



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
31.07.2024 Patentblatt 2024/31

(51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 65/08^(2006.01) E05C 9/04^(2006.01)
E06B 3/46^(2006.01)

(21)

Anmeldenummer: 24154136.6

(52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 3/46; E05B 65/08; E05B 65/0876;
E05C 9/04; E05C 9/042; E05C 9/185; E05C 9/048

(22)

Anmeldetag: 26.01.2024

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71)

Anmelder: Solarlux GmbH
49324 Melle (DE)

(72)

Erfinder: Niehaus, Maik
49328 Melle (DE)

(74)

Vertreter: Deters, Frank et al
Busse & Busse Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Grosshandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(30)

Priorität: 27.01.2023 DE 102023102027

(54)

SCHIEBEFLÜGELSYSTEM MIT SPEZIELLER VERRIEGELUNG

(57) Die Erfindung betrifft ein Schiebeflügelssystem, insbesondere Schiebefenstersystem, mit zumindest einem in einem Halterahmen (2) angeordneten Schiebeflügel (1). Der Schiebeflügel (1) ist zwischen einer Offenstellung und einer Geschlossenstellung des Schiebeflügelssystems relativ zu dem Halterahmen (2) in einer horizontalen Verschieberichtung (V) verschiebbar und weist einen Flügelrahmen mit beidseits vertikal angeordneten Rahmenprofilen (3) auf. Das Schiebeflügelssystem weist zudem eine Verriegelungsvorrichtung auf. Die Verriegelungsvorrichtung weist in dem Rahmenprofil (3) angeordnete Verriegelungselemente (6) und jeweils in ei-

nem horizontal angeordneten Halteprofil (8) des Halterahmens (2) angeordnete oder dadurch ausgebildete Verriegelungsgegenstände (7) auf. Die Verriegelungselemente (6) sind zur Arretierung des Schiebeflügels (1) in der Geschlossenstellung mittels eines Betätigungselements (17) über ein Getriebe (15) in vertikaler Richtung (R) derart gegenläufig verschiebbar, dass sie mit den Verriegelungsgegenständen (7) eine Verschiebung des Schiebeflügels (1) blockierend zusammenwirken. Das Getriebe (15) ist außerhalb des Rahmenprofils (3) angeordnet.

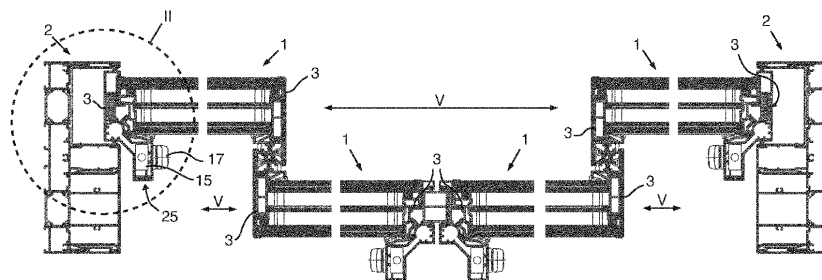


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schiebeflügelssystem, insbesondere ein System mit verschiebbaren Fensterflügeln, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Schiebeflügelssysteme haben zumindest einen in einem Halterahmen angeordneten Schiebeflügel, der relativ dazu zwischen einer Offen- und einer Geschlossenstellung horizontal verschiebbar ist. Der Schiebeflügel hat beidseits vertikale Rahmenprofile, von denen zumindest eines Verriegelungselemente aufnimmt, die ihrerseits in in den Halteprofilen angeordneten Verriegelungsgegenstände eingreifen. Die Betätigung der Verriegelungselemente erfolgt über ein Getriebe, das diese gegenläufig verschiebt, um in Zusammenarbeit mit den Verriegelungsgegenständen eine Bewegung des Schiebeflügels zu blockieren. Ein derartiges Schiebeflügelssystem ist aus der DT 24 25 479 A bekannt. Für die dort gezeigte Verriegelungssystematik wird im Flügelrahmen verhältnismäßig viel Platz benötigt.

[0003] In der Praxis gibt es bereits Schiebeflügelssysteme, bei denen der Flügelrahmen entgegen dem gattungsgemäßen Stand der Technik keine Verriegelungskomponenten beinhaltet. Die Verriegelungselemente sind dabei in einem separaten Profil angeordnet, das außen auf den Flügelrahmen aufgesetzt ist. Die Verriegelungsgegenstände sind in einen dem Halterahmen vorgeordneten Bereich eingebracht. Diese Ausgestaltung entlastet zwar die Rahmenprofile, dies kann jedoch je nach Einbausituation zulasten einer Manipulationssicherheit der Verriegelung gehen und ggf. optisch auftragen.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Verbesserungen gegenüber dem Stand der Technik anzubieten. Diese Aufgabe wird durch ein Schiebeflügelssystem mit den Merkmalen des Anspruch 1 gelöst. Durch die Verlagerung des Getriebes zur Betätigung der Verriegelungselemente aus dem Rahmenprofil heraus, während die Verriegelungselemente selbst im Rahmenprofil verbleiben wie auch die Verriegelungsgegenstände im Halterahmen, lässt sich eine geringe Erstreckung der Rahmenprofile in Horizontalrichtung, d.h. in Verschieberichtung erzielen bei gleichzeitiger Anordnung der Verriegelungsgegenstände in der Flügelebene. Durch die somit mögliche geringe Ansichtsbreite der Rahmenprofile ist ein sogenannter "structuralglazing-effect" möglich. Das System ist optisch ansprechend, mit geringem Montageaufwand einrichtbar und insbesondere im Bereich der Verriegelungsgegenstände wenig anfällig für Verunreinigungen.

[0005] Mit dem vorstehend erwähnten Rahmenprofil ist im Sinne der Erfindung ein Profil gemeint, das an einem in Verschieberichtung liegenden Ende des Schiebeflügels angeordnet ist, üblicherweise ein oder mehrere Füllelemente aufnimmt und in einem Halterahmen verschiebbar aufgenommen ist. Das Rahmenprofil kann zwar durchaus mehrteilig ausgebildet sein, umfasst aber nicht in Sichtrichtung vor- oder nachgelagerte Profile, die

nicht zur Aufnahme von Füllelementen dienen, wie z.B. eine Griffleiste zum Verschieben des Flügels. Solche vor- oder nachgelagerten Profile sind nicht Teil des Rahmenprofils im Sinne dieser Anmeldung. Die genannte Verschieberichtung erstreckt sich waagrecht in einer Längsmittlebene des Schiebeflügels. Mit Schiebeflügeln im Sinne der Anmeldung sind Flügelelemente gemeint, die sich zumindest in Verschieberichtung verschieben lassen. Dies schließt nicht aus, dass auch ein Verschwenken des Schiebeflügels möglich ist. Schiebeflügel beinhalten damit auch Schiebedrehflügel.

[0006] Der Halterahmen des Schiebeflügelssystems erstreckt sich um das ganze System herum und umfasst oben und unten horizontale Halteprofile. Die seitlichen, senkrechten Bereiche des Halterahmens können ebenfalls durch Profile oder angrenzende Gebäudeteile mit entsprechenden Beschlägen gebildet sein. Die Verriegelungselemente eines Schiebeflügels, insbesondere derer zwei, sind bevorzugt in dem senkrechten Rahmenprofil angeordnet, das zum senkrechten Teil des Halterahmens ausgerichtet ist. Vorzugsweise wirkt jedes Verriegelungselement mit jeweils einem Verriegelungsgegenstück zusammen. Es können jedoch auch jeweils mehrere Verriegelungsgegenstände vorgesehen sein, z. B. falls der betreffende Schiebeflügel in verschiedenen Positionen verriegelt werden soll. Auf konstruktiv einfache und stabile und daher bevorzugte Weise ist das Getriebe als Basküle ausgebildet. Die Verriegelungselemente sind vorzugsweise so angeordnet, dass sie in einer Arretierposition oben- und untenseitig aus dem Rahmenprofil herausragen, in einer Verschiebeposition hingegen im Rahmenprofil verschwinden.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Verriegelungselemente mit dem Getriebe jeweils mittels eines Verbindungselements starr verbunden. Dies ermöglicht eine hohe Stabilität und Manipulationssicherheit des Systems.

[0008] Das Getriebe und die Verriegelungselemente können in einem gemeinsamen Gehäuse aufgenommen sein, das mit einem Teilbereich einen Teil des Rahmenprofils ausbilden oder zumindest mit ausbilden kann. Ein anderer Teilbereich des Gehäuses kann eine Griffleiste ausbilden.

[0009] Bei dem erfindungsgemäßen Schiebeflügelssystem wird das Getriebe in einer in Sichtrichtung beschlagseitig, insbesondere innenseitig, an dem Rahmenprofil angeordneten Griffleiste aufgenommen. Bei der Griffleiste handelt es sich um ein meist über das Rahmenprofil vorstehendes Profilelement, das als Handhabe zum Verschieben des Flügels dient. Die Griffleiste kann einstückig mit dem Rahmenprofil ausgebildet sein, vorzugsweise ist sie jedoch ein separates Bauteil und von dem Rahmenprofil unabhängig einsetzbar.

[0010] Die Anordnung des Getriebes außerhalb des Rahmenprofils kann bevorzugt so ausgestaltet sein, dass dieses im Hinblick auf die Verriegelungselemente versetzt ist. Insbesondere kann ein Versatz in Sichtrichtung und/oder in Verschieberichtung, vorzugsweise in

beide Richtungen, vorliegen. Ein Versatz in Sichtrichtung sollte bevorzugt nach innen erfolgen, wenn das Schiebeflügelsystem von der Innenseite aus zu betätigen und zu verriegeln ist. Ein Versatz des Getriebes in Verschieberichtung ist vorzugsweise zur Mitte des Schiebeflügels hin gerichtet, d.h. vom Rahmenprofil, in dem sich die Verriegelungselemente befinden, weg. Bei einer derartigen Anordnung ist in vorteilhafter Weise möglich, dass in einer Geschlossenstellung des Schiebeflügels dessen Rahmenprofil zumindest teilweise in das angrenzende senkrechte Halteprofil eintaucht, bzw. von diesem überdeckt wird, ohne dass es zu einer Kollision mit dem Getriebe bzw. der Griffleiste kommt. So können auch die den Verriegelungselementen zugeordneten Verriegelungsgegenstände zumindest überwiegend außerhalb des Sichtbereichs im Halterahmen liegen und befinden sich somit auch außerhalb des Trittbereichs, wodurch auch mit schmalen Absätzen eine Stolpergefahr vermieden wird.

[0011] Da die Lage und Anordnung der Verriegelungsgegenstände im horizontalen Halteprofil des Halterahmens deutlichen Einfluss auf die Begehrbarkeit und die ggf. Barrierefreiheit hat, ist es von Vorteil, wenn die Verriegelungsgegenstände nicht aus dem Halteprofil vorstehen, sondern mit diesem bündig abschließen oder zurückspringend angeordnet sind.

[0012] Eine Anpassbarkeit des Schiebeflügelsystems, insbesondere bei sich addierenden Toleranzmaßen, kann auf einfache Weise vorgenommen werden, wenn die Verriegelungsgegenstände in dem Halteprofil in ihrer Position verstellbar ausgebildet sind, insbesondere in Verschieberichtung verstellbar.

[0013] Im Übergang zum gebäudeseitigen, senkrechten Halterahmen ist die Anordnung der Verriegelungsgegenstände und insbesondere auch die der Verriegelungselemente bevorzugt so zu wählen, dass in einer Geschlossenstellung des Schiebeflügels vorgenannte Bauteile zumindest im Wesentlichen von dem Halteprofil verdeckt werden. Dadurch sind diese optisch unauffällig und gegen Verunreinigungen geschützt angeordnet. Die im Wesentlichen überdeckte Anordnung sollte dabei zumindest eine 50%ige Erstreckung des mit den Verriegelungselementen zusammenwirkenden Teilen der Verriegelungsgegenstände in Verschieberichtung im Halteprofil verschwinden lassen.

[0014] Schließlich ist eine Ausführungsform vorteilhaft, bei der das Rahmenprofil Führungselemente aufweist, die insbesondere mit Gleitflächen ausgebildet sein können. Diese Führungselemente dienen zur Führung der Verriegelungselemente und erhöhen die Lebensdauer der Vorrichtung. Sie verhindern insbesondere bei langen und schlanken Verriegelungselementen, dass diese im Rahmenprofil bei Bewegung anschlagen und/oder klappern.

[0015] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus den Unteransprüchen und in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen, die im Folgenden beschrieben werden; es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Schiebeflügelsystem im Horizontalschnitt, teilweise schematisch,

Fig. 2 eine Vergrößerung des Details II aus Fig. 1,

Fig. 3 eine Verriegelungsvorrichtung aus Fig. 2 in perspektivischer Ansicht

Fig. 4 eine Verriegelungsvorrichtung in alternativer Ausführungsform, ebenfalls in perspektivischer Ansicht und

Fig. 5 einen Schnitt/Draufsicht aus Richtung V-V in Fig. 4.

[0016] Die in Fig. 1 gewählte Darstellung zeigt ein erfindungsgemäßes Schiebeflügelsystem exemplarisch am Beispiel einer vierflügeligen Anlage, deren Schiebeflügel 1 in einem umlaufenden Halterahmen 2 jeweils entlang einer horizontalen Verschieberichtung V verschieblich gehalten sind. Die Schiebeflügel 1 weisen jeweils einen Flügelrahmen mit beidseits vertikal angeordneten Rahmenprofilen 3 auf. Bei der dargestellten Ausführungsform tragen die Rahmenprofile 3 jeweils eine Dreischeibenverglasung, wodurch die Schiebeflügel 1 als Schiebefensterflügel ausgebildet sind. In der Darstellung der Fig. 1 sind sämtliche Schiebeflügel 1 geschlossen. Diese Position kann über Verriegelungsvorrichtungen verriegelt bzw. fixiert werden.

[0017] Eine Verriegelungsvorrichtung und deren spezielle Anordnung ist in den Fig. 2 und 3 näher dargestellt, wobei Fig. 2 eine Detailvergrößerung des Details II aus Fig. 1 zeigt mit der Verriegelungsvorrichtung, die in Fig. 1 aufgrund der Übersichtlichkeit im Wesentlichen nicht dargestellt ist. Die Verriegelungsvorrichtung beinhaltet Verriegelungselemente 6, die in der Ausführungsform der Fig. 1 bis 3 als Verriegelungsstangen ausgebildet und in dem senkrechten Rahmenprofil 3 angeordnet sind. Zur Arretierung des Schiebeflügels 1 wirken die Verriegelungselemente 6 mit Verriegelungsgegenständen 7 zusammen, von denen das untere in Fig. 3 zu sehen ist. Die Verriegelungsgegenstände 7 sind in horizontalen Halteprofilen 8 des Halterahmens 2 angeordnet. Bei der dargestellten, bevorzugten Ausführungsform sind sie in dem Halteprofil 8 in Verschieberichtung V verschiebbar, wodurch deren korrekte Position bei der Montage oder auch zu einem späteren Zeitpunkt einstellbar und nachjustierbar ist. Dies geschieht bei der dargestellten Ausführungsform durch eine Fixierschraube 9. Die Verriegelungsgegenstände 7 sind bevorzugt wie dargestellt derart in dem Halteprofil 8 aufgenommen, dass dieses in Sichtrichtung S nicht überragen, damit keine Beeinträchtigung eines freien Durchtritts entsteht.

[0018] Zur Arretierung in einer Arretierposition bzw. Geschlossenstellung greifen die Verriegelungselemente 6 bei der dargestellten Ausführungsform in Ausnehmungen der Verriegelungsgegenstände 7 ein. In Fig. 3 ist die Ausnehmung des Verriegelungsgegenstands 7 selbst

nicht zu sehen; sie befindet sich in Verschieberichtung V links neben der Fixierschraube 9. Die Verriegelungsstangen 6 haben bei der dargestellten Ausführungsform endseitig Zapfen 12, die (ebenfalls nicht dargestellt) endseitig angefast sind, um leichter in die Ausnehmungen der Verriegelungsgegenstücke 7 hineinzugleiten.

[0019] Die Betätigung der Verriegelung durch eine gegenläufige Verschiebung der Verriegelungselemente 6 in Richtung R erfolgt erfindungsgemäß über ein Getriebe 15, das über ein Betätigungselement 17, hier einen verschwenkbaren Griffhebel, betätigt werden kann. Das Getriebe 15 wirkt auf Getriebestangen 19, die bevorzugt mittels Verbindungselementen 20 mit den Verriegelungselementen 6 starr verbunden sind, hier insbesondere über Verbindungsstege 21. Dadurch wird eine vertikale Bewegung der Getriebestangen 19 ebenfalls in Verriegelungsrichtung R auf die Verriegelungselemente 6 übertragen.

[0020] Wie insbesondere in Fig. 2 erkennbar ist, befindet sich das Getriebe 15 außerhalb des Rahmenprofils 3, hier von einer Sichtrichtung S aus betrachtet innerseits vor dem Rahmenprofil 3. Es ist vorzugsweise in einer Griffleiste 25 aufgenommen, die üblicherweise zur Handhabung und dem Verschieben des Schiebeflügels 1 vorgesehen wird. Diese Griffleiste 25 steht vorzugsweise in Verschieberichtung V nicht über die Breite B des Rahmenprofils 3 vor und schränkt damit bei Schiebefenstern den freien Sichtbereich nicht ein, sodass ein erwünschter "Structural Glazing Effect" erhalten bleibt. Die Griffleiste 25 kann bevorzugt und wie in der dargestellten Ausführungsform der Fig. 2 verwirklicht ein Gehäuse 27 für das Getriebe 15 ausbilden, wobei die Gehäusewandungen ebenfalls die Verbindungselemente 20 zu den Verriegelungselementen 6 umhauen können. Bei der dargestellten Ausführungsform umfasst dieses Gehäuse 27 über ein Verbindungsprofil 29, in dem sich die Verbindungselemente 20 erstrecken, ebenfalls die Verriegelungselemente 6 selbst und bildet damit auf der einen Seite die Griffleiste 25 und auf der anderen Seite einen Teil bzw. hier eine Ecke des Rahmenprofils 3 aus.

[0021] Wie insbesondere in Fig. 2 aber auch in Fig. 1 erkennbar, ist das Getriebe 15 sowohl in Sichtrichtung S als auch in Verschieberichtung V versetzt zu den Verriegelungselementen 6 angeordnet. Dies ermöglicht insbesondere bei den halterahmenseitigen Verriegelungen einen bequemen und freien Zugriff über die Betätigungselemente 17 und gleichzeitig eine überwiegend im Halterahmen 2 angeordnete und damit geschützte Unterbringung der Verriegelungsgegenstücke 7, wie die den vertikalen Halterahmen 2 begrenzende Strichlinie H in Fig. 2 verdeutlicht.

[0022] Fig. 4 und Fig. 5 zeigen in einer alternativen Ausführungsform eine Getriebe-15 / Verriegelungselement-6-Verbindung, bei der sich die Verbindungsstege 21 nicht schräg zur Sichtrichtung S und Verschieberichtung V, sondern in Sichtrichtung S erstrecken. Eine solche alternative Ausführungsform ermöglicht ein schmales Ansichtsprofil, insbesondere dort, wo zwei Schiebeflügel 1 aneinanderstoßen. Entsprechende Teile sind bei dieser Ausführungsform daher mit denselben Bezugsziffern wie bei der Ausführungsform der Fig. 1 bis 3 gekennzeichnet, wobei die Bauteile mit dem Verbindungsstege 21 bei dieser Alternative auch als Adapter bezeichnet werden.

[0023] Das erfindungsgemäße Schiebeflügelssystem ermöglicht eine variantenreiche, optisch ansprechende und technisch sichere Konstruktion und insbesondere - wenn gewünscht - geringe Ansichtsweiten ohne Einbußen an die Qualität der Verriegelung.

Patentansprüche

1. Schiebeflügelssystem, insbesondere Schiebefenstersystem, mit zumindest einem in einem Halterahmen (2) angeordneten Schiebeflügel (1), wobei der Schiebeflügel (1) zwischen einer Offenstellung und einer Geschlossenstellung des Schiebeflügelssystems relativ zu dem Halterahmen (2) in einer horizontalen Verschieberichtung (V) verschiebbar ist und wobei der Schiebeflügel (1) einen Flügelrahmen mit beidseits vertikal angeordneten Rahmenprofilen (3) aufweist, und mit einer Verriegelungsvorrichtung, wobei die Verriegelungsvorrichtung in dem Rahmenprofil (3) angeordnete Verriegelungselemente (6) und jeweils in einem horizontal angeordneten Halterahmenprofil (8) des Halterahmens (2) angeordnete oder dadurch ausgebildete Verriegelungsgegenstücke (7) aufweist, wobei die Verriegelungselemente (6) zur Arretierung des Schiebeflügels (1) in der Geschlossenstellung mittels eines Betätigungselements (17) über ein Getriebe (15) in vertikaler Richtung (R) derart gegenläufig verschiebbar sind, dass sie mit den Verriegelungsgegenständen (7) eine Verschiebung des Schiebeflügels (1) blockierend zusammenwirken, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (15) außerhalb des Rahmenprofils (3) angeordnet ist.
2. Schiebeflügelssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungselemente (6) mit dem Getriebe (15) jeweils mittels eines Verbindungselements (20) starr verbunden sind.
3. Schiebeflügelssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (15) in einer in Sichtrichtung (S) beschlagseitig, insbesondere innerseits, mit dem Rahmenprofil (3) verbundenen Griffleiste (25) angeordnet ist.
4. Schiebeflügelssystem nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die, insbesondere als Verbindungselemente (20) ausgebildeten, Verbindungselemente (20) entlang eines bzw. in einem das Rahmenprofil (3) und die Griffleiste (25) verbindenden

den Verbindungsprofil(s) verlaufen.

5. Schiebeflügelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (15) und die Verriegelungselemente (6) in einem gemeinsamen Gehäuse (27) aufgenommen sind, das mit einem Teilbereich einen Teil des Rahmenprofils (3) mit ausbildet. 5
6. Schiebeflügelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (15) in Sichtrichtung (S) versetzt zu den Verriegelungselementen (6) angeordnet ist. 10
7. Schiebeflügelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (15) in Verschieberichtung (V) versetzt zu den Verriegelungselementen (6) angeordnet ist. 15
8. Schiebeflügelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsgegenstücke (7) mit ihrer den Verriegelungselementen (6) zugewandten Seite bündig mit oder zurückspringend gegenüber der dem Schiebeflügel (1) zugewandten Seite des waagerechten Halteprofils (8) angeordnet sind. 20 25
9. Schiebeflügelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsgegenstücke (7) in Ihrer Position in Verschieberichtung (V) verstellbar ausgebildet sind. 30
10. Schiebeflügelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Anordnung, bei der die Verriegelungsgegenstücke (7) und insbesondere auch die Verriegelungselemente (6) in einer Geschlossenstellung des Schiebeflügels (1) in Sichtrichtung (S) zumindest im Wesentlichen von dem Halteprofil (8) überdeckt werden. 35 40
11. Schiebeflügelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenprofil (3), insbesondere mit Gleitflächen ausgebildete, Führungselemente zur Führung der Verriegelungselemente (6) beinhaltet. 45

50

55

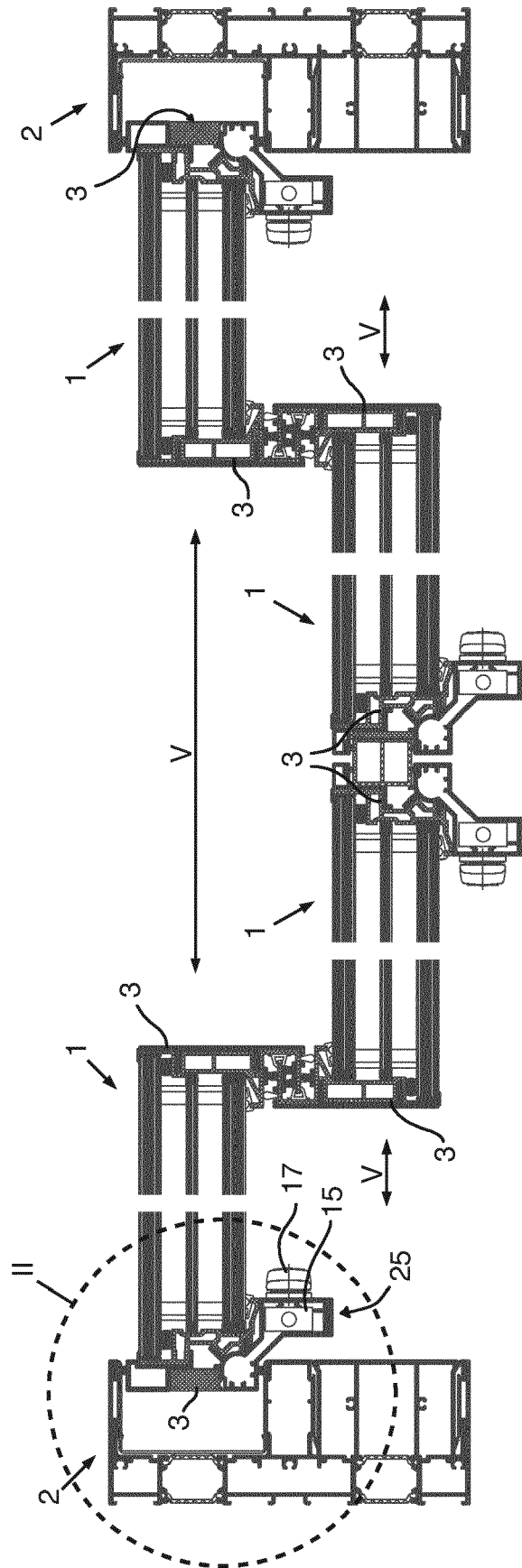
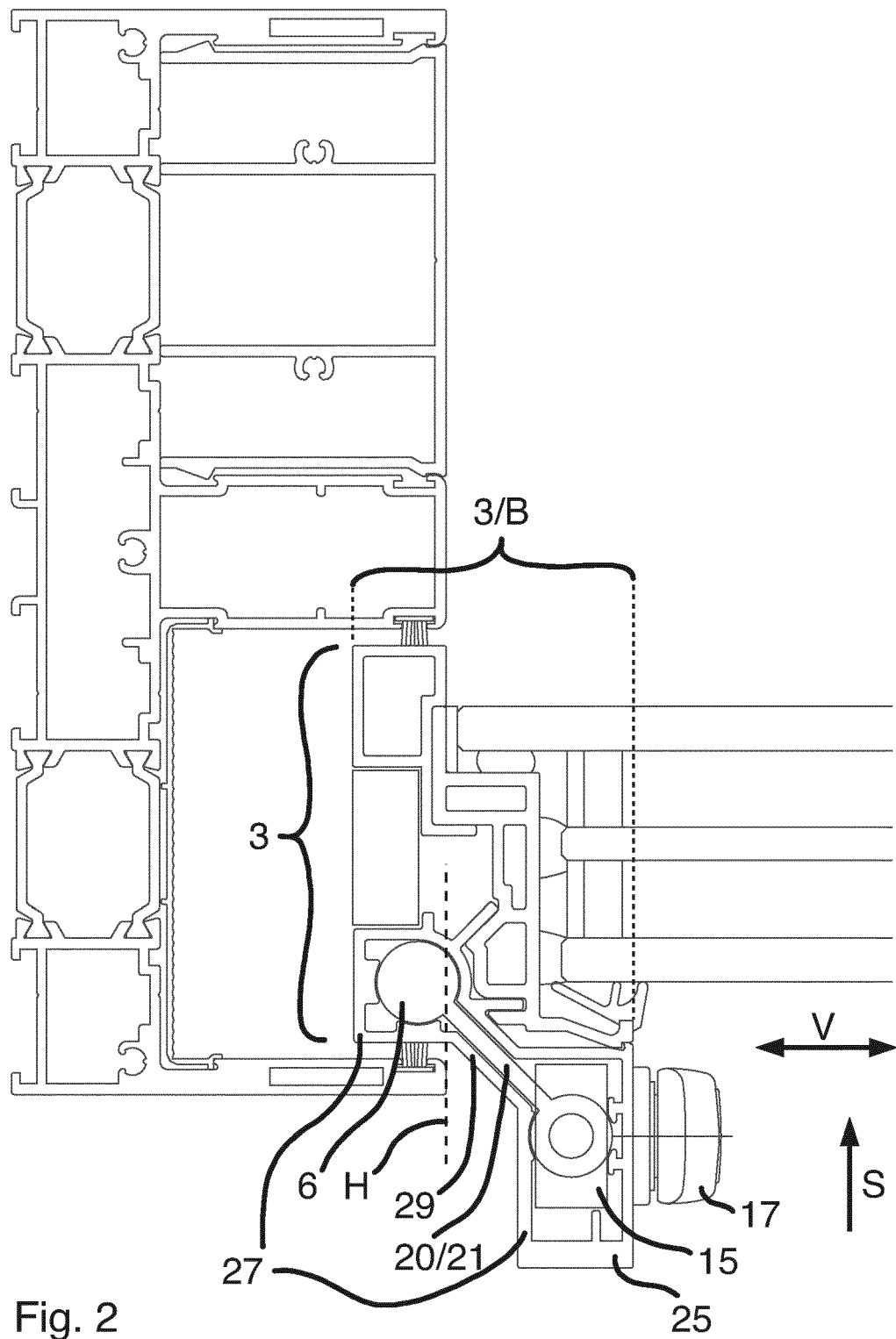
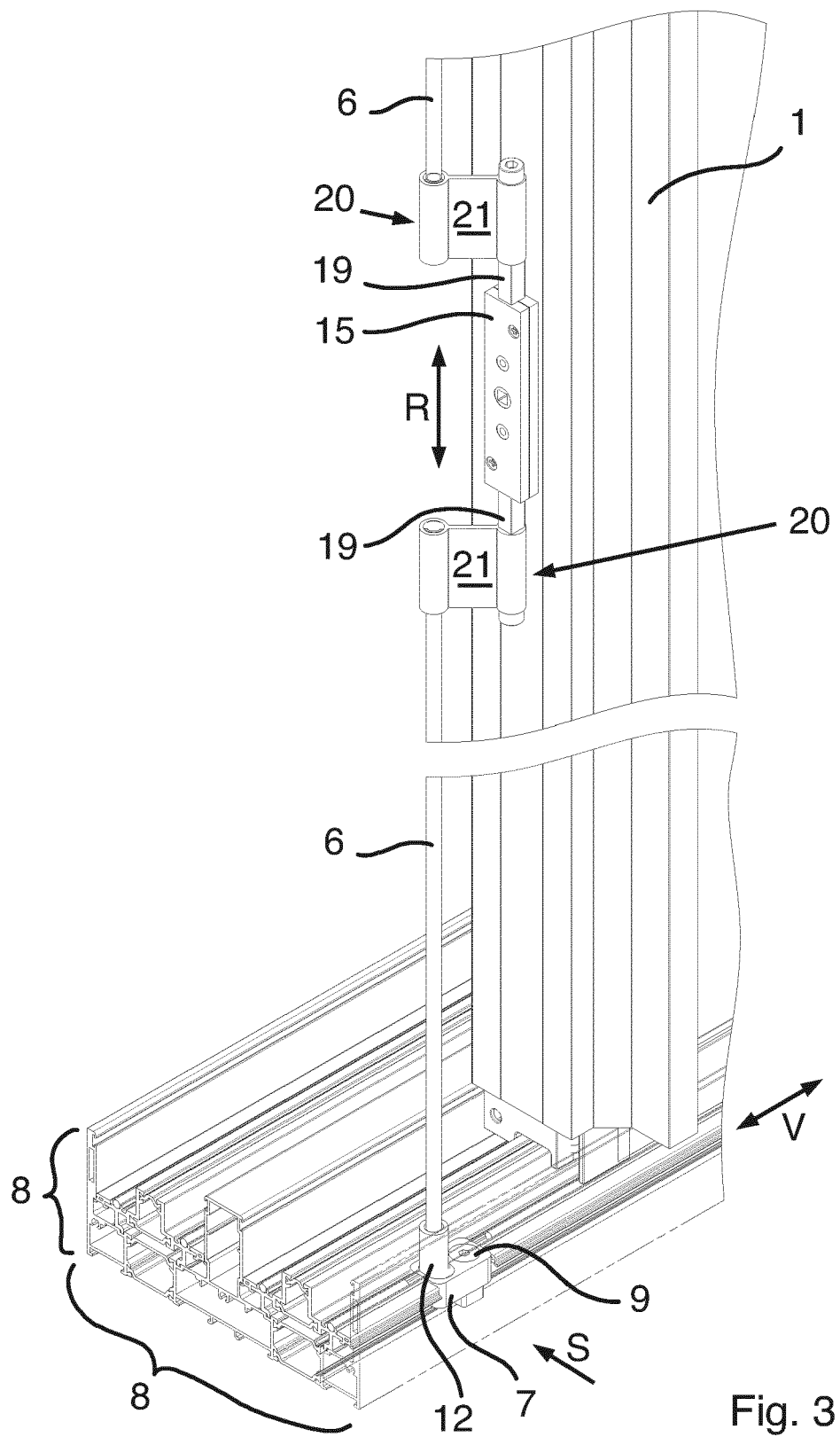


Fig. 1





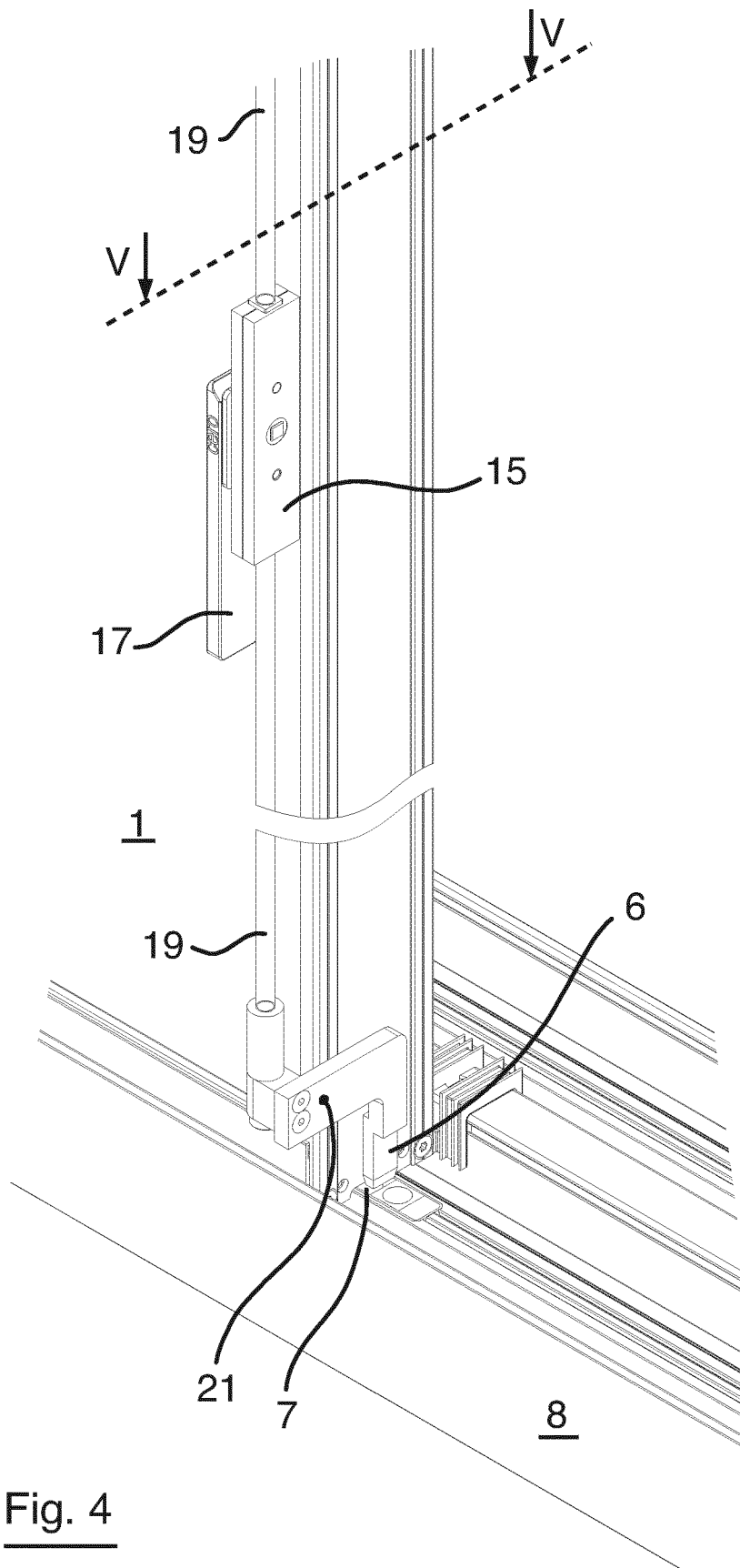


Fig. 4

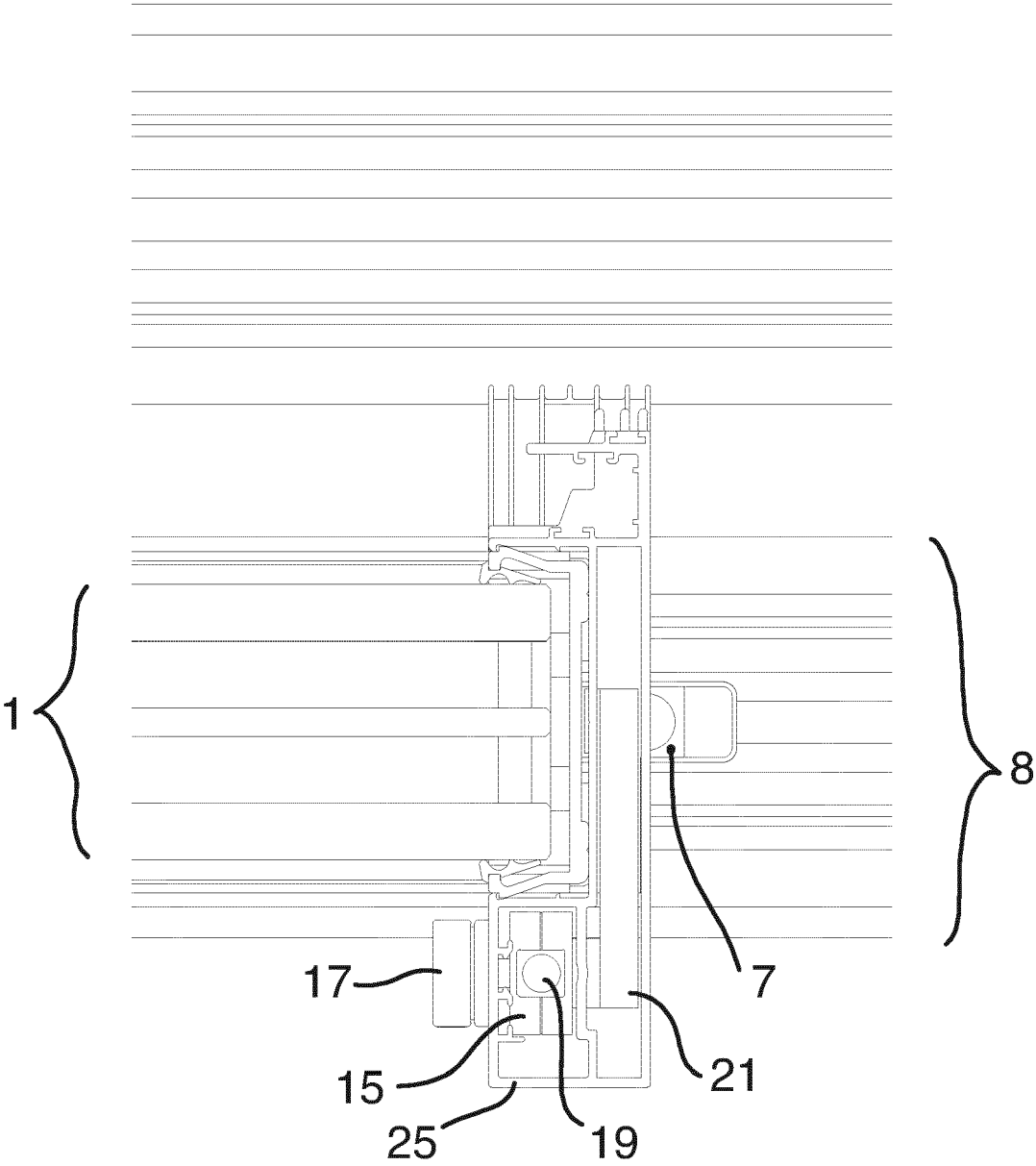


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 15 4136

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2021/095503 A1 (NUSSBAUM BJÖRN [DE]) 1. April 2021 (2021-04-01) * Abbildungen *	1-11	INV. E05B65/08 E05C9/04 E06B3/46
A	US 4 142 747 A (BECK ROBERT W ET AL) 6. März 1979 (1979-03-06) * Abbildungen *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05C E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Mai 2024	Prüfer Tran, Kim Lien
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 24 15 4136

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23 - 05 - 2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2021095503	A1	01-04-2021	DE 102019125988 A1	01-04-2021
				DK 3798390 T3	19-04-2022
15				EP 3798390 A1	31-03-2021
				US 2021095503 A1	01-04-2021

	US 4142747	A	06-03-1979	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82