

(19)



(11)

EP 3 929 385 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.2021 Patentblatt 2021/52

(51) Int Cl.:
E05D 15/56^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21174981.7**

(22) Anmeldetag: **20.05.2021**

(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 MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **HAUTAU GmbH**
31691 Helpsen (DE)

(72) Erfinder: **LISS, Constantin**
32469 Petershagen (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

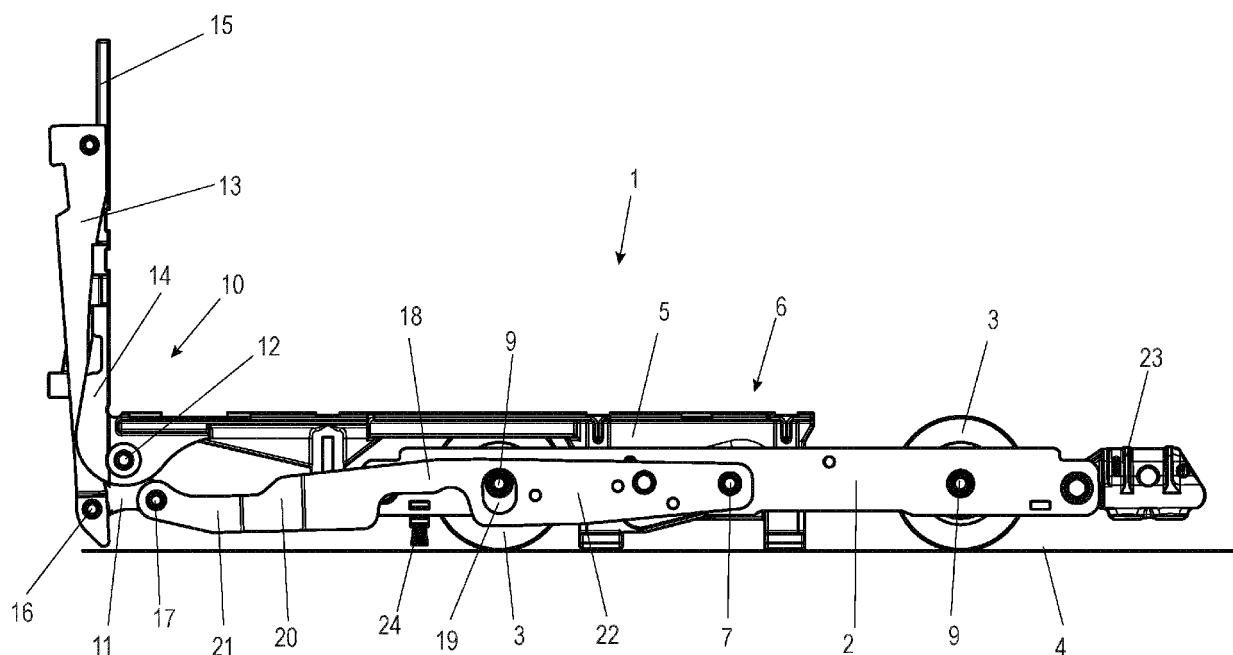
(30) Priorität: **23.06.2020 DE 102020116461**

(54) LAUFWAGEN FÜR EINE SCHIEBETÜR

(57) Ein Laufwagen (1) für eine Schiebetür, insbesondere eine Hebe-Schiebetür, umfasst einen Rollenhalter (2), an dem mindestens eine Rolle (3) drehbar gelagert ist, die entlang einer Laufschiene (4) verfahrbar ist, ein Stützteil (5), an dem ein Türflügel abstützbar und fixierbar ist, eine Hubvorrichtung (6) zum Anheben und Absenken des Stützteils (5) relativ zu dem Rollenhalter

(2), und eine Eckumlenkung (10) mit einem drehbar gelagerten Glockenwinkel (11), der über eine Treibstange (13) bewegbar ist, wobei an dem Glockenwinkel (11) mindestens ein leistenförmiges Steuerelement (18) gelenkig gelagert ist, das mit der Hubvorrichtung (6) verbunden ist. Dadurch lassen sich die Bedienkräfte zum Anheben und Absenken der Hubvorrichtung (6) geringhalten.

Fig. 1

**EP 3 929 385 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Laufwagen für eine Schiebetür, insbesondere eine Hebe-Schiebetür, mit einem Rollenhalter, an dem mindestens eine Rolle drehbar gelagert ist, die entlang einer Laufschiene verfahrbar ist, einem Stützteil, an dem ein Türflügel abstützbar und fixierbar ist, einer Hubvorrichtung zum Anheben und Absenken des Stützteils relativ zu dem Rollenhalter, und einer Eckumlenkung mit einem drehbar gelagerten Glockenwinkel, der über eine Treibstange bewegbar ist.

[0002] Die EP 3 064 683 B1 offenbart eine Laufwagenanordnung für eine Hebe-Schiebetür, bei der ein Stützteil über eine Hubvorrichtung relativ zu einem Rollenhalter mit Laufrollen bewegbar ist. Hierfür ist in dem Stützteil eine Kurvenführung ausgebildet, die von einem Bolzen durchgriffen ist, der über ein Steuerelement bewegbar ist, das über ein Kettenglied mit einer Eckumlenkung verbunden ist. Die Eckumlenkung kann mit dem Glockenwinkel über eine Treibstange gedreht werden, so dass dann über das Kettenglied und das Steuerelement der Rollenhalter relativ zu dem Stützteil bewegt wird. Dieser kompakte Aufbau hat sich an sich bewährt, allerdings erfordert die Antriebsmechanik eine Vielzahl von Bauteilen, was aufwändig in der Montage ist und zu Reibungsverlusten bei der Betätigung führt.

[0003] Eine ähnliche Antriebsmechanik zeigt die DE 10 2020 111 221, wobei hier das Steuerelement mit einem Rollenhalter eines ersten Laufwagens verbunden ist, der über eine Verbindungsstange mit einem Rollenhalter eines zweiten Laufwagens gekoppelt ist, um die Stützteile an den beiden Laufwägen anzuheben oder abzusenken.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Laufwagen für eine Schiebetür zu schaffen, bei dem die Antriebsmechanik für die Hubvorrichtung einfach aufgebaut ist und die Bedienkräfte beim Bewegen des Betätigungsgetriebes reduziert sind.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einem Laufwagen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Laufwagen wird eine Hubvorrichtung zum Anheben und Absenken des Stützteils relativ zu dem Rollenhalter über eine Eckumlenkung mit einem drehbaren gelagerten Glockenwinkel angetrieben, der über eine Treibstange bewegbar ist, wobei an dem Glockenwinkel mindestens ein leistenförmiges Steuerelement gelenkig gelagert ist, das mit der Hubvorrichtung verbunden ist. Dadurch ist das leistenförmige Steuerelement unmittelbar gelenkig mit dem Glockenwinkel verbunden, so dass kein Zwischenglied vorhanden ist, was die Anzahl der Bauteile reduziert. Zudem können die Bedienkräfte reduziert werden, da der Anlenkpunkt des Steuerelementes optimiert gestaltet werden kann, um eine homogene Hebebewegung bei einer Betätigung der Hubvorrichtung zu erreichen.

[0007] Vorzugsweise ist das mindestens eine Steuerelement gelenkig mit der Hubvorrichtung verbunden, so dass das Steuerelement bei einem Drehen des Glockenwinkels verschwenkt werden kann.

[0008] Für einen kompakten Aufbau der Hubvorrichtung ist an dem Stützteil eine Kurvenführung vorgesehen, an der ein Führungsteil bewegbar angeordnet ist. Das Führungsteil kann dabei an dem Rollenhalter fixiert sein, so dass über das mindestens eine leistenförmige Steuerelement das Führungsteil zusammen mit dem Rollenhalter bewegbar ist. Das Führungsteil ist vorzugsweise als Bolzen ausgebildet, der den Rollenhalter und die Kurvenführung durchgreift und an den von dem Rollenhalter hervorstehenden Enden jeweils mit einem Steuerelement verbunden ist. Vorzugsweise sind somit zwei leistenförmige Steuerelemente vorgesehen, die an gegenüberliegenden Seiten mit dem Führungsteil verbunden sind, so dass eine im Wesentlichen symmetrische Krafteinleitung in das Führungsteil gewährleistet wird. Das Führungsteil kann dabei als drehbarer Bolzen ausgebildet sein, so dass die beiden leistenförmigen Steuerelemente zusammen mit dem Bolzen oder um den Bolzen gedreht werden können.

[0009] Jedes leistenförmige Steuerteil ist vorzugsweise einteilig ausgebildet, insbesondere aus einem gebogenen Metallblech oder einem Kunststoff.

[0010] Der Glockenwinkel ist vorzugsweise an dem Stützteil drehbar gelagert, wobei zur Ausbildung einer Drehachse vorzugsweise zwei Laschen an dem Stützteil umgebogen sind, und ein Abschnitt des Glockenwinkels zwischen die zwei Laschen eingreift.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung weist jedes leistenförmige Steuerelement eine Stufe auf, so dass das an dem Glockenwinkel angelenkte Ende des Steuerelementes in einer anderen Ebene angeordnet ist als das an dem Rollenhalter angeordnete Ende des Steuerelementes. Vorzugsweise sind die beiden Enden der beiden Steuerelemente an dem Glockenwinkel in einem geringeren Abstand angeordnet als die beiden Enden des Steuerelementes an dem Rollenhalter, so dass ein kompakter Aufbau im Bereich der Eckumlenkung vorhanden ist.

[0012] Um eine geringe Einbaubreite zu besitzen, kann das mindestens eine leistenförmige Steuerelement eine Öffnung, Aussparung oder Aufnahme aufweisen, in die ein Ende einer Achse zur drehbaren Lagerung einer Rolle an dem Rollenhalter aufgenommen ist. Vorzugsweise umfasst der Rollenhalter zwei drehbar gelagerte Rollen, wobei die Rolle auf der zur Eckumlenkung gewandten Seite an einer Achse drehbar gelagert ist, die in die Öffnung, Aussparung oder Aufnahme eingreift.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Laufwagens in einer abgesenkten Position;

Figur 2 eine Ansicht des Laufwagens der Figur 2 mit einem angehobenen Stützteil, und

Figuren 3A und 3B zwei Detailansichten des Laufwagens der Figur 1.

- 5 **[0014]** Ein Laufwagen 1 für eine Hebe-Schiebetür umfasst einen Rollenhalter 2, der zwei beabstandete Stege umfasst, zwischen denen zwei Rollen 3 angeordnet sind, die jeweils an einer Achse 9 gehalten sind. An dem Rollenhalter 2 ist ein Stützteil 5 vorgesehen, an dem ein Türflügel abgestützt und fixiert werden kann. Das Stützteil 5 ist über eine Hubvorrichtung 6 anhebbar und absenkbar, wobei in Figur 1 die abgesenkte Position des Stützteils 5 gezeigt ist, bei der das Stützteil 5 auf einer Laufschiene 4 oder einem Boden aufliegt, und in Figur 2 eine angehobene Position des Stützteils 10 5 gezeigt ist, in der der Laufwagen mit den Rollen 3 entlang der Laufschiene 4 verfahrbar ist. Das Stützteil 5 weist eine Kurvenführung 8 auf, die als Schlitz ausgebildet ist, der geneigt zur Horizontalen ausgerichtet ist. In der Kurvenführung 8 befindet sich ein Führungsteil 7 in Form eines Bolzens, der die Kurvenführung 8 und den Rollenhalter 2 durchgreift. Die beiden hervorstehenden Enden des Führungsteils 7 sind mit einem leistenförmigen Steuerelement 18 verbunden.
- 15 **[0015]** Zur Betätigung der Hubvorrichtung ist eine Eckumlenkung 10 vorgesehen, die einen drehbar gelagerten Glockenwinkel 11 aufweist. Der Glockenwinkel 11 ist als Drehteil ausgebildet, das um eine Drehachse 12 drehbar ist und zwei beabstandete Anlenkpunkte 16 und 17 umfasst. Ein erster Anlenkpunkt 16 ist gelenkig mit einer Treibstange 13 verbunden, die über ein Betätigungsgetriebe bewegbar ist, wie dies in der EP 3 064 683 B1 gezeigt ist. Der zweite Anlenkpunkt 17 ist des Glockenwinkels 11 ist mit einem Ende 21 des leistenförmigen Steuerelementes 18 gelenkig verbunden.
- 20 **[0016]** Integral mit dem Stützteil 5 sind zwei umgebogene Laschen 14 vorgesehen, die die Drehachse 12 für den Glockenwinkel 11 halten. Das Stützteil 5 ist winkelförmig ausgebildet und umfasst einen vertikal nach oben ragenden Steg 15, der an einem vertikalen Rahmenholm eines Türflügels festlegbar ist.
- [0017]** Das leistenförmige Steuerelement 18 kann einteilig aus einem gebogenen Metallblech oder aus Kunststoff hergestellt sein und umfasst auf dem zum Glockenwinkel 11 abgewandten Ende 22 einen plattenförmigen Abschnitt, 25 der endseitig mit dem Führungsteil 7 verbunden ist. Zwischen dem Ende 22 und dem Ende 21 ist eine Stufe 20 vorgesehen, die geneigt zu den beiden Enden 21 und 22 ausgerichtet ist, so dass die Enden 21 und 22 in unterschiedlichen Ebenen angeordnet sind.
- [0018]** Der Rollenhalter 2 ist über ein Kupplungselement 23 mit einer Verbindungsstange verbindbar, um einen zweiten Laufwagen mit dem dargestellten Laufwagen zu verbinden, wie dies in der DE 10 2020 111 221 offenbart ist.
- 30 **[0019]** An dem Rollenhalter 2 ist ferner auf der zum Boden gewandten Seite eine Dichtung oder Bürste 24 vorgesehen, um Verunreinigungen von der Laufschiene 4 bei einem Verfahren des Laufwagens 1 in Schließrichtung zu entfernen.
- [0020]** Zum Anheben des Stützteils 5 kann über die Treibstange 13 der Glockenwinkel 11 um die Drehachse 12 gedreht werden, so dass das leistenförmige Steuerelement 18 bewegt wird, so dass das Führungsteil 7 entlang der Kurvenführung 8 verschoben wird, was das Stützteil 5 relativ zu dem Rollenhalter 2 anhebt. Bei der Hubbewegung 35 verschwenkt das leistenförmige Steuerelement 18 um die Achse des Führungsteils 7.
- [0021]** In dem Steuerelement 18 ist ferner eine Öffnung 19 ausgespart, in der ein Ende der Achse 9 zur Lagerung der Rolle 3 aufgenommen ist. Durch die Öffnung 19 kann die Baubreite des Laufwagens 1 geringgehalten werden.
- [0022]** In den Figuren 3A und 3B ist der Laufwagen in einer Unteransicht und im Schnitt gezeigt. Es ist erkennbar, dass an gegenüberliegenden Seiten des aus zwei Stegen gebildeten Rollenhalters 2 jeweils ein leistenförmiges Steuerelement 18 angeordnet ist, die den Rollenhalter 2 umgreifen. Die beiden Steuerelemente 18 bilden beabstandet von 40 dem Rollenhalter 2 eine Stufe 20 aus, so dass die Enden 21 der beiden Steuerelemente 18 näher zueinander angeordnet sind als die Enden 22 um den Rollenhalter 2. Die beiden Enden 21 sind über den Anlenkpunkt 17 gelenkig mit dem Glockenwinkel 11 verbunden, der im Wesentlichen T-förmig ausgebildet ist.
- [0023]** In Figur 3B ist der Bereich des Führungsteils 7 im Schnitt gezeigt, das die Kurvenführung an dem Stützteil 5 und die beiden Stege des Rollenhalters 2 durchgreift, wobei die hervorstehenden Enden des Führungsteils 7 mit jeweils 45 einem leistenförmigen Steuerelement 18 verbunden sind.

Bezugszeichenliste

- 50 **[0024]**
- | | |
|------|----------------|
| 1 | Laufwagen |
| 2 | Rollenhalter |
| 3 | Rolle |
| 55 4 | Laufschiene |
| 5 | Stützteil |
| 6 | Hubvorrichtung |
| 7 | Führungsteil |

	8	Kurvenführung
	9	Achse
	10	Eckumlenkung
	11	Glockenwinkel
5	12	Drehachse
	13	Treibstange
	14	Lasche
	15	Steg
	16	Anlenkpunkt
10	17	Anlenkpunkt
	18	Steuerelement
	19	Öffnung
	20	Stufe
	21	Ende
15	22	Ende
	23	Kupplungselement
	24	Bürste

20 Patentansprüche

1. Laufwagen (1) für eine Schiebetür, insbesondere eine Hebe-Schiebetür, mit:
 - einem Rollenhalter (2), an dem mindestens eine Rolle (3) drehbar gelagert ist, die entlang einer Laufschiene (4) verfahrbar ist;
 - einem Stützteil (5), an dem ein Türflügel abstützbar und fixierbar ist;
 - einer Hubvorrichtung (6) zum Anheben und Absenken des Stützteils (5) relativ zu dem Rollenhalter (2), und
 - einer Eckumlenkung (10) mit einem drehbar gelagerten Glockenwinkel (11), der über eine Treibstange (13) bewegbar ist,**dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Glockenwinkel (11) mindestens ein leistenförmiges Steuerelement (18) gelenkig gelagert ist, das mit der Hubvorrichtung (6) verbunden ist.
2. Laufwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine leistenförmige Steuerelement (18) gelenkig mit der Hubvorrichtung (6) verbunden ist.
3. Laufwagen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubvorrichtung (6) eine an dem Stützteil (5) ausgebildete Kurvenführung (8) und ein in der Kurvenführung (8) bewegbares Führungsteil (7) umfasst.
4. Laufwagen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsteil (7) an dem Rollenhalter (2) fixiert ist.
5. Laufwagen nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsteil (7) als Bolzen ausgebildet ist, der den Rollenhalter (2) und die Kurvenführung (8) durchgreift und an den vom Rollenhalter (2) hervorstehenden Enden jeweils mit einem Steuerelement (18) verbunden ist.
6. Laufwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei leistenförmige Steuerelemente (18) vorgesehen sind, zwischen denen ein Abschnitt des Rollenhalters (2) angeordnet ist.
7. Laufwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes leistenförmige Steuerelement (18) einteilig ausgebildet ist.
8. Laufwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Glockenwinkel (11) an dem Stützteil (5) drehbar gelagert ist.
9. Laufwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes leistenförmige Steuerelement (18) eine Stufe (20) aufweist, so dass das am Glockenwinkel (11) angelenkte Ende (21) in einer anderen Ebene angeordnet ist als das an dem Rollenhalter (2) angeordnete Ende (22) des Steuerelementes (18).
10. Laufwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem mindestens

EP 3 929 385 A1

einen leistenförmigen Steuerelement (18) eine Öffnung (19), Aussparung oder Aufnahme ausgebildet ist, in die ein Ende einer Achse (9) zur drehbaren Lagerung einer Rolle (3) an dem Rollenhalter (2) aufgenommen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

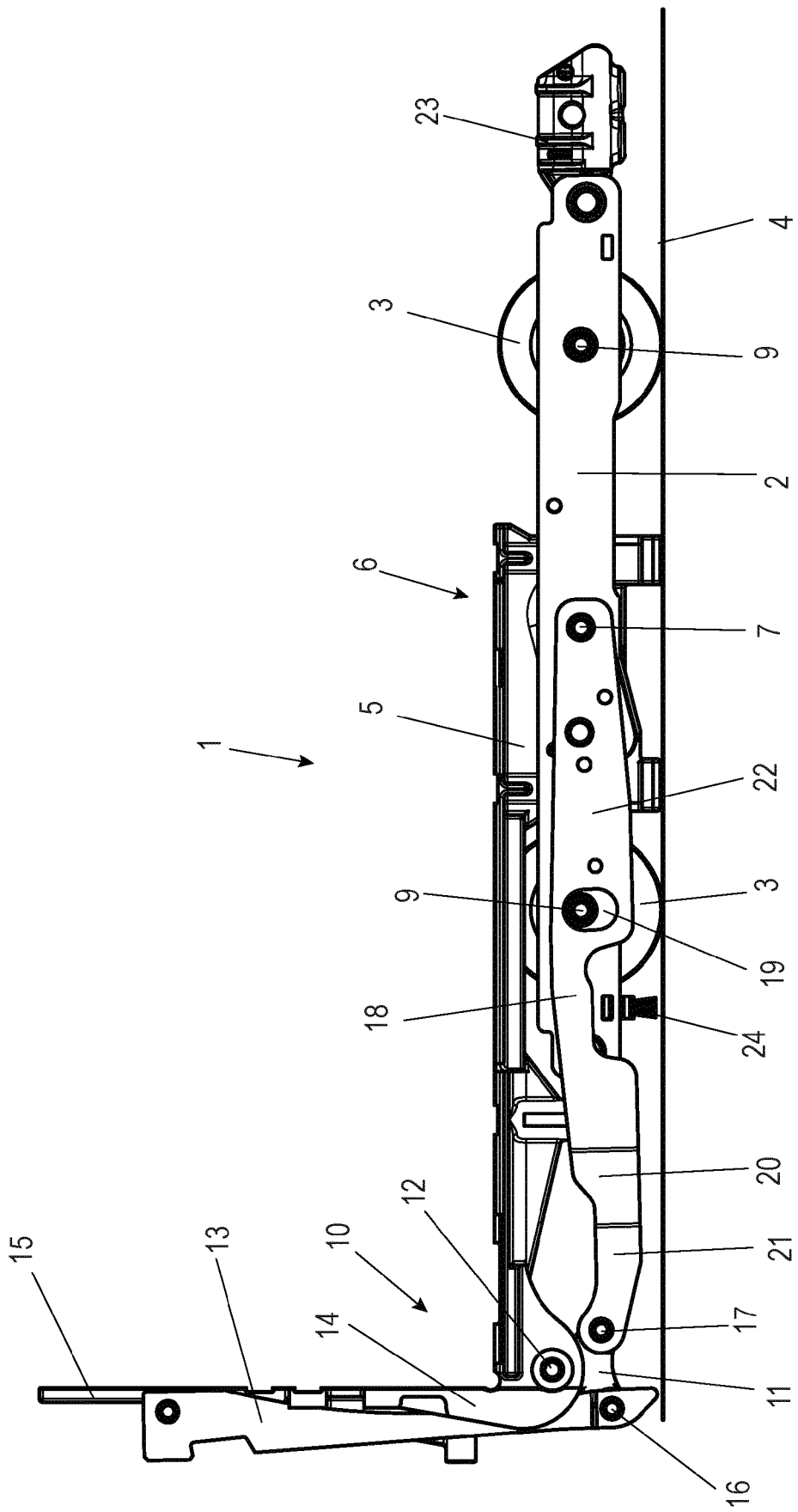
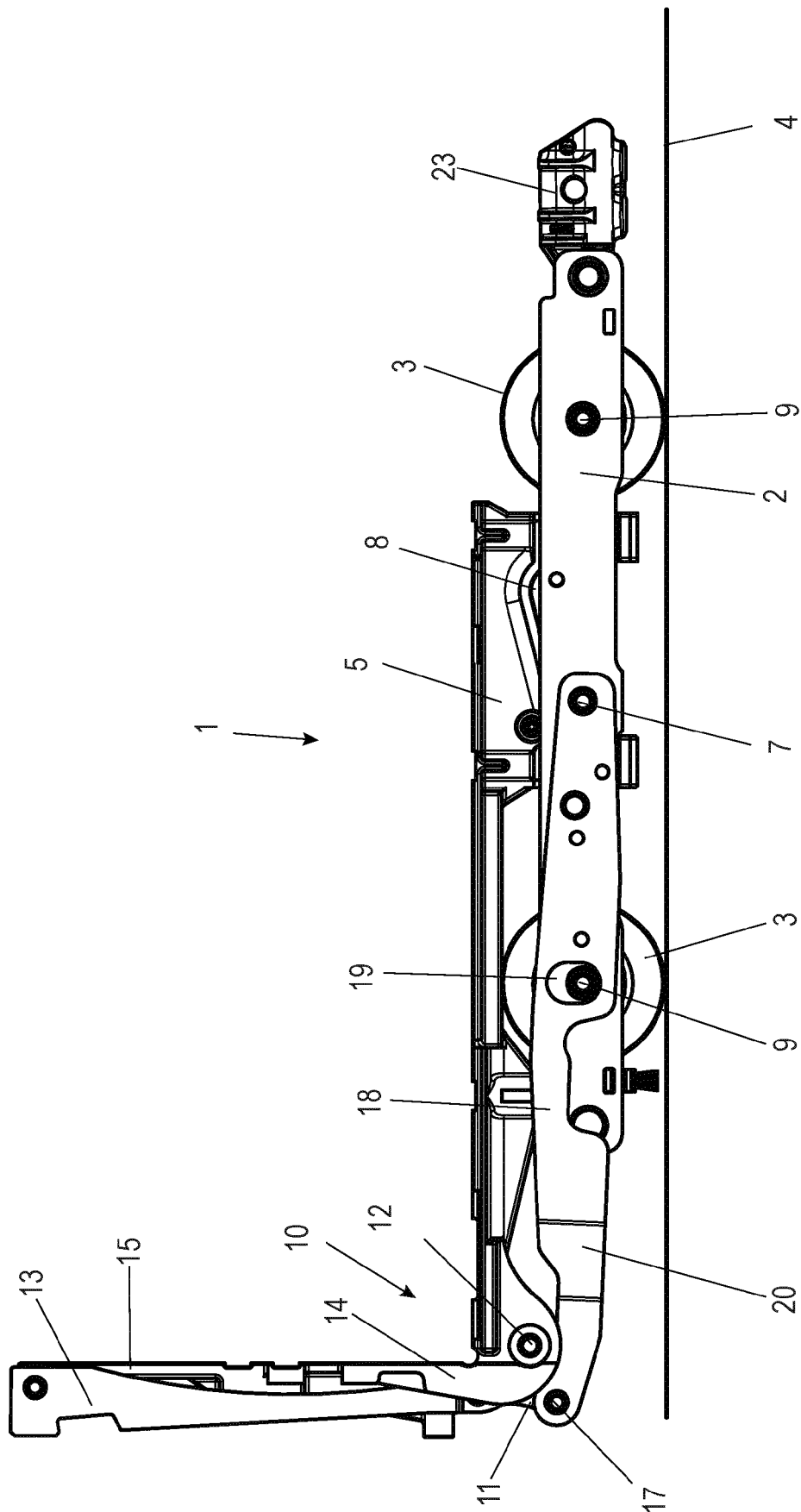
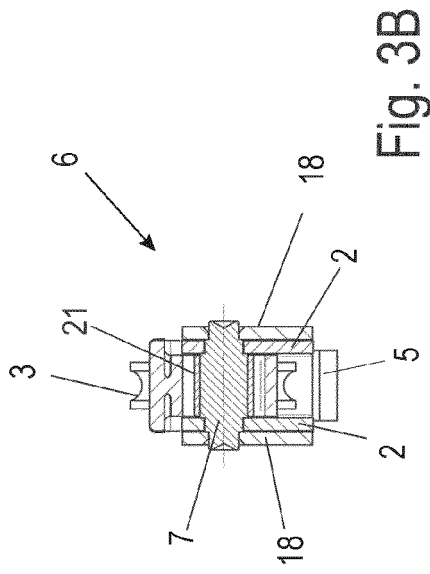
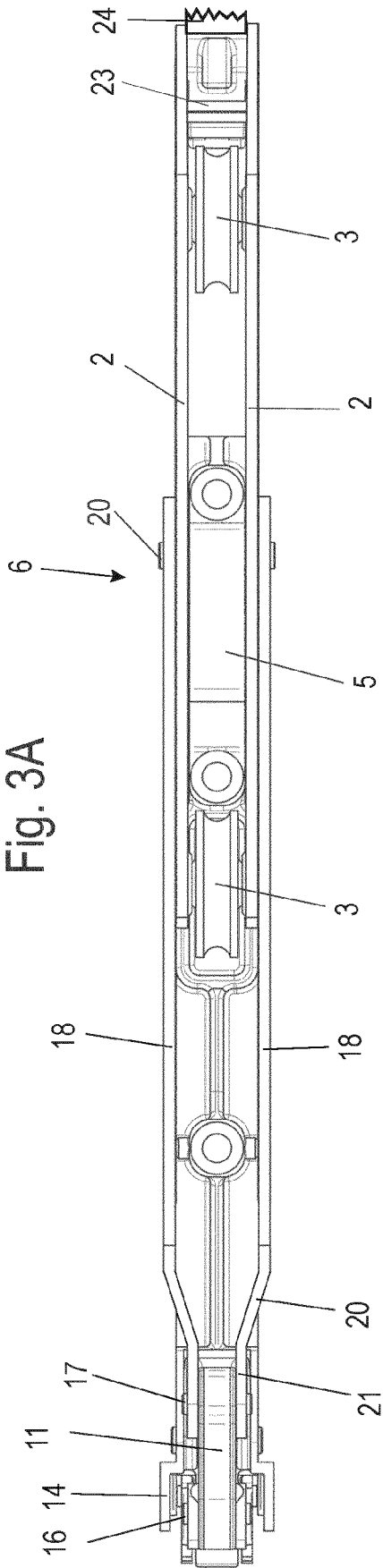


Fig. 2







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 17 4981

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)
X	KR 2005 0007212 A (ACE INNOTECH CO LTD) 17. Januar 2005 (2005-01-17) * Absatz [0007] - Absatz [0026]; Abbildungen 1,2 * -----	1-9	INV. E05D15/56
X,D	EP 3 064 683 B1 (HAUTAU GMBH [DE]) 20. September 2017 (2017-09-20) * Absatz [0014] - Absatz [0025]; Abbildungen 1-7 * -----	1-4,6-10	
X	EP 2 712 993 A1 (GSG INT SPA [IT]) 2. April 2014 (2014-04-02) * Absatz [0035] - Absatz [0138]; Abbildungen 1-12 * -----	1-3,6-9	
X	EP 2 712 994 B1 (GSG INT S P A [IT]) 1. Februar 2017 (2017-02-01) * Absatz [0029] - Absatz [0127]; Abbildungen 1-12 * -----	1-3,6-9	
X	EP 1 298 272 A2 (GRETSCH UNITAS GMBH [DE]) 2. April 2003 (2003-04-02) * Absatz [0009] - Absatz [0021]; Abbildungen 1-4 * -----	1-4,6,8-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. Oktober 2021	Prüfer Viethen, Lorenz
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 17 4981

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

28-10-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
KR 20050007212 A	17-01-2005	KEINE	
EP 3064683 B1	20-09-2017	DE 102015102937 A1 EP 3064683 A1 ES 2652327 T3 HU E035258 T2 PL 3064683 T3	08-09-2016 07-09-2016 01-02-2018 02-05-2018 28-02-2018
EP 2712993 A1	02-04-2014	EP 2712993 A1 TR 201815905 T4	02-04-2014 21-11-2018
EP 2712994 B1	01-02-2017	KEINE	
EP 1298272 A2	02-04-2003	AT 412813 T DE 20115938 U1 EP 1298272 A2	15-11-2008 03-01-2002 02-04-2003

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 3064683 B1 [0002] [0015]
- DE 102020111221 [0003] [0018]