

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 528 220 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.05.2005 Patentblatt 2005/18

(51) Int Cl.7: **E06B 9/78**

(21) Anmeldenummer: **04025083.9**

(22) Anmeldetag: **21.10.2004**

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

(72) Erfinder:
• **Arnhold, Hans**
63755 Alzenau (DE)
• **Eisenhardt, Joachim**
99091 Erfurt (DE)

(30) Priorität: **23.10.2003 DE 10349724**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Rüger, Barthelt & Abel**
Webergasse 3
73728 Esslingen (DE)

(71) Anmelder: **Arnhold, Hans**
63755 Alzenau (DE)

(54) **Gurtwickler mit integrierter Gurtscheibe**

(57) Ein Gurtwickler zur Aufputzmontage weist zwei Platinen auf, zwischen denen eine Gurtscheibe gelagert ist. Die Gurtscheibe ist derart miniaturisiert, dass sie in einem möglichst kleinem Volumen die maximal vorkommende Gurtmenge bei Fenstern oder Türen an Wohn-

räumen aufnehmen kann. Dadurch wird der Gurtwickler so klein, dass er anstelle eines Aufputzgurtwicklers mit Federmotor eingesetzt werden kann.

EP 1 528 220 A2

Beschreibung

[0001] Aus Kostengründen wird bei Neubauten häufig eine manuelle Betätigung des Rolladenpanzers vorgesehen. Der Antrieb der Wickelwelle, auf die der Rolladenpanzer des Rolladens aufgewickelt wird, erfolgt durch einen Gurt. Der Gurt läuft von der Wickelwelle oberhalb des Fensters zu einem Gurtwickler.

[0002] Bei modernen Rollläden übersteigt die Länge der Wickelwelle nicht mehr die Breite der Fensterleibung. Auf diese Weise wird es möglich bereits herstellerseits den Fensterrahmen mit den Führungsschienen und der Wickelwelle auszustatten. Als Folge dieser Anordnung läuft der Rollladengurt nunmehr nicht mehr vor der Wand, sondern vor dem Fensterrahmen innerhalb der Fensterleibung. Diese Konstruktion erfordert sehr schmale Rollladengurte und sehr zierliche Wickler, die auf dem Fensterrahmen befestigt sind.

[0003] Der Gurtwickler besteht aus einem Gehäuse, in dem eine Gurtscheibe drehbar gelagert ist. Die Gurtscheibe enthält einen Kern innerhalb, der eine spiralförmig aufgewickelte Blattfeder aufnimmt. Die Blattfeder spannt den Kern im Sinne des Aufwickelns des Rollladengurtes vor. Außerdem enthält das Gehäuse noch eine Bremse, die ein Abwickeln des Rollladengurtes von der Gurtscheibe verhindert, solange der Rollladengurt straff nach oben aus dem Gehäuse herausläuft. Sobald der Rollladengurt von dem Fensterrahmen weggezogen wird, wird die Bremse gelöst und der Rollladengurt kann betätigt werden.

[0004] Aus der DE 102 02 075 C1 ist ein Rollladenantriebssystem in schmaler Bauweise bekannt, das einem solchen federangetriebenen Gurtwickler vorgeordnet wird, um den Rollladen elektrisch zu betätigen. Der Rollladengurt läuft durch diese Antriebseinrichtung hindurch und wird an der Auslaufseite des Antriebssystems auf den klassischen Gurtwickler mit Hilfe der Feder aufgewickelt. Die Mitnahme des Gurtes erfolgt durch Reibschluss.

[0005] Dieses Gerät lässt sich einfach nachrüsten, führt aber dazu, dass zwei Geräte übereinander an dem Fensterrahmen zu befestigen sind.

[0006] Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der Erfindung einen miniaturisierten Gurtwickler mit integrierter Gurtscheibe zu schaffen, der auf der Wand oder einem Fensterrahmen angeordnet werden kann und ohne Federwickler auskommt.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gurtwickler mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Bei dem neuen Gurtwickler ist ein Getriebe vorgesehen, das zwei zueinander parallele Platinen aufweist. Zwischen den Platinen sind ein Eingangszahnrad und ein Zwischenrad gelagert. Das Eingangszahnrad trägt ein Schneckenrad, das mit einer Schnecke kämmt, die auf der Ausgangswelle eines Antriebsmotors sitzt. Mit Hilfe des Eingangszahnrad wird das Zwischenzahnrad angetrieben, das sich aus einem

stirnverzahnten Rad und einem Ritzel zusammensetzt. Rad und Ritzel tragen Verzahnungen, die unterschiedlichen Platinen benachbart sind. Mit Hilfe des Ritzels des Zwischenzahnrad wird eine Gurtscheibe angetrieben, die zwischen den Platinen gelagert ist. Die Gurtscheibe ist drehfest mit einem Wickelkern verbunden, an dem ein Ende des Rollladengurtes verankert ist.

[0009] Damit ist eine Lösung geschaffen, die bislang nicht als realisierbar galt. Trotz dieser Anordnung benötigt der neue Gurtwickler nicht mehr Platz als der klassische Aufputzgurtwickler, der einen Federmotor für die Gurtscheibe enthält.

[0010] Der Kern der Gurtscheibe bei dem neuen Gurtwickler kann im Durchmesser sehr klein ausgeführt werden, weil er im Inneren keinen Federmotor mehr beherbergen muss.

[0011] Ein Wohnraumfenster hat üblicherweise eine Höhe von maximal 3 Metern. Die Gurtscheibe muss hierfür auch nur in der Lage sein, diese ca. 3 Meter aufzunehmen. Dabei hat sich verblüffenderweise herausgestellt, eine Gurtscheibe mit einem Durchmesser des Wickelkerns von ca. 20 mm und einem Durchmesser der Bordscheiben von weniger als 70 mm reicht hierfür aus. Damit ist eine Miniaturisierung möglich, die vorher nicht als ausführbar galt.

[0012] Da das Rad und das Ritzel an dem Zwischenzahnrad entsprechend der Breite des Gurtes axial voneinander beabstandet sind, ist auch in Querrichtung des Gurtes eine sehr gedrungene Bauweise möglich. Das Zahnrad der Gurtscheibe liegt dann neben der anderen Platin, als das Rad des Zwischenzahnrad. Entsprechend lässt sich die Gurtscheibe in Richtung auf das Zwischenzahnrad verschieben, d.h. bei eingebauter Antriebseinrichtung nach oben.

[0013] Außerdem hat diese Anordnung den Vorteil sehr schmal zu sein, da der Gurt mittig zwischen den Platinen einlaufen kann. Es erübrigt sich somit eine linke und eine rechte Ausführung des erfindungsgemäßen Gurtwicklers.

[0014] Der Durchmesser des Wickelkerns bei der Gurtscheibe liegt zwischen 15 mm und 30 mm. Bei kleineren Durchmessern als 15 mm würde der Kern nicht nennenswert Gurt aufnehmen, was keine Verbesserung hinsichtlich des maximalen Durchmessers bei voll aufgewickeltem Gurt liefert. Andererseits darf der Kern nicht zu groß sein, weil sonst der endgültige Durchmesser des Wickels unnötig groß wäre.

[0015] Ein seitliches Ablaufen des Gurtes von dem Kern wird verhindert, wenn der Wickelkern zwei Bordscheiben aufweist, die voneinander entsprechend der Breite des Gurtes beabstandet sind. Dabei kann eine Bordscheibe gleichzeitig das Zahnrad bilden, mit dem der Wickelkern angetrieben wird.

[0016] Die Montage lässt sich wesentlich erleichtern, wenn der Kern auf einer Achse gelagert ist, die herausnehmbar ist. Der Benutzer ist dann nicht gezwungen, innerhalb des Gehäuses, also zwischen den Platinen, den Gurt am Wickelkern zu verankern.

[0017] Eine kompakte, stabile Bauweise wird erreicht, wenn die beiden Platinen über einen Steg einstückig miteinander verbunden sind, der sich längs der rückwärtigen Kante der beiden Platinen erstreckt.

[0018] Der Steg kann einen Fortsatz aufweisen, der zwischen den Platinen hineinragt und an dem der Antriebsmotor befestigt ist. Außerdem können Flansche vorhanden sein, die in die entgegengesetzte Richtung zeigen, und dazu dienen, den Gurtwickler am Fensterrahmen zu befestigen.

[0019] Die Kompaktheit der Anordnung wird außerdem begünstigt, wenn der Antriebsmotor bei montierter Antriebseinrichtung zwischen dem Rollladengurt und dem Steg angeordnet ist.

[0020] Um die untere Endlage des Rollladengurtes zu erfassen, kann zwischen den Platinen ein Losrad drehbar gelagert sein, das dazu dient zu erfassen, ob sich der Rollladengurt noch bewegt, wenn die Gurtscheibe läuft.

[0021] Im Übrigen sind Weiterbildungen der Erfindung Gegenstand von Unteransprüchen.

[0022] Beim Studium des Ausführungsbeispiels wird ferner klar, dass eine Reihe von Abwandlungen möglich sind.

[0023] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiels des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Fensterlaibung mit der erfindungsgemäßen Antriebseinrichtung, in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 2 die Antriebseinrichtung nach Figur 1 mit abgenommenen Gehäuseschale, in einer Ansicht von vorne, und

Fig. 3 die Antriebseinrichtung nach Fig. 2 in einer Seitenansicht, geschnitten längs der Linie III-III nach Fig. 1.

[0024] Figur 1 zeigt eine Fensterlaibung 1, in der ein Fensterrahmen 2 befestigt ist. An dem Fensterrahmen 2 ist mit Hilfe von zwei Scharnieren 3 ein Flügelrahmen 4 anscharniert, in den eine Fensterscheibe 5 eingesetzt ist. An der Außenseite des Fensterrahmens 2 befindet sich ein in der Figur nicht erkennbar Rollladenpanzer, der auf eine auf der Außenseite befindliche, nicht gezeigte Wickelwelle aufwickelbar ist. Um den Rollladenpanzer aufzuziehen ist ein Rollladengurt 5 vorgesehen, der durch eine Öffnung 6 in dem Fensterrahmen 2 von der Gurtscheibe der Wickelwelle nach innen führt. Der Rollladengurt 5 läuft in einen Gurtwickler 7 ein und wird dort aufgewickelt. Der Gurtwickler 8 sitzt auf der Innenseite des Fensterrahmens 2.

[0025] Mit Hilfe von Betätigungsknöpfen 9 kann die Gurtwickler 7 programmiert werden. Die Steuerknöpfe 9 sitzen in einer Gehäuseschale 11, die das Innere des Gurtwicklers 7 abdeckt. Der Gurtwickler 7 ist mit Hilfe von Winkeln 12, die an der Innenseite des Fensterrah-

mens 2 festgeschraubt sind, an der Innenseite 2 um eine Vertikalachse schwenkbar befestigt.

[0026] Der innere Aufbau des Gurtwicklers ergibt sich aus den Figuren 2 und 3.

[0027] Innerhalb der Gehäuseschale 2 befinden sich zwei ebene angenähert rechteckige Platinen 13 und 14, die auf der dem Fensterrahmen 2 zugekehrten Seite durch einen Flansch 15 einstückig miteinander verbunden sind. In einem mittleren Bereich ist aus dem Flansch 15 eine Befestigungslasche 16 ausgeklinkt. Die Befestigungslasche 16 ragt zwischen die beiden Platinen 13 und 14 und verläuft im rechten Winkel zu dem ebenen Rückenflansch 15. Am oberen und am unteren Ende geht der Flansch 15 in zwei weitere Aufstecklaschen 17 und 18 über, die zueinander parallel verlaufen. Die Aufstecklaschen 17 und 18 dienen als Führungslaschen zum Halten der Gehäuseschale 11, die hierzu entsprechende Führungsnuten enthält.

[0028] Zwischen der Befestigungslasche 16 und der unteren Aufstecklasche 18 ist das Räderwerk eines Getriebes 19 enthalten. Der Antrieb geschieht mit Hilfe eines permanenterrregten Elektromotors 21 mit ca. 12 V Betriebsspannung, der mit seiner Stirnseite 22 auf der Befestigungslasche 16 stehend befestigt ist und mit seiner Ankerwelle 23 durch eine entsprechende Bohrung in der Lasche 16 nach unten in Richtung auf die Aufstecklasche 18 ragt. Auf der Ankerwelle 23 sitzt drehfest eine Schnecke 24.

[0029] Der Abstand zwischen den Platinen 13, 14 ist im übrigen so bemessen, dass zwischen ihnen der Motor 21 gerade eben Platz findet.

[0030] Mit Hilfe der Schnecke 23 wird ein Eingangszahnrad 25 angetrieben, das zwischen der Schnecke 24 und dem Flansch 15 angeordnet ist.

[0031] Das Eingangszahnrad 25 sitzt drehbar auf einer Achse 26, die durch miteinander fluchtende Bohrungen in den Platinen 13 und 14 hindurchführt und in diesen durch geeignete Mittel axial gesichert ist. Das Eingangszahnrad 25 setzt sich aus einem Schneckenrad 27 und einem Ritzel 28 zusammen, die drehfest miteinander verbunden sind. Das Ritzel 28 befindet sich, wie Figur 2 erkennen lässt, in unmittelbarer Nachbarschaft der von vorn gesehen linken Platine 14, während die Schnecke 24 sich mittig zwischen den beiden Platinen 13 und 14 unter der Schnecke 24 befindet.

[0032] Das Eingangszahnrad 25 treibt ein Zwischenzahnrad 29, das ebenfalls lose drehbar auf einer Achse 31 gelagert ist. Die Achse 31 führt durch entsprechende Bohrungen in den beiden Platinen 13 und 14.

[0033] Das Zwischenrad 29 besteht aus einem Stirnzahnrad 32 und einem Ritzel 33. Das Stirnzahnrad 32 liegt unmittelbar neben der linken Platine 14 und kämmt mit dem Ritzel 28, während das Ritzel 33 der gegenüberliegenden rechten Platine 13 unmittelbar benachbart ist.

[0034] Das Ritzel 33 treibt schließlich ein mit ihm kämmendes Zahnrad 35, das drehfest mit einem Wickelkern 36 verbunden ist.

[0035] Das Zahnrad 35 bildet zusammen mit dem Wickelkern 36 eine Gurtscheibe 37, auf die der Rollladengurt 5 aufgewickelt wird.

[0036] Um ein seitliches Herunterlaufen des Gurtwicklers von dem Wickelkern 36 zu vermeiden, ist noch eine weitere Bordscheibe 38 vorgesehen, die von der gegenüberliegenden Flachseite des Zahnrades 35 einen Abstand entsprechend der Breite des Rollladengurtes 5 hat.

[0037] Die Bordscheibe 38 läuft an der Innenseite des Zahnrades 32 vorbei, d.h. von der Seite gesehen, überdeckt die Bordscheibe 38 ein Teil des Zahnrades 32.

[0038] Der Durchmesser der Bordscheibe 38 entspricht etwa dem Durchmesser des Zahnfußkreises des Zahnrades 35. Der Durchmesser liegt bei ca. 65 mm, während die Verzahnung des Zahnrades 35 etwa Modul 0,9 entspricht.

[0039] Die axiale Lage zwischen den Platinen 13 und 14 wird durch einen angespritzten axialen Fortsatz 39 festgelegt, mit dem verhindert wird, dass die Bordscheibe 38 an dem Zahnrad 32 streift.

[0040] Die Gurtscheibe 37 setzt sich einstückig aus dem Zahnrad 35, den Wickelkern 36, der Bordscheibe 38 und dem rohrförmigen Fortsatz 39 zusammen. Sie ist als Ganzes auf einer einsteckbaren Achse 41 gelagert, die durch entsprechend miteinander fluchtende Bohrungen in den beiden Platinen 13 und 14 sitzt. Das axiale Herausrutschen wird verhindert sobald die Gehäuseschale 11 aufgesetzt ist.

[0041] Um den Rollladengurt 5 mit dem Wickelkern 36 zu verbinden, ist dieser mit einer hakenförmigen Nase 42 versehen, an der der Rollladengurt 5 eingehängt wird.

[0042] Wie die Darstellung zeigt, wird die Tiefe des Gurtwicklers 7 in Richtung der senkrecht zu den Fensterrahmen 2 im Wesentlichen durch den Durchmesser des Zahnrades 35 bestimmt. Diese Abmessungen sind nicht größer als die Abmessungen eines Federgurtwicklers, wobei dennoch ein elektrischer Antrieb realisiert ist. Außerdem verläuft, wie zu sehen ist, der Rollladengurt 5 im Wesentlichen mittig zwischen den Platinen 13 und 14, was sich aus der räumlichen Lage des Wickelkerns 36 ergibt. Dieses Ziel wird erreicht, weil das Zahnrad 35 der Platine 13 und das Zahnrad 32 der Platine 14 benachbart ist.

[0043] Aufgrund dieser Anordnung wird die Verdoppelung von Zahnrädern neben einer einzelnen Platine vermieden. Stattdessen werden die Zahnräder symmetrisch zu beiden Seiten des Rollladengurtes 5 verteilt angeordnet.

[0044] Zum Abfühlen der Bewegung des Rollladengurtes 5 und zur Führung des Rollladengurtes 5 beim Einlauf auf die Gurtscheibe 37 ist ein Losrolle 43 vorhanden, die lediglich in Figur 3 gezeigt ist. Die Losrolle 43 ist aus der Darstellung von Fig. 2 entfernt um die Sicht auf die dahinter befindliche Schnecke 24 sowie das Zwischenrad 29 zu verdecken. Sie liegt etwa auf der Höhe der Schnecke 24.

[0045] Die Losrolle 43 ist auf einer zwischen den Platinen 13 und 14 sich erstreckenden Achse 44 lose drehbar gelagert. Sie dient als Impulsgeber in Verbindung mit nicht weiter gezeigten elektronischen Gebern wie Feldplatten, Hall-Sonden, Photodioden und dergleichen. Diese Impulse werden in eine elektronische Schaltung 45 eingespeist, die bspw. in der Kappe 11 untergebracht ist.

[0046] Außerdem kann die Bewegung des Rollladengurtes 5 erfasst werden, indem die Bewegung der Gurtscheibe 37 überwacht wird. Auch hierzu können geeignete Hall-Sonden, Photodioden und dergleichen verwendet werden.

[0047] Der Verlauf des Rollladengurtes 5 in dem neuen Gurtwickler 7 ist wie folgt: Er kommt von oben, tritt durch eine entsprechende Öffnung in der Gehäuseschale 11 ein und verläuft von dort wie gezeigt über die Losrolle 43. Von führt der Rollladengurt 5 in Richtung auf die Gurtscheibe, wobei er auf einer Seite auf den Wickelkern 36 einläuft, die der Rückseite des Gurtwicklers 7 näher benachbart ist als jene Fläche, über die der Rollladengurt 5 über die Losrolle 43 läuft. Auf diese Weise wird eine hinreichende Umschlingung und Mitnahmewirkung der Losrolle 43 erreicht. Der Motor 21 befindet sich im Gebrauszustand zwischen dem Rollladengurt 5 und dem Fensterrahmen 2 bzw der Rückseite des Gurtwicklers 7.

[0048] Die Losrolle 43 dient u.a. dazu festzustellen, ob der Rollladenpanzer auf einem unbeweglichen Hindernis aufliegt. Wenn diese Situation eintritt, wird der Rollladengurt 5 schlaff und er kann bei einer weiteren Drehbewegung im Sinne des Abwicklers von der Gurtscheibe 37 die Losrolle 43 nicht mehr bewegen.

[0049] Anstatt die beiden Platinen 13 und 14 über den Steg 15 miteinander einstückig zu verbinden, besteht auch die Möglichkeit hierzu die Achsen der einzelnen Räder heranzuziehen. Sie können mit den Platinen vernietet sein und so die gewünschte feste Verbindung zwischen den Platinen ergeben.

[0050] Günstige Platzverhältnisse ergeben sich, wenn der Wickelkern 36 als Durchmesser zwischen etwa 15 mm oder 22 mm und einen größten Durchmesser zwischen 22 und 30 mm aufweist.

[0051] Ein Gurtwickler zur Aufputzmontage weist zwei Platinen auf, zwischen denen eine Gurtscheibe gelagert ist. Die Gurtscheibe ist derart miniaturisiert, dass sie in einem möglichst kleinem Volumen die maximal vorkommende Gurtmenge bei Fenstern oder Türen an Wohnräumen aufnehmen kann. Dadurch wird der Gurtwickler so klein, dass er anstelle eines Aufputzgurtwicklers mit Federmotor eingesetzt werden kann.

Patentansprüche

1. Gurtwickleinrichtung (7) zum Antreiben eines Gurts (5) eines Rolladens,

mit einem Getriebe (19), das zwei zueinander parallele Platinen (13,14) aufweist und zu dem gehören,

ein Eingangszahnrad (25), das zwischen den Platinen (13,14) drehbar gelagert ist und das sich aus einem etwa mittig zwischen den Platinen (13,14) angeordneten Schneckenrad (27) und einem Stirnzahnrad (28) zusammensetzt, und ein Zwischenzahnrad (29), das zwischen den Platinen (13,14) drehbar gelagert ist und das sich aus einem stirnverzahnten Rad (32), das mit dem Stirnzahnrad (28) des Eingangszahnrads (25) kämmt, und einem stirnverzahnten Ritzel (33) zusammensetzt, und

mit einer Gurtscheibe (37), die einen Wickelkern (36), an dem ein Ende des Gurtes (5) zu befestigen ist, und ein damit drehfest verbundenes Zahnrad (35) aufweist, das mit dem Ritzel (33) des Zwischenrades (29) kämmt, und mit einem Antriebsmotor (21), der eine Ausgangswelle (23) aufweist, auf der drehfest eine Schnecke (24) sitzt, die mit dem Schneckenrad (27) des Eingangszahnrads (25) kämmt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei dem Zwischenzahnrad (29) das Rad (32) und das Zahnrad (32) der Gurtscheibe 37 () entsprechend der Breite des Gurts (5) axial voneinander beabstandet sind und das Rad (32) der einen Platine (14) und das Zahnrad (35) der Gurtscheibe (37) der gegenüberliegenden Platine (13) benachbart ist. 30
3. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wickelkern (36) einen Durchmesser aufweist, der zwischen 15 mm und 30 mm, bevorzugt zwischen 20 mm und 30 mm liegt. 40
4. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wickelkern (36) mit zwei Bordscheiben (35,38) versehen ist, die voneinander entsprechend der Breite des Gurtes (5) beabstandet sind. 45
5. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnrad (35) des Wickelkerns (36) eine Bordscheibe an dem Wickelkern (36) bildet. 50
6. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnrad (35) der Gurtscheibe (37) einen Zahnfußkreisdurchmesser von zwischen 60 mm und 80 mm aufweist, vorzugsweise weniger als 70 mm. 55

7. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wickelkern (36) auf einer Achse (42) gelagert ist, die herausnehmbar ist.

5 8. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Platinen (13,14) über einen Steg (15), der sich längs einer Kante der jeweiligen Platine (13,14) erstreckt, einstückig miteinander verbunden sind. 10

9. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Platinen (13,14) über Bolzen (26,31) miteinander verbunden sind, von denen wenigstens einer eine Achse für wenigstens eines der Zahnräder (25,29) bildet. 15

10. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (15) einen Fortsatz (16) aufweist, der sich zwischen den Platinen (13,14) erstreckt und an dem der Antriebsmotor (21) befestigt ist. 20

11. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platinen (13,14) sich seitlich des Antriebsmotors (21) erstrecken. 25

12. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platinen (13,14) sich unterhalb des Antriebsmotors (21) erstrecken. 30

13. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmotor (21) sich bei montierter Antriebseinrichtung (7) zwischen dem Rolladengurt (5) und dem Fensterrahmen (2) befindet. 35

14. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmotor (21) stehend angeordnet ist. 40

15. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Platinen (13,14) ein Losrad (42) drehbar gelagert ist, das dazu dient, die Bewegung des Rolladengurtes (5) abzufühlen. 45

16. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie als Aufputzeinheit ausgeführt ist. 50

17. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuerelektronik vorhanden ist. 55

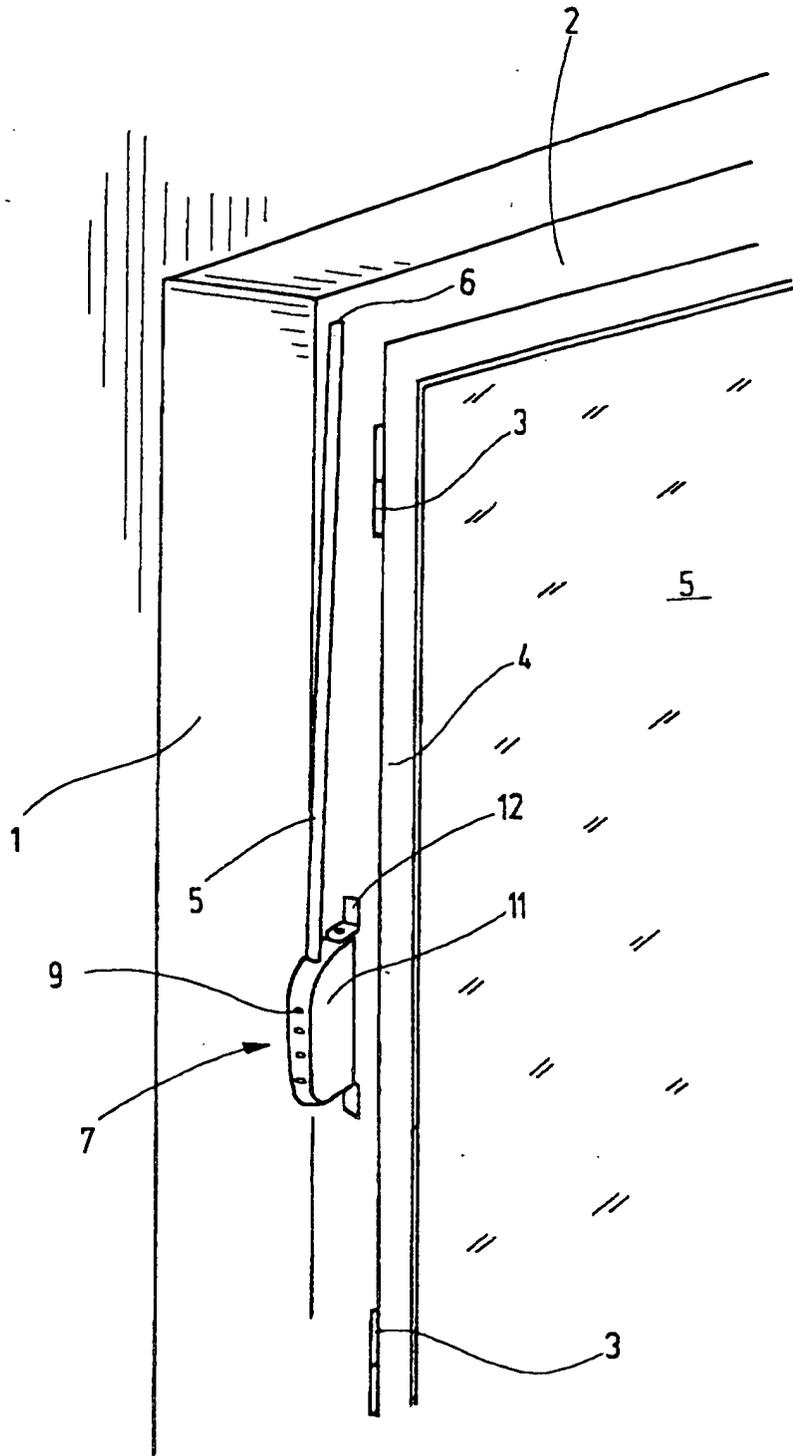
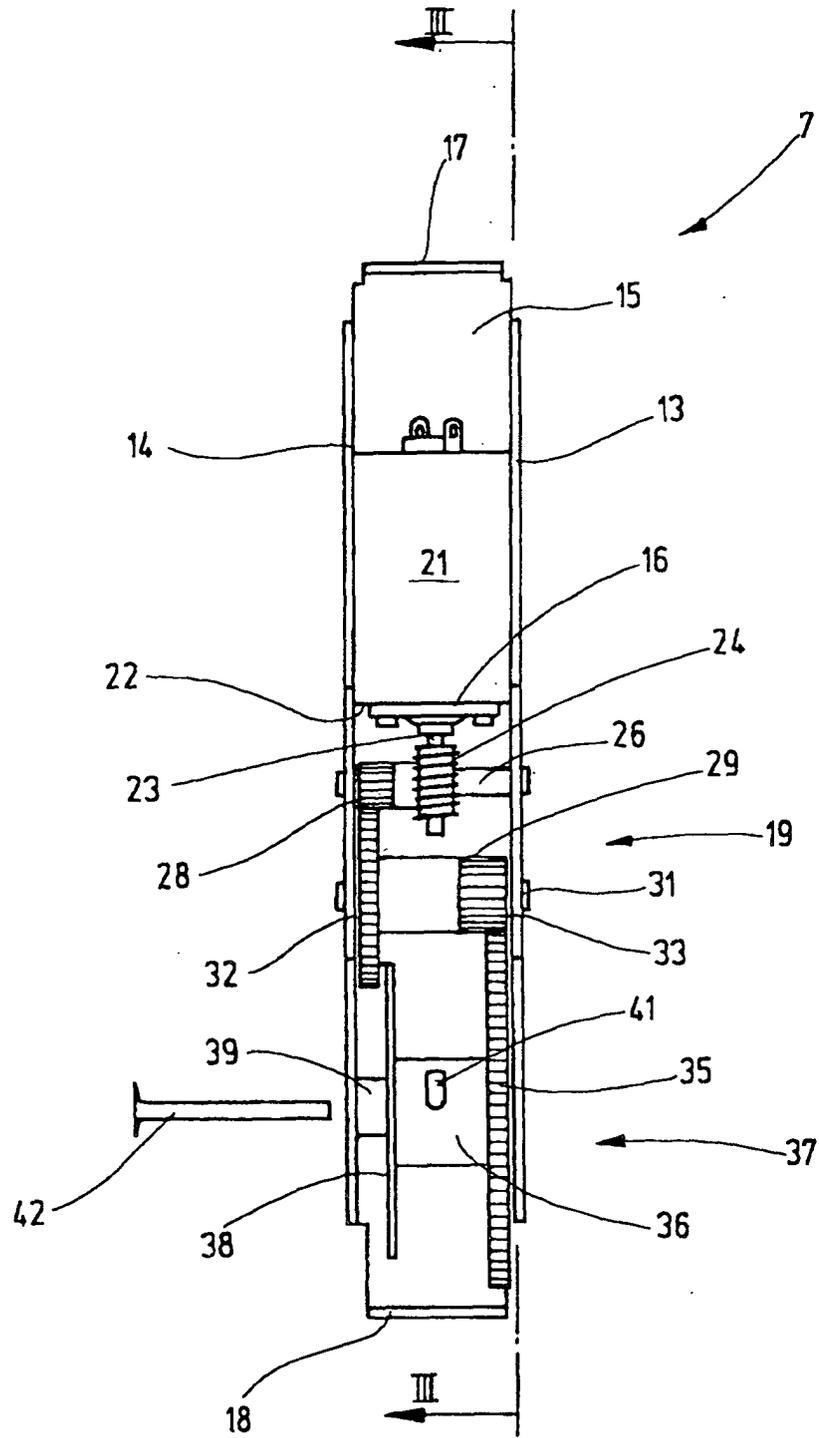


Fig.1



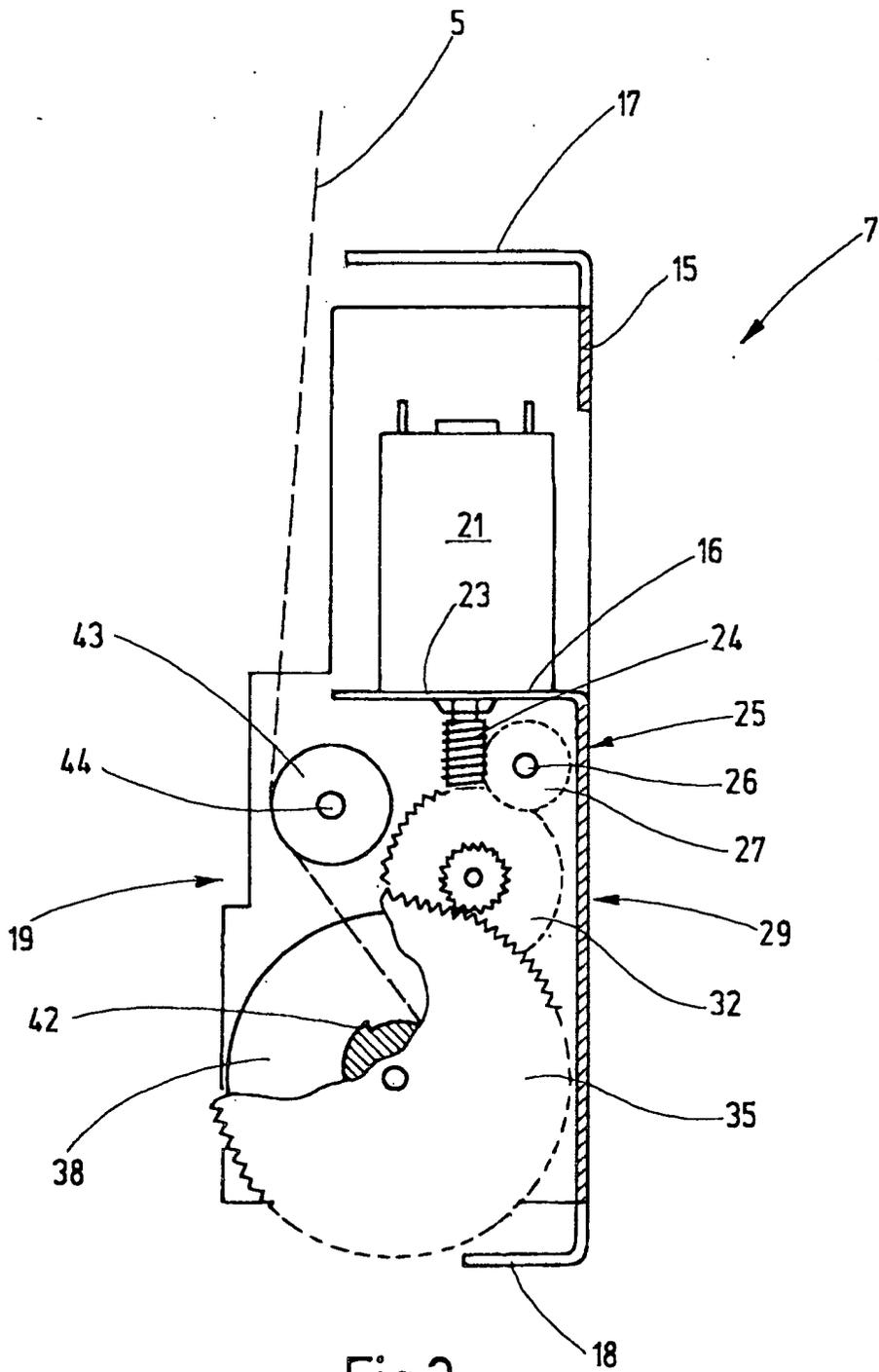


Fig.3