



(11)

EP 3 721 769 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2024 Patentblatt 2024/34

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47K 10/36^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20164867.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47K 10/3606; A47K 10/3637

(22) Anmeldetag: **23.03.2020**

(54) **AUSGABEVORRICHTUNG ZUR AUSGABE EINES BAHNFÖRMIGEN FLÄCHENPRODUKTES**
DISPENSING DEVICE FOR DISPENSING A SHEET-LIKE FLAT PRODUCT
DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT PLAT EN FORME DE BANDE

(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

(30) Priorität: **10.04.2019 AT 503152019**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.2020 Patentblatt 2020/42

(73) Patentinhaber: **Hagleitner, Hans Georg**
5700 Zell am See (AT)

(72) Erfinder: **Hagleitner, Hans Georg**
5700 Zell am See (AT)

(74) Vertreter: **Torggler & Hofmann Patentanwälte - Innsbruck**
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co KG
Postfach 85
6020 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 336 368 WO-A2-2009/135240
CA-A1- 2 550 357 GB-A- 2 058 014
US-A- 2 946 587

EP 3 721 769 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe eines bahnförmigen Flächenproduktes, insbesondere aus Papier, umfassend wenigstens eine Förderwalze und wenigstens eine Antriebsvorrichtung, mit welcher die wenigstens eine Förderwalze in Rotation versetzbar ist, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung wenigstens ein Betätigungselement und wenigstens ein drehbares Koppellement mit wenigstens einem Hebelarm umfasst, und wobei das wenigstens eine Betätigungselement als Linearschieber ausgebildet ist und die wenigstens eine Antriebsvorrichtung eine Umwandlungsvorrichtung zur Umwandlung einer Linearbewegung des Linearschiebers in eine Drehbewegung des wenigstens einen Koppellements umfasst.

[0002] Eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe eines bahnförmigen Flächenproduktes ist bereits aus der WO 2009/135240 A2 bekannt. Dabei ist ein Betätigungselement über zwei Hebel am Gehäuse der Ausgabevorrichtung schwenkbar gelagert. Ein drehbares Koppellement kann durch die Schwenkbewegung des Betätigungselements mit einer Förderwalze in Eingriff gebracht werden, wenn der Wunsch besteht, ein bahnförmiges Flächenprodukt manuell aus der Ausgabevorrichtung zu befördern.

[0003] Nachteilig dabei ist, dass das Betätigungselement bei der Schwenkbewegung relativ viel Raum beansprucht.

[0004] Gemäß einer alternativen Ausführungsform der WO 2009/135240 A2 ist ein Betätigungselement in Form eines Linearschiebers vorgesehen, wobei die Antriebsvorrichtung eine Umwandlungsvorrichtung zur Umwandlung einer Linearbewegung des Linearschiebers in eine Drehbewegung eines Koppellements umfasst. Auch in diesem Fall findet ein Koppeln und Entkoppeln des Koppellements an der Förderwalze statt. Eine ähnliche Ausgabevorrichtung ist aus US2946587A1 bekannt.

[0005] Beim Einkoppeln des Koppellements an der Förderwalze kann es zu einer Verkantung oder einem Verhaken kommen, wenn die Verzahnung des Koppellements und die Verzahnung der Förderwalze zueinander verdreht angeordnet sind.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, diese Nachteile zumindest teilweise zu beheben und eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Ausgabevorrichtung anzugeben, welche insbesondere weniger Raum beansprucht und/oder bei welcher eine auf das wenigstens eine Betätigungselement ausgeübte Kraft zuverlässig und fehlerfrei auf die wenigstens eine Förderwalze übertragbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0008] Es ist also vorgesehen, dass das wenigstens eine Koppellement permanent in Eingriff mit der wenigstens einen Förderwalze steht, und dass die wenigstens eine Antriebsvorrichtung und/oder die wenigstens eine Förderwalze wenigstens eine Freilaufvorrichtung

umfasst, welche derart ausgebildet ist, dass bei einer Bewegung des Linearschiebers in eine erste Richtung die wenigstens eine Förderwalze in Rotation versetzt werden kann und bei einer Bewegung des Linearschiebers in eine zweite, der ersten Richtung entgegengesetzten Richtung die wenigstens eine Förderwalze von der Bewegung des Linearschiebers entkoppelbar ist.

[0009] Dadurch, dass das Betätigungselement als Linearschieber ausgebildet ist und bei einer Betätigung eine Linearbewegung und nicht eine Schwenkbewegung ausführt, benötigt die Bewegung des Betätigungselements weniger Raum, was insbesondere in begrenzten Einbausituationen vorteilhaft ist.

[0010] Dadurch, dass das wenigstens eine Koppellement permanent in Eingriff mit der wenigstens einen Förderwalze steht und nicht wie beim Stand der Technik an die Förderwalze angekoppelt und wieder entkoppelt wird, ist stets eine zuverlässige und fehlerfreie Kraftübertragung auf die wenigstens eine Förderwalze sichergestellt.

[0011] Die Umwandlungsvorrichtung zur Umwandlung einer Linearbewegung des Linearschiebers in eine Drehbewegung des wenigstens einen Koppellements kann auch als Schubschwinde bezeichnet werden.

[0012] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass die wenigstens eine Antriebsvorrichtung und/oder die wenigstens eine Förderwalze wenigstens eine Freilaufvorrichtung umfasst, welche derart ausgebildet ist, dass bei einer Bewegung des Linearschiebers in eine erste Richtung die wenigstens eine Förderwalze in Rotation versetzt werden kann und bei einer Bewegung des Linearschiebers in eine zweite, der ersten Richtung entgegengesetzten Richtung die wenigstens eine Förderwalze von der Bewegung des Linearschiebers entkoppelbar ist. Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, den Linearschieber in die Ausgangsstellung zurück zu bewegen, ohne die Förderwalze und das damit in Verbindung stehende bahnförmige Flächenprodukt zu bewegen.

[0013] In diesem Zusammenhang hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass die wenigstens eine Freilaufvorrichtung an einer Nabe der wenigstens einen Förderwalze und/oder zwischen der wenigstens einen Förderwalze und einem drehbar damit verbundenen, vorzugsweise einen Zahnkranz aufweisenden, Getriebeelement angeordnet ist.

[0014] Es hat sich als günstig erwiesen, dass wenigstens eine weitere Antriebsvorrichtung, mit welcher die wenigstens eine Förderwalze in Rotation versetzbar ist, vorgesehen ist, wobei die wenigstens eine weitere Antriebsvorrichtung wenigstens einen Motor umfasst, vorzugsweise wobei wenigstens ein Getriebeelement vorgesehen ist, welches zwischen dem wenigstens einen Motor und der wenigstens einen Förderwalze zur Übertragung eines Drehmoments angeordnet ist. In dieser Ausgestaltung kann die wenigstens eine Förderwalze optional durch eine der beiden Antriebsvorrichtungen in Rotation versetzt werden, also entweder manuell oder motorisch. Dabei bietet es sich an, in einem Normalbe-

trieb die wenigstens eine Förderwalze motorisch anzutreiben, und in einem Notbetrieb, z.B. dann, wenn die Stromversorgung des Motors unterbrochen ist, die wenigstens eine Förderwalze manuell anzutreiben.

[0015] In diesem Zusammenhang hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, dass die wenigstens eine weitere Antriebsvorrichtung permanent mit der wenigstens einen Förderwalze gekoppelt ist. Das bedeutet, dass die weitere Antriebsvorrichtung immer mit der wenigstens einen Förderwalze gekoppelt ist, also auch dann, wenn sie über das wenigstens eine Betätigungselement manuell in Rotation versetzt wird. Wenn ein Motor vorgesehen ist, bietet es sich in weitere Folge an, den Motor als Generator zu betreiben und die dadurch gewonnene elektrische Energie in wenigstens einem Energiespeicher zu deponieren. Im besten Fall wird die wenigstens eine weitere Antriebsvorrichtung dadurch wieder in die Lage versetzt, im Normalbetrieb zu arbeiten.

[0016] Ergänzend kann es in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass wenigstens eine der vorgesehenen Antriebsvorrichtungen und/oder die wenigstens eine Förderwalze wenigstens eine Freilaufvorrichtung umfasst, welche derart ausgebildet ist, dass bei einem Antrieb der wenigstens einen Förderwalze mittels der wenigstens einen weiteren Antriebsvorrichtung der Linearschieber von der Bewegung der wenigstens einen Förderwalze entkoppelbar ist. Dadurch ist es möglich, die wenigstens eine Förderwalze durch die wenigstens eine weitere Antriebsvorrichtung anzutreiben, ohne den Linearschieber zu bewegen.

[0017] Für den Fall, dass wenigstens eine der vorgesehenen Antriebsvorrichtungen und/oder die wenigstens eine Förderwalze wenigstens eine Freilaufvorrichtung umfasst, welche derart ausgebildet ist, dass bei einem Antrieb der wenigstens einen Förderwalze mittels der wenigstens einen weiteren Antriebsvorrichtung der Linearschieber von der Bewegung der wenigstens einen Förderwalze entkoppelbar ist, bietet es sich in besonders günstiger Weise an, dass es sich bei der wenigstens einen Freilaufvorrichtung um ein und dieselbe Freilaufvorrichtung der wenigstens einen Antriebsvorrichtung und/oder der wenigstens einen Förderwalze handelt. Dadurch erfüllt die wenigstens eine Freilaufvorrichtung eine Doppelfunktion, wobei eine erste Funktion darin besteht, dass der Linearschieber in die Ausgangsstellung zurück bewegt werden kann, ohne die Förderwalze und das damit in Verbindung stehende bahnförmige Flächenprodukt zu bewegen, und eine zweite Funktion darin besteht, dass die wenigstens einen Förderwalze durch die wenigstens eine weitere Antriebsvorrichtung angetrieben werden kann, ohne den Linearschieber zu bewegen.

[0018] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen 7 bis 14 definiert.

[0019] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1

ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Ausgabevorrichtung in einer schematisch dargestellten perspektivischen Ansicht,

5 Fig. 2

ein erstes bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Förderwalze, welche von einer manuell zu betätigenden Antriebsvorrichtung und einer motorischen Antriebsvorrichtung in Rotation versetzbar ist, in einer schematisch dargestellten perspektivischen Ansicht, und

10

Fig. 3a), b)

ein zweites bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Förderwalze, welche von einer manuell zu betätigenden Antriebsvorrichtung in Rotation versetzbar ist, in schematisch dargestellten Seitenansichten, wobei die beiden Teilfiguren zwei unterschiedliche Relativstellungen der Förderwalze und der Antriebsvorrichtung zeigen.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

[0020] Die Figur 1 zeigt eine Ausgabevorrichtung 1 zur Ausgabe eines bahnförmigen Flächenproduktes 2, insbesondere aus Papier, umfassend wenigstens eine Förderwalze 3 und wenigstens eine Antriebsvorrichtung 4, 5, mit welcher die wenigstens eine Förderwalze 3 in Rotation versetzbar ist, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung 4 ein Betätigungselement 6 und wenigstens ein drehbares Kopelement 7 mit einem Hebelarm 40 umfasst. Das wenigstens eine Kopelement 7 steht permanent in Eingriff mit der wenigstens einen Förderwalze 3.

[0021] Das Betätigungselement 6 ist als Linearschieber 8 ausgebildet ist. Die Antriebsvorrichtung 4 umfasst eine Umwandlungsvorrichtung 9 zur Umwandlung einer Linearbewegung des Linearschiebers 8 in eine Drehbewegung des wenigstens einen Kopelements 7 umfasst. Bevorzugte Ausführungsformen der wenigstens einen Förderwalze 3, der wenigstens einen Antriebsvorrichtung 4, 5, des wenigstens einen Kopelements 7 und der Umwandlungsvorrichtung 9 zur Umwandlung einer Linearbewegung des Linearschiebers 8 in eine Drehbewegung des wenigstens einen Kopelements 7 sind in den nachfolgenden Figuren dargestellt.

[0022] Die Ausgabevorrichtung 1 umfasst ein Gehäuse 22, mit einer Rückseite 25 zur Montage der Ausgabevorrichtung 1 an einer Wand oder dergleichen und einer im montierten Zustand nach unten weisenden Unterseite 26, wobei der Linearschieber 8 linear verschiebbar an der Unterseite 26 des Gehäuses 22 gelagert ist.

[0023] Es ist eine Führung 27 zur Führung des Linearschiebers 8 vorgesehen. Die Führung 27 kann wie im konkret dargestellten Fall zwei Führungsbahnen umfassen, die in oder an der Unterseite 26 des Gehäuses angeordnet sind.

[0024] Es sind zwei Anschlagelemente 28, 29, vorgesehen, um die Linearbewegung des Linearschiebers 8 zu begrenzen. Zwischen diesen Anschlagelementen 28,

29 ist der Linearschieber 8 begrenzt bewegbar gelagert, und zwar in einer Tiefenrichtung 30 der Ausgabevorrichtung 1.

[0025] Zur Verbesserung einer Kraftübertragung auf den Linearschieber 8 durch einen Nutzer ist ein von der Unterseite 26 nach unten abgewinkeltes Griffelement 31 vorgesehen.

[0026] Das Gehäuse 22 weist einen Deckel 39 auf, mit welchem das Gehäuseinnere abdeckbar ist. Vorteilhafterweise ist der Deckel 39 schwenkbar am Gehäuse 22 gelagert. Durch ein Öffnen des Deckels 39 ist das Gehäuseinnere in einfacher Weise von außen, z.B. zur Bestückung der Ausgabevorrichtung 1 mit einer Rolle 37, auf welcher das bahnförmige Flächenprodukt 2 aufgewickelt ist, zugänglich.

[0027] Die Figur 2 zeigt ein erstes bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Förderwalze 3, welche von einer manuell zu betätigenden Antriebsvorrichtung 4 und/oder von einer motorischen Antriebsvorrichtung 5 in Rotation versetzbar ist.

[0028] Die Förderwalze 3 umfasst ein als Messerleiste 32 ausgebildetes Schneidelement 33, mit welchem ein Abschnitt vom bahnförmigen Flächenprodukt 2 abtrennbar und/oder das bahnförmige Flächenprodukt 2 perforierbar ist.

[0029] Die Förderwalze 3 weist in einer Mantelfläche 35 eine Öffnung 34 auf, und es ist ein Bewegungsmechanismus vorgesehen, mittels welchem das Schneidelement 33 im Zuge einer Rotation der Förderwalze 3 um 360° einmal aus der Mantelfläche 35 aus- und einfahrbar ist.

[0030] Das Koppellement 7 der manuellen Antriebsvorrichtung 4 steht permanent mit der Förderwalze 3 in Eingriff und umfasst einen Zahnkranzabschnitt 20, welcher mit einem an der Förderwalze 3 angeordneten Zahnkranz 14 in Eingriff steht. Das Koppellement 7 ist um eine Drehachse 21 am Gehäuse 22 der Ausgabevorrichtung 1 drehbar gelagert ist.

[0031] Die Umwandlungsvorrichtung 9 zur Umwandlung einer Linearbewegung des Linearschiebers 8 in eine Drehbewegung des Koppellements 7 umfasst einen bolzenförmigen Mitnehmer 23 und einen Eingriff 24 für den Mitnehmer 23, wobei der Eingriff 24 als Führungsbahn ausgebildet ist, in welcher der Mitnehmer 23 begrenzt bewegbar gelagert ist. Die Führungsbahn kann beispielsweise als Langloch ausgebildet sein. Die Führungsbahn stellt ein Ausgleichsspiel für den Mitnehmer 23 während seiner Drehbewegung bereit. Der Mitnehmer 23 ist an einem Ende des Hebelarms 40 des Koppellements 7 angeordnet. Der Abstand 41 des Endes des Hebelarms 40 bzw. des Mitnehmers 23 zum Linearschieber 8 ändert sich im Zuge der Drehbewegung des Koppellements 7. Um diese Änderung des Abstands 41 auszugleichen, ist das durch die Führungsbahn bereitgestellte Ausgleichsspiel vorgesehen.

[0032] Der Mitnehmer 23 kann auch am Linearschieber 8 und der Eingriff 24 am Hebelarm 40 des Koppellements 7 angeordnet sein.

[0033] Die weitere Antriebsvorrichtung 5, mit welcher die Förderwalze 3 in Rotation versetzbar ist, umfasst einen Motor 16, wobei Getriebeelemente 17, 18, 19 vorgesehen sind, welche zwischen dem Motor 16 und der Förderwalze 3 zur Übertragung eines Drehmoments angeordnet sind. Das Getriebeelement 18 ist als Doppelzahnrad ausgebildet, welche konzentrisch zueinander angeordnet sind, wobei ein erstes Zahnrad mit dem Getriebeelement 17, welches direkt mit dem Motor 16 verbunden ist, und ein zweites Zahnrad mit dem Getriebeelement 19, welches direkt mit der Förderwalze verbunden ist, zusammenwirkt.

[0034] Die die Antriebsvorrichtung 5 ist somit permanent mit der Förderwalze 3 gekoppelt.

[0035] An der Nabe 13 der Förderwalze 3 ist eine Freilaufvorrichtung 10 angeordnet, welche derart ausgebildet ist, dass bei einem Antrieb der Förderwalze 3 mittels der Antriebsvorrichtung 5 der Linearschieber 8 von der Bewegung der Förderwalze 3 entkoppelt ist.

[0036] Gleichzeitig kann die Freilaufvorrichtung 10 - wie auch beim in den Figuren 3a) und 3b) dargestellten und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel - derart ausgebildet sein, dass bei einer Bewegung des Linearschiebers 8 in eine erste Richtung 11 die Förderwalze 3 in Rotation versetzt werden kann und bei einer Bewegung des Linearschiebers 8 in eine zweite, der ersten Richtung entgegengesetzten Richtung 12 die Förderwalze 3 von der Bewegung des Linearschiebers 8 entkoppelt ist.

[0037] Auch im Falle dieses Ausführungsbeispiels ist eine Freilaufvorrichtung 10 an einer Nabe 13 der Förderwalze 3 angeordnet. Gleichzeitig ist die Freilaufvorrichtung 10 zwischen der Förderwalze 3 und einem drehbar damit verbundenen einen Zahnkranz 14 aufweisenden Getriebeelement 15 angeordnet ist. Das Koppellement 7 steht in Eingriff mit diesem Getriebeelement 15 und damit mit der Förderwalze 3.

[0038] Die Förderwalze 3 ist nur an einer Seite mit den Antriebsvorrichtungen 4 und 5 verbunden.

[0039] In der Figur 3a) ist schematisch eine Lagerstelle 36 für eine Rolle 37, auf welcher das bahnförmige Flächenprodukt 2 aufgerollt ist, und ein Ausgabebereich 38, über welchen das bahnförmige Flächenprodukt 2 die Ausgabevorrichtung 1 verlassen kann, angedeutet.

[0040] Das bahnförmige Flächenprodukt 2 ist ausgehend von der Lagerstelle 36 bzw. der dort angeordneten oder anordenbaren Rolle 37 über die Förderwalze 3 zum Ausgabebereich 38 förderbar.

[0041] Die Antriebsvorrichtung 4 kann die Förderwalze 3 wie folgt in Rotation versetzen:

Möchte ein Nutzer einen Abschnitt des bahnförmigen Flächenproduktes 2 aus der Ausgabevorrichtung 1 fördern, so kann er ausgehend von der in der Figur 3a) gezeigten Stellung den Linearschieber 8 in eine erste Richtung 11 bis in die in der Figur 3b) gezeigten Stellung bewegen.

[0042] Über die Umwandlungsvorrichtung 9 wird die Linearbewegung des Linearschiebers 8 in eine Drehbe-

wegung des Koppellements 7 umgewandelt.

[0043] Das Koppellement 7 steht in Eingriff mit der Förderwalze 3 und dreht diese mit.

[0044] Durch die Drehbewegung der Förderwalze 3 wird das bahnförmige Flächenprodukt 2 in Richtung der Ausgabeeinheit 38 befördert.

[0045] Bei der entgegengesetzten Bewegung des Linearschiebers 8, d.h. bei einer Bewegung in die zweite Richtung 12, wird zwar das Getriebeelement 15 mitgedreht. Die Freilaufvorrichtung 10 sorgt allerdings dafür, dass die Förderwalze 3 in Ruhe verbleibt.

[0046] Diese Rückstellbewegung des Linearschiebers 8 kann manuell und/oder durch eine Rückstellvorrichtung, welche beispielsweise eine Feder umfassen kann, erfolgen.

Patentansprüche

1. Ausgabevorrichtung (1) zur Ausgabe eines bahnförmigen Flächenproduktes (2), insbesondere aus Papier, umfassend wenigstens eine Förderwalze (3) und wenigstens eine Antriebsvorrichtung (4, 5), mit welcher die wenigstens eine Förderwalze (3) in Rotation versetzbar ist, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (4) wenigstens ein Betätigungselement (6) und wenigstens ein drehbares Koppellement (7) mit wenigstens einem Hebelarm (40) umfasst, und wobei das wenigstens eine Betätigungselement (6) als Linearschieber (8) ausgebildet ist und die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (4) eine Umwandlungsvorrichtung (9) zur Umwandlung einer Linearbewegung des Linearschiebers (8) in eine Drehbewegung des wenigstens einen Koppellements (7) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Koppellement (7) permanent in Eingriff mit der wenigstens einen Förderwalze (3) steht, und dass die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (4, 5) und/oder die wenigstens eine Förderwalze (3) wenigstens eine Freilaufvorrichtung (10) umfasst, welche derart ausgebildet ist, dass bei einer Bewegung des Linearschiebers (8) in eine erste Richtung (11) die wenigstens eine Förderwalze (3) in Rotation versetzt werden kann und bei einer Bewegung des Linearschiebers (8) in eine zweite, der ersten Richtung entgegengesetzten Richtung (12) die wenigstens eine Förderwalze (3) von der Bewegung des Linearschiebers (8) entkoppelbar ist.
2. Ausgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, wobei die wenigstens eine Freilaufvorrichtung (10) an einer Nabe (13) der wenigstens einen Förderwalze (3) und/oder zwischen der wenigstens einen Förderwalze (3) und einem drehbar damit verbundenen, vorzugsweise einen Zahnkranz (14) aufweisenden, Getriebeelement (15) angeordnet ist.
3. Ausgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei wenigstens eine weitere Antriebsvorrichtung (5), mit welcher die wenigstens eine Förderwalze (3) in Rotation versetzbar ist, vorgesehen ist, wobei die wenigstens eine weitere Antriebsvorrichtung (5) wenigstens einen Motor (16) umfasst, vorzugsweise wobei wenigstens ein Getriebeelement (17, 18, 19) vorgesehen ist, welches zwischen dem wenigstens einen Motor (16) und der wenigstens einen Förderwalze (3) zur Übertragung eines Drehmoments angeordnet ist.
4. Ausgabevorrichtung (1) nach Anspruch 3, wobei die wenigstens eine weitere Antriebsvorrichtung (5) permanent mit der wenigstens einen Förderwalze (3) gekoppelt ist.
5. Ausgabevorrichtung (1) nach Anspruch 3 oder 4, wobei wenigstens eine der vorgesehenen Antriebsvorrichtungen (4, 5) und/oder die wenigstens eine Förderwalze (3) wenigstens eine Freilaufvorrichtung (10) umfasst, welche derart ausgebildet ist, dass bei einem Antrieb der wenigstens einen Förderwalze (3) mittels der wenigstens einen weiteren Antriebsvorrichtung (5) der Linearschieber (8) von der Bewegung der wenigstens einen Förderwalze (3) entkoppelbar ist.
6. Ausgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2 und Anspruch 5, wobei es sich bei der wenigstens einen Freilaufvorrichtung (10) um ein und dieselbe Freilaufvorrichtung (10) handelt.
7. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das wenigstens eine Koppellement (7) einen Zahnkranzabschnitt (20) umfasst, welcher mit einem an der wenigstens einen Förderwalze (3) angeordneten Zahnkranz (14) in Eingriff steht, und/oder um eine Drehachse (21) an einem Gehäuse (22) der Ausgabevorrichtung (1) drehbar gelagert ist.
8. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die wenigstens eine Umwandlungsvorrichtung (9) zur Umwandlung einer Linearbewegung des Linearschiebers (8) in eine Drehbewegung des wenigstens einen Koppellements (7) wenigstens einen, vorzugsweise bolzenförmigen, Mitnehmer (23) und wenigstens einen Eingriff (24) für den wenigstens einen Mitnehmer (23) umfasst, vorzugsweise wobei der wenigstens eine Eingriff (24) als Führungsbahn ausgebildet ist, in welcher der wenigstens eine Mitnehmer (23) begrenzt bewegbar gelagert ist.
9. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Ausgabevorrichtung (1) ein Gehäuse (22) umfasst, mit einer Rückseite (25) zur Montage der Ausgabevorrichtung (1) an einer Wand

oder dergleichen und einer im montierten Zustand nach unten weisenden Unterseite (26), wobei der Linearschieber (8) linear verschiebbar an der Unterseite (26) des Gehäuses (22) gelagert ist.

10. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei wenigstens eine Führung (27) zur Führung des Linearschiebers (8) vorgesehen ist, und/oder wobei wenigstens ein Anschlagelement (28, 29), vorzugsweise genau zwei Anschlagelemente (28, 29), vorgesehen ist, um die Linearbewegung des Linearschiebers (8) zu begrenzen, und/oder wobei der Linearschieber (8) in einer Tiefenrichtung (30) der Ausgabevorrichtung (1) bewegbar ist, und/oder wobei der Linearschieber (8) wenigstens ein, vorzugsweise abgewinkeltes, Griffelement (31) umfasst.
11. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die wenigstens eine Förderwalze (3) wenigstens ein, vorzugsweise als Messerleiste (32) ausgebildetes, Schneidelement (33) umfasst, mit welchem ein Abschnitt vom bahnförmigen Flächenprodukt (2) abtrennbar und/oder das bahnförmige Flächenprodukt (2) perforierbar ist, vorzugsweise wobei die wenigstens eine Förderwalze (3) wenigstens eine Öffnung (34) in einer Mantelfläche (35) aufweist und ein Bewegungsmechanismus vorgesehen ist, mittels welchem das wenigstens eine Schneidelement (33) im Zuge einer Rotation der wenigstens einen Förderwalze (3) um 360° wenigstens einmal aus der Mantelfläche (35) aus- und einfahrbar ist.
12. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei wenigstens eine Lagerstelle (36) für eine Rolle (37), auf welcher das bahnförmige Flächenprodukt (2) aufgerollt ist, und wenigstens ein Ausgabebereich (38), über welchen das bahnförmige Flächenprodukt (2) die Ausgabevorrichtung (1) verlassen kann, vorgesehen sind, wobei das bahnförmige Flächenprodukt (2) ausgehend von der wenigstens einen Lagerstelle (36) über die wenigstens eine Förderwalze (3) zum wenigstens einen Ausgabebereich (38) förderbar ist.
13. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die wenigstens eine Förderwalze (3) nur an einer Seite mit der wenigstens einen Antriebsvorrichtung (4, 5) verbunden ist.
14. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei ein Abstand (41) eines Ende des Hebelarms (40) des wenigstens einen Koppellements (7) zum Linearschieber (8) im Zuge der Drehbewegung des wenigstens einen Koppellements (7) änderbar ist.

Claims

1. Dispensing device (1) for dispensing a sheet-like flat product (2), in particular made of paper, comprising at least one conveying roller (3) and at least one drive device (4, 5), with which the at least one conveying roller (3) can be set in rotation, wherein the at least one drive device (4) comprises at least one actuation element (6) and at least one rotatable coupling element (7) with at least one lever arm (40), and wherein the at least one actuation element (6) is formed as a linear slide (8) and the at least one drive device (4) comprises a conversion device (9) for converting a linear movement of the linear slide (8) into a rotational movement of the at least one coupling element (7), **characterized in that** the at least one coupling element (7) is permanently in engagement with the at least one conveying roller (3), and **in that** the at least one drive device (4, 5) and/or the at least one conveying roller (3) comprises at least one freewheel device (10), which is formed such that the at least one conveying roller (3) can be set in rotation when the linear slide (8) moves in a first direction (11) and the at least one conveying roller (3) can be decoupled from the movement of the linear slide (8) when the linear slide (8) moves in a second direction (12) contrary to the first direction.
2. Dispensing device (1) according to claim 1, wherein the at least one freewheel device (10) is arranged on a hub (13) of the at least one conveying roller (3) and/or between the at least one conveying roller (3) and a transmission element (15) rotatably connected thereto, preferably having a toothed rim (14).
3. Dispensing device (1) according to claim 1 or 2, wherein at least one further drive device (5) is provided, with which the at least one conveying roller (3) can be set in rotation, wherein the at least one further drive device (5) comprises at least one motor (16), preferably wherein at least one transmission element (17, 18, 19) is provided, which is arranged between the at least one motor (16) and the at least one conveying roller (3) for the transmission of a torque.
4. Dispensing device (1) according to claim 3, wherein the at least one further drive device (5) is permanently coupled to the at least one conveying roller (3).
5. Dispensing device (1) according to claim 3 or 4, wherein at least one of the provided drive devices (4, 5) and/or the at least one conveying roller (3) comprises at least one freewheel device (10), which is formed such that the linear slide (8) can be decoupled from the movement of the at least one conveying roller (3) when the at least one conveying roller (3)

is driven by means of the at least one further drive device (5) .

6. Dispensing device (1) according to claim 1 or 2 and claim 5, wherein the at least one freewheel device (10) is one and the same freewheel device (10).
7. Dispensing device (1) according to one of claims 1 to 6, wherein the at least one coupling element (7) comprises a toothed rim section (20), which is in engagement with a toothed rim (14) arranged on the at least one conveying roller (3) and/or is mounted on a housing (22) of the dispensing device (1) rotatable about an axis of rotation (21).
8. Dispensing device (1) according to one of claims 1 to 7, wherein the at least one conversion device (9) for converting a linear movement of the linear slide (8) into a rotational movement of the at least one coupling element (7) comprises at least one, preferably pin-shaped, driver (23) and at least one engagement (24) for the at least one driver (23), preferably wherein the at least one engagement (24) is formed as a guideway in which the at least one driver (23) is mounted movable to a limited extent.
9. Dispensing device (1) according to one of claims 1 to 8, wherein the dispensing device (1) comprises a housing (22) with a rear side (25) for mounting the dispensing device (1) on a wall or the like and an underside (26) which faces downwards in the mounted state, wherein the linear slide (8) is mounted linearly displaceably on the underside (26) of the housing (22).
10. Dispensing device (1) according to one of claims 1 to 9, wherein at least one guide (27) is provided for guiding the linear slide (8), and/or wherein at least one stop element (28, 29), preferably exactly two stop elements (28, 29), is provided in order to limit the linear movement of the linear slide (8), and/or wherein the linear slide (8) is movable in a depth direction (30) of the dispensing device (1), and/or wherein the linear slide (8) comprises at least one, preferably angled, grip element (31).
11. Dispensing device (1) according to one of claims 1 to 10, wherein the at least one conveying roller (3) comprises at least one cutting element (33), preferably formed as a cutter strip (32), with which a section can be detached from the sheet-like flat product (2) and/or the sheet-like flat product (2) can be perforated, preferably wherein the at least one conveying roller (3) has at least one opening (34) in a lateral surface (35) and a movement mechanism is provided by means of which the at least one cutting element (33) can be extended out of and retracted into the lateral surface (35) at least once over the course of

a rotation of the at least one conveying roller (3) by 360°.

12. Dispensing device (1) according to one of claims 1 to 11, wherein at least one bearing point (36) for a roll (37) on which the sheet-like flat product (2) is rolled up and at least one dispensing area (38) via which the sheet-like flat product (2) can leave the dispensing device (1) are provided, wherein the sheet-like flat product (2) can be conveyed starting from the at least one bearing point (36) via the at least one conveying roller (3) to the at least one dispensing area (38).
13. Dispensing device (1) according to one of claims 1 to 12, wherein the at least one conveying roller (3) is connected to the at least one drive device (4, 5) only on one side.
14. Dispensing device (1) according to one of claims 1 to 13, wherein a distance (41) from an end of the lever arm (40) of the at least one coupling element (7) to the linear slide (8) can be changed over the course of the rotational movement of the at least one coupling element (7).

Revendications

1. Dispositif de distribution (1) destiné à distribuer un produit plat (2) en forme de bande, en particulier en papier, comprenant au moins un cylindre de transport (3) et au moins un dispositif d'entraînement (4, 5), avec lequel l'au moins un cylindre de transport (3) peut être amené en rotation, dans lequel l'au moins un dispositif d'entraînement (4) comprend au moins un élément d'actionnement (6) et au moins un élément de couplage (7) rotatif avec au moins un bras de levier (40), et dans lequel l'au moins un élément d'actionnement (6) est réalisé en tant que coulisseau linéaire (8) et l'au moins un dispositif d'entraînement (4) comprend un dispositif de conversion (9) destiné à convertir un déplacement linéaire du coulisseau linéaire (8) en un déplacement par rotation de l'au moins un élément de couplage (7), **caractérisé en ce que** l'au moins un élément de couplage (7) est en prise permanente avec l'au moins un cylindre de transport (3), et que l'au moins un dispositif d'entraînement (4, 5) et/ou l'au moins un cylindre de transport (3) comprennent au moins un dispositif de roue libre (10), lequel est réalisé de telle manière que lors d'un déplacement du coulisseau linéaire (8) dans une première direction (11), l'au moins un cylindre de transport (3) peut être amené en rotation et lors d'un déplacement du coulisseau linéaire (8) dans une deuxième direction (12) opposée à la première direction, l'au moins un cylindre de transport (3) peut être découplé du déplacement

du coulisseau linéaire (8).

2. Dispositif de distribution (1) selon la revendication 1, dans lequel l'au moins un dispositif de roue libre (10) est disposé sur un moyeu (13) de l'au moins un cylindre de transport (3) et/ou entre l'au moins un cylindre de transport (3) et un élément d'engrenage (15) relié de manière rotative à celui-ci, présentant de préférence une couronne dentée (14). 5
3. Dispositif de distribution (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel au moins un autre dispositif d'entraînement (5), avec lequel l'au moins un cylindre de transport (3) peut être amené en rotation, est prévu, dans lequel l'au moins un autre dispositif d'entraînement (5) comprend au moins un moteur (16), de préférence dans lequel au moins un élément d'engrenage (17, 18, 19) est prévu, lequel est disposé entre l'au moins un moteur (16) et l'au moins un cylindre de transport (3) pour la transmission d'un couple de rotation. 10
4. Dispositif de distribution (1) selon la revendication 3, dans lequel l'au moins un autre dispositif d'entraînement (5) est couplé en permanence à l'au moins un cylindre de transport (3). 15
5. Dispositif de distribution (1) selon la revendication 3 ou 4, dans lequel au moins un des dispositifs d'entraînement (4, 5) prévus et/ou l'au moins un cylindre de transport (3) comprend au moins un dispositif de roue libre (10), lequel est réalisé de telle manière que lors d'un entraînement de l'au moins un cylindre de transport (3) au moyen de l'au moins un autre dispositif d'entraînement (5), le coulisseau linéaire (8) peut être découplé du déplacement de l'au moins un cylindre de transport (3). 20
6. Dispositif de distribution (1) selon la revendication 1 ou 2 et la revendication 5, dans lequel l'au moins un dispositif de roue libre (10) est un seul et même dispositif de roue libre (10). 25
7. Dispositif de distribution (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'au moins un élément de couplage (7) comprend une section de couronne dentée (20), laquelle est en prise avec une couronne dentée (14) disposée sur l'au moins un cylindre de transport (3) et/ou est montée sur un boîtier (22) du dispositif de distribution (1) de manière à pouvoir tourner autour d'un axe de rotation (21). 30
8. Dispositif de distribution (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel l'au moins un dispositif de conversion (9) destiné à convertir un déplacement linéaire du coulisseau linéaire (8) en un déplacement par rotation de l'au moins un élément de couplage (7) comprend au moins un entraî- 35

neur (23) de préférence en forme de boulon et au moins une prise (24) pour l'au moins un entraîneur (23), de préférence dans lequel l'au moins une prise (24) est réalisée en tant que voie de guidage, dans laquelle l'au moins un entraîneur (23) est monté de manière à pouvoir être déplacé de manière limitée.

9. Dispositif de distribution (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel le dispositif de distribution (1) comprend un boîtier (22), avec un côté arrière (25) destiné au montage du dispositif de distribution (1) sur une paroi ou similaire et avec un côté inférieur (26) pointant vers le bas dans l'état monté, dans lequel le coulisseau linéaire (8) est monté de manière à pouvoir être coulissé linéairement sur le côté inférieur (26) du boîtier (22). 40
10. Dispositif de distribution (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel au moins un guidage (27) est prévu pour guider le coulisseau linéaire (8), et/ou dans lequel au moins un élément de butée (28, 29), de préférence précisément deux éléments de butée (28, 29), est prévu pour limiter le déplacement linéaire du coulisseau linéaire (8), et/ou dans lequel le coulisseau linéaire (8) peut être déplacé dans une direction de profondeur (30) du dispositif de distribution (1) et/ou dans lequel le coulisseau linéaire (8) comprend au moins un élément de préhension (31) de préférence coudé. 45
11. Dispositif de distribution (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel l'au moins un cylindre de transport (3) comprend au moins un élément de coupe (33) réalisé de préférence en tant que réglette à couteaux (32), avec lequel une section du produit plat (2) en forme de bande peut être découpée et/ou le produit plat (2) en forme de bande peut être perforé, de préférence dans lequel l'au moins un cylindre de transport (3) présente au moins une ouverture (34) dans une surface enveloppante (35) et un mécanisme de déplacement est prévu, au moyen duquel l'au moins un élément de coupe (33) peut être sorti hors de la surface enveloppante (35) et rentré dans le cadre d'une rotation de l'au moins un cylindre de transport (3) de 360° au moins une fois. 50
12. Dispositif de distribution (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel au moins un emplacement d'entreposage (36) pour un rouleau (37), sur lequel le produit plat (2) en forme de bande est enroulé, et au moins une zone de distribution (38), par l'intermédiaire de laquelle le produit plat (2) en forme de bande peut quitter le dispositif de distribution (1), sont prévus, dans lequel le produit plat (2) en forme de bande peut être transporté en partant de l'au moins un emplacement d'entreposage (36) par l'intermédiaire de l'au moins un cylindre de trans- 55

port (3) vers au moins une zone de distribution (38).

- 13.** Dispositif de distribution (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans lequel l'au moins un cylindre de transport (3) est relié seulement sur un côté à l'au moins un dispositif d'entraînement (4, 5).

- 14.** Dispositif de distribution (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, dans lequel une distance (41) d'une extrémité du bras de levier (40) de l'au moins un élément de couplage (7) par rapport au coulisseau linéaire (8) peut être modifiée dans le cadre du déplacement par rotation de l'au moins un élément de couplage (7).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

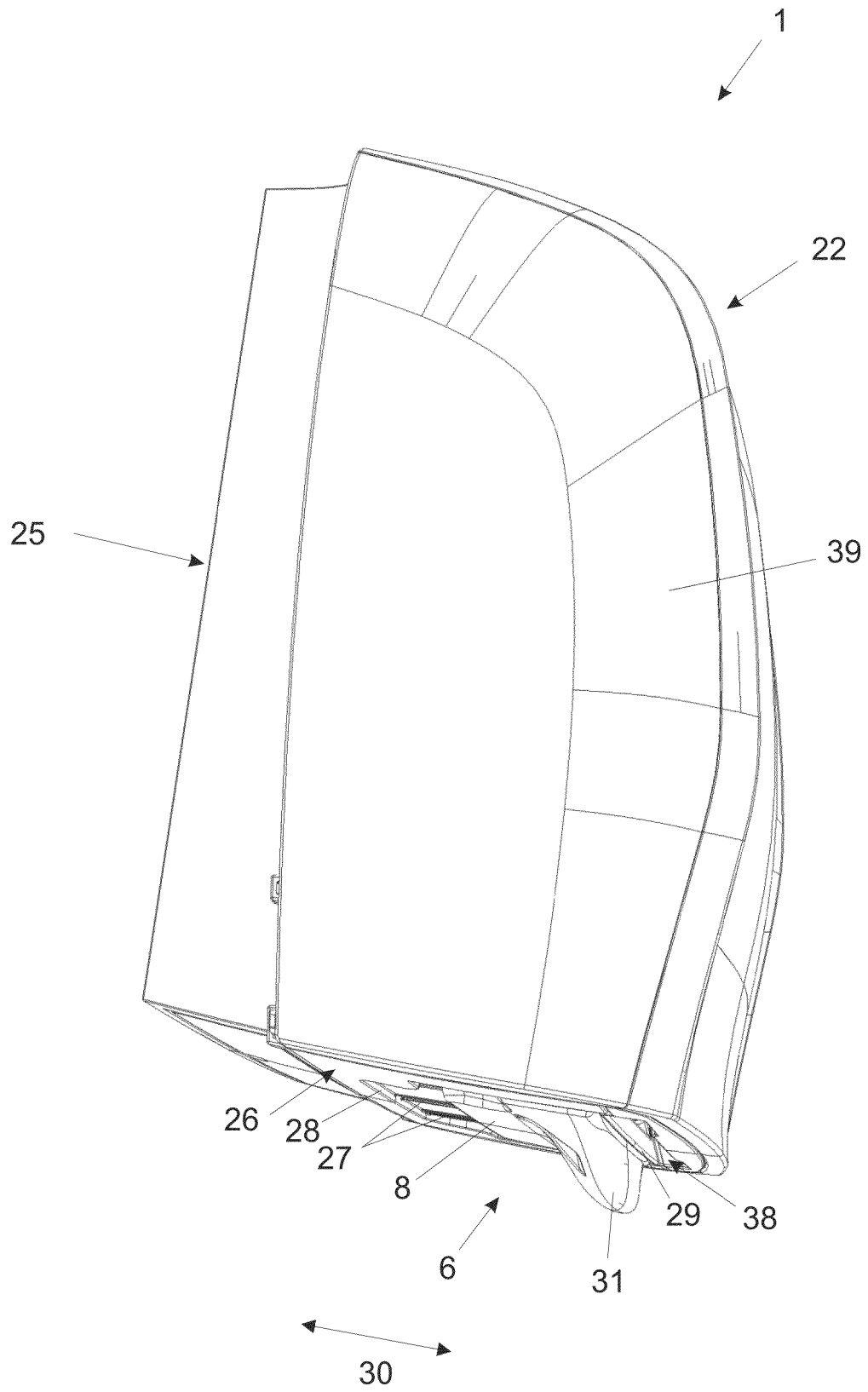


Fig. 2

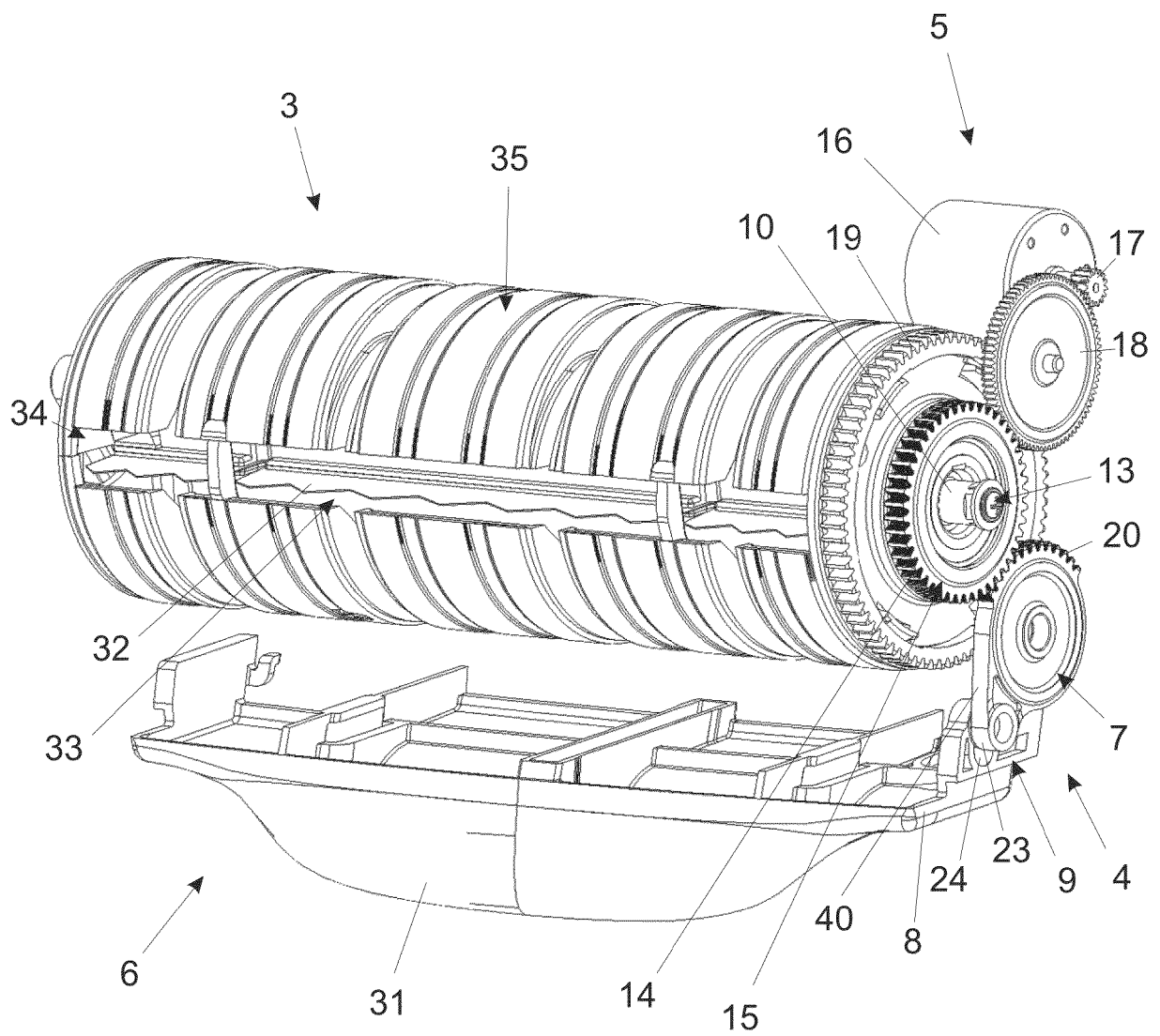


Fig. 3a)

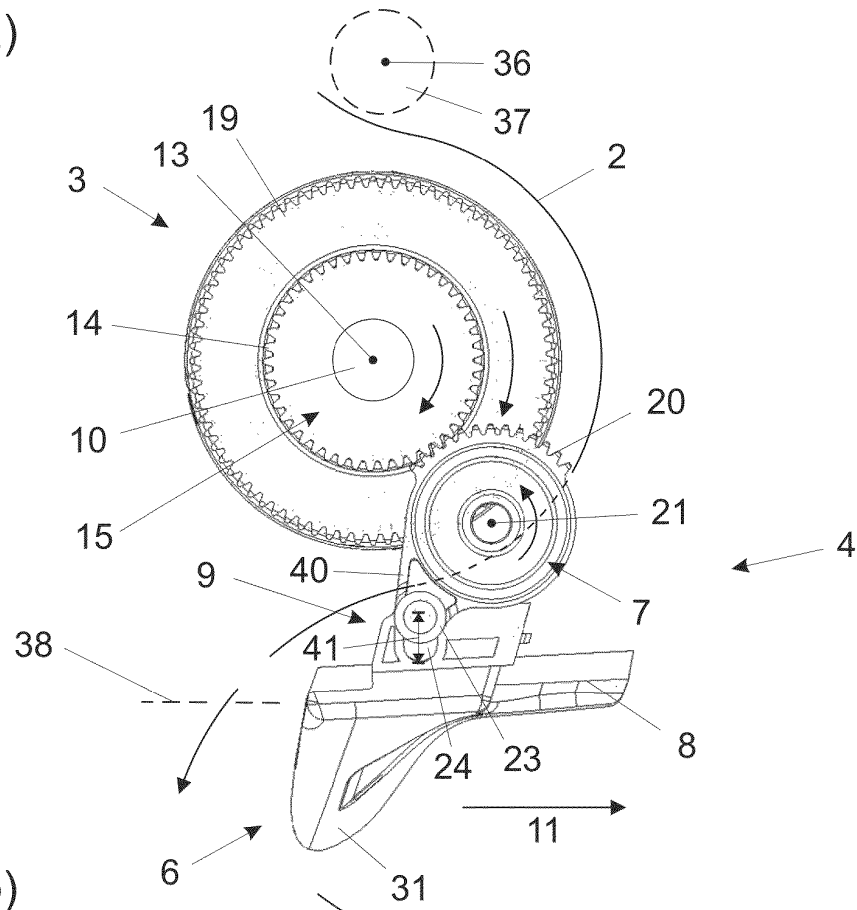
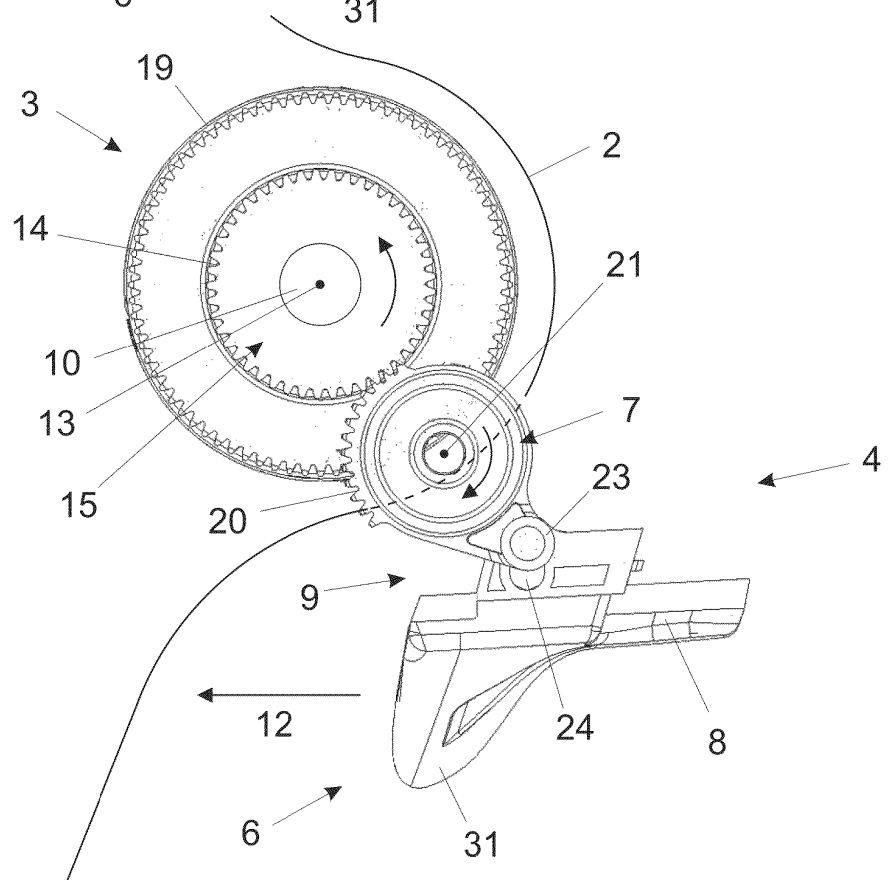


Fig. 3b)



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

- WO 2009135240 A2 [0002] [0004]
- US 2946587 A1 [0004]