

(19)



(11)

EP 2 199 527 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.2010 Patentblatt 2010/25

(51) Int Cl.:
E06B 9/171 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09178389.4**

(22) Anmeldetag: **08.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
 PT RO SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

- **Detenhoff, Oliver**
82284 Grafrath (DE)

(72) Erfinder:

- **Detenhoff, Reiner**
82284 Grafrath (DE)
- **Detenhoff, Oliver**
82284 Grafrath (DE)

(30) Priorität: **19.12.2008 DE 202008016858 U**

(71) Anmelder:

- **Detenhoff, Reiner**
82284 Grafrath (DE)

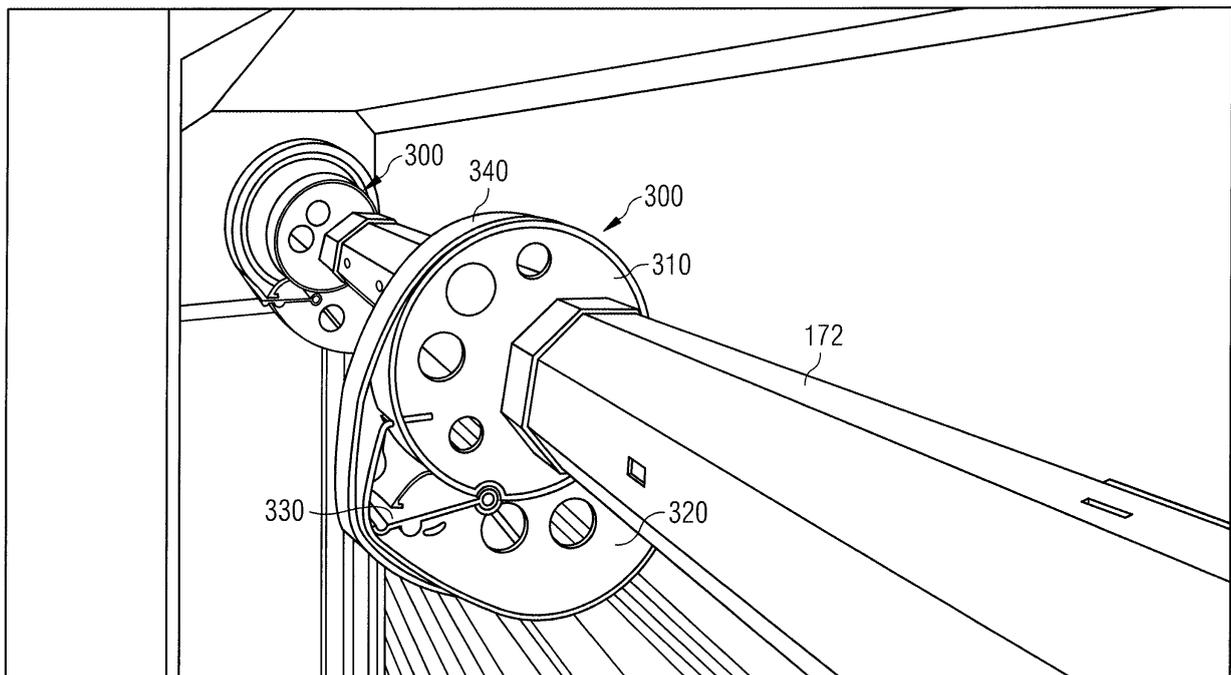
(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei WILHELM &
 BECK**
Prinzenstrasse 13
80639 München (DE)

(54) Rollraumverkleidungsbausatz sowie eine Isoliermatte zur Rollraumverkleidung

(57) Ein Rollraumverkleidungsbausatz zum Isolieren eines Rollladens mit einer drehbar gelagerten Rollladenwelle (170), weist eine Isoliermatte (200) mit einem Hakenprofil (218) und eine Montagehilfe (300) auf. Die Montagehilfe umfasst ein Aufsteckelement (310) mit einer

Ausnehmung (311), deren Passform an die Rollladenwelle angepasst ist, einen am Aufsteckelement angeordneten Mitnehmer (330) für das Hakenprofil (218) an der Isoliermatte (200) und ein am Aufsteckelement angeordnetes Zuelement (340).

FIG 4B



EP 2 199 527 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bausatz zur Rollraumverkleidung, einen Bausatz für einen Rollladen sowie eine Isoliermatte zur Rollraumverkleidung.

[0002] Im Altbaubestand sind die Rollläden und hier insbesondere die bauseitig vorhandenen Rollladenkästen zur Umschließung des Rollraums, in den der Rollpanzer des Rollladens hochgezogen werden kann, oft die schlechtesten Glieder in Bezug auf Wärmeisolierung und Schallschutz. Vor allem auch wegen den zunehmend strengeren bautechnischen Anforderungen zum effektiven Energieverbrauch und Schallschutz besteht ein hoher Bedarf, alte Rollläden zu ersetzen bzw. die Rollladenkästen in Bezug auf Schallisolierung und Wärmeschutz nachzurüsten.

[0003] Eine einfache Rollladensanierung bei Altbauten lässt sich mit Hilfe sogenannter Vorbaurolläden erreichen, welche von außen auf dem Mauerwerk über dem Fenster aufgesetzt werden. Solche Vorbaurolläden benötigen keine Wärmedämmung, da sie nur über eine enge Gurtdurchführung mit dem Innenraum, der sich einfach abdichten lässt, verbunden sind. Vorbaurolläden werden jedoch oft als optische Beeinträchtigung der Hausfassade empfunden und sind insbesondere nicht zur Altbausanierung im Rahmen des Denkmalschutzes geeignet. Darüber hinaus ist es bei der Verwendung von Vorbaurolläden zusätzlich erforderlich, den bauseitig vorhandenen Rollladenkasten schall- und wärmetechnisch zu sanieren.

[0004] Anstelle von Vorbaurolläden werden im Rahmen der Altbausanierung Rollladenbausätze zum Ersatz der alten Rollläden eingesetzt, die für einen verbesserten Wärme- und Schallschutz sorgen. Hierbei verbleibt der alte Rollladenkasten im Mauerwerk. Es wird eine neue Rollladenwelle, in der Regel eine Sechskantstahlwelle eingesetzt, an der ein neuer Rollpanzer aufgehängt wird. Anschließend wird dann der nicht als Rollraum für den Rollpanzer genutzte Bereich im alten Rollladenkasten mit Wärmedämm- und Schallschutzmaterial aufgefüllt.

[0005] Alternativ besteht auch die Möglichkeit, den alten Rollladen weiter zu verwenden und zur Verbesserung der Wärme- und Schallisolierung nur zusätzliches Dämmmaterial in den Rollladenkasten um den Rollraum herum einzubringen. Die bauseitig vorhandenen Rollladenkästen sind in der Regel jedoch so klein bemessen, dass bei hochgezogenem Rollpanzer nur sehr mühsam, und in einigen Bereichen oft auch überhaupt nicht Wärmedämm- und Schallschutzmaterial eingebracht werden kann. Auch wenn der Rollpanzer heruntergelassen ist und sich nur die Rollladenwelle im Rollkasten befindet, ist aufgrund der engen Platzverhältnisse ein Einbringen von Isoliermaterial in der Regel mühsam und schwierig. Vor allem aber besteht die Gefahr, dass auch der Rollraum wenigstens teilweise mit Isoliermaterial verfüllt wird, was dann das Hochziehen des Rollpanzers behindert. Dies gilt auch für den Fall, bei dem der Rollladen-

kasten schall- und wärmetechnisch bei ausgebautem Rollladen saniert wird. Insbesondere ist es bei ausgebautem bzw. heruntergelassenem Rollladen kaum möglich, Isolierschaum im Rollladenkasten zur verbesserten Wärmedämmung bzw. zum verbesserten Schallschutz einzusetzen, da die erforderliche Abgrenzung des Rollraums zum Aufwickeln des Rollpanzers nur schwer durchführbar ist. Es kann sich alternativ aber auch das Problem ergeben, dass beim Durchführen von Wärme- und Schallisolierungsmaßnahmen im leeren bzw. nur die Rollladenwelle enthaltenden Rollladenkasten wesentliche Bereiche im Rollladenkasten, die nicht als Rollraum benötigt werden, nicht oder nur unzureichend aufgefüllt werden.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Rollladenverkleidungsbausatz zum Isolieren eines Rollladens mit drehbar gelagerter Rollladenwelle, einen Rollladenbausatz mit Rollladenwelle sowie eine Isoliermatte bereitzustellen, die es erlauben, kostengünstig und montagefreundlich Wärme- und/oder Schallschutzmaßnahmen im Bereich des Rollladenkastens vorzunehmen. Diese Aufgabe wird durch einen Rollraumverkleidungsbausatz gemäß Anspruch 1, einen Rollladenbausatz gemäß Anspruch 6 und eine Isoliermatte gemäß Anspruch 9 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Erfindungsgemäß setzt sich der Rollraumverkleidungsbausatz zum Isolieren eines Rollladens mit drehbar gelagerter Rollladenwelle aus einer Isoliermatte mit einem Hakenprofil und einer Montagehilfe zusammen. Die Montagehilfe weist ein Aufsteckelement mit einer Ausnehmung, deren Passform an die Rollladenwelle angepasst ist, einen am Aufsteckelement angeordneten Mitnehmer für das Hakenprofil an der Isoliermatte und ein am Aufsteckelement angeordnetes Zugelement auf.

[0008] Der erfindungsgemäße Rollraumverkleidungsbausatz ermöglicht es, einfach, kostengünstig und effektiv Wärme- und Schallisolierungsmaßnahmen, insbesondere auch in bereits bestehenden Rollladenkästen in Altbauten, vorzunehmen. Durch den Einsatz der Montagehilfe kann die Isoliermatte zur Wärmedämmung bzw. zum Schallschutz optimal im Rollladenkasten platziert werden, insbesondere auch in Bereichen, die aufgrund der im Rollladenkasten angeordneten Rollladenwelle sonst nur schwer zugänglich sind. Die auf die Rollladenwelle aufgesteckte Montagehilfe ermöglicht es, durch Ziehen am an der Montagehilfe vorgesehenen Zugelement die am Mitnehmer der Montagehilfe eingehängte Isoliermatte bis zur fassadenseitigen Vorderseite des Rollladenkastens vorzudrehen und dort dann zu befestigen. Dies wäre ohne die erfindungsgemäße Montagehilfe nur unter größten Mühen möglich. Die Verwendung der Montagehilfe zur Befestigung der Isoliermatte im Rollladenkasten sorgt dafür, dass die Isoliermatte so angeordnet werden kann, dass weder der Rollraum zur Aufnahme des Rollladenpanzers blockiert wird, noch Wärme- und Schallschutzbrücken im Rollladenkasten verbleiben. Der an der Montagehilfe angeordnete Mitnehmer

mer kann nämlich so ausgelegt werden, dass er die Isoliermatte an der fassadenseitigen Innenseite des Rollladenkastens so platziert, dass exakt der erforderliche Rollraum zwischen Rollladenwelle und Isoliermatte zum Aufrollen des Rollladenpanzers verbleibt.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform ist das Aufsteckelement der Montagehilfe scheibenförmig, insbesondere kreisscheibenförmig ausgebildet, wobei die Ausnehmung, deren Passform an die Rollladenwelle angepasst ist, einen Einschnitt in der Umfangsfläche des Aufsteckelements bildet. Diese Auslegung der Montagehilfe erleichtert das Drehen der Montagehilfe um die Rollladenwelle, und zwar sowohl dann, wenn bei dieser Drehung die als Sechskant- oder Achtkant ausgebildete Rollladenwelle mitgedreht wird, als auch dann, wenn die als Rundwelle ausgeführte Rollladenwelle bei der Montage unbeweglich bleibt. Durch die scheibenförmige Auslegung des Aufsteckelements der Montagehilfe kann diese mit geringem Kraftaufwand am Zugelement bewegt werden.

[0010] Bevorzugt ist es hierbei weiterhin, dass das Zugelement ein Gurtband ist, das an der Umfangsfläche des Aufsteckelements befestigt ist, wodurch sich eine gute Kraftübertragung vom Zugelement auf das Aufsteckelement sowie eine exakte Führung erreichen lässt.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Mitnehmer an der Montagehilfe ein Hakenelement zum Aufstecken des Einhängprofils der Isoliermatte auf, wobei der Mitnehmer mit einem Federelement gegen die Umfangsfläche des Aufsteckelements der Montagehilfe abgestützt ist. Die Auslegung des Mitnehmers an der Montagehilfe als federabgestützten Haken ermöglicht ein selbsttätiges Ablösen des Hakenelements vom Einhängprofil der Isoliermatte, nachdem die Isoliermatte ihre gewünschte Endposition an der fassadenseitigen Vorderseite des Rollladenkastens erreicht hat. Beim Zurückdrehen des Aufsteckelements sorgt das Federelement dafür, dass das Hakenelement sich aus dem Einhängprofil der Isoliermatte löst und die Isoliermatte dann nicht wieder beim Zurückdrehen mitnimmt. Die Montagehilfe lässt sich anschließend auf einfache Weise wieder von der Rollladenwelle abnehmen.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Montagehilfe zusätzlich ein tropfenförmiges Führungselement auf, das am Ansteckelement angeformt ist. Zwischen dem tropfenförmigen Führungselement und dem Ansteckelement ist an das Aufsteckelement angrenzend eine Anschlagfläche ausgebildet. Das Hakenelement des Mitnehmers ist ferner am Schnittpunkt zwischen dem tropfenförmigen Führungselement und dem Aufsteckelement drehbar gelagert, wobei das Federelement des Mitnehmers das Hakenelement gegen die Anschlagfläche des Führungselements drückt. Das tropfenförmige Führungselement an der Montagehilfe dient als Anlagefläche für die am Mitnehmer eingehängte Isoliermatte beim Einziehen der Isoliermatte in den Rollladenkasten hin zur fassadenseitigen Vorderseite, wodurch sich das Positionieren der Isoliermatte vereinfacht. Die Anordnung des Mitnehmers am Schnittpunkt zwischen

dem Aufsteckelement und dem Führungselement des Mitnehmers als drehbar gelagertes Hakenelement, das vom Federelement gegen die sich zwischen dem Führungselement und dem Aufsteckelement bildende Anschlagfläche gedrückt wird, sorgt dafür, dass die Isoliermatte bei der Drehbewegung des Aufsteckelements zuverlässig geführt wird. Ferner lässt sich das Hakenelement des Mitnehmers durch die drehbare Auslegung beim Zurückdrehen durch die Federwirkung des Federelements leicht aus dem Einhängprofil der Isoliermatte lösen, um so ein Mitnehmen der Isoliermatte beim Zurückdrehen zu verhindern.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Durchmesser des Mitnehmers einstellbar. Der Mitnehmer kann auf diese Weise an unterschiedliche Rollraumgrößen bzw. Rollladenlagerseiteildurchmesser angepasst werden.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Rollraumverkleidungsbausatz Teil eines Rollladenbausatzes mit einer Rollladenwelle und zwei Seitenteilen, die jeweils eine Lagerschale zur Aufnahme der Rollladenwelle aufweisen. Diese Seitenteile sind weiterhin jeweils mit einem Rastelement versehen, dem entsprechende Eingriffe an der Isoliermatte gegenüberstehen. Mit einer solchen Auslegung lässt sich die Isoliermatte nach dem Einbringen in den Rollladenkasten und Positionieren einfach und zuverlässig in der gewünschten Endposition festhalten. Darüber hinaus kann, z. B. um eine Revision im Rollladenkasten auszuführen, die Isoliermatte aus der Rastverbindung auch einfach wieder gelöst werden.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die beiden Seitenteile zum Lagern der Rollladenwelle über ein Verbindungselement gekoppelt, das sich auf einem Fensterrahmen befestigen lässt. Das Verbindungselement weist dabei ein Einsteckprofil auf, das mit einem Eingriffsprofil an einer Längsseite der Isoliermatte zusammenwirkt. Die Isoliermatte lässt sich so auch auf der Innenseite des Rollladenkastens befestigen, um den nach außen offenen Rollraum wärme- und schalltechnisch gegenüber dem Innenraum abzuschirmen. Die Auslegung als Einsteckverbindung ermöglicht es darüber hinaus, die Isoliermatte wenn erforderlich, z. B. um Zugang zur Rollladenwelle zu bekommen, wieder zu lösen.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Verbindungselement einen Anschlag zum Ansetzen der Montagehilfe auf. Dies erleichtert es, die Montagehilfe auf die Rollladenwelle aufzustecken und gewährleistet zudem, dass die Isoliermatte richtig im Rollladenkasten positioniert wird.

[0017] Erfindungsgemäß weist eine Isoliermatte zur Rollraumverkleidung durchgehende, parallel zur Längsseite verlaufende Einschnitte auf, deren Querschnitt sich zur Oberfläche hin verbreitert. Die Einschnitte sind dabei bevorzugt sichelförmig, keilförmig und/oder schlangenförmig ausgebildet. Die sich zur Oberfläche hin verbreiternden Einschnitte in der Isoliermatte ermöglichen

ein einfaches Zusammenbauen, um die Isoliermatte in der gewünschten Position zur Abschirmung des Rollraums im Rollladenkasten zu positionieren. Im gebogenen Zustand besitzt die Isoliermatte dann eine geschlossene Oberfläche, wodurch eine optimale Wärme- und/oder Schalldämpfung erreicht wird.

[0018] Die Biegsamkeit der Isoliermatte wird zusätzlich durch eine gewölbte Oberfläche an der den Einschnitten abgewandten Oberfläche erreicht, was außerdem zu einer erhöhten Formstabilität im Mittenbereich der Isoliermatte führt.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die den Einschnitten abgewandte Oberfläche der Isoliermatte beschichtet, um hierdurch zusätzlich die Isolier- und Wärmedämmeigenschaften zu verbessern.

[0020] Ausführungsformen der Erfindung werden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 in Explosionsdarstellung Teile eines Rollladenbausatzes;

Figur 2A bis 2E einen Rollraumverkleidungsbausatz und verschiedene Ausführungsformen einer Isoliermatte;

Figur 3A, 3B und 3C einen in einem Rollkasten montierten Rollladenbausatz; und

Figur 4A bis 4F verschiedene Schritte bei der Montage eines erfindungsgemäßen Rollladenbausatzes.

[0021] Figur 1 zeigt in Explosionsdarstellung Teile eines Rollladenbausatzes zum Einbau in bauseitig vorhandene Rollladenkästen. Diese bauseitig vorhandenen Rollladenkästen stellen wichtige Wärme- und Schallbrücken dar. Mit dem erfindungsgemäßen Rollladenbausatz bzw. dem erfindungsgemäßen Rollraumverkleidungsbausatz wird ein montagefreundlicher und effektiver Wärmedämm- und Schallschutz zur Verfügung gestellt.

[0022] Ein erfindungsgemäßer Rollladenbausatz weist eine Rollladenwelle, zwei Seitenteile, die jeweils eine Lagerschale zur Aufnahme der Rollladenwelle aufweisen, eine Verbindungsschiene zum Verbinden der beiden Seitenteile und einen Rollraumverkleidungsbausatz, der sich aus einer Isoliermatte und einer Montagehilfe zusammensetzt, auf.

[0023] Figur 1 zeigt in Explosionsdarstellung ein Rollladenlagerseitenteil 100, eine Rollladenwelle 170 und eine Verbindungsschiene 180. Das Rollladenlagerseitenteil 100 umfasst eine obere Halbscheibe 110 und eine untere Halbscheibe 150. Die obere Halbscheibe 110 und die untere Halbscheibe 150 sind im Wesentlichen halbscheibenförmig ausgebildet, wobei sie ein 180°-Winkelsegment überdecken. Zusammengesetzt bilden die obere Halbscheibe 110 und die untere Halbscheibe 150 eine

vollständige Scheibe. Im Zentrum der oberen Halbscheibe 110 und der unteren Halbscheibe 150 sind jeweils Lagerhalbschalen 119, 159 ausgeformt, die zusammengesetzt eine Lagerschale zur Aufnahme eines Kugellagers 173 der Rollladenwelle 170 bilden.

[0024] In einem radialen äußeren Bereich der oberen Halbscheibe 110 sind in Umfangsrichtung eine erste obere Auflagefläche 111 und zweite obere Auflagefläche 112 angeordnet, die sich über einen Umfangswinkel von ca. 100° der oberen Halbscheibe 110 erstrecken. Die erste obere Auflagefläche 111 und die zweite obere Auflagefläche 112 sind dabei einander gegenüberliegend angeordnet und stehen jeweils senkrecht von der oberen Halbscheibe 110 ab. Das vordere Ende der ersten oberen Auflagefläche 111 und der zweiten oberen Auflagefläche 112 ist jeweils bündig zum Rand der oberen Halbscheibe 110 und geht in Radialrichtung in einen Nasensteg 113 über, der senkrecht auf der oberen Halbscheibenfläche und senkrecht zur ersten oberen Auflagefläche 111 und zweiten oberen Auflagefläche 112 ausgebildet ist.

[0025] In radialer Richtung oberhalb der ersten oberen Auflagefläche 111 und der zweiten oberen Auflagefläche 112 bildet die obere Halbscheibe 110 einen oberen Kamm 140, der sich über die gesamte Umfangfläche der oberen Halbscheibe erstreckt. An dem dem Nasensteg 113 gegenüberliegenden Umfangsende der oberen Halbscheibe 110 weist der obere Kamm 140 einen oberen Steg 117 mit Bohrung auf. Der obere Steg 117 dient zur Verbindung der oberen Halbscheibe 110 mit der unteren Halbscheibe 150.

[0026] Die Oberflächen der oberen Halbscheibe 110 und der unteren Halbscheibe 150 sind mit einem Netz stabilisierender Rippen 118 versehen. Die Rippen 118 setzen sich dabei aus konzentrischen und in Radialrichtung verlaufenden Stegen zusammen und bilden die Form eines Spinnennetzes. Die Rippen 118 bewirken eine Stabilisierung der Halbscheiben, so dass diese aus einem dünnen Material gefertigt werden können, ohne ihre Verwindungssteifigkeit zu verlieren. Im Kontaktbereich der oberen Halbscheibe 110 zur unteren Halbscheibe 150 sind die konzentrisch verlaufenden Stege der Rippen dabei vorzugsweise abwechselnd vorstehend und zurückgesetzt ausgebildet, wobei ein Steg der oberen Halbscheibe 110 über die obere Halbscheibe 110 hinausragt und ein korrespondierender Steg der unteren Halbscheibe gegenüber der Kante der unteren Halbscheibe zurückgesetzt ist oder umgekehrt. Diese Rippenauslegung sorgt beim Zusammensetzen der oberen Halbscheibe und der unteren Halbscheibe für ein Überlappen und damit für eine Stabilisierung.

[0027] Die untere Halbscheibe 150 weist in einem radialen äußeren Bereich eine ebene erste untere Auflagefläche 151 und eine ebene zweite untere Auflagefläche auf, die an gegenüberliegenden Seiten der unteren Halbscheibe angeordnet sind und senkrecht von dieser abstehen. Die zweite untere Auflagefläche ist in der Darstellung in Figur 1 verdeckt. Die untere Halbscheibe 150

weist oberhalb der ersten unteren Auflagefläche 151 und der zweiten unteren Auflagefläche einen unteren Kammbereich 154 auf, der im Übergangsbereich der unteren Halbscheibe 150 zur oberen Halbscheibe 110 einen unteren, sich über die untere Halbscheibe 150 hinaus erstreckenden unteren Steg 157 mit Bohrung aufweist.

[0028] Der obere Steg 117 am oberen Kamm 114 der oberen Halbscheibe 110 und der untere Steg 157 am unteren Kamm 154 der unteren Halbscheibe 150 sind an einander gegenüberliegenden Oberflächen am Kamm angeordnet. Nach dem Zusammenstecken der oberen und der unteren Halbscheibe 110, 150 können die beiden Halbscheiben über eine Schraubenverbindung, die durch die dann übereinanderliegenden Bohrungen des oberen Stegs 117 und des unteren Stegs 157 geführt werden, aneinander befestigt werden. Alternativ kann jedoch auch auf die beiden Stege verzichtet werden und die beiden Halbscheiben 110, 150 können nur durch die sich überlappenden Rippen 118 auf der oberen Halbscheibe 110 und der unteren Halbscheibe 150 zusammen gehalten werden. Es kann jedoch auch auf die sich überlappenden Rippen verzichtet werden und die obere Halbscheibe 110 und die untere Halbscheibe 150 nur über die sich überlappenden oberen und unteren Stege 117, 157 und deren Verkoppeln über eine Schraubverbindung durch die Bohrung befestigt werden.

[0029] Die untere Halbscheibe 150 umfasst weiter eine ebene Sitzfläche 163, die senkrecht und mittig auf dem unteren Kamm 154 der unteren Halbscheibe 150 aufsitzt. Die Sitzfläche 163 erstreckt sich dabei im Wesentlichen parallel zu der ersten und zweiten unteren Auflagefläche 151 und ist an einem vorderen Ende jeweils über einen Führungsteg 152 mit den Auflageflächen verbunden, so dass sich zwischen der Sitzfläche 163 und der ersten und zweiten unteren Auflagefläche 151 auf beiden Seiten der unteren Halbscheibe 150 eine Lasche ausbildet. Die Sitzfläche 163 weist wenigstens ein Langloch 164 auf, mit dem sich die untere Halbscheibe 150 auf einem Fensterrahmen befestigen lässt.

[0030] Die untere Halbscheibe 150 umfasst weiter eine im Wesentlichen ebene Anlagefläche 160 zum Anlegen der unteren Halbscheibe 150 an eine fassadenseitige Innenseite in einem Rollladenkasten auf. Die untere Halbscheibenfläche steht mittig und senkrecht auf der Anlagefläche 160 und dem unteren Kamm 154, wobei sich zwischen der Anlagefläche 160 und den Führungstegen 152 zur Verbindung der ersten und zweiten unteren Auflagefläche 151 mit der Sitzfläche 163 ein Durchlass zum Durchführen eines Rollpanzers bildet. Im Bereich dieses Durchlasses ist der untere Kamm 154 zu einem Verbindungsfuß 165 verlängert, der an einer Rollladenführungsschiene, die in einer Fensterlaibung angeordnet ist, über eine Bohrung 166 im Verbindungsfuß mit Hilfe einer Schraubverbindung befestigt werden kann.

[0031] Am der oberen Halbscheibe 110 zugewandten Ende der Anlagefläche 160 steht von der Anlagefläche 160 senkrecht ein Haltesteg 153 ab, auf dem beim Zu-

sammensetzen von oberer und unterer Halbscheibe 110, 150 der Nasensteg 113 aufliegt. Die Anlagefläche 160 verlängert sich in Richtung der oberen Halbscheibe weiterhin in einem Rastelement 167, das sich bogenförmig von der Auflagefläche 160 ausgehend nach oben erstreckt und eine Hakennase aufweist, die zum Eingriff in einen entsprechenden Schlitz einer Isoliermatte dient.

[0032] Das Rollladenlagerseitenteil 100 ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, anstelle von Kunststoff andere Materialien, z. B. Blech zu verwenden. Auch können zur Herstellung des Rollladenlagerseitenteils verschiedene Materialien, z. B. Blech und Kunststoff miteinander kombiniert werden.

[0033] Von der Rollladenwelle 170 ist in Figur 1 nur ein vorderer Abschnitt dargestellt. Die Rollladenwelle 170 weist eine Achse 171 auf, die als Vierkantrohr ausgebildet ist. Auf der Vierkantachse 171 ist eine Rollladenpanzerwelle 172 angeordnet, von der in Figur 1 ein erster Abschnitt dargestellt ist. Die Rollladenpanzerwelle 172 ist in Figur 1 als achteckige Hohlwelle ausgeführt. Sie kann jedoch auch als Sechseckwelle oder auch rund ausgeführt sein. Die Rollladenpanzerwelle 172 ist vorzugsweise aus Stahl gefertigt. Sie kann jedoch auch aus anderen Materialien, z. B. Holz bestehen. Auf die Rollladenpanzerwelle 172 wird der aus Lamellen bestehende Rollpanzer aufgewickelt. Der Rollpanzer weist hierzu bevorzugt an seinem vorderen Ende Federelemente auf, die sich in entsprechende Schlitze (sind aber nicht gezeigt) in der Rollladenpanzerwelle 172 einhängen lassen.

[0034] In axialer Richtung ist an die Rollladenpanzerwelle 172 angrenzend ein Kugellager 173 auf der Vierkantachse 171 angeordnet. Das Kugellager 173 ist so bemessen, dass es in die aus der oberen Lagerhalbscheibe 119 und der unteren Lagerhalbscheibe 159 gebildeten Lagerschale des Rollladenlagerseitenteils 100 eingepasst ist. Das Kugellager 173 bewirkt, dass die Rollladenwelle 170 in die Längsachse der Vierkantachse 171 drehbar im Rollladenlagerseitenteil 100 gelagert werden kann. In axialer Richtung ist weiterhin an das Kugellager 173 angrenzend eine Gurtrolle 174 auf der Vierkantachse 171 angeordnet. Auf der Gurtrolle 174 wird ein Gurt aufgewickelt, der zum Hochziehen und Herunterlassen des Rollpanzers dient. Die Gurtrolle 174 kann in Axialrichtung mit der Vierkantachse 171 verschoben und so an einer gewünschten Position fixiert werden. Alternativ können auch ein Gurtzuggetriebe, eine Kurbel oder ein Motor vorgesehen sein.

[0035] Die in Figur 1 weiter dargestellte Hochschiebesicherung 130 umfasst einen Keilkörper 131 mit im Wesentlichen dreieckigem Querschnitt, der auf einer vorderen Planseite Wülste 135 aufweist. Ferner stehen aus dem Keilkörper 131 zwei Zapfen 132 heraus. Die Hochschiebesicherung 130 kann mittels einer Schraube 134 an der unteren Halbscheibe 150 des Rollladenseitenteils 100 befestigt werden. Die Anlagefläche 160 der unteren Halbscheibe 150 weist mehrere parallel angeordnete

Rinnen 161 auf, die mit Bohrungen 162 in der unteren Halbscheibenfläche korrespondieren.

[0036] Zum Befestigen der Hochschiebesicherung werden die beiden Zapfen 132 in zwei der Bohrungen 162 an der unteren Halbscheibe 150 eingesteckt. Zugleich kommen die auf dem Keilkörper 131 der Hochschiebesicherung 130 angeordneten Wülste 135 in zwei Rinnen 161 an der Anlagefläche 160 der unteren Halbscheibe 150 zu liegen. Mit der Schraube 134, die durch eine Durchbohrung 133 im Keilkörper hingeführt wird, kann die Hochschiebesicherung 130 dann in einer Bohrung 162 der unteren Halbscheibe 150 eingeschraubt werden. Da die untere Halbscheibe 150 eine Mehrzahl von Rinnen 161 und Bohrungen 162 aufweist, kann die Hochschiebesicherung 130 an unterschiedlichen Positionen der unteren Halbscheibe 150 montiert werden. Es besteht so die Möglichkeit, die Hochschiebesicherung optimal zu positionieren, damit sich eine erste Lamelle eines Rollpanzers beim Hochschieben immer unterhalb des Keilkörpers 131 verhakt, wenn versucht wird, den Rollpanzer von außen nach oben zu schieben.

[0037] Die in Figur 1 weiter gezeigte Verbindungsschiene 180 dient dazu, die beiden Rollladenlagerseitentile 100 des Rollladenbausatzes miteinander zu verbinden und gleichzeitig auf dem oberen Fensterrahmenholm zu positionieren. Die Verbindungsschiene 180 ist vorzugsweise aus Stahl oder Aluminium gefertigt, kann aber auch aus einem anderen verwindungssteifen Material, z. B. einem speziellen Kunststoff hergestellt werden.

[0038] Die Verbindungsschiene 180 weist im Querschnitt ein im Wesentlichen rechteckiges Hohlprofil 181 auf, aus dem seitlich auf beiden Seiten jeweils zwei Zapfen 182, die an der oberen Seite der Hohlprofilwandung befestigt sind, hervorstehen. Das Hohlprofil 181 besitzt dabei eine Höhe, die der Länge der Führungsstege 152 zur Verbindung der ersten und zweiten ebenen unteren Auflagefläche 151 mit der Sitzfläche 163 entspricht. Die Verbindungsschiene 180 schließt sich bei Anordnung an dem Rollladenlagerseitenteil 100 mit ihrem Hohlprofil 181 an den Führungssteg 152 sowie die angrenzende Auflagefläche 151 bzw. Sitzfläche 163 an und bildet eine durchgehende Lasche. Zur Positionierung der Verbindungsschiene 180 an den Seitenteilen 100 greifen die Zapfen 182 in Rinnen 155, die auf der ersten und zweiten unteren Auflagefläche der unteren Halbscheibe 150 ausgeformt sind, ein.

[0039] Auf einer Frontseite des Hohlprofils 181 der Verbindungsschiene 180 ist entlang des gesamten Hohlprofils eine C-förmige Nut 183 angeformt, in der eine Dichtungslippe 184 angeordnet ist. An die Dichtungslippe 184 werden die Lamellen des Rollpanzers entlang geführt, wodurch die Rollpanzeröffnung im Rollladenkasten, die zum Herablassen des Rollpanzers an der Außenfassade wärme- und schalltechnisch abgedichtet wird. Ein weiterer Dichtungstreifen 185 ist auf der Unterseite des Hohlprofils 181 z. B. durch Ankleben befestigt, um einen festen Sitz der Verbindungsschiene 180

auf dem Fensterrahmen zu garantieren. Am Hohlprofil 181 sind darüber hinaus Bohrungen (nicht gezeigt) vorgesehen, durch die die Verbindungsschiene 180 auf dem Fensterrahmen angeschraubt werden kann. Ferner ist am Hohlprofil oberhalb der C-förmigen Nut 183 ein Anschlag 188 vorgesehen.

[0040] An das Hohlprofil 181 der Verbindungsschiene 180 schließt sich rückseitig ein Einsteckprofil 186 an, das im Querschnitt im Wesentlichen C-förmig ausgeformt ist. Die untere Seite des Einsteckprofils 186 ist vorzugsweise als Verlängerung der Unterseite des Hohlprofils 181 ausgebildet, wobei die innere Oberfläche gerillt ist. Die obere Seite des Einsteckprofils 186 ist als gebogene Schiene ausgeformt, die mit einem Hakenelement 187 abschließt. Der untere Teil der bogenförmigen Schiene des Einsteckprofils 186 dient dabei gleichzeitig als Rückseite des Hohlprofils 181 der Verbindungsschiene 180.

[0041] Figur 2 zeigt als weiteren Teil des Rollladenbausatzes einen Rollraumverkleidungsbausatz mit einer Isoliermatte 200, und zwar in vier Ausführungsformen, sowie einer Montagehilfe 300 zum Einbringen der Isoliermatte mit Hilfe der im Rollladenkasten vormontierten Rollladenwelle in die gewünschte Position im Rollladenkasten. Die in Figur 2 gezeigten Isoliermatten 200 sind in Schnittansicht dargestellt und bestehen im Wesentlichen aus einer rechteckigen, aus Isoliermaterial, beispielsweise einem hochwärmedämmenden und schallschluckenden Isoliergießschaum, gefertigten Isolierkörper.

[0042] Eine Oberfläche der Isoliermatte 200 weist vorzugsweise gleich beabstandete Einschnitte auf, die parallel zu den Außenkanten der Isoliermatte verlaufen und sich über die gesamte Oberfläche erstrecken. Diese Einschnitte sind so ausgebildet, dass ihr Querschnitt sich zur Oberfläche hin verbreitert. Dabei sind verschiedene Ausformungen der Einschnitte möglich. Figur 2 zeigt als bevorzugte Ausführungsformen drei verschiedene Einschnittformen: eine sichelförmige Einschnittform 210, eine keilförmige Einschnittform 211 und eine schlangenförmige Einschnittform 212. Die Einschnitte im Isolierkörper ermöglichen es, die Isoliermatte einzurollen, bevorzugt zu einem Zylindermantelausschnitt. Durch die Krümmung der Isoliermatte werden die keilförmigen Einschlüsse geschlossen, so dass die mit den Einschnitten versehene Fläche des Isolierkörpers eine geschlossene Oberfläche bildet. Figur 2 zeigt die Ausführungsform der Isoliermatte 200 mit schlangenförmigen Einschnitten auch in gerollter Form, bei der die Einschnitte eine solche geschlossene Fläche bilden. Die schlangen- bzw. sichelförmige Einschnittform hat zusätzlich den Vorteil einer erhöhten Verwindungssteifigkeit.

[0043] Wie in Figur 2 gezeigt, ist es weiterhin bevorzugt, die den Einschnitten abgewandten Oberfläche der Isoliermatte 200 gewölbt auszubilden. Dies erhöht die Formstabilität der Isoliermatte, insbesondere im Mittenbereich. Die Einschnitte in der Isoliermatte 200 sind ferner vorzugsweise so ausgeformt, dass die Einschnitte sich vom Randbereich hin zum verbreiterten Mittenbe-

reich vergrößert, was das Zusammenbiegen der Isoliermatte erleichtert. Es besteht weiter die Möglichkeit, wie in Figur 2 gezeigt, auf der gewölbten, den Einschnitten abgewandten Oberfläche der Isoliermatte 200 eine zusätzliche Beschichtung 214 vorzusehen, mit der sich die Wärmedämm- und Isoliereigenschaften verbessern lassen. Die Beschichtung 214 dient ferner dazu, die Reißfestigkeit der Isoliermatte zu erhöhen. Auch besteht die Möglichkeit, dass sich die Einschnitte durch den Isolierkörper hindurch bis zu der beschichteten Oberfläche erstrecken, so dass die Isoliermatte nur durch die Beschichtung zusammengehalten wird.

[0044] An den beiden Außenkanten der Isoliermatte 200 ist jeweils sich über die ganze Außenkante erstreckend eine Abschlusschiene 216 angeordnet. Die Abschlusschiene 216 ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt, kann jedoch auch aus Metall oder einem anderen, vorzugsweise verwindungssteifen Material hergestellt werden. Die Abschlusschiene 216 weist ein im Querschnitt im Wesentlichen C-förmiges Aufsteckprofil 217 auf, das auf die Außenkante der Isoliermatte 200 aufgeschoben ist und mit diesem einen festen Klemmsitz bildet. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, an diesem C-förmigen Aufsteckprofil 217 zusätzliche Hakenelemente vorzusehen, die zum Festhalten der Abschlusschiene 216 an der Isoliermatte 200 in den Isolierkörper eingreifen. Der Isolierkörper kann hierzu Eingriffsnuten aufweisen. An das C-förmige Aufsteckprofil 217 schließt sich ein Hakenprofil 218 an, wobei der Haken der die Einschnitte aufweisenden Oberfläche der Isoliermatte zugewandt ist. Auf der Rückseite des Hakenprofils ist weiterhin eine Dichtlippe 219 angeordnet. Die Dichtlippe 219 kann aufgeklebt sein oder auch z. B. von einem zusätzlichen C-Profil an der Aufsteckschiene, in das die Dichtlippe eingedrückt ist, gehalten werden.

[0045] Alternativ zu der gezeigten Ausführungsform, bei der die Isoliermatte an ihren Außenkanten zwei identische Abschlusschienen können auch unterschiedlich profilierte Abschlusschienen verwendet werden. Dabei kann z. B. nur eine Abschlusschiene mit einem Hakenprofil versehen sein. Auch muss die ohne Hakenprofil ausgebildete Abschlusschiene dann keine Dichtlippe umfassen.

Parallel zur Außenkante auf der gewölbten Rückseite der Isoliermatte an die Abschlusschiene 216 angrenzend ist eine Nut 220 im Isolierkörper vorgesehen. Die Nut 220 kann sich dabei über die gesamte Isoliermatte erstrecken oder auch nur an den beiden Randzonen vorgesehen sein. Auch kann nur eine Nut 220 parallel zu einer Außenkante der Isoliermatte vorgesehen sein und zwar an der Außenkante, an der auch die eine Abschlusschiene mit dem Hakenprofil angeordnet ist. Die Nut 220 an der Isoliermatte 200 dient zum Eingriff für das Rastelement 167 an der unteren Halbscheibe 150 des Rollladenlagerseitenteils 100, um die Isoliermatte 200 in ihrer Endposition im Rollladenkasten festzuhalten.

[0046] In Figur 2 ist weiter im Querschnitt die Montagehilfe 300 des Rollraumverkleidungsbausatzes darge-

stellt, mit der die Isoliermatte 200 im Rollladenkasten platziert werden kann. Die Montagehilfe 300 umfasst ein Aufsteckelement 310, ein Führungselement 320, einen Mitnehmer 330 und ein Zugelement 340. Das Aufsteckelement 310 ist scheibenförmig, vorzugsweise kreis-scheibenförmig ausgebildet mit einem Einschnitt 311 in der Umfangsfläche. Der Einschnitt hat dabei die Form eines halben Achtecks und entspricht in seiner Außenform der Rollladenpanzerwelle 172. Die Montagehilfe 300 kann mit Hilfe des Aufsteckelements 310 auf der Rollladenpanzerwelle 172 angeordnet werden, wobei der an die Form der Rollladenpanzerwelle angepasste Einschnitt 311 im Aufsteckelement 310 dafür sorgt, dass die Montagehilfe auf der Rollladenpanzerwelle sicher festgehalten wird. Der Einschnitt 311 im Aufsteckelement kann auch eine andere Passform, die an eine entsprechende anders geformte Rollladenpanzerwelle angepasst ist, aufweisen. Wenn die Rollladenpanzerwelle z. B. eine runde Außenform besitzt, wird der Einschnitt 311 im Aufsteckelement 310 der dieser Rollladenwelle zugeordneten Montagehilfe halbkreisförmig ausgebildet. Bei einer Sechskant-Rollladenpanzerwelle ist der Einschnitt 311 des Aufsteckelements 310 dann als halbes Sechseck ausgeformt. Entscheidend ist, dass der Einschnitt die Passform der Rollladenpanzerwelle und eine entsprechende Dimensionierung aufweist, um die Rollladenpanzerwelle wenigstens teilweise zu umgreifen, so dass die Montagehilfe nach dem Aufstecken auf der Rollladenpanzerwelle zuverlässig festgehalten wird.

[0047] Das Aufsteckelement 310 ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt, wobei zur Materialeinsparung in der Oberfläche, wie in Figur 2 gezeigt, Aussparungen, hier Kreislöcher, vorgesehen sein können. In der dem Einschnitt 311 gegenüberliegenden Umfangsfläche des Aufsteckelements 310 ist eine Einkerbung 312 vorgesehen, in der das als Gurtband ausgeführte Zugelement 340 mit einem Ende eingepresst ist. Der Presssitz ist dabei so ausgeführt, dass das Gurtband sich auch bei Ziehen am Gurtband nicht aus der Einkerbung 312 löst. Statt eines Presssitzes in der Einkerbung besteht auch die Möglichkeit, das Gurtband 340 mit der Umfangsfläche des Aufsteckelements zu verschrauben oder anderweitig daran zu befestigen.

[0048] Am Aufsteckelement 310 der Montagehilfe 300 ist ferner das tropfenförmig ausgebildete Führungselement 320 angeformt. Das Aufsteckelement 310 und das Führungselement 320 sind dabei vorzugsweise einstückig in der Regel aus Kunststoff gefertigt. Das tropfenförmige Führungselement 320 schließt sich dabei so an das Aufsteckelement 310 an, dass die Innenseite des Führungselement 320 eine Verlängerung des Einschnittes 311 bildet und damit das Aufstecken auf die Rollladenpanzerwelle vereinfacht. Im tropfenförmigen Führungselement sind zur Materialeinsparung, ähnlich wie beim Aufsteckelement 310, kreisförmige Ausnehmungen vorgesehen. Das Führungselement 320 weist weiter einen Anschlag 324 auf, der mit dem Anschlag 188 der Verbindungsschiene 180 zusammenwirkt.

[0049] Das Führungselement 320 bildet, angrenzend an den an das Aufsteckelement 310 angeformten Abschnitt, dem Aufsteckelement 310 zugewandt eine Anschlagfläche 321 aus. An die Anschlagfläche 321 angrenzend am Schnittpunkt zwischen dem tropfenförmigen Führungselement 320 und dem Aufsteckelement 310 ist eine Lagerschale 322 angeordnet. In der Lagerschale 322 ist ein Hohlzylinder 331 drehbar gelagert, der einen Endabschnitt des Mitnehmers 330 bildet. Der Mitnehmer 330 weist weiterhin ein Hakenelement mit einem Stielbereich 333 und einem Endhaken 334 auf. Der vom Hohlzylinder 331 abstehende Stielbereich 333 erstreckt sich dabei über die gesamte Anschlagfläche 321 des tropfenförmigen Führungselements 320, wobei der an den Stielbereich 333 angeformte Endhaken 334 über die Anschlagfläche 321 hinaussteht. Der Stielbereich 333 des Mitnehmers 330 weist weiterhin eine Wulst 335, die in einer entsprechenden Einkerbung 323 in der Anschlagfläche 321 des Führungselements zu liegen kommt, auf.

[0050] Der Mitnehmer 330 wird von einem Federblatt 336, das am Stielbereich 333 angeformt ist und sich vom Hohlzylinder 331 im Wesentlichen bis zum Endhaken 334 erstreckt, gegen die Anlagefläche 321 des Führungselements 320 gedrückt. Der Mitnehmer 330 ist vorzugsweise aus Stahl gefertigt. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, für die einzelnen Elemente des Mitnehmers andere Werkstoffe einzusetzen bzw. diesen aus verschiedenen Werkstoffen zusammenzusetzen. Wichtig ist dabei, dass der Endhaken 334 sich durch eine hohe Zugfestigkeit und das Federblatt 336 durch eine entsprechende Federwirkung auszeichnen.

[0051] In Figur 3A, 3B und 3C ist ein in einem Rollladenkasten 400 montierter erfindungsgemäßer Rollladenbausatz, dessen Einzelteile in Figur 1 und 2 gezeigt sind, dargestellt. Der in einer Fassade eingelassene Rollladenkasten 400 gibt die Umschließung des Rollraums vor, in welchen in hochgezogenem Zustand der Rollpanzer samt Rollladenwelle Platz findet. Der in eine Fensterlaibung im Mauerwerk eingesetzte Rollladenkasten 400 ist in der Regel, wie in Figur 3 gezeigt, als auf einer Seite offener rechteckiger Kasten ausgebildet, der im Mauerwerk über dem Fenster angeordnet ist. Parallel zur offenen Seite des Rollladenkastens 400 verläuft ein oberer Holm 410 eines Fensterrahmens. Die Öffnung zwischen dem Rollladenkasten und dem oberen Holm 410 des Fensterrahmens ist wohnraumseitig durch einen Revisionsdeckel 401 verschlossen, der abnehmbar ausgeführt, um den Rollladenkasten zugänglich zu machen. Zwischen dem oberen Fensterrahmenholm 410 und der Fassadenseite des Rollladenkastens bleibt weiterhin ein Längsspalt offen, durch den ein Rollpanzer 500, von dem, wie in Figur 3A gezeigt, die obersten beiden Lamellen 501 sowie eine von mehreren Blattfedern 502, mit denen die Lamellen 501 an der Rollladenpanzerwelle 172 eingehängt sind, bewegt werden können.

[0052] In Figur 3A ist der Rollladen im heruntergelassenen Zustand gezeigt. Die Lamellen 501 des Rollpan-

zers 500 werden dabei entlang des Fensterrahmens von seitlich in der Fensterlaibung angeordneten Führungsschienen 420 geführt. Die Verbindungsschiene 180 des Rollladenbausatzes ist auf dem Fensterrahmenholm 410 montiert. Die beiden Rollladenlagerseitenteile 100 sind jeweils oberhalb der Führungsschiene 420 und mit diesen über den Verbindungsfuß 105 an der unteren Halbscheibe 150 verbunden im Rollladenkasten angeordnet. Dabei kommt die Hochschiebesicherung 130, die an den Rollladenlagerseitenteilen 100 angeordnet ist, im Bereich der fassadenseitigen Vorderseite des Rollladenkastens 400 zu liegen und sorgt dafür, dass die Lamellen 501 des Rollpanzers 500 beim Hochschieben von außen gegen die Hochschiebesicherung anschlagen und dann ein weiteres Hochschieben blockieren.

[0053] Die Isoliermatte 200 grenzt im montierten Zustand, wie in Figur 3A gezeigt, exakt den Rollraum zur Aufnahme des Rollpanzers 500 im hochgezogenen Zustand ab. Die Isoliermatte hat dabei die Form eines Zylindermantelabschnittes, wobei die Krümmung der Isoliermatte die Einschnitte zu einer geschlossenen Oberfläche zusammendrückt. Die Isoliermatte 200 wird mit ihren beiden längs der Außenkanten angeordneten Abschlusschienen 216 im Rollladenkasten 400 festgehalten, wobei die Isoliermatte fassadenseitig von den Rastelementen 167 an der unteren Halbscheibe 150 der beiden seitlich von der Isoliermatte angeordneten Rollladenlagerseitenteile 100 durch Eingriff in die entsprechenden Nuten 220 auf der gewölbten Rückseite der Isoliermatte 200 festgehalten wird.

[0054] Der Eingriff ist im Detail in Figur 3B dargestellt. Durch die Rastverbindung ist der Eingriff lösbar, so dass die Isoliermatte 200, falls erforderlich, z. B. um ein verbessertes Material einzubringen oder auch um Arbeiten am Rollladenkasten vorzunehmen, gelöst werden kann. Der Eingriff der Rastelemente 167 in die Nuten 220 an der Isoliermatte 200 erfolgt dabei so, dass die auf dem Hakenprofil 218 der Abschlusschiene 216 angeordnete Dichtlippe 219 gegen die fassadenseitige Innenseite des Rollladenkastens gedrückt wird und damit den oberhalb der Isoliermatte 200 liegende Raum des Rollladenkastens abgedichtet wird. Diese Ausgestaltung sorgt zuverlässig dafür, dass hier keine Schall- und Wärmebrücke entsteht.

[0055] Auf der Raumseite des Rollladenkastens 400 wird, wie die Detailansicht in Figur 3C zeigt, die Aufsteckchiene 216 der Isoliermatte 200 im rückwärtigen C-förmigen Einsteckprofil 186 der Verbindungsschiene 180 geklemmt. Die Klemmwirkung wird dabei durch das Hakenprofil 218 und die rückseitig angeordnete Dichtlippe 219 erreicht, die sich zwischen die gerillte innere Oberfläche des Einsteckprofils 186 und dem Hakenelement 187 an der Oberseite des Einsteckprofils 186 verklemmen. Diese Einsteckverbindung ist jedoch durch Drücken gegen die Isoliermatte 200 von unten, mit dem die Dichtlippe 219 auf dem Hakenprofil 218 über die gerillte Innenseite des Einsteckprofils zurückgezogen werden kann, wieder lösbar, so dass die Isoliermatte 200, z. B.

um Revision an der Rollladenwelle vorzunehmen, geöffnet werden kann.

[0056] Wie in Figur 3A gezeigt, schließt die Isoliermatte im Rollladenkasten den von außen zugänglichen Rollraum zur Aufnahme des Rollpanzers gegen den verbleibenden Raum im Rollladenkasten dicht ab, wodurch Schall- und Wärmebrücken verhindert werden. Alternativ zum Festhalten der Isoliermatte 200 an der fassadenseitigen Vorderseite des Rollladenkastens 400 durch seitlichen Eingriff mit den Rastelementen 167 der beiden Rollladenlagerseitenteile 100 kann am Rollladenkasten auch ein Einsteckprofil vorgesehen sein, in das die Abschlusschiene 216 lösbar eingeschoben werden kann. Die Abschlusschiene 216 kann dabei ähnlich dem C-förmigen Einsteckprofil 186 der Verbindungsschiene 180 ausgebildet sein. Auch besteht die Möglichkeit, an der Abschlusschiene 216 der Isoliermatte 200 Rastelemente anzubringen, die sich in die Rollladenkastenseitenwandung, die in der Regel aus Styropor oder Spanplatten hergestellt ist, einbohren und die Isoliermatte so festhalten. Ferner besteht auch die Möglichkeit, eine selbstklebende Schiene am Hakenprofil 218 der Abschlusschiene 216 der Isoliermatte 200 anzuordnen, die dann an der fassadenseitigen Vorderseite des Rollladenkastens anhaftet, um die Isoliermatte festzuhalten. Um eine weiter verbesserte Wärme- und Schallisolation zusätzlich zur Isoliermatte 200 zu erreichen, besteht die Möglichkeit, den hinter der Isoliermatte freibleibenden Raum im Rollladenkasten zusätzlich mit Isolierschaum oder sonstigen Isoliermaterialien auszufüllen.

[0057] Im Folgenden wird der Einbau eines erfindungsgemäßen Rollladenaufsatzes in einem bestehenden Rollladenkasten anhand der Figuren 4A bis 4F, die verschiedene aufeinanderfolgende Montageschritte zeigen, erläutert.

[0058] Im ersten Schritt wird der alte, im Rollladenkasten 400 vorhandene Rollladen samt Lager und Seitenteilen entfernt. Das Fenster mit den Fensterrahmen und dem oberen Holm verbleibt in der Fensteröffnung. Anschließend werden die unteren Halbscheiben 150 des linken und rechten Rollladenlagerseitenteils 100 in den Rollladenkasten 400 eingeführt. Die unteren Halbscheiben 150 werden dabei mit ihren Verbindungsfüßen 165, vorzugsweise an ebenfalls neu in der Fensterlaibung montierten Rollladenführungsschienen 420 in eine seitliche Position im Rollladenkasten auf dem oberen Fensterholm 410 positioniert und verschraubt. Die Sitzfläche 163 der unteren Halbscheiben 150, die auf dem oberen Fensterholm 410 aufliegen, werden mit diesem verschraubt. Anschließend wird die Verbindungsschiene 180 mit ihren beiden seitlichen Zapfen 182 auf die entsprechenden Rinnen 155 der unteren ebenen Auflageflächen 151 an der unteren Halbscheibe 150 aufgelegt, wobei die Verbindungsschiene 180 mit ihrem Dichtungstreifen 185 auf dem Fensterholm 410 aufliegt und mit diesem dicht abschließt. Schließlich wird die Verbindungsschiene 180 mit dem oberen Fensterholm 410 verschraubt.

[0059] Im nächsten Schritt wird die Rollladenwelle 170 auf den unteren Lagerhalbschalen 159 positioniert. Die beiden Kugellager 173 der Rollladenwelle 170 kommen dabei in den unteren Lagerhalbscheiben 159 zu liegen. Anschließend wird die Gurtrolle 174, die auf der einen Seite der Vierkantachse 171 der Rollladenwelle 170 sitzt, an die gewünschte Position gegenüber dem Gurtauslass verschoben und arretiert. Der Gurt auf der Gurtrolle 174 wird dann durch den Gurtauslass nach außen geführt und befestigt. In einem weiteren Schritt wird dann der Rollpanzer 500 an den Blattfedern 502 an der Rollladenpanzerwelle 172 der Rollladenwelle 170 eingehängt. Der Rollladenpanzer verbleibt in seiner herabgelassenen Stellung. Anschließend wird dann die Hochschiebesicherung 130 an der den verwendeten Rollladenpanzer zugeordneten Position der unteren Halbscheibe 150 montiert, so dass die oberste Lamelle 501 des Rollpanzers 500 beim Hochschieben des Rollpanzers von außen an der Hochschiebesicherung 130 anschlägt.

[0060] Im nächsten Schritt werden dann die oberen Halbscheiben 110 der Rollladenlagerseitenteile 100 auf die unteren Halbscheiben 150 aufgesetzt. Der Nasensteg 113 der oberen Halbscheibe 110 wird dabei am Haltesteg 153 der unteren Halbscheibe 150 eingehängt und anschließend die obere Halbscheibe 110 in die gewünschte Position gedreht, wobei dann die oberen und unteren Stege 117, 157 an der oberen bzw. unteren Halbscheibe miteinander verschraubt werden. Figur 4A zeigt den Rollladenkasten im Querschnitt nach diesem Montageschritt des Rollladenbausatzes.

[0061] Ausgehend von dieser Anordnung wird dann der Rollraumverkleidungsbausatz verbaut. Hierzu wird in einem ersten Schritt, wie in Figur 4B gezeigt, die Montagehilfe 300 mit ihrem Aufsteckelement 110 auf die Rollladenpanzerwelle 172 aufgesteckt, wobei der Einschnitt 111 des Aufsteckelements 310 die Rollladenpanzerwelle 172 umgreift. Bevorzugt werden dabei wenigstens zwei Montagehilfen auf der Rollladenpanzerwelle aufgesteckt. Je nach Länge der Rollladenpanzerwelle besteht auch die Möglichkeit, noch weitere Montagehilfen einzusetzen.

[0062] Die Montagehilfen werden dabei so aufgesetzt, dass sie mit dem Anschlag 324 am tropfenförmigen Führungselement 320 am Anschlag 188 der Verbindungsschiene 180 anschlagen. Anschließend werden dann die als Gurtband ausgebildeten Zugelemente 340 von den Montagehilfen 300 abgezogen, wobei die Gurtbänder dabei zwischen Rollladenpanzerwelle 172 und der fassadenseitigen Innenseite des Rollladenkastens 400 durchgeführt werden und sich dann mit ihrem Ende im Eingriffsbereich für einen Monteur befinden.

[0063] Anschließend wird dann, wie in Figur 3C gezeigt, die Isoliermatte 200 mit einer Abschlusschiene 216 in den Mitnehmern 330 der Montagehilfen 300 eingehängt. Dies erfolgt so, dass das Hakenprofil 218 an der Abschlusschiene 280 vom Endhaken 334 des Mitnehmers 330 gehalten wird. Das Federblatt 336 auf dem Stielbereich 333 des Mitnehmers 330 hält dabei den Mit-

nehmer in Position, wobei der Wulst 335 am Stielbereich 333 in die entsprechende Einkerbung 323 an der Anschlagfläche 321 des Mitnehmers 300 eingreift. Durch Drehen an den als Gurtband ausgebildeten Zugelementen 340 der Montagehilfen 330 wird dann die Isoliermatte 200 in die gewünschte Position an der fassadenseitigen Innenseite des Rollladenkastens 400 gedreht. Bei dieser Drehbewegung, die in Figur 3D in einer Momentaufnahme gezeigt ist, wird die Rollladenwelle 170 in der Regel mitgedreht, wobei die Blattfedern 502, die den Rollpanzer 500 an der Rollladenpanzerwelle 172 festhalten, dieses Mitdrehen durch ihre elastischen Eigenschaften ausgleichen. Im Falle, dass die Rollladenpanzerwelle 172 rund ausgebildet ist, kann die Drehbewegung auch allein durch die Montagehilfe 330, die dann mit ihrem Aufsteckelement 310 um die Rollladenpanzerwelle herum bewegt wird, erfolgen. Der Mitnehmer 330 wird durch Zug an dem Zugelement 340 soweit gedreht, bis die Isoliermatte 200 mit der Abschlusschiene 216 an der fassadenseitigen Innenwandung des Rollladenkastens 400 anschlägt, wobei die auf das Hakenprofil 218 aufgesetzte Dichtlippe 219 gegen den Rollladenkasten 400 gedrückt wird. In dieser Position greifen dann die Rastelemente 167 an den beiden Rollladenlagerseitenteilen 100 in die sich hinter den Abschlusschienen 216 in den Isoliermaten 200 befindenden Nuten 220 ein und halten so die Isoliermatte 200 fest. Figur 4E zeigt die Montage nach diesem Einrastschritt.

[0064] Anschließend kann dann die Montagehilfe 300 wieder von der Rollladenwelle 170 abgezogen werden. Hierzu wird die Montagehilfe 300 z. B. durch entsprechenden Zug am Rollladengurtband, wodurch die Rollladenwelle etwas nach innen gedreht und der Rollpanzer 500 hochgezogen wird, aus der Endposition in die Anfangsposition zurückgedreht wird. Das Federblatt 336 am Mitnehmer 330 sorgt dabei dafür, dass der Endhaken 334 sich aus dem Hakenprofil 218 der Abschlusschiene 216 der Isoliermatte 200 löst und so die Isoliermatte beim Zurückdrehen der Montagehilfe 300 nicht mit zurückgedreht wird und in ihrer gewünschten Position an der fassadenseitigen Vorderseite des Rollladenkastens verbleibt. Figur 4F zeigt die Rollladenmontage nach dem Zurückdrehen der Montagehilfe 300, bei der sich der Endhaken 334 aus dem Eingriff mit dem Hakenprofil 218 an der Abschlusschiene 216 der Isoliermatte 200 gelöst hat.

[0065] Nach dem weiteren Zurückdrehen kann dann die Montagehilfe 330 dann abgezogen werden und in weiteren Rollladenbausätzen bzw. Rollladenverkleidungsbausätzen wiederverwendet werden.

[0066] In einem abschließenden Schritt wird dann die Isoliermatte 200 eingebogen und mit der unteren Abschlusschiene 216 in das C-förmige Einsteckprofil 186 an der Verbindungsschiene 180 eingeschoben, bis das Hakenprofil 218 mit der darauf angeordneten Dichtlippe 219 sich im Einsteckprofil 186 zwischen der gerillten inneren Oberfläche und dem oberen Hakenelement 187 verklemt. Nach diesem Schritt ist dann der Rollraum-

verkleidungsbausatz montiert, die Isoliermatte 200 schließt dann den Innenraum des Rollladenkastens dicht nach außen gegen den Rollraum für den Rollpanzer ab, wobei die Isoliermatte exakt diesen Rollraum zur Aufnahme des Rollpanzers freilässt. Im Weiteren besteht noch die Möglichkeit, den freien Rückraum im Rollladenkasten mit zusätzlichen Wärmedämm- und Schallschutzmaterial zur verbesserten Isolierung aufzufüllen. In einem abschließenden Schritt wird dann nach Einbau des Rollladenbausatzes der Revisionsdeckel 401 an der raumseitigen Öffnung des Rollladenkastens eingesetzt und damit der Rollladenkasten verschlossen.

[0067] Um den Mitnehmer 330 an unterschiedliche Rollraumgrößen bzw. Durchmesser von Rollladenlagerseitenteilen angepasst zu können, kann der Durchmesser des Mitnehmers einstellbar ausgelegt sein. Es besteht dabei z.B. die Möglichkeit den Mitnehmer, in der in Fig.2 gezeigten Ausführungsform das Aufsteckelement 310 und das Führungselement 320, teleskopierbar auszugestalten, um den Querschnitt des Mitnehmers stufenlos variieren zu können.

[0068] Mit dem erfindungsgemäßen Rollladenbausatz bzw. Rollraumverkleidungsbausatz ist es möglich, einfach und kostengünstig effektive Wärme- und Schallsoliermaßnahmen, insbesondere in bereits bestehenden Rollladenkästen in Altbauten vorzunehmen. Durch die Verwendung einer erfindungsgemäßen Montagehilfe in der dargestellten Weise kann eine erfindungsgemäße Isoliermatte zur Wärmedämmung bzw. zum Schallschutz optimal im Rollladenkasten platziert werden und zwar so, dass genau der für den Rollpanzer erforderliche Rollraum abgeschirmt wird.

35 Patentansprüche

1. Rollraumverkleidungsbausatz zum Isolieren eines Rollladen mit einer drehbar gelagerten Rollladenwelle (170), aufweisend eine Isoliermatte (200) mit einem Hakenprofil (218), und eine Montagehilfe (300), die ein Aufsteckelement (310) mit einer Ausnehmung (311), deren Passform an die Rollladenwelle (170) angepasst ist, einen am Aufsteckelement angeordneten Mitnehmer (330) für das Hakenprofil an der Isoliermatte und ein am Aufsteckelement angeordnetes Zugelement (340) aufweist.
2. Rollraumverkleidungsbausatz nach Anspruch 1, wobei das Aufsteckelement (310) der Montagehilfe (300) scheibenförmig, insbesondere kreisscheibenförmig ausgebildet ist und die Ausnehmung einen Einschnitt (311) in die Umfangsfläche des Aufsteckelements bildet.
3. Rollraumverkleidungsbausatz nach Anspruch 2, wobei das Zugelement (340) ein Gurtband ist, das an der Umfangsfläche des Aufsteckelements befestigt

- ist.
- den Einschnitten abgewandte Oberfläche gewölbt ist.
4. Rollraumverkleidungsbausatz nach Anspruch 2 oder 3, wobei der Mitnehmer (330) der Montagehilfe (300) ein Hakenelement (334) aufweist, das mit einem Federelement (336) gegen die Umfangsfläche des Aufsteckelement abgestützt ist. 5
5. Rollraumverkleidungsbausatz nach Anspruch 4, wobei die Montagehilfe (300) eine tropfenförmiges Führungselement (320) aufweist, das am Aufsteckelement (310) angeformt ist und an das Aufsteckelement angrenzend eine Anschlagfläche (321) aufweist, wobei das Hakenelement (334) des Mitnehmers (330) am Schnittpunkt zwischen Führungselement und Aufsteckelement drehbar gelagert ist, wobei das Federelement (336) des Mitnehmers das Hakenelement gegen die Anschlagfläche (336) des Führungselements drückt. 10
15
20
6. Rollraumverkleidungsbausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Durchmesser des Mitnehmers (330) einstellbar ist. 25
7. Rollladenbausatz mit einer Rollladenwelle (170), zwei Seitenteilen (100), die jeweils eine Lagerschale (119, 159) zur Aufnahme der Rollladenwelle und ein Rastelement (167) aufweisen, und einem Rollraumverkleidungsbausatz nach Anspruch 1 bis 6, wobei die Isoliermatte (200) weiter zwei Eingriffen (220) für die Rastelemente der beiden Seitenteile aufweist. 30
35
8. Rollladenbausatz nach Anspruch 7, mit einem Verbindungselement (180) für die beiden Seitenteile (100) zum Befestigen auf einem Fensterahmen, das ein Einsteckprofil (186) aufweist, wobei die Isoliermatte (200) an einer Längsseite ein Eingriffsprofil (218, 219) zum Eingriff in das Einsteckprofil am Verbindungselement aufweist. 40
9. Rollladenbausatz nach Anspruch 8, wobei das Verbindungselement (180) einen Anschlag (188) zum Ansetzen der Montagehilfe aufweist. 45
10. Isoliermatte zur Rollraumverkleidung, wobei eine Oberfläche der Isoliermatte (200) durchgehende parallel zu Längsseite verlaufende Einschnitte (210, 212, 214) aufweist, deren Querschnitt sich zur Oberfläche hin verbreitert. 50
11. Isoliermatte nach Anspruch 10, wobei die Einschnitte (210, 212, 214) sichelförmig, keilförmig und/oder und schlangelinienförmig ausgebildet sind. 55
12. Isoliermatte nach Anspruch 10 oder 11, wobei die
13. Isoliermatte nach einem der Ansprüche 10 bis 12, wobei die den Einschnitten abgewandte Oberfläche beschichtet ist.

FIG 1

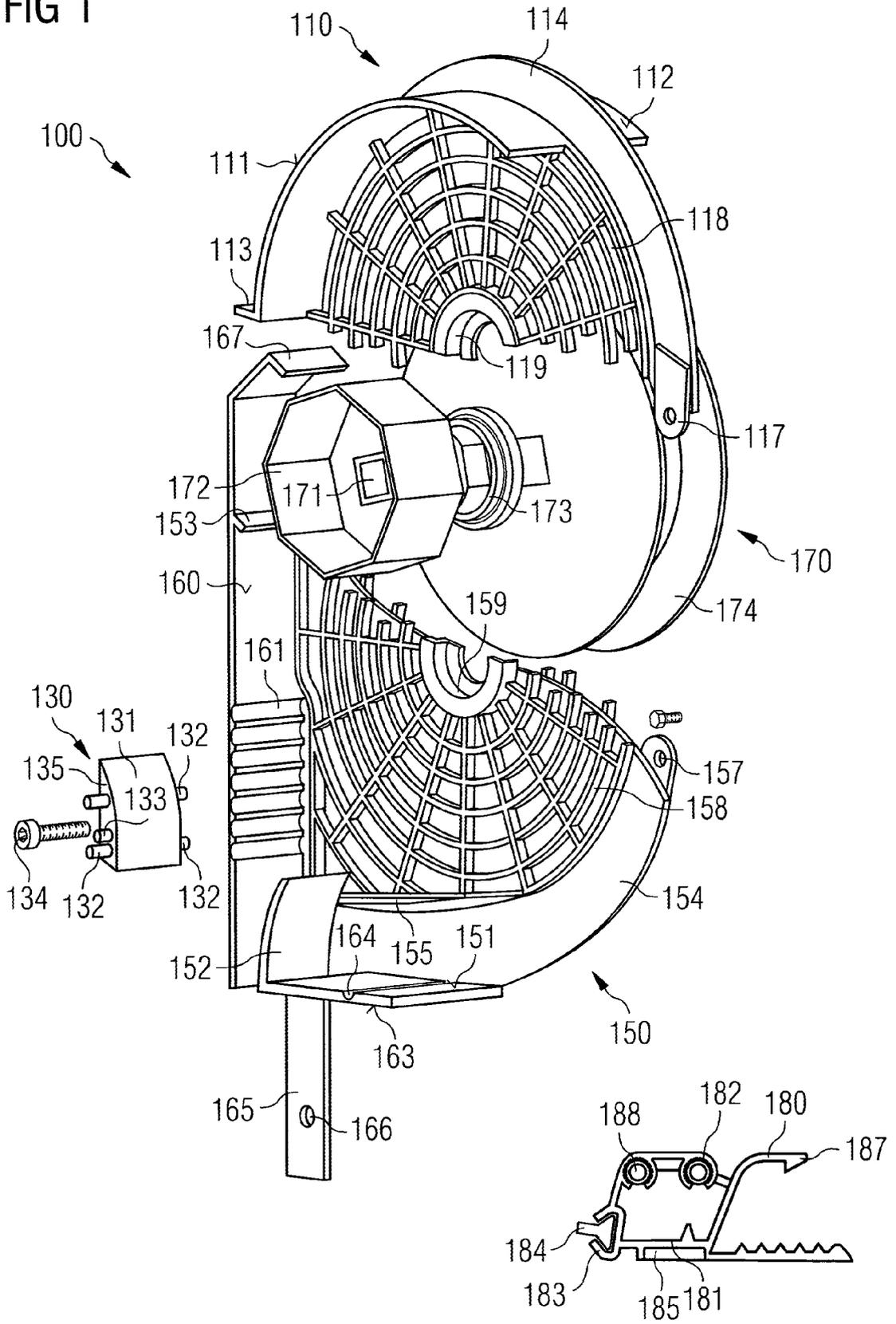


FIG 2

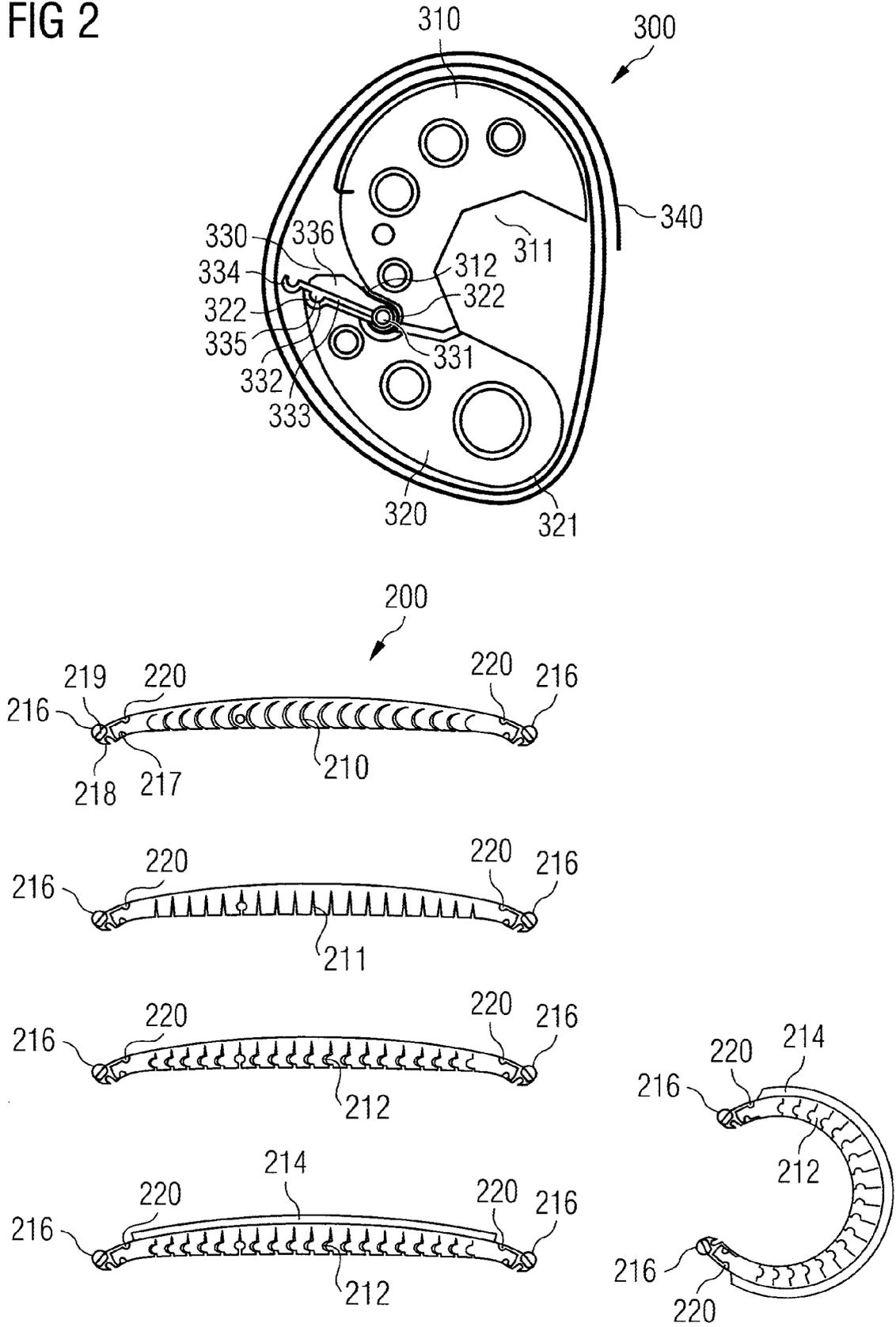


FIG 3A

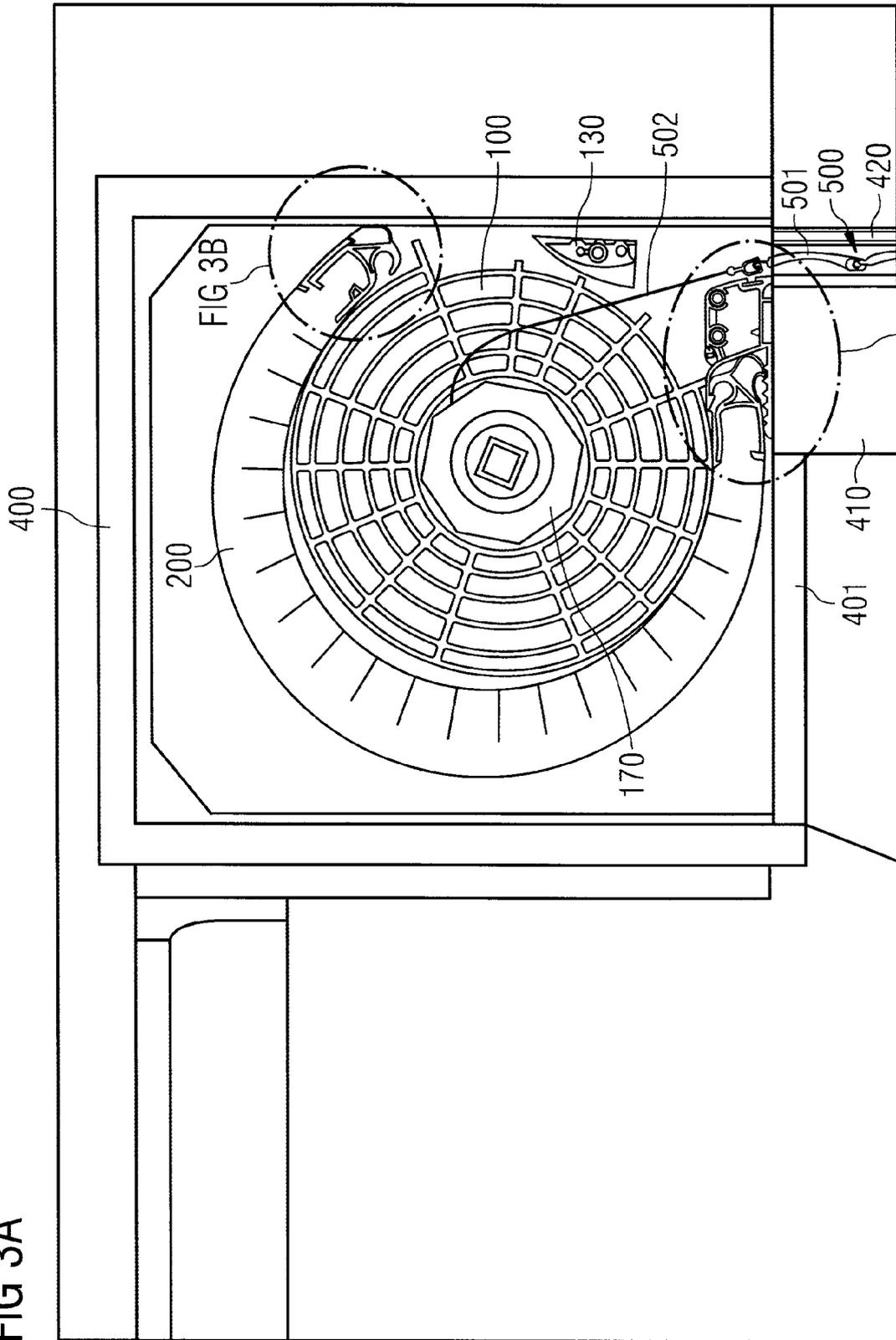


FIG 3C

FIG 3B

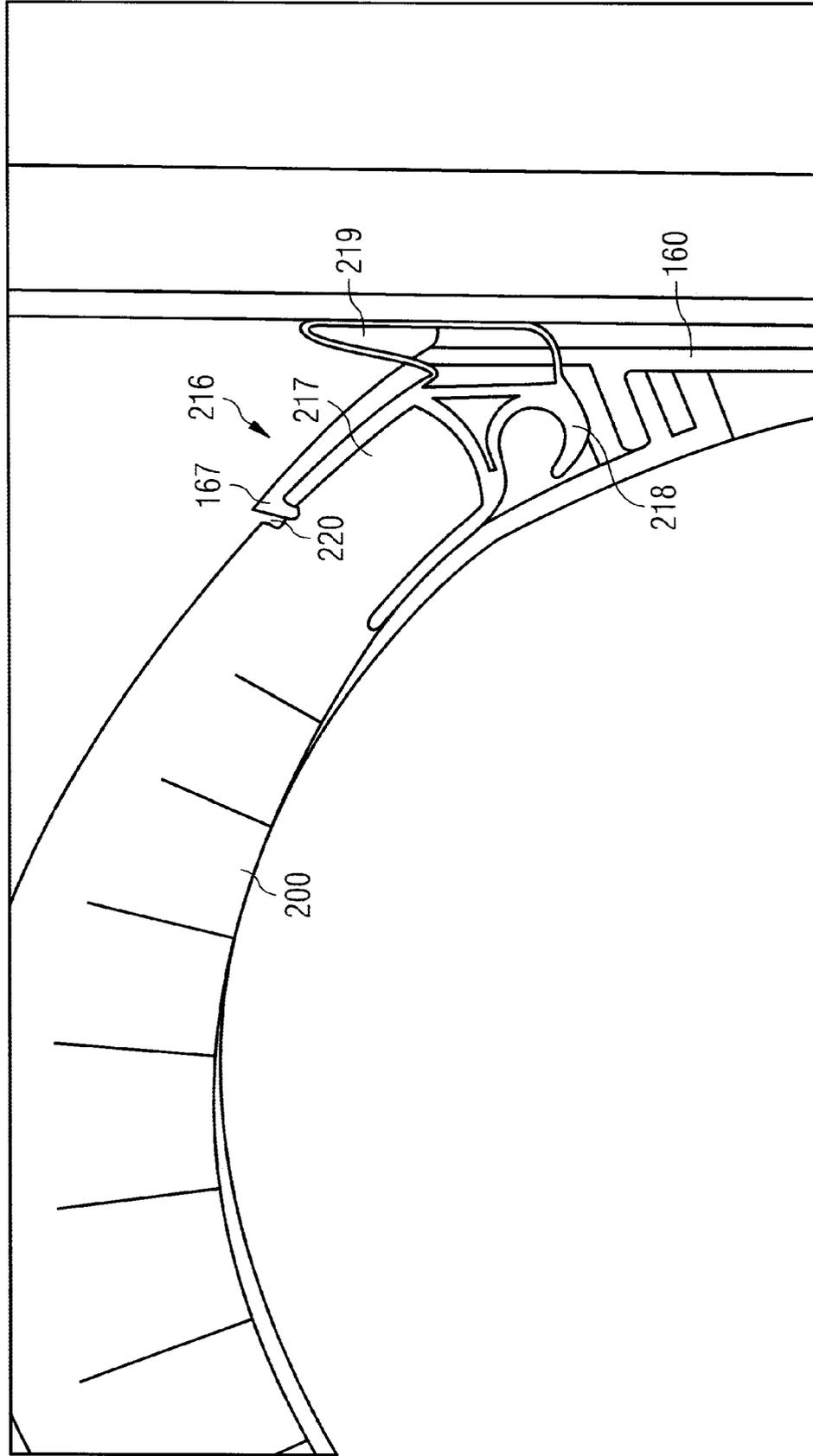


FIG 3C

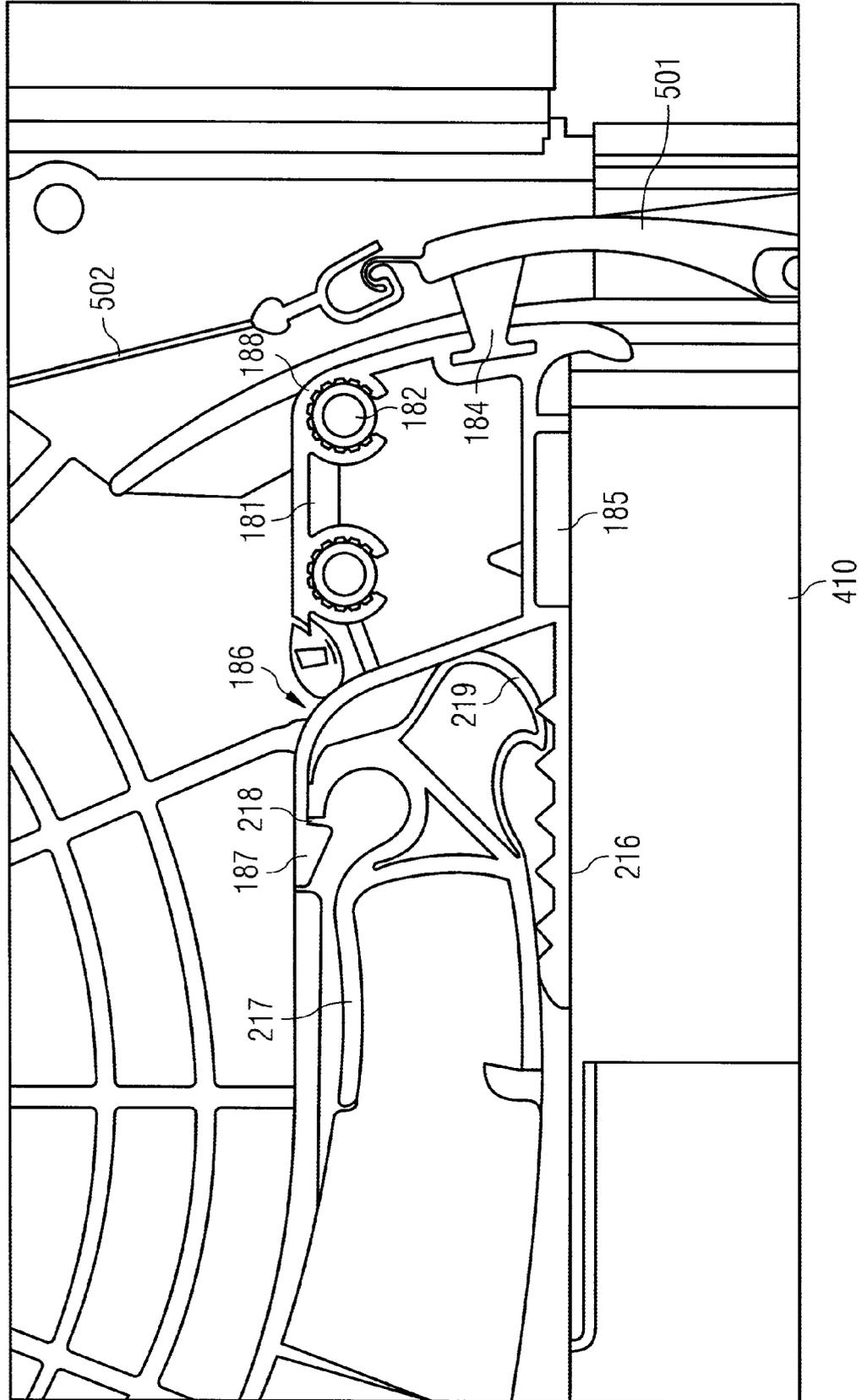
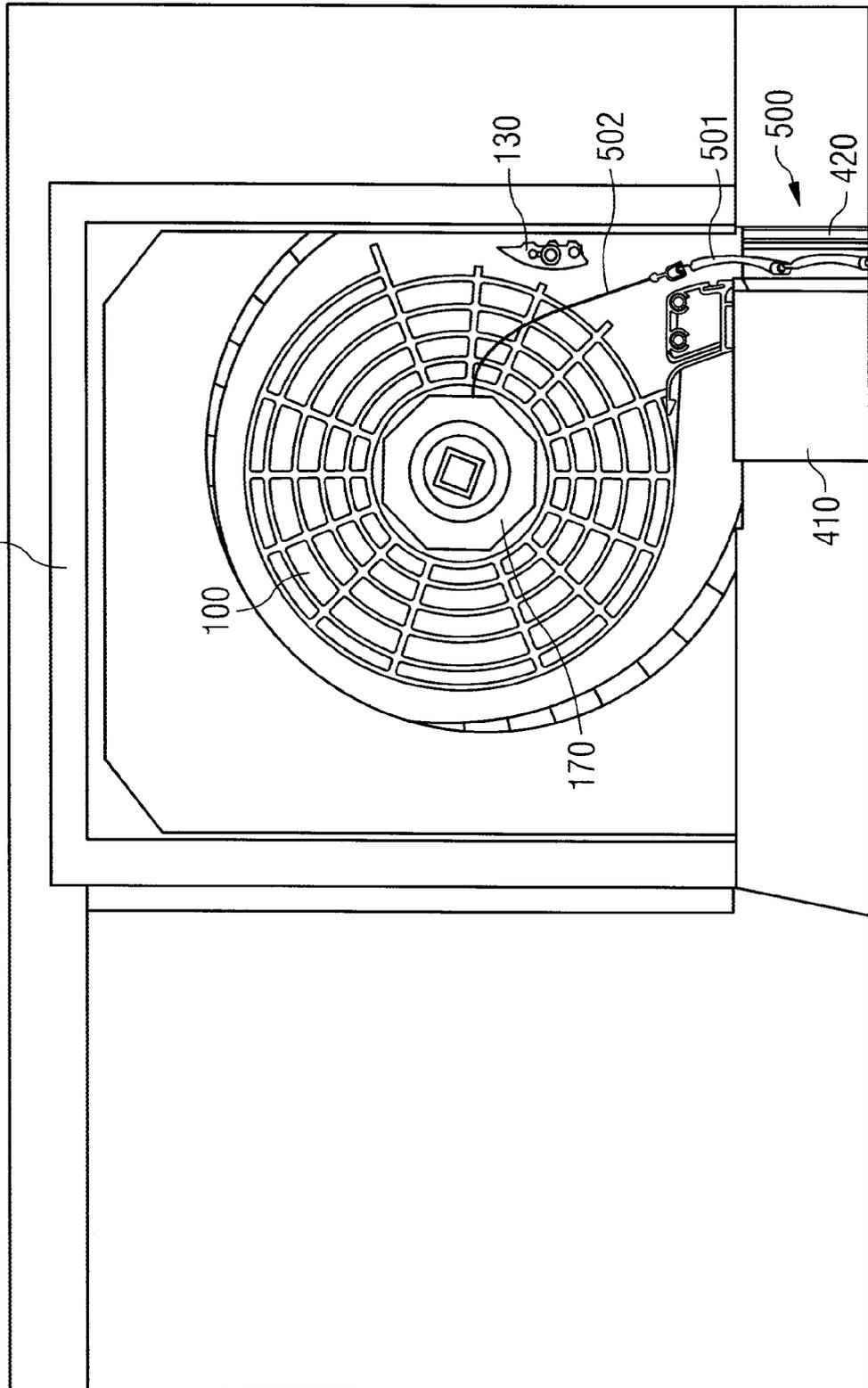


FIG 4A



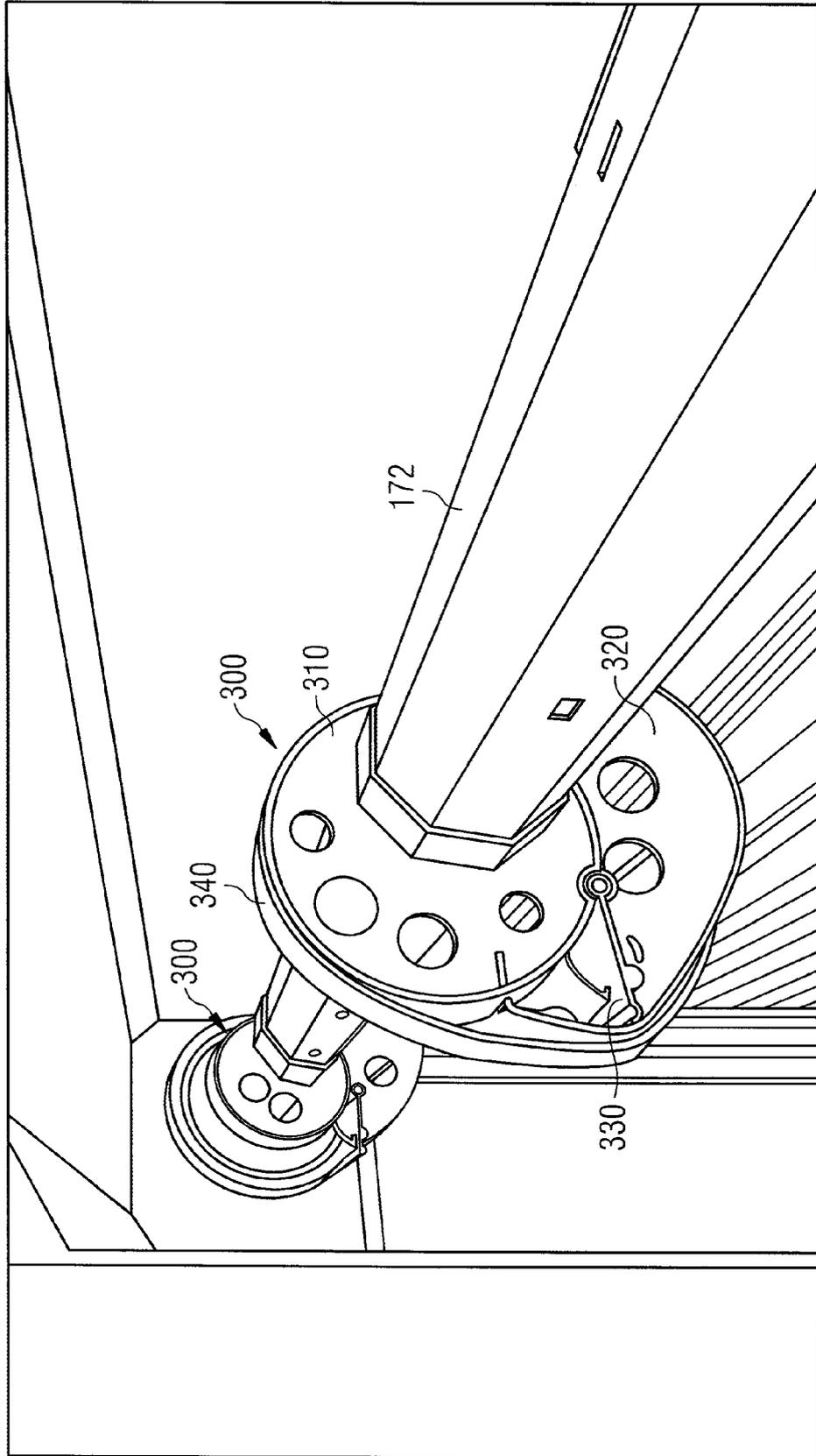


FIG 4B

FIG 4C

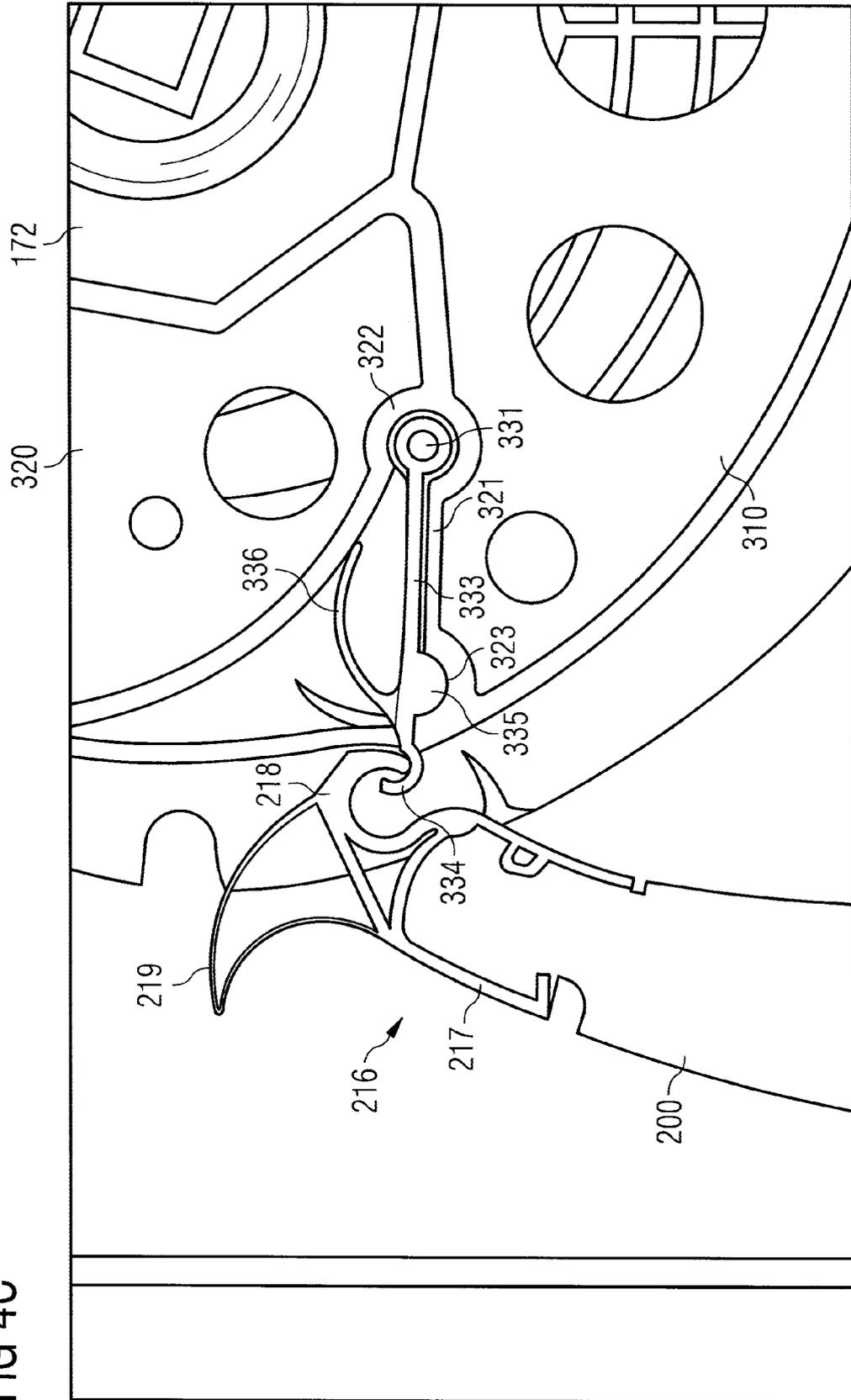


FIG 4D

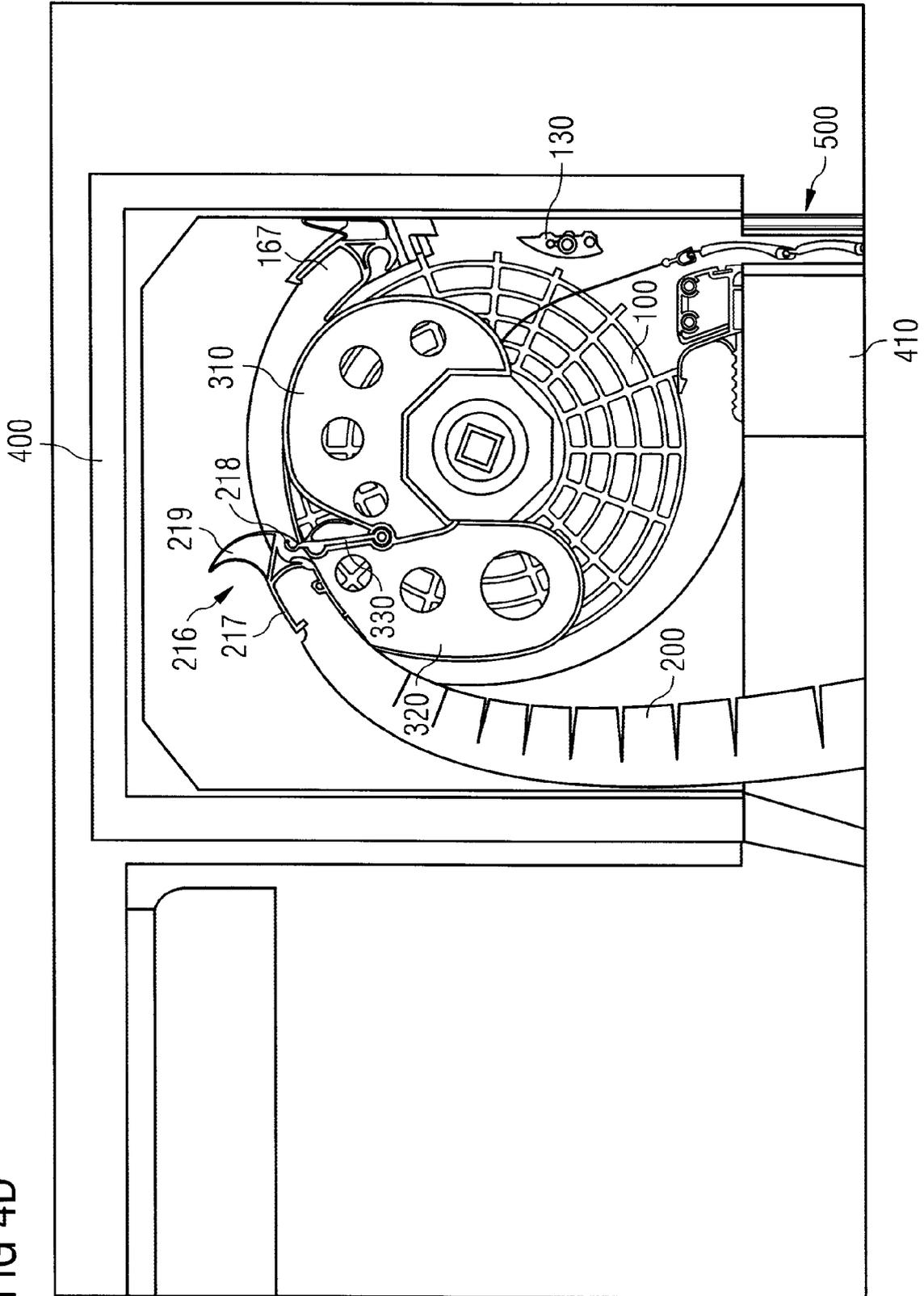


FIG 4E

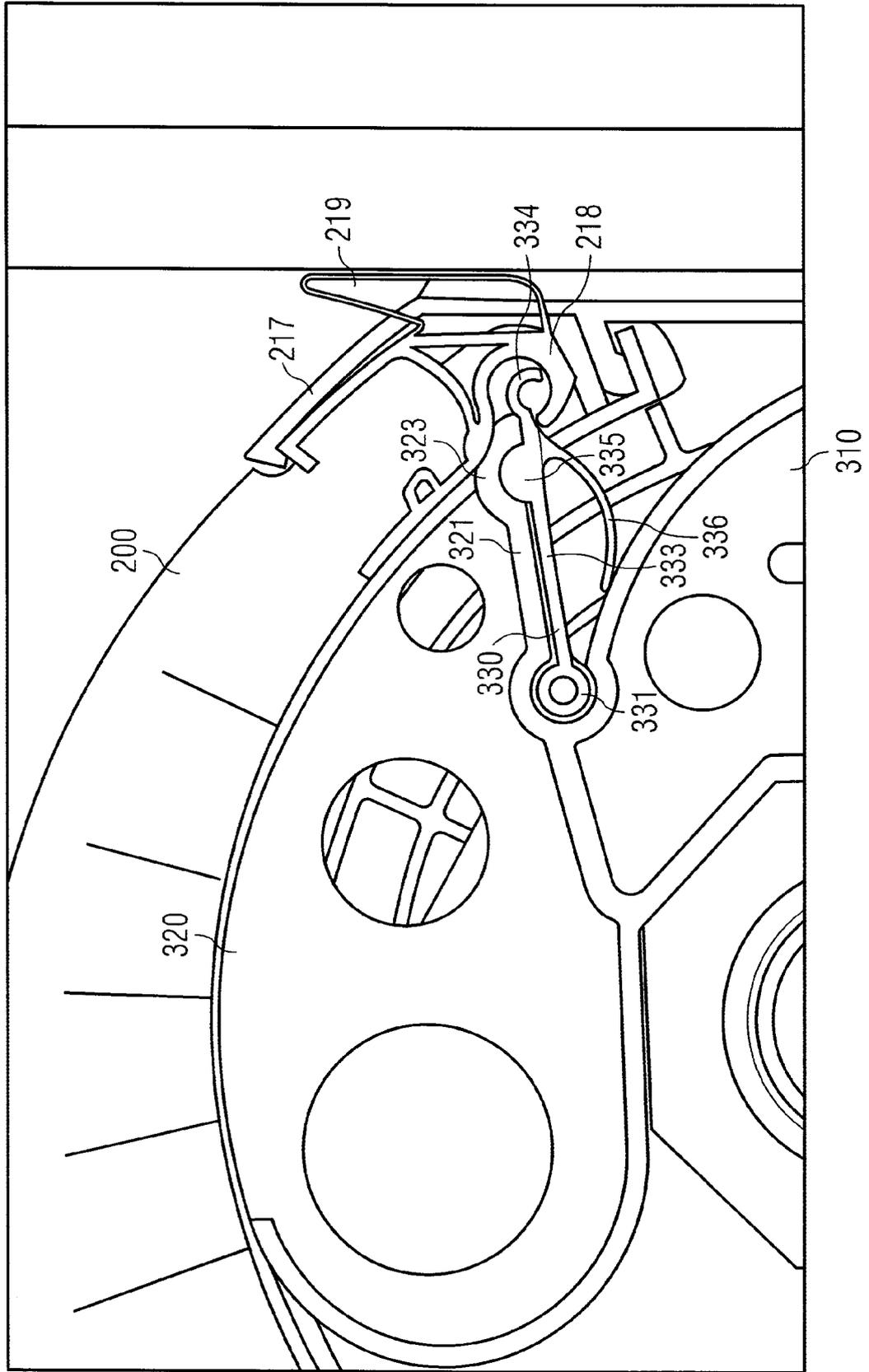


FIG 4F

