



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorsatztür, insbesondere Insektenschutztür, umfassend einen Schiebeflügel bestehend aus vier zu einer Rechteckform zusammengesetzten Rahmenprofilen, der über wenigstens zwei Rollenlager auf einer unterhalb des Schiebeflügels vorgesehenen Laufschiene verschiebbar gelagert ist.

**[0002]** Solche Vorsatztüren, in der Regel in Form von Insektenschutztüren, werden zumeist im Balkon- oder Terrassenbereich montiert. Sie bestehen zumeist aus einem lagefesten, üblicherweise umlaufenden Rahmen, der aus vier zur Rahmenrechteckform zusammengesetzten, metallenen Profilstäben, in der Regel Aluminiumprofile, besteht. In diesem ist ein Schiebeflügel aufgenommen, ebenfalls umfassend einen Flügelrahmen, der aus vier metallenen Profilstäben zusammengesetzt ist, üblicherweise ebenfalls Aluminiumprofile, in welchem Flügelrahmen ein Gitter oder Gewebe über einen Keder gehalten ist. Über eine Rollenlagerung ist der Schiebeflügel bodenseitig auf einer Laufschiene, die am lagefesten äußeren Rahmen vorgesehen ist, horizontal verschiebbar am lagefesten Rahmen respektive der Laufschiene aufgenommen. Er kann oberseitig beispielsweise ebenfalls über Rollen geführt sein oder über eine einfache, ein Herausschwenken des Schiebeflügels vermeidende Lagerung und Ähnliches. Der Anwender kann durch einfaches zur Seiteschieben des Schiebeflügels die Vorsatztür öffnen, zum Schließen ist der Schiebeflügel vom Anwender wieder zurückzuschieben.

**[0003]** Mitunter sind jedoch bodenseitig Unebenheiten gegeben, was dazu führt, dass die Relativlage des Schiebeflügels, der wie beschrieben oberseitig zumeist ebenfalls über Rollen- oder Gleitlager, über die der an einer entsprechenden Führungsschiene des Rahmens eingehängt ist, geführt ist, sich je nach Situation einstellt, mithin also der Abstand der Laufschiene zum Schiebeflügel einbausituationsbedingt variiert.

**[0004]** Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, eine Vorsatztür anzugeben, die eine exakte Anpassung der Schiebeflügellagerung an die baulichen Gegebenheiten ermöglicht.

**[0005]** Zur Lösung dieses Problems ist bei einer Vorsatztür der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass ein oder beide Rollenlager aus einem Rollenhalter und einer an diesem drehgelagerten Rolle bestehen, wobei der Rollenhalter in einer Kammer eines vertikal angeordneten Rahmenprofils des Schiebeflügels über wenigstens ein Feststellelement stufenlos in seiner Höhe verstellbar aufgenommen ist, und dass die auf der den unteren Rahmenrand hintergreifenden Laufschiene laufende Rolle in der Montagestellung - horizontal gesehen - hinter dem Rahmenrand versteckt positioniert ist.

**[0006]** Bei der erfindungsgemäßen Vorsatztür ist eine stufenlose Höhenverstellbarkeit der Laufrolle, also des Rollenlagers, realisiert, so dass eine exakte, millimetergenaue Justierung respektive Anpassung der Höhe der

Laufrolle möglich ist. Hierzu besteht ein respektive bestehen beide Rollenlager aus jeweils einem länglichen Rollenhalter und einer an ihm angeordneten Rolle. Der Rollenhalter ist in einer hohlen Kammer eines vertikal angeordneten Rahmenprofils des Schiebeflügels verschiebbar aufgenommen. Diese Kammer erstreckt sich, nachdem es sich bei einem solchen Rahmenprofil üblicherweise um ein Strangpressprofil handelt, über die gesamte Profillänge. Der Rollenhalter kann also beliebig weit in diese Kammer eingeschoben werden und in jeder beliebigen Stellung über ein Feststellelement fixiert werden. Hieraus resultiert zwangsläufig auch eine beliebige höhenmäßige Positionierbarkeit der Rolle.

**[0007]** Die Rolle selbst ist in der Montagestellung stets derart weit im "Inneren" des Flügelrahmens aufgenommen, dass sie, horizontal gesehen, nicht sichtbar ist. Sie ist hinter dem unteren Flügelrahmenrand versteckt. Die Laufschiene hintergreift diesen Rahmenrand, so dass eine im Rahmeninneren versteckte Positionierung der Rolle möglich ist. Es ergibt sich somit eine optische ansprechende und insbesondere auch vor Verschmutzung etc. geschützte Anordnung des Rollenlagers mit exakter Justierbarkeit bezüglich der Ist-Lage der Laufschiene, die sich je nach Einbausituation und gegebenen Bodenunebenheiten etc. unterschiedlich weit in das Rahmeninnere erstreckt, also unterschiedlich weit den Rahmenrand hintergreift.

**[0008]** Eine besonders zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Durchmesser der Rolle kleiner als die Breite der Kammer ist, in der der Rollenhalter aufgenommen ist, oder dass die Breite der Rolle derart bemessen ist, dass der Rollenhalter samt Rolle in die Kammer einschiebbar ist. Greift die Laufschiene sehr weit von unten in den Rahmen ein respektive hinter den Rahmenrand, so besteht die Möglichkeit, das Rollenlager auch so weit vertikal zu verschieben, dass die Rolle weitestgehend in der Kammer aufgenommen ist. Das heißt, dass das Rollenlager auch bezüglich geringster Abstände der Laufschiene zum Schiebeflügelrahmen entsprechend eingestellt werden kann.

**[0009]** Die Kammer, in der der Rollenhalter aufgenommen ist, ist bevorzugt seitlich offen und über zwei Anschlagschultern begrenzt, wobei der Rollenhalter über das an der gegenüberliegenden Kammerwand aufgelagerte Feststellelement gegen die Anschlagschultern gedrückt wird. Über die seitliche Öffnung der Kammer kann ohne weiteres auf den Rollenhalter zugegriffen werden, einerseits, um das Feststellelement zu betätigen, das bevorzugt als Schraube ausgeführt ist, die in eine am Rollenhalter vorgesehene Bohrung eingeschraubt wird. Besonders bevorzugt wird hierzu eine Madenschraube verwendet. Diese wird so weit verschraubt, bis sie sich an der gegenüberliegenden Kammerwand abstützt und bei entsprechendem Weiterschrauben den Rollenhalter an die gegenüberliegenden, die Kammer hinterschneidenden Anschlagschultern drückt. Zum anderen kann über die seitliche Kammeröffnung am Rollenhalter zum vertikalen Verschieben desselben zwecks Justierung ange-

griffen werden. Hierzu kann am Rollenhalter ein aus der kammerseitig hervorstehender Handhabungsabschnitt vorgesehen sein, an dem angegriffen werden kann, insbesondere, wenn der Rahmen zwei sich weiter zur Seite erstreckende Wandabschnitte aufweist, mithin also die Kammer tiefer im Inneren des Rahmenprofils liegt. Die seitlich hervorstehenden Handhabungsabschnitte können auch bei einer solchen Profilausbildung ohne weiteres gegriffen werden.

**[0010]** Das Feststellelement ist wie beschrieben bevorzugt als Schraube, insbesondere als Madenschraube, ausgeführt, die in eine Bohrung am Rollenhalter, die insbesondere mit einem Innengewinde versehen ist, eingeschraubt wird. Grundsätzlich denkbar wäre anstelle einer Schraube auch die Verwendung einer relativ starken Feder, die an einer Seite des Rollenhalters hervorsteht und an der inneren Kammerwand aufgelagert ist. Die Feder drückt den Rollenhalter wieder gegen die beiden Anschlagschultern. Zum Verschieben muss der Rollenhalter kräftig gegen die Feder gedrückt werden, so dass er aus seiner Klemmhalterung gelöst wird und vertikal verschoben werden kann. Die Feder kann hierzu beispielsweise einen Gleitschuh oder Ähnliches besitzen.

**[0011]** Wie beschrieben befindet sich in der Montagestellung die Rolle als am weitesten nach unten ragendes Bauteil der Rollenlagerung im "Inneren" des Schiebeflügelrahmens, ist also versteckt angeordnet. Um eine noch weitergehende "Kapselung" zu erreichen, um eine Verschmutzung zu vermeiden, ist zweckmäßigerweise der Schiebeflügel respektive das horizontale untere Rahmenprofil mit einer nach unten offenen Kammer versehen, in die die Laufschiene eingreift. Das heißt, dass hier quasi zwei Vertikalwände gegeben sind, zwischen die die Laufschiene greift. Aus Wirtschaftlichkeitsgründen ist es besonders zweckmäßig, wenn alle vier Rahmenprofile, die den Flügelrahmen bilden, identisch sind. Das heißt, dass jedes Rahmenprofil eine innere Kammer aufweist, wobei in den Kammern der Vertikalrahmenprofile die Rollenhalter aufgenommen sind. Daran schließt sich zur Seite hin die weitere, seitlich offene Kammer an, über die zum einen der Handhabungsabschnitt des Rollenhalters gegriffen werden kann, und in die zum anderen die Laufschiene eingreift.

**[0012]** Um die Abdichtung zur Vermeidung eines Eindringens von Schmutz oder Insekten noch weiter zu verbessern, ist ferner zweckmäßigerweise am Schieberahmen, insbesondere an der Innenseite des hintergriffenen Rahmenrands oder der offenen Kammer, eine zur Laufschiene hin abdichtende Bürste angeordnet. Diese Bürste, die mit ihren Borsten horizontal ausgerichtet ist, liegt in der Montagestellung an der Seite der Laufschiene an, dichtet in diesem Bereich also gegen ein Eindringen von Schmutz, aber natürlich auch von Insekten und Ähnlichem, ab.

**[0013]** Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiel sowie anhand der

Zeichnungen. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Teilansicht des Schiebeflügels einer erfindungsgemäßen Vorsatztür,

Fig. 2 eine Seitenansicht in Richtung der Linie II - II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Perspektivansicht eines Rollenlagers,

Fig. 4 eine Perspektivansicht des Eckbereichs des Schiebeflügels mit weit eingeschobenem Rollenlager, wobei die Rahmenprofile nur gestrichelt gezeigt sind,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Schiebeflügels aus Fig. 4 mit gezeigter Laufschiene,

Fig. 6 eine Ansicht entsprechend Fig. 4 mit weiter abgesenktem Rollenlager, und

Fig. 7 eine Seitenansicht entsprechend Fig. 5.

**[0014]** Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Vorsatztür 1 umfassend einen Schiebeflügel 2, der horizontal verschiebbar in einem nicht näher gezeigten, äußeren Rahmen aufgenommen ist. Der äußere Rahmen umfasst ein oberes, horizontal liegendes Rahmenprofil, an bzw. in dem der Schiebeflügel 2 über ein nicht näher gezeigtes Rollen- oder Gleitlager eingehängt ist. Der Schiebeflügel "hängt" also quasi oberseitig an diesem Rahmenprofil. Unterseitig weist der äußere lagefeste Rahmen zumindest eine Laufschiene auf, die beispielsweise in den Figuren 5 und 7 gezeigt ist. Auf dieser ist der Schiebeflügel über untere Rollenlager horizontal beweglich geführt, worauf nachfolgend noch eingegangen wird. Das heißt, dass der Schiebeflügel sowohl oben als auch unten an entsprechend Horizontalführungen (oberes Rahmenprofil, untere Laufschiene) beweglich geführt ist.

**[0015]** Der Schiebeflügel 2 besteht aus einem Flügelrahmen 3 bestehend aus insgesamt vier zu einer Rahmenrechteckform verbundenen Rahmenprofilen 4, die allesamt im Aufbau identisch sind. Es handelt sich um Strangpressprofile aus Aluminium. Mittels eines Keders 5 ist in dem Flügelrahmen 3 ein Gewebe 6 fixiert, das heißt, dass es sich bei der Vorsatztür 1 um eine Insektenschutztür handelt. Da der innere Aufbau der den Flügelrahmen 3 bildenden Rahmenprofile 4 für das Verständnis der Erfindung wichtig ist, wird dieser unter Bezugnahme auf Fig. 4 näher erläutert. In Fig. 4 ist das auf Gehrung geschnittene Ende des auch in Fig. 1 gezeigten unteren horizontalen Rahmenprofils 4 gezeigt. Dieses besteht neben einem inneren Profilabschnitt mit einer Nut 7, in der der Keder 5 aufgenommen ist. An diesen Profilabschnitt schließt sich ein Abschnitt mit einer ersten innenliegenden und geschlossenen Kammer 8 an, in die üblicherweise ein Verpresswinkel eingesetzt wird, also ein um 90° gewinkeltes Element, über das zwei im Eck-

bereich aneinander stoßende, auf Gehrung geschnittene Rahmenprofile 4 verbunden werden. An diese geschlossene Kammer 8 schließt sich weiter außenliegend eine seitlich offene Kammer 9 an, die eine innenliegende Kammerwand 10 aufweist, sowie zwei weiter außenliegende Anschlagschultern 11, über die sie hinterschnitten ist. Diese Kammer 9, die bei allen vier Rahmenprofilen 4 vorgesehen ist, dient der Aufnahme eines Rollenlagers 12, wie in den Figuren gezeigt, worauf nachfolgend jedoch noch eingegangen wird.

**[0016]** An die Kammer 9 schließen sich weiter außenliegend zwei Wandabschnitte 13 an, die ebenfalls seitlich offen ist, so dass insgesamt die Kammer 9 von außen zugänglich ist.

**[0017]** Fig. 1 zeigt das in die Kammer 9 eingesetzte Rollenlager 12, das dort mittels zweier Feststellelemente 14 in Form zweier Madenschrauben 15, die in entsprechende Bohrungen, vorzugsweise Innengewindebohrungen 15 eingeschraubt sind, die an einem Rollenhalter 16 ausgebildet sind, fixiert ist. Die Madenschrauben 14 drücken gegen die Kammerwand 10, so dass der Rollenhalter 16 gegen die beiden Anschlagschultern 11 gedrückt wird.

**[0018]** Am Rollenhalter 16 ist, siehe Fig. 3, eine Rolle 17 angeordnet, die dort drehbar gelagert ist. Die Rolle 17 läuft in der Montagestellung auf der Oberkante 18 einer Laufschiene 19, wie exemplarisch in Fig. 5 gezeigt ist.

**[0019]** Der Rollenhalter 16 ist, siehe Fig. 3, in seiner Form im Wesentlichen rechteckig, er entspricht also angenähert der Form der Kammer 9. Er ist derart bemessen, dass er ohne weiteres vertikal in der Kammer 9 verschoben werden kann. Damit dies möglich ist und er gegriffen werden kann, sind am Rollenhalter 16 als Handhabungsabschnitt 20 zwei Flügel 21 ausgebildet, die zwischen den Anschlagschultern 11 hindurch in den Bereich zwischen die Wandabschnitte 13 greifen und von außen vom Bediener gegriffen werden können. Hierüber kann der Rollenhalter 16, also das gesamte Rollenlager 12, vertikal verschoben werden, um die Höhe der Rolle 17 justieren zu können.

**[0020]** Die Rolle 17 selbst weist eine geringe Breite auf, sie ist in ihrer Breite so bemessen, dass sie zwischen die Anschlagschultern 11 passt, mithin also durch diese hindurchgeschoben werden kann. Dies ermöglicht es, den Rollenhalter 16 samt Rolle 17 beliebig weit in die Kammer 9 hineinzuschieben, ohne dass die Rolle 17 irgendwo anstößt. Dies wird ferner dadurch ermöglicht, dass die Drehlagerung der Rolle 17 um die Achse 22, bezogen auf die Längsmittelpunkt des Rollenhalters 16, leicht außermittig ist, was aber nicht zwingend ist.

**[0021]** Im Rahmen der Montage des Schiebflügels 2 wird, bevor zwei auf Gehrung geschnittene Rahmenprofile 4 fest miteinander verbunden werden, das Rollenlager 12 mit seinem Rollenhalter 16 in die Kammer 9 des vertikal anzuordnenden Rahmenprofils 4 eingeschoben, wonach die beiden Rahmenprofile 4 über geeignete Verbindungsmittel (Verpresswinkel) verbunden werden.

**[0022]** Soll nun die Vorsatztür montiert werden, so wird, nachdem zunächst der lagefeste Rahmen oder die Führungsschienen, wie auch immer die Vorsatztür konkret aufgebaut ist, montiert sind, der Schiebflügel oberseitig fixiert, also an einem oberseitigen Rahmenprofil und Ähnlichem eingehängt. Sodann werden die beiden unteren Rollenlager 12 (der Schiebflügel weist selbstverständlich jeweils einen Rollenlager an jedem vertikalen Rahmenprofil 4, also an beiden Vertikalseiten, auf) so weit nach unten bewegt, bis sie auf der Laufschiene 19 respektive deren Oberkante 18, die zwischen die Seitenwände 13 und gegebenenfalls bis hinein in die Kammer 9 des unteren Rahmenprofils 4 greift, aufsitzen. Sodann wird der Rollenhalter 16 über die Madenschrauben 14 fixiert, also fest verschraubt, so dass die justierte Lagerposition beibehalten wird.

**[0023]** Es ist also eine stufenlose Positionierung des Rollenlagers 12 am vertikalen Rahmenprofil 4 möglich. Darüber hinaus befindet sich das Rollenlager 12 insgesamt vollständig im Inneren des Flügelrahmens 3, nachdem, siehe die Figuren 5 und 7, die Laufschiene 19 stets den unteren Randabschnitt des unteren horizontalen Rahmenprofils 4 hintergreift respektive in dieses eingreift. Darüber hinaus lässt die Auslegung der Rollengröße respektive ihrer Breite eine beliebige höhenmäßige Anpassung des Rollenlagers 12 bezüglich der tatsächlichen Lage der Laufschieneoberkante 18 zu.

**[0024]** Fig. 4 zeigt eine erste Positionierung des Rollenlagers 12, wobei selbstverständlich das an der gegenüberliegenden Rahmenseite befindliche Rollenlager 12 ebenfalls in dieser Lage positioniert ist. Ersichtlich ist das Rollenlager 12 sehr weit hineingeschoben, die Rolle 17 ragt nur ein ganz kurzes Stück über die Wand 10 der Kammer 9 des horizontalen Rahmenprofils 4 hinaus. Die Laufschiene 19 erstreckt sich also sehr weit in den Schiebflügelrahmen 3 hinein, wie in Fig. 5 gezeigt ist. Gleichwohl kann eine exakte Anpassung der Position des Rollenlagers 12 erfolgen.

**[0025]** Aus Fig. 5 ist ferner ersichtlich, dass am horizontalen Rahmenprofil 4 an der Innenseite der innenliegenden Wand 13 eine Bürste 23 in einer hinterschnittenen Nut 24 aufgenommen ist. Diese Bürste 23 (üblicherweise eine längliche Bürstenleiste) liegt an der Laufschiene 19 an und dichtet zu dieser ab. Da die Bürste 23 am Schiebflügel 2 befestigt ist, wird sie mit diesem bewegt, sie schleift also entlang der Laufschiene 19.

**[0026]** Fig. 6 zeigt eine zweite Justierstellung des Rollenlagers 12. Hier greift die Laufschiene 19 nur ein kurzes Stück zwischen die Wandabschnitte 13 des unteren horizontalen Rahmenprofils 4. Das Rollenlager 12 ist deutlich weiter abgesenkt verglichen mit der Anordnung gemäß der Figuren 4 und 5, sitzt gleichwohl exakt justiert auf der Oberkante 18 der Laufschiene 19 auf. Die Bürste 23 dichtet wiederum zur Laufschiene 19 hin ab.

**[0027]** Ersichtlich ist jedoch auch bei dieser sehr weitgehend abgesenkten Positionierung des Rollenlagers 12 die Rolle 17 respektive das gesamte Rollenlager 12 stets komplett "versteckt" im Inneren des Schiebflügelrah-

mens 3 aufgenommen, ist also von außen nicht sichtbar. [0028] Insgesamt ermöglicht der erfindungsgemäß vorgesehene Aufbau des Rollenlagers mit dem schmalen Rollenhalter 16 sowie der insbesondere in ihrer Breite relativ schmal bemessenen Rolle 17, dass das Rollenlager 12 beliebig weit, also über den Bereich des Gehrungsstoßes zweier im Eck aneinanderstoßender Rahmenprofile hinaus vertikal nach oben schieben zu können, da weder der Rollenhalter 16 noch die Rolle 17 irgendwo anstößt, da insbesondere die Rolle 17 zwischen die Anschlagschultern 11 aufgrund ihrer geringen Breite und ihrer gegebenenfalls außermittigen Drehlagerung relativ zur Längsmittte des Rollenhalters 16 greifen kann.

### Patentansprüche

1. Vorsatztür, insbesondere Insektenschutztür, umfassend einen Schiebeflügel bestehend aus vier zu einer Rechteckform zusammengesetzten Rahmenprofilen, der über wenigstens zwei Rollenlager auf einer unterhalb des Schiebeflügels vorgesehenen Laufschiene verschiebbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder beide Rollenlager (12) aus einem Rollenhalter (16) und einer an diesem drehgelagerten Rolle (17) bestehen, wobei der Rollenhalter (16) in einer Kammer (9) eines vertikal angeordneten Rahmenprofils (4) des Schiebeflügels (2) über wenigstens ein Feststellelement (14) stufenlos in seiner Höhe verstellbar aufgenommen ist, und dass die auf der den unteren Rahmenrand hintergreifenden Laufschiene (19) laufende Rolle (17) in der Montagestellung - horizontal gesehen - hinter dem Rahmenrand versteckt positioniert ist.
 

20  
25  
30  
35
2. Vorsatztür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der Rolle (17) kleiner als die Breite der Kammer (9) ist, oder dass die Breite der Rolle (17) derart bemessen ist, so dass der Rollenhalter (16) samt Rolle (17) in die Kammer (9) einschiebbar ist.
 

40
3. Vorsatztür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammer (9) seitlich offen und über zwei Anschlagschultern (11) begrenzt ist, wobei der Rollenhalter (16) über das an der gegenüberliegenden Kammerwand (10) aufgelagerte Feststellelement (14) gegen die Anschlagschultern (11) gedrückt wird.
 

45  
50
4. Vorsatztür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Feststellelement (14) eine in eine am Rollenhalter (16) vorgesehene Bohrung (15) eingeschraubte Schraube, insbesondere eine Madenschraube ist.
 

55
5. Vorsatztür nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Rollenhalter (16) ein aus

der Kammer (9) seitlich hervorstehender Handhabungsabschnitt (20) vorgesehen ist.

6. Vorsatztür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschiene (19) in eine nach unten offene Kammer des Schiebeflügels (2) eingreift.
 

5
7. Vorsatztür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Schieberahmen (2), insbesondere an der Innenseite des hintergriffenen Rahmenrands oder der offenen Kammer, in die die Laufschiene (19) eingreift, eine zur Laufschiene (19) hin abdichtende Bürste (23) angeordnet ist.
 

10  
15

FIG. 1

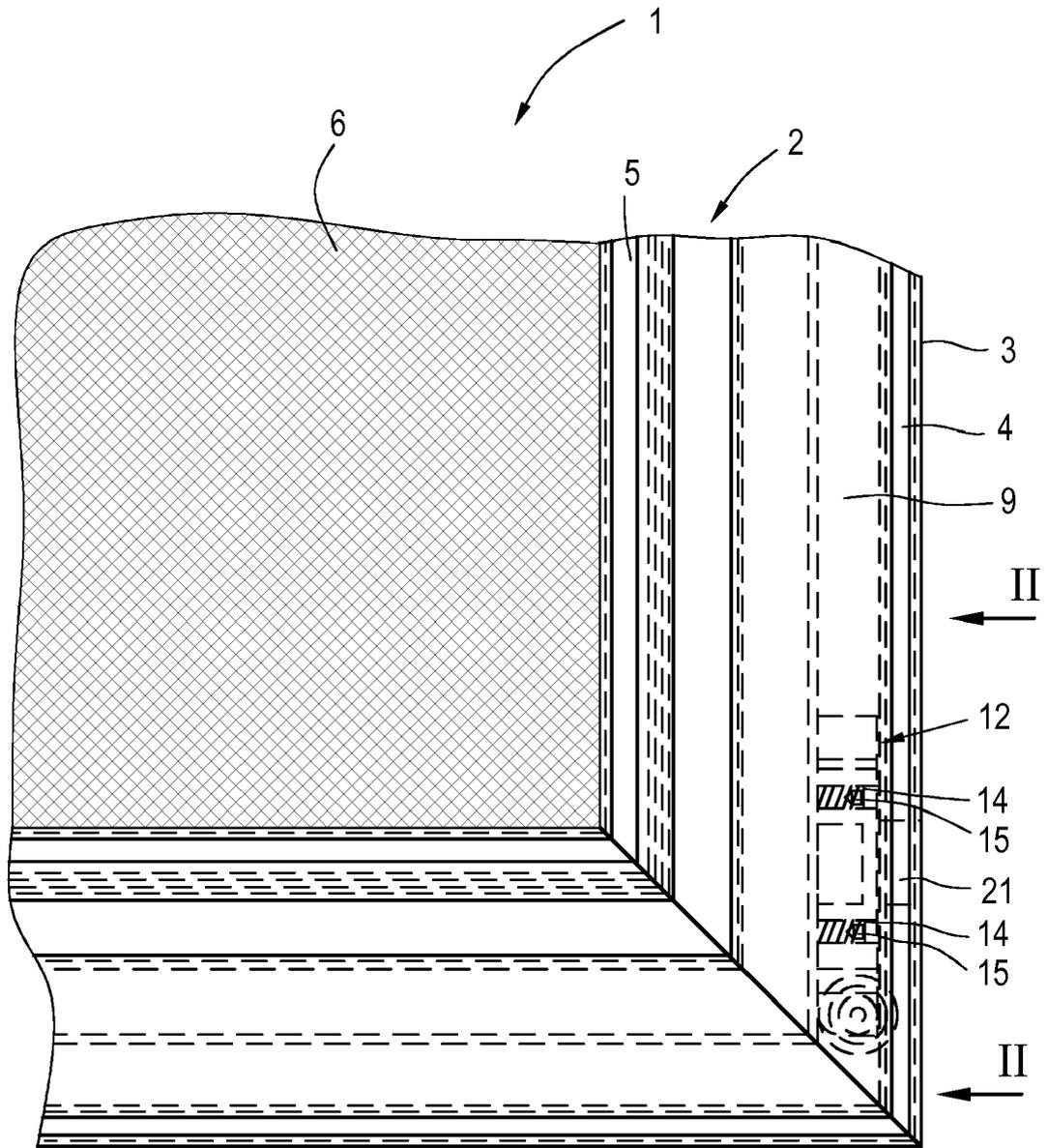


FIG. 2

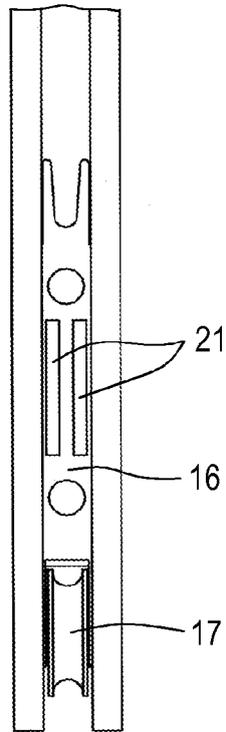


FIG. 3

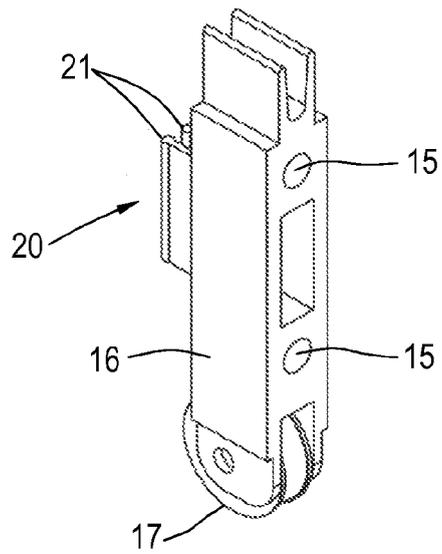


FIG. 4

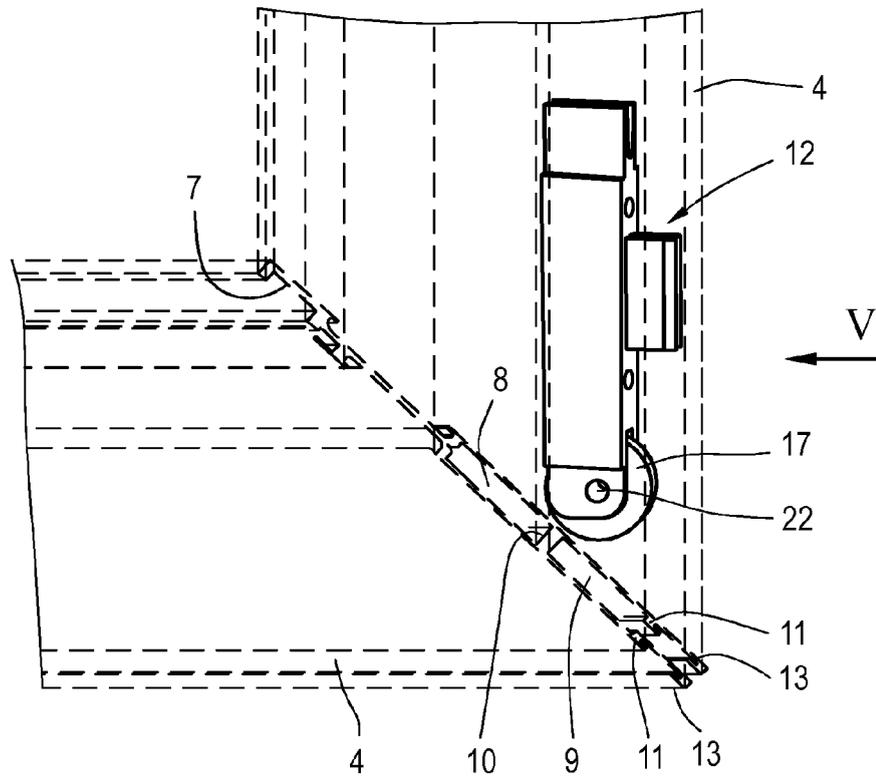


FIG. 5

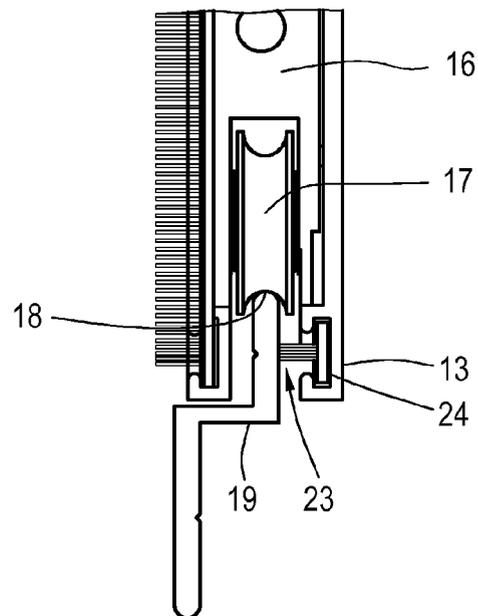


FIG. 6

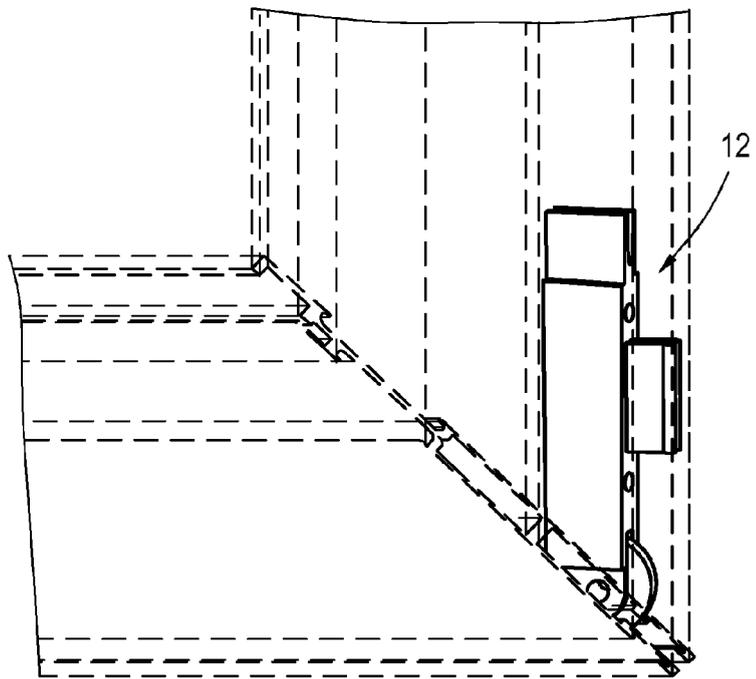


FIG. 7

