

(19)



(11)

EP 3 741 264 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2020 Patentblatt 2020/48

(51) Int Cl.:
A47F 1/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20160940.1**

(22) Anmeldetag: **04.03.2020**

(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

(72) Erfinder:
 • **GERD TOBERENS, Tobias**
33813 Oerlinghausen (DE)
 • **ERLING, Bernd**
33699 Bielefeld (DE)

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

(30) Priorität: **22.05.2019 DE 202019102900 U**

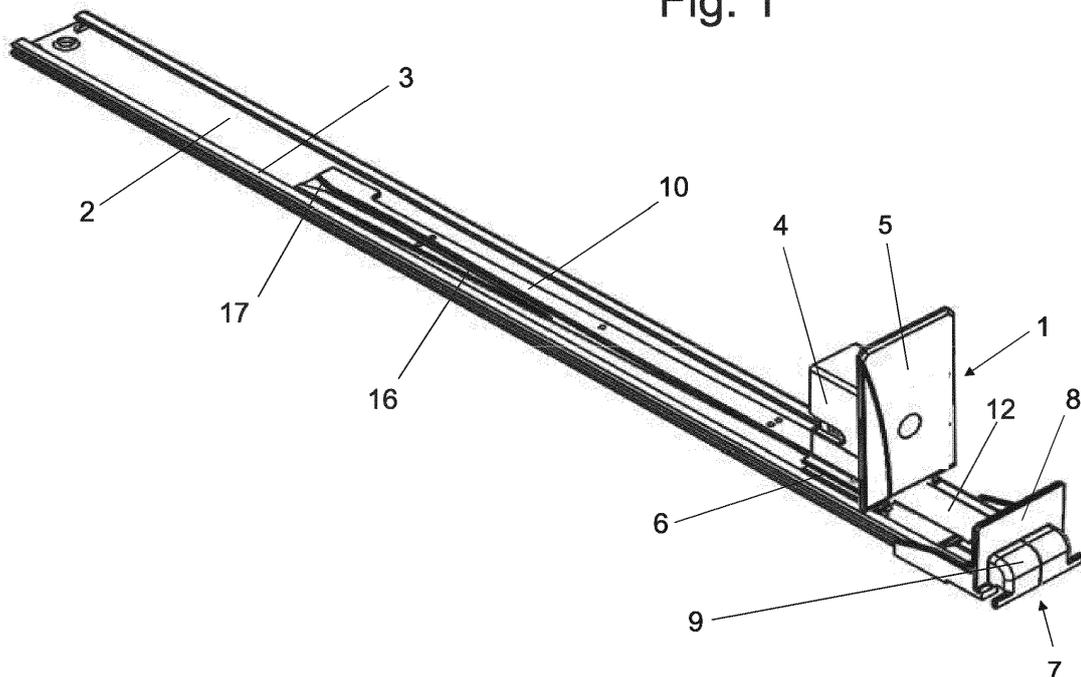
(71) Anmelder: **POS TUNING Udo Voßhenrich GmbH & Co. KG**
32107 Bad Salzuffen (DE)

(54) VORRICHTUNG ZUM VORSCHUB VON WAREN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Vorschub von Waren, mit einem entlang eines Führungsprofils (2) verfahrbaren Schieber (4), der durch eine Feder (12) in eine Vorschubrichtung vorgespannt ist, um Waren zu einem Anschlag (8) an einem Frontanker (7) zu bewegen, wobei ein Markierungselement (18) an dem

Frontanker (7) zur Anzeige des Füllstandes vorgesehen ist, wobei ein Mitnehmer (11) zusammen mit dem Schieber (4) bewegbar und entlang einer Kurvenführung (10) verfahrbar ist, wobei das Markierungselement (18) durch die Kurvenführung (10) verstellbar ist.

Fig. 1



EP 3 741 264 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vorschub von Waren, mit einem entlang eines Führungsprofils verfahrbaren Schieber, der durch eine Feder in eine Vorschubrichtung vorgespannt ist, um Waren zu einem Anschlag an einem Frontanker zu bewegen, wobei ein Markierungselement an dem Frontanker zur Anzeige des Füllstandes vorgesehen ist.

[0002] Die DE 10 2013 104 023 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Vorschub von Waren, bei der ein Schieber die Waren zu einem vorderen Anschlag vorspannt. Um zu sehen, welche Anzahl an Waren noch vor dem Schieber angeordnet ist, befindet sich an einem Frontanker eine optische Füllstandsanzeige, die durch ein Markierungselement gebildet ist. Das Markierungselement ist über eine formschlüssige Verbindung mit dem Schieber gekoppelt und somit zusammen mit diesem bewegbar. Diese Art der Füllstandsanzeige hat sich an sich bewährt, allerdings werden die Führungsprofile zum Verfahren des Schiebers in unterschiedlichen Längen angeboten, so dass auch die Markierungselemente in unterschiedlichen Längen bereitgestellt werden müssen. Zudem erfordert das umlaufende Markierungselement zahlreiche Bauteile, die montiert werden müssen.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Vorschub von Waren zu schaffen, die mit einfachen Mitteln eine Füllstandsanzeige ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß ist ein Mitnehmer zusammen mit dem Schieber bewegbar und entlang einer Kurvenführung verfahrbar, wobei das Markierungselement durch die Kurvenführung verstellbar ist. Dadurch kann eine Bewegung des Schiebers genutzt werden, um das Markierungselement zur Anzeige des Füllstandes zu bewegen. Die Füllstandsanzeige kann somit mit wenigen Bauteilen hergestellt und einfach montiert werden.

[0006] Vorzugsweise ist die Kurvenführung zumindest teilweise geneigt zur Bewegungsrichtung des Schiebers ausgerichtet. Die Kurvenführung kann dadurch im Wesentlichen senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schiebers zum Verstellen des Markierungselementes bewegt werden. Die Kurvenführung kann leistenförmig ausgebildet sein und beweglich, insbesondere verschiebbar, an dem Führungsprofil positioniert werden. Die Kurvenführung kann beispielsweise eine nutförmige Führungsbahn aufweisen, um einen Mitnehmer in Form eines Stiftes oder Vorsprunges aufzunehmen. Der Vorsprung kann dabei wahlweise als separates Bauteil an dem Schieber oder einem mit dem Schieber verbundenen Bauteil fixiert sein oder integral mit dem Schieber ausgebildet werden.

[0007] Die Kurvenführung ist vorzugsweise in Bewegungsrichtung des Schiebers an dem Führungsprofil fixiert. Hierfür kann die Kurvenführung einen Halteabschnitt aufweisen, beispielsweise an dem Markierungselement, um dieses an dem Frontanker in Bewegungs-

richtung des Schiebers, also in Längsrichtung des Führungsprofils, zu halten, und senkrecht zur Bewegungsrichtung beweglich anzuordnen.

[0008] Für die Füllstandsanzeige kann das Sichtfenster an dem Frontanker einen transparenten Bereich aufweisen, in dem das Markierungselement verstellbar angeordnet ist. Benachbart zu dem transparenten Bereich kann ein intransparenter oder geschlossener Bereich vorgesehen sein, der das Markierungselement überdeckt, sofern ausreichend Waren vor dem Schieber angeordnet sind.

[0009] Die Kurvenführung kann wahlweise über die gesamte Länge des Verfahrbereiches des Schiebers angeordnet sein oder kürzer ausgebildet sein. Wenn die Kurvenführung kürzer ausgebildet ist, können Führungsprofil und Kurvenführung unabhängig voneinander hergestellt werden. Dann weist die Kurvenführung vorzugsweise einen Einfahrbereich auf, an dem der Mitnehmer in die Führungsbahn der Kurvenführung ein- und ausfahrbar ist. Der Einfahrbereich kann beispielsweise als trichterförmige nutförmige Führungsbahn ausgebildet sein.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung ist an dem Frontanker ein von dem Anschlag zu einer Vorderseite hervorstehendes Sichtfenster und/oder eine Öffnung vorgesehen, an dem ein Abschnitt des Markierungselementes einsehbar ist. Die Anordnung des Sichtfensters oder einer Sichtöffnung vor dem Anschlag besitzt den Vorteil, dass das Markierungselement über einen größeren Winkelbereich sichtbar ist. Wenn ein im Wesentlichen plattenförmiges Sichtfenster eingesetzt wird, das vertikal ausgerichtet ist, kann der Füllstand schlecht von oben erfasst werden. Gerade bei niedrig angeordneten Regalflächen ist es für die Füllstandsüberwachung vorteilhaft, wenn eine Füllstandskontrolle auch im Wesentlichen von oben erfolgen kann. Hierfür kann das Sichtfenster oder eine Öffnung vor dem Anschlag angeordnet sein. Das Sichtfenster ist vorzugsweise teilweise gewölbt und bildet eine Aufnahme für das Markierungselement aus. Der Winkelbereich, von dem das Markierungselement an dem transparenten Bereich des Sichtfensters einsehbar ist, liegt vorzugsweise bei mindestens 90°, insbesondere mindestens 120°.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Vorschub von Waren;

Figur 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung der Figur 1;

Figur 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung der Figur 2;

Figur 4 eine Draufsicht auf die Vorrichtung der Figur

2 mit dem Schieber in einer gefüllten Position, und

Figur 5 eine perspektivische Explosionsdarstellung der Vorrichtung der Figur 1.

[0012] Eine Vorrichtung 1 zum Vorschub von Waren umfasst ein Führungsprofil 2, an dem eine oder mehrere Stege 3 zur Führung eines Schiebers 4 ausgebildet sind. An dem Schieber 4 sind zwei Führungsleisten 6 ausgebildet, die jeweils in ein Steg 3 an dem Führungsprofil 2 eingreifen. Es können aber auch andere Geometrien zur Führung des Schiebers 4 an dem Führungsprofil 2 vorgesehen werden. Der Schieber 4 umfasst eine plattenförmige Kontaktfläche 5, die zum Vorschub von Waren dient.

[0013] An dem Führungsprofil 2 ist an einer Vorderseite ein Frontanker 7 fixiert, an dem ein Anschlag 8 ausgebildet ist, der die Bewegung der jeweils vordersten Ware zur Vorderseite hin begrenzt. Vor diesem Anschlag 8 befindet sich an einer Vorderseite ein Sichtfenster 9 aus einem zumindest teilweise transparenten oder transluzenten Material, das eine Füllstandskontrolle ermöglicht.

[0014] An dem Führungsprofil 2 ist zwischen den beiden Stegen 3 eine Kurvenführung 10 angeordnet, die leistenförmig ausgebildet ist und eine kürzere Länge als das Führungsprofil 2 besitzt. Die Kurvenführung 10 umfasst eine nutförmige Führungsbahn 16, die auf dem zum Frontanker 7 gegenüberliegenden Ende einen Einfahrbereich 17 aufweist, der sich trichterförmig erweitert.

[0015] Wie aus der Figur 2 ersichtlich ist, befindet sich in einem Gehäuse des Schiebers 4 eine Feder 12, die als Bandfeder ausgebildet ist und mit einem Ende 13 an einem Halter 14 des Frontankers 7 fixiert ist. Die Feder 12 spannt den Schieber 4 in eine Vorschubrichtung 15 zu dem Frontanker 7 vor, wie dies durch den Pfeil symbolisiert ist.

[0016] An dem Schieber 4 befindet sich auf der zu dem Führungsprofil 2 gewandten Seite ein Mitnehmer 11 in Form eines Vorsprunges, der in die nutförmige Führungsbahn 16 an der Kurvenführung 10 eingreift. Über den Mitnehmer 11 kann die Kurvenführung 10 relativ zu dem Führungsprofil 3 bewegt werden, um ein Markierungselement 18, das an dem Sichtfenster 9 angeordnet ist, zu verstellen. Alternativ kann der Vorsprung auch direkt am Schieber 4 angebracht sein.

[0017] In Figur 3 ist der Schieber 4 der Vorrichtung in einer Leerstandsposition gezeigt, in der der Schieber 4 benachbart zu dem Anschlag 8 angeordnet ist, so dass nur noch wenige Waren zwischen der Kontaktfläche 5 und dem Anschlag 8 vorgesehen sind. Um diesen Leerstand anzuzeigen, ist durch die Bewegung des Schiebers 4 entlang der Führungsbahn 16 das Markierungselement 18 zu einem transparenten Bereich 21 des Sichtfensters 9 verschoben worden. Das Sichtfenster 9 umfasst einen blickdichten Bereich 20 und einen transparenten Bereich 21.

[0018] In Figur 4 ist der Schieber 4 in einer Position

gezeigt, in der noch ausreichend Waren zwischen der Kontaktfläche 5 und dem Anschlag 8 vorgesehen sind. Durch die Bewegung entlang der Führungsbahn 16 ist das Markierungselement 18 von dem transparenten Bereich 21 zu dem blickdichten Bereich 20 verschoben worden, so dass nun an dem Sichtfenster 9 das Markierungselement nicht oder nur wenig sichtbar ist. Durch eine Bewegung des Schiebers 4 zu dem Anschlag 8 wird das Markierungselement 18 an dem Sichtfenster 9 verstellt, wobei das Markierungselement 18 stufenlos von dem blickdichten Bereich 20 zu dem transparenten Bereich 21 verschoben werden kann. Dadurch kann visuell der Füllstand vor dem Schieber 4 an dem Sichtfenster 9 angezeigt werden. Statt dem transparenten Bereich 21 kann auch eine Öffnung vorgesehen sein, durch die das Markierungselement 18 sichtbar ist.

[0019] Das Sichtfenster 9 befindet sich dabei vor dem plattenförmigen Anschlag 8 in Draufsicht, so dass das Sichtfenster 9 auch von oben und nicht nur von vorne sichtbar ist. Das Sichtfenster 9 ist dabei gewölbt ausgebildet, beispielsweise über einen Winkelbereich von rund 90°, so dass das Markierungselement 18 innerhalb des Sichtfensters 9 über einen Winkelbereich von mindestens 90°, vorzugsweise mindestens 120°, sichtbar ist. Dadurch kann der Füllstand auch bei einer Betrachtung von oben auf das Sichtfenster 9 ermittelt werden.

[0020] In Figur 5 ist die Vorrichtung 1 zum Vorschub von Waren in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Es ist erkennbar, dass die leistenförmige Kurvenführung 10 ein Markierungselement 18 aufweist, das in Längsrichtung am Führungsprofil 2 fixiert ist. Beispielsweise kann das Markierungselement 18 eine nach unten offene Aufnahme aufweisen, die entlang einer Leiste an dem Frontanker 7 geführt ist, so dass das Markierungselement 18 im Wesentlichen senkrecht zu der Längsrichtung des Führungsprofils 2 beweglich ist, aber in Längsrichtung des Führungsprofils 2 unbeweglich an dem Frontanker 7 angeordnet ist.

[0021] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Kurvenführung 10 einstückig ausgebildet. Es ist natürlich möglich, das Markierungselement 18 und die Kurvenführung 10 aus mehreren Teilen zusammensetzen. Zudem kann das Markierungselement 18 auch anders ausgebildet sein, beispielsweise kann eine Bewegung des Markierungselementes 18 bei einem Verfahren des Schiebers 4 auch in eine andere Richtung als senkrecht zur Längsrichtung des Führungsprofils 2 verlaufen.

[0022] In einer weiteren Ausgestaltung kann das Sichtfenster 9 auch durchgängig transparent ausgebildet sein oder einen Filter aufweisen, damit das Markierungselement 18 in einem ersten Bereich eine andere Farbe aufweist als in einem zweiten Bereich. Das Markierungselement 18 kann zudem Symbole aufweisen, um den genauen Füllstand zahlenmäßig anzuzeigen.

Bezugszeichenliste

[0023]

- 1 Vorrichtung
- 2 Führungsprofil
- 3 Steg
- 4 Schieber
- 5 Kontaktfläche
- 6 Führungsleiste
- 7 Frontanker
- 8 Anschlag
- 9 Sichtfenster
- 10 Kurvenführung
- 11 Mitnehmer
- 12 Feder
- 13 Ende
- 14 Halter
- 15 Vorschubrichtung
- 16 Führungsbahn
- 17 Einfahrbereich
- 18 Markierungselement
- 20 blickdichter Bereich
- 21 transparenter Bereich

Patentansprüche

- 1. Vorrichtung (1) zum Vorschub von Waren, mit einem entlang eines Führungsprofils (2) verfahrbaren Schieber (4), der durch eine Feder (12) in eine Vorschubrichtung vorgespannt ist, um Waren zu einem Anschlag (8) an einem Frontanker (7) zu bewegen, wobei ein Markierungselement (18) an dem Frontanker (7) zur Anzeige des Füllstandes vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Mitnehmer (11) zusammen mit dem Schieber (4) bewegbar und entlang einer Kurvenführung (10) verfahrbar ist, wobei das Markierungselement (18) durch die Kurvenführung (10) verstellbar ist.
- 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenführung (10) zumindest teilweise geneigt zur Bewegungsrichtung des Schiebers (4) ausgerichtet ist.
- 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenführung (10) leistenförmig ausgebildet ist und beweglich an dem Führungsprofil (3) angeordnet ist.
- 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (11) einen Vorsprung umfasst, der an einer Unterseite des Schiebers (4) fixiert ist.
- 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenführung (10) in Bewegungsrichtung des Schiebers (4) fixiert ist.
- 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Kurvenführung (10) über einen Halteabschnitt an dem Markierungselement (18) an dem Frontanker (7) in Bewegungsrichtung des Schiebers (4) gehalten ist und senkrecht zur Bewegungsrichtung beweglich angeordnet ist.

- 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sichtfenster (9) einen transparenten Bereich (21) aufweist, in dem das Markierungselement (18) sichtbar und verstellbar angeordnet ist.
- 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Kurvenführung (10) im Wesentlichen über die gesamte Länge des Verfahrbereiches des Schiebers (4) erstreckt.
- 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenführung (10) einen Einfahrbereich (17) aufweist, an dem der Mitnehmer (11) in die Führungsbahn (16) der Kurvenführung (10) ein- und ausfahrbar ist.

- 10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche oder nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Frontanker (7) ein von dem Anschlag (8) zu einer Vorderseite hervorstehendes Sichtfenster (7) und/oder eine Öffnung vorgesehen ist, an dem oder der ein Abschnitt des Markierungselementes (10) einsehbar ist.
- 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sichtfenster (9) zumindest teilweise gewölbt ist und eine Aufnahme für einen Teil des Markierungselementes (18) ausbildet.
- 12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sichtfenster (9) oder die Öffnung einen Einblick auf das Markierungselement (18) über einen Winkelbereich von mindestens 90° ermöglichen.

Fig. 1

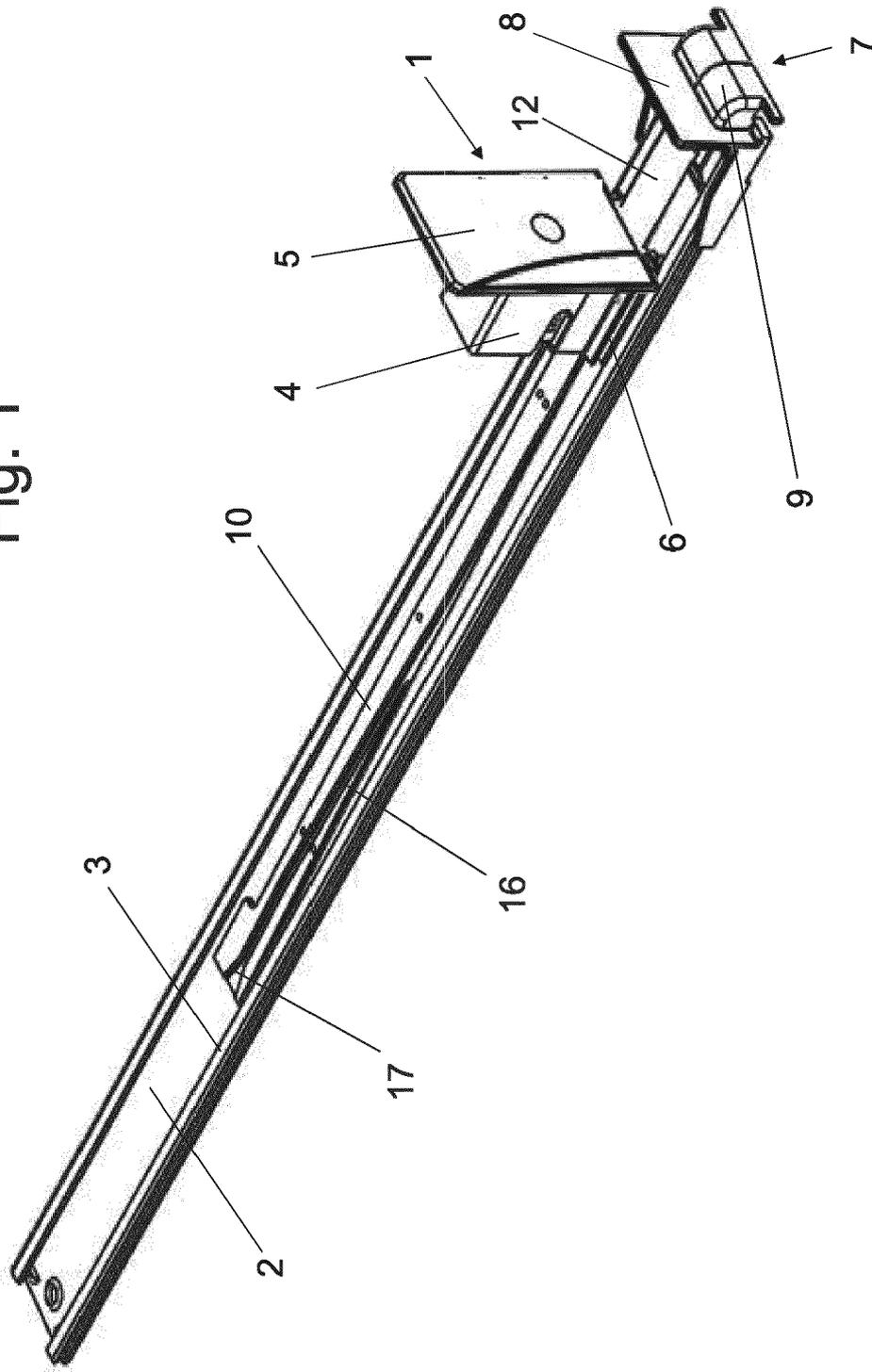


Fig. 2

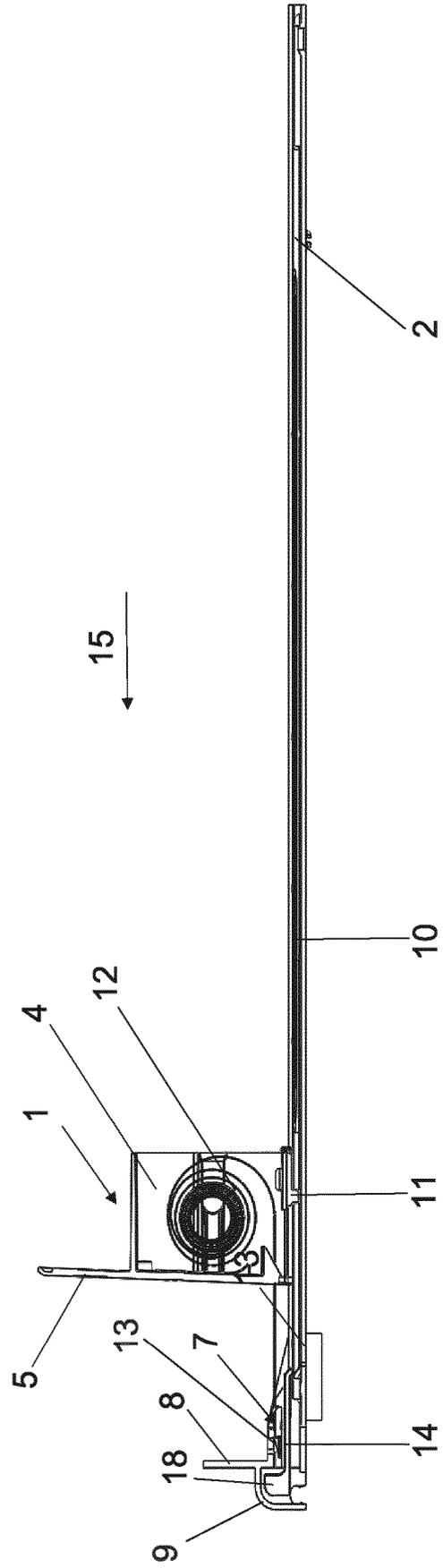


Fig. 3

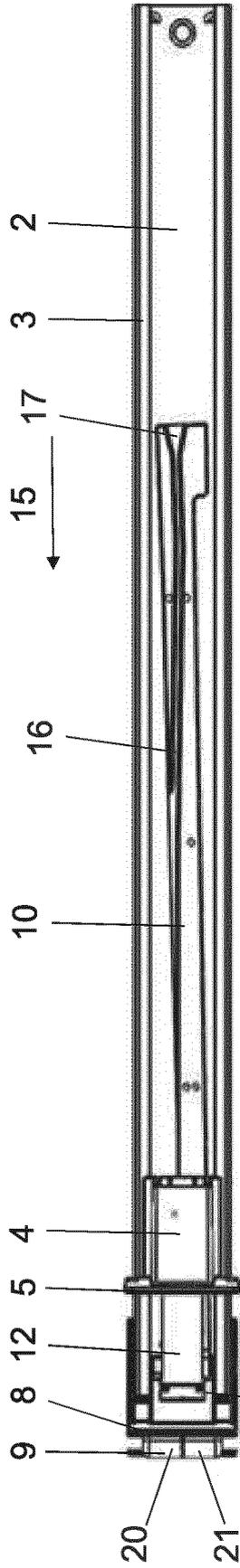
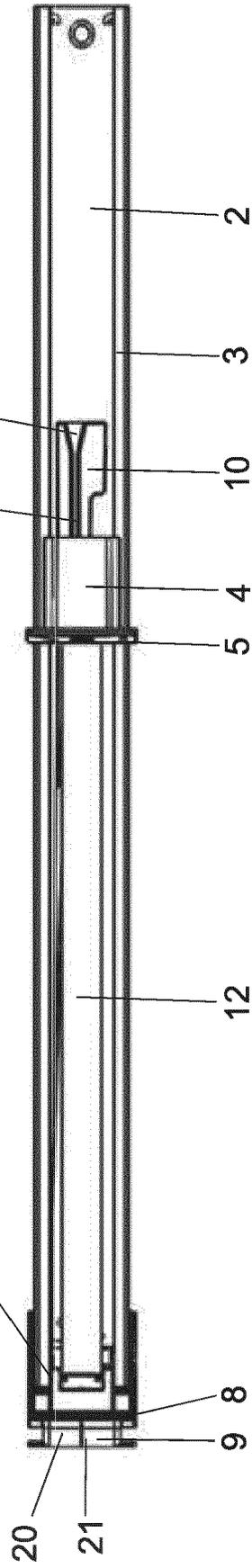
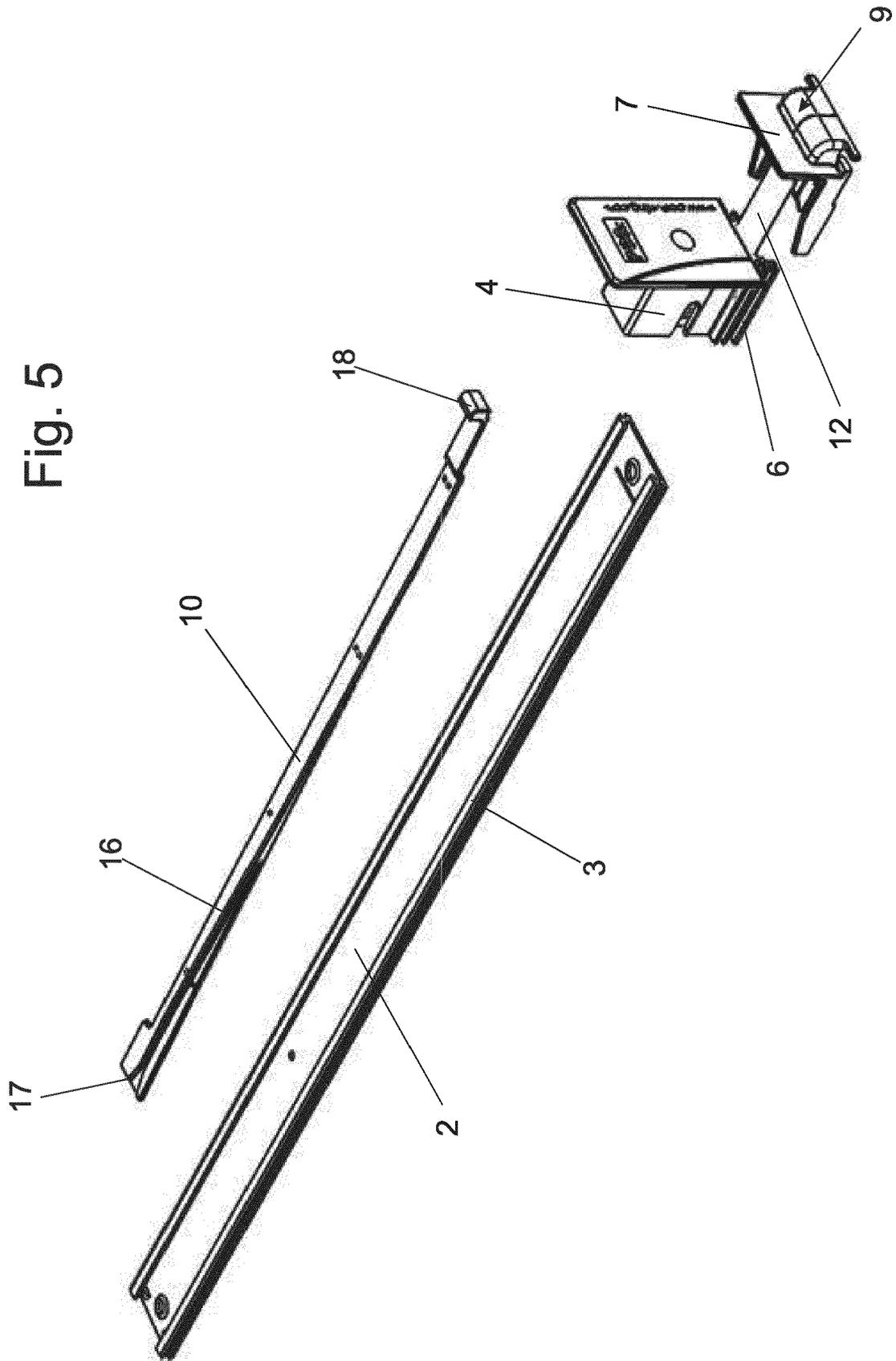


Fig. 4







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 16 0940

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 2014/008382 A1 (CHRISTIANSON DAVID P [US]) 9. Januar 2014 (2014-01-09) * Absatz [0006] - Absatz [0041]; Abbildungen 1-5c * -----	1-12	INV. A47F1/12
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Mai 2020	Prüfer Kohler, Pierre
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 16 0940

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.

20-05-2020

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2014008382 A1	09-01-2014	CN 104519772 A	15-04-2015
		EP 2869734 A2	13-05-2015
		US 2014008382 A1	09-01-2014
		WO 2014011618 A2	16-01-2014

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

- DE 102013104023 A1 [0002]