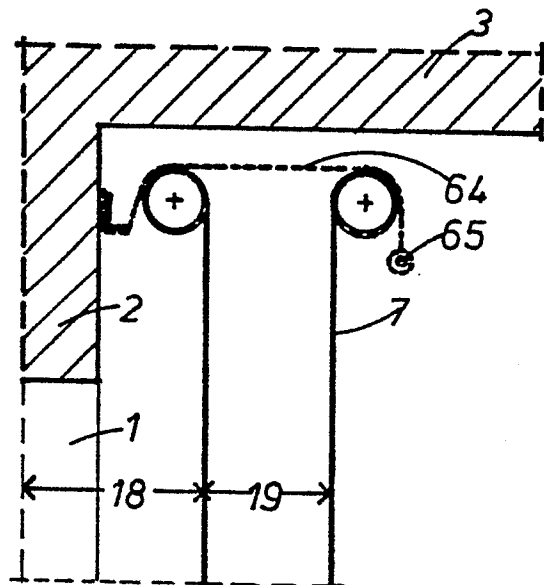


Fig. 8

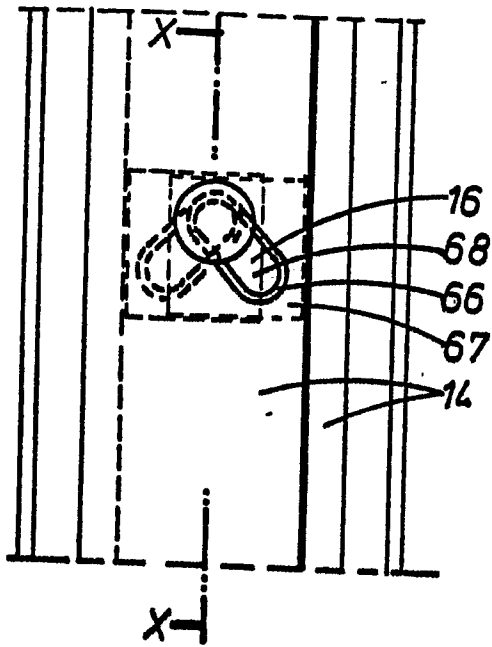


Fig. 9

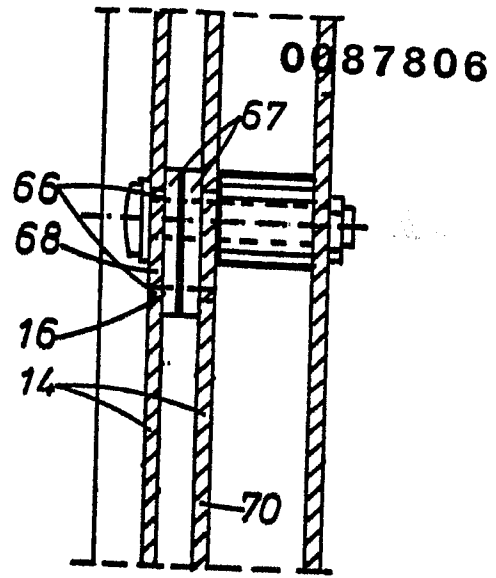


Fig. 10

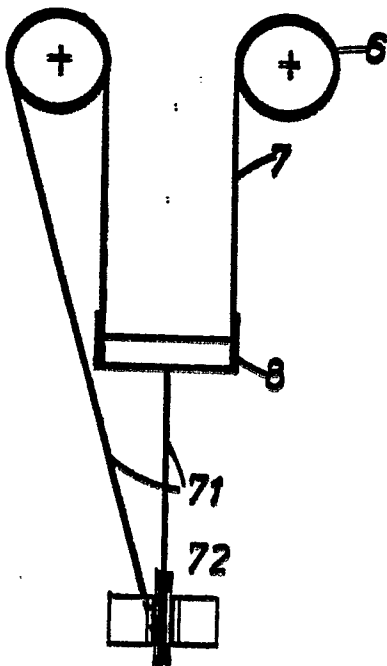


Fig. 12

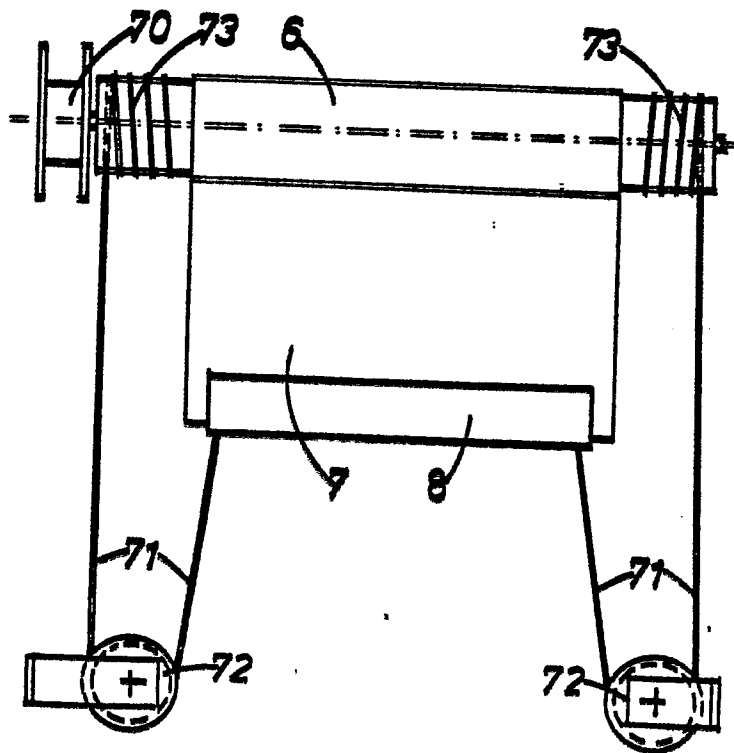


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0087806
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 1993

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
D, P A	DE-A-3 032 910 (G. RITTER) * Insgesamt *	1, 6	E 06 B 9/10 E 06 B 9/20
D, A	DE-U-7 925 266 (G. RITTER) * Insgesamt *	1, 6	
A	DE-U-7 107 640 (R. BACH) * Figuren 2, 6, 7; Seite 2, Absatz 1 *	6	
			RECHERCHIERTES BACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 06 B 9/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenbericht BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 19-05-1983	
		Prüfer KRABEL A.W.G.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X :	von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
Y :	von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
A :	technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument
O :	mündliche Offenbarung		
P :	Zwischenliteratur		
T :	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument