



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

705 524 A1

(51) Int. Cl.: F16H 9/24 (2006.01)
F16H 55/54 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01502/11

(22) Anmeldedatum: 12.09.2011

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.03.2013

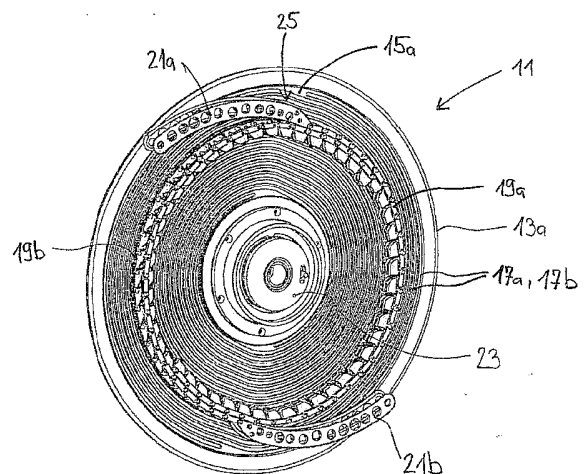
(71) Anmelder:
S-DRIVE BV, Verdilaan 201
2151NB Nieuw-Vennep (NL)

(72) Erfinder:
Keesjan Klant, 2181LK Hillegom (NL)
Woud Vieugel, 2151 NB Nieuwvennep (NL)

(74) Vertreter:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG,
Kappelestrasse 15
9492 Eschen (LI)

(54) Getriebe.

(57) Ein Getriebe (11) umfasst ein um einen Drehpunkt drehbares erstes Getriebeteil (13a) mit daran angeordneten oder anordenbaren ersten Angriffsmitteln für ein erstes Kraftübertragungselement. Ein am ersten Getriebeteil (13a) angeordnetes zweites Getriebeteil ist (15a) relativ zum ersten Getriebeteil (13a) und um den Drehpunkt frei drehbar. Am zweiten Getriebeteil ist wenigstens eine Führungsbahn (17a, 17b) vorgesehen, welche sich in ungefähr kreisförmigen Bahnen spiralförmig von innen nach aussen erstreckt. Wenigstens ein bewegliches Schiebeteil (19a, 19b) besitzt zweite Angriffsmittel für ein zweites Kraftübertragungselement und seitliche Führungsorgane, welche mit den Führungsbahnen (17a, 17b) zusammenwirken können, sodass das bewegliche Schiebeteil (19a, 19b) entlang der Führungsbahnen (17a, 17b) verschiebbar ist. Das Schiebeteil (19a, 19b) ist mit einem ersten Ende gelenkig am ersten Getriebeteil (13a) und mit dem zweiten Ende gelenkig am ersten Ende des Schiebeteils angeordnet. Eine Verstellvorrichtung ermöglicht, die ersten und zweiten Getriebeteile relativ zueinander zu verdrehen. Dadurch vergrössert oder verringert sich der Durchmesser des von den beiden Verschiebeteilen gebildeten Kreises, sodass ein stufenlos einstellbares Getriebe gebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Getriebe gemäss Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Getriebe vorzuschlagen, welches einfach im Aufbau ist und das Übersetzungsverhältnis in einem grossen Bereich, vorzugsweise stufenlos, einstellbar ist. Noch ein Ziel ist es, ein möglichst kompaktes Getriebe bereitzustellen, welches in unterschiedlichen industriellen Anwendungen eingesetzt werden kann. Ein weiteres Ziel ist es, ein Getriebe bereitzustellen, welches möglichst geringe Energieverluste (Reibungsverluste) aufweist.

[0003] Die Erfindung betrifft ein Getriebe mit einem um einen Drehpunkt drehbaren ersten Getriebeteil mit daran angeordneten oder anordenbare ersten Angriffsmitteln für ein erstes Kraftübertragungselement, und einem am ersten Getriebeteil angeordneten zweiten Getriebeteil, welches relativ zum ersten Getriebeteil und um den Drehpunkt frei drehbar ist.

[0004] Erfindungsgemäss ist wenigsten am zweiten Getriebeteil eine Führungsbahn vorgesehen, welche sich in kreisförmigen Bahnen von innen nach aussen erstreckt. Ein bewegliches Schiebeteil besitzt zweite Angriffsmittel für ein zweites Kraftübertragungselement und Führungsorgane, welche mit den Führungsbahnen zusammenwirken können, sodass das bewegliche Schiebeteil entlang der Führungsbahn verschiebbar ist. Ein Festhalteteil ist mit einem ersten Ende gelenkig am ersten Getriebeteil und mit dem zweiten Ende gelenkig am ersten Ende des Schiebeteils angeordnet. Ein Verstellorgan erlaubt, das zweite Getriebeteil relativ zum ersten Getriebeteil zu verdrehen. Dieses Getriebe hat den Vorteil, dass es einfach aufgebaut ist und sich kostengünstig herstellen lässt. Weil das Schiebeteil am ersten Getriebeteil durch das Festhalteteil festgelegt ist, wird ersteres beim Verdrehen der ersten und zweiten Getriebeteile relativ zueinander entlang der Führungsbahn verschoben. Das heisst, das Schiebeteil beschreibt einen grösseren oder kleineren Radius, je nachdem ob die Getriebeteile im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn verdreht werden. Entsprechend kann das Getriebe praktisch stufenlos eingestellt werden. Weil in einer einmal eingenommen Verdrehstellung der beiden Getriebeteile relativ zueinander, diese drehfest miteinander verbunden sind, können diese mittels eines mit dem Schiebeteil kämmenden Kraftübertragungsmittels, gemeinsam verdreht werden.

[0005] Vorteilhaft ist die Führungsbahn im Wesentlichen spiralförmig. Dabei muss der Radius der Führungsbahn sich nicht kontinuierlich verändern, sondern die Führungsbahn kann aus einer Mehrzahl von im Wesentlichen konzentrischen Kreisen bestehen. Von Bedeutung ist jedoch, dass benachbarte Bahnen jeweils miteinander verbunden sind, indem mindestens in einem Übergangsbereich von der kreisförmigen Bahn abgewichen wird.

[0006] Vorzugsweise hat im Falle lediglich eines Schiebeteils dasselbe eine Länge, welche wenigstens dem Umfang der äussersten Führungsbahn entspricht. Das heisst, das Schiebeteil beschreibt in diesem Fall im Wesentlichen einen Kreis oder ein Rad.

[0007] Gemäss einer vorteilhaften Ausführungsform umfasst das erste Getriebeteil zwei im Abstand voneinander angeordnete erste Scheiben, und das zweite Getriebeteil umfasst zwei zweite Scheiben, welche zweiten Scheiben an den Innenseiten der ersten Scheiben frei drehbar gelagert sind. Entsprechend ist das Schiebeteil vorzugsweise zwischen den zweiten Scheiben angeordnet und durch die Führungsbahnen geführt. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass eine stabile Führung des Schiebeteils erreicht ist.

[0008] Zweckmässigerweise weist das Schiebeteil seitlich in entgegengesetzte Richtungen orientierte Führungsorgane auf, welche mit den Führungsbahnen zusammenwirken. Auf diese Weise ist eine gute und stabile Führung gewährleistet. Dabei kann das Schiebeteil durch eine Gliederkette oder einen Riemen gebildet sein.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung besteht die Gliederkette aus einzelnen Gliedern, welche an den Seiten Führungsbolzen als Führungsorgane aufweisen. Eine Gliederkette hat den Vorteil, dass sie stabil ist und der Reibwiderstand gering ist. Dabei kann jedes Glied in der Mitte einen Mitnehmer aufweisen, welcher als Angriffspunkt für eine Kette dienen kann.

[0010] Für die Kraftübertragung kann das erste Getriebeteil eine Nabe aufweisen, welche mit einer Welle koppelbar ist. Es ist jedoch auch denkbar, dass am ersten Getriebeteil ein Zahnrad fest angeordnet ist, welches zwecks Kraftweiterleitung mit einer Zahnkette zusammenwirken kann.

[0011] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1: Ein Prinzipschema eines erfindungsgemässen Getriebes mit einem ersten und einem zweiten schiefenförmigen und Führungsbahnen aufweisenden Getriebeteil und zwei mit den Führungsbahnen des zweiten Getriebeteils zusammenwirkenden kettenartigen Schiebeteilen zur Einstellung des Übersetzungsverhältnisses in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 2: Eine Teilansicht des kettenartigen Schiebeteils von Fig. 1 in vergrösserter, perspektivischer Ansicht;
- Fig. 3: Das kettenartige Schiebeteil von Fig. 1 zusammen mit einer auf diesem kämmenden Rollenketten, ebenfalls in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 4: Das Schiebeteil und die Rollenketten in Draufsicht;

- Fig. 5a, 5b: Ein einzelnes Glied des kettenartigen Schiebeteils in zwei unterschiedlichen perspektivischen Ansichten;
- Fig. 6: Eine Teilansicht des Getriebes von Fig. 1 in vergrössertem Massstab;
- Fig. 7: Das zweite Getriebeteil in Draufsicht;
- Fig. 8 Ein Getriebe aus zwei scheibenförmigen ersten und zwei scheibenförmigen zweiten Getriebeteilen im Schnitt, wobei in der Führungsbahn des zweiten Getriebeteils ein Schiebeteil beweglich geführt ist;
- Fig. 9 Das Getriebe von Fig. 8 in perspektivischer Ansicht, bei welchem zur besseren Illustration lediglich ein einzelnes Glied des Schiebeteils eingezeichnet ist;
- Fig. 10: Das Getriebe von Fig. 9 im Schnitt;
- Fig. 11 das zweite Ausführungsbeispiel eines Getriebes mit einem Zahnriemen in Draufsicht; und
- Fig. 12 das Getriebe von Fig. 11 in perspektivischer Ansicht.

[0012] Das in den Fig. 1 bis 10 beispielhafte dargestellte Getriebe 11 umfasst wenigstens ein erstes äusseres Getriebeteil 13a, wenigstens ein zweites inneres Getriebeteil 15a, welches am ersten Getriebeteil 13a frei drehbar gelagert ist und wenigstens eine von innen nach aussen verlaufende Führungsbahn 17a aufweist, und wenigstens ein als Gliederkette ausgebildetes Verschiebeteil 19a, das mittels eines Festhalteteils 21a am ersten Getriebeteil 13a vorzugsweise an dessen äusserem Rand festgemacht ist. Ein in den Figuren nicht näher gezeigtes Verstellorgan oder eine Verstellvorrichtung, welche zwischen dem ersten und dem zweiten Getriebeteil wirkt, dient der vorzugsweise gesteuerten Verdrehung des zweiten Getriebeteils relativ zum ersten Getriebeteil.

[0013] Bei dem in den Fig. 1 bis 10 gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei im Wesentlichen kreisförmige Führungsbahnen 17a, 17b für die beiden Verschiebeteile 19a, 19b nebeneinander am zweiten Getriebeteil 15a angeordnet. Das heisst, die beiden Verschiebeteile 19a, 19b sind in separaten Führungsbahnen geführt, sodass diese nicht miteinander kollidieren können.

[0014] Bei einer Verdrehung des zweiten Getriebeteils relativ zum ersten Getriebeteil wandern nun die Verschiebeteile 19a, 19b in den Führungsbahnen 17a, 17b - je nach Drehrichtung - entweder nach aussen oder nach innen. Damit vergrössert oder verringert sich der von den Verschiebeteilen 19a, 19b beschriebene Radius. Nachdem die Verschiebeteile 19a, 19b zusammen die Funktion eines Getrieberrads einnehmen, ist dem geübten Leser klar, dass mit dem oben beschriebenen Getriebeaufbau ein im Wesentlichen stufenlos einstellbares Getriebe realisiert ist.

[0015] Zur Kopplung mit einer in den Figuren nicht dargestellten Antriebs- oder Abtriebswelle ist am ersten Getriebeteil 13a eine Nabe 23, in welcher die An- oder Abtriebswelle aufgenommen sein kann, drehfest angeordnet. Anstelle einer Welle kann auf der Rückseite des ersten Getriebeteils 13a auch ein Zahnrad drehfest befestigt sein.

[0016] Die Führungsbahnen 17a, 17b sind über den wesentlichen Teil des Umfangs vorzugsweise kreisrund ausgebildet. Damit sich jedoch eine zusammenhängende Führungsbahn ergibt, ist ein Übergangsbereich 25 vorgesehen, welcher die erste und die zweite Führungsbahn 17a, 17b miteinander verbindet. Das heisst, im Übergangsbereich 25 verbindet die Führungsbahn eine kreisförmige Bahn eines ersten Radius mit einer benachbarten Führungsbahn eines zweiten Radius. Vorzugsweise hat der Übergangsbereich - vorzugsweise unabhängig vom Radius der Kreisbahn - eine bestimmte Länge, z.B. < 20 mm, vorzugsweise < 15mm. Durch entsprechende Anordnung der Führungsbahnen vor und nach dem Übergangsbereich kann ein im Wesentlichen gleichmässiger Übergang von einer Führungsbahn zur benachbarten Führungsbahn realisiert werden (strichlierte Linie in Fig. 6).

[0017] In den Fig. 2 bis 5 ist eine bevorzugte Ausführungsform des Verschiebeteils 19 näher im Detail gezeigt. Wie bereits erwähnt, ist das Verschiebeteil vorzugsweise eine Gliederkette 27, welche aus einzelnen Gliedern 29 zusammengesetzt ist. Die Gliederkette 27 kann mit einer Rollenketten 31 kämmen, welche um die Gliederkette 27 gelegt ist (Fig. 3, 4 und 8). Es ist selbstverständlich im Rahmen der vorliegenden Erfindung denkbar, die Glieder- und Rollenketten 27, 31 anders als gezeigt zu gestalten, ohne vom Erfindungsgedanken abzuweichen. Insbesondere kann anstelle einer Gliederkette auch ein Riemen mit seitlichen Führungsmitteln verwendet werden.

[0018] Ein einzelnes Glied 29 (Fig. 5a und 5b) besitzt zwei seitliche Laschen 33a, 33b, von welchen einander gegenüberliegende Bolzen 35a, 35b in entgegengesetzte Richtungen abstellen. Am gegenüberliegenden Ende der Laschen 33a, 33b sind kreisrunde Öffnungen 37a, 37b vorgesehen, in welche die Bolzen eines benachbarten Glieds gesteckt werden können, um eine Gliederkette zu bilden. In der Mitte des Glieds 29 ist ein nach oben ragender Mitnehmer 39 vorgesehen. Der Mitnehmer 39 ist vorzugsweise hohl und mit nach oben den gegenseitigen Abstand verringernden Seitenwänden 41a, 41b ausgebildet. Weil die seitlichen Laschen 33a, 33b nach oben den gegenseitigen Abstand vergrössern, können somit die Glieder 29 platzsparend ineinander geschoben werden. Dies erlaubt es, den gegenseitigen Abstand von benachbarten Führungsbahnen 17a, 17b auf ein Minimum zu reduzieren. Gemäss der gezeigten vorteilhaften Ausführungsform hat der Mitnehmer 39 eine steile, vorzugsweise ungefähr normal zur Längserstreckung eines Glieds 27 stehende vordere Flanke

40 und einen schrägen Rücken 42, sodass eine Rollenkette in der einen Laufrichtung mit dem Mitnehmer 39 in Eingriff ist und bleibt, und in der anderen Laufrichtung über den Mitnehmer 39 rutschen kann. Auf diese Weise ist ein Freilauf realisiert. Der Freilauf hat den Vorteil, dass der Schaltvorgang ohne Kupplung bei Volllast oder im Stillstand gemacht werden kann, da die Zähne nur in einer Laufrichtung «eingreifen» und in der entgegengesetzten Laufrichtung über die Zähne rutschen können (wie bei einem Freilauf).

[0019] Das Festhalteteil 21 hat zweckmässigerweise zwei voneinander beabstandete parallele Arme, zwischen welchen das eine Ende des Verschiebeteils 19 festgemacht werden kann. Dank dieser Anbindung kann eine Kette oder ein Zahnriemen zwischen den Armen hindurchgeführt werden, wie dies beispielsweise aus Fig. 12 ersichtlich ist.

[0020] Eine weitere Ausführungsform des neuartigen Getriebes ist in den Fig. 11 und 12 gezeigt. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der oben beschriebenen im Wesentlichen dadurch, dass anstelle einer Gliederkette ein Zahnriemen 43 eingesetzt ist. Der Zahnriemen 43 besteht aus einer Vielzahl von hintereinander angeordneten Augen 45, die durch Querstege 47 voneinander getrennt sind. In die Augen 45 des Zahnriemens 43 können die Zähne 49 eines anderen Zahnriemens 51, welcher der Kraftübertragung dient, eingreifen.

[0021] Dem geübten Leser ist klar, dass zwei oben beschriebene Getriebe - ähnlich dem bekannten Variomatic-Getriebe - kombiniert werden können, um ein stufenlos einstellbares Getriebe zu variieren. Entsprechend sind die inneren Getriebeteile mittels geeigneter Verstellorgane synchron miteinander zu verdrehen, damit die Rollenkette oder der Zahnriemen immer gespannt ist.

[0022] Zusammenfassend kann folgendes festgehalten werden:

[0023] Eine Getriebe 11 umfasst ein um einen Drehpunkt drehbares erstes Getriebeteil 13a mit daran angeordneten oder anordenbaren ersten Angriffsmitteln für ein erstes Kraftübertragungselement. Ein am ersten Getriebeteil 13a angeordnetes zweites Getriebeteil ist 15a relativ zum ersten Getriebeteil 13a und um den Drehpunkt frei drehbar. Am zweiten Getriebeteil ist wenigstens eine Führungsbahn 17a, 17b vorgesehen, welche sich in ungefähr kreisförmigen Bahnen spiralförmig von innen nach aussen erstreckt. Wenigstens ein bewegliches Schiebeteil 19a, 19b besitzt zweite Angriffsmittel für ein zweites Kraftübertragungselement und seitliche Führungsorgane, welche mit den Führungsbahnen 17a, 17b zusammenwirken können, sodass das bewegliche Schiebeteil 19a, 19b entlang der Führungsbahnen 17a, 17b verschiebbar ist. Das Schiebeteil 19a, 19b ist mit einem ersten Ende gelenkig am ersten Getriebeteil 13a und mit dem zweiten Ende gelenkig am ersten Ende des Schiebeteils angeordnet ist. Eine Verstellvorrichtung ermöglicht, die ersten und zweiten Getriebeteile relativ zueinander zu verdrehen. Dadurch vergrössert oder verringert sich der Durchmesser des von den beiden Verschiebeteilen gebildeten Kreises, sodass ein stufenlos einstellbares Getriebe gebildet ist.

[0024] Die zwei äusseren Getriebeteile 13a, 13b können zusammen ein Gehäuse bilden, wie in den Fig. 8 und 9 gezeigt. Dabei dienen die Gehäusewände als Lager für die drehbaren Getriebeteile 15a, 1b.

Legende

[0025]

11	Getriebe
13a, 13b	äusseres Getriebeteil
15a, 15b	inneres Getriebeteil
17a, 17b	Führungsbahnen
19a, 19b	Verschiebeteil
21a, 21b	Festhalteteil
23	Nabe
25	Übergangsbereich
27	Gliederkette
29	einzelnes Glied der Gliederkette
31	Rollenkette
33a, 33b	seitliche Laschen des Glieds 29
35a, 35b	Bolzen
37a, 37b	Öffnungen

39	Mitnehmer
40	vordere Flanke des Glieds 27
41a, 41b	Seitenwände
42	Rücken des Glieds 27
43	erster Zahnriemen
45	Augen
47	Querstege
49	Zähne
51	zweiter Zahnriemen

Patentansprüche

- Getriebe (11) mit
 - a einem um einen Drehpunkt drehbaren ersten Getriebeteil mit daran angeordneten oder anordenbaren ersten Angriffsmitteln für ein erstes Kraftübertragungselement,
 - b einem am ersten Getriebeteil angeordneten zweiten Getriebeteil, welches relativ zum ersten Getriebeteil und um den Drehpunkt frei drehbar ist,
 - c wenigstens einer am zweiten Getriebeteil vorgesehenen Führungsbahn, welche sich in kreisförmigen Bahnen von innen nach aussen erstreckt, und
 - d einem beweglichen Schiebeteil mit zweiten Angriffsmitteln für ein zweites Kraftübertragungselement und Führungsorganen, welche mit den Führungsbahnen zusammenwirken, sodass das bewegliche Schiebeteil entlang der Führungsbahn verschiebbar ist,
 einem Festhalteteil, welches mit einem ersten Ende gelenkig am ersten Getriebeteil und mit dem zweiten Ende gelenkig am ersten Ende des Schiebeteils angeordnet ist, und einem Verstellorgan, um das zweite Getriebeteil relativ zum ersten Getriebeteil zu verstellen.
- Getriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsbahn im Wesentlichen spiralförmig ist.
- Getriebe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsbahn sich aus einer Mehrzahl von im Wesentlichen kreisförmigen Führungsbahnen zusammensetzt, wobei zwischen einer ersten Führungsbahn eines ersten Radius und einer zur ersten Führungsbahn benachbarten zweiten Führungsbahn eines zweiten Radius ein Übergangsbereich vorhanden ist, welcher die erste und die zweite Führungsbahn miteinander verbindet.
- Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Falle lediglich eines Schiebeteils dasselbe eine Länge hat, welche wenigstens dem Umfang der äussersten Führungsbahn entspricht.
- Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Getriebeteil zwei im Abstand voneinander angeordnete erste Scheiben umfasst, dass das zweite Getriebeteil zwei zweite Scheiben umfasst, welche zweiten Scheiben an den Innenseiten der ersten Scheiben frei drehbar gelagert sind, und dass das Schiebeteil zwischen den zweiten Scheiben angeordnet und durch die Führungsbahnen geführt ist.
- Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebeteil seitlich in entgegengesetzte Richtungen orientierte Führungsorgane aufweist, welche mit den Führungsbahnen zusammenwirken.
- Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein erstes und ein zweites Schiebeteil vorgesehen sind, wobei das erste Schiebeteil durch ein erstes Festhalteteil und das zweite Schiebeteil durch ein zweites Festhalteteil am ersten Geräteteil festgelegt ist und die kumulierte Länge der Schiebeteile vorzugsweise mindestens dem Umfang der äussersten Führungsbahn entspricht.
- Getriebe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste und eine zweite Führungsbahn für das erste und das zweite Schiebeteil vorgesehen sind.
- Getriebe nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebeteil durch eine Gliederkette oder einen Riemen gebildet ist.
- Getriebe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Gliederkette aus einzelnen Gliedern besteht, welche an den Selten Führungsbolzen als Führungsorgane aufweisen.
- Getriebe nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Glied in der Mitte einen Mitnehmer besitzt.
- Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Angriffsmittel als Nabe oder Zahnrad ausgebildet ist.

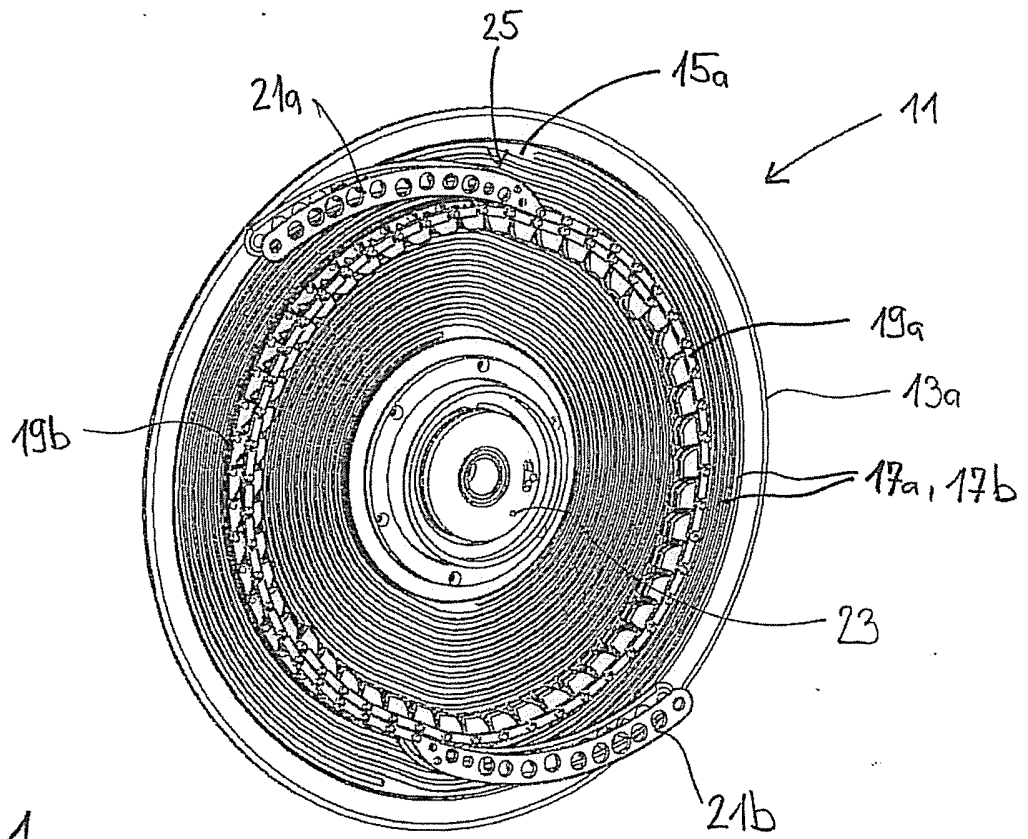


Fig 1

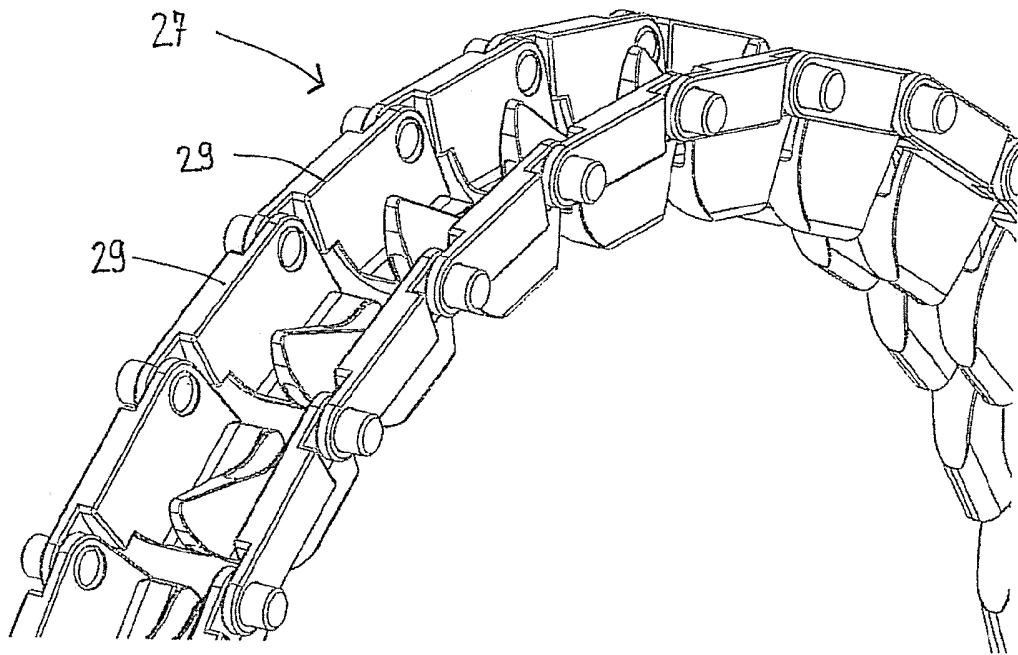


Fig 2

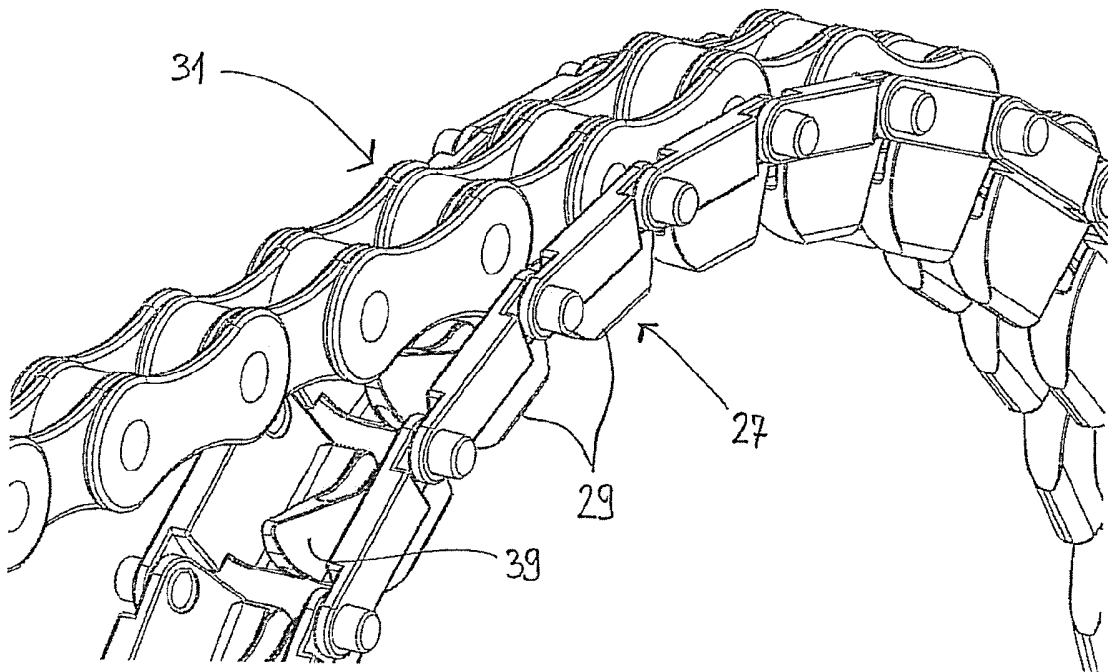


Fig 3

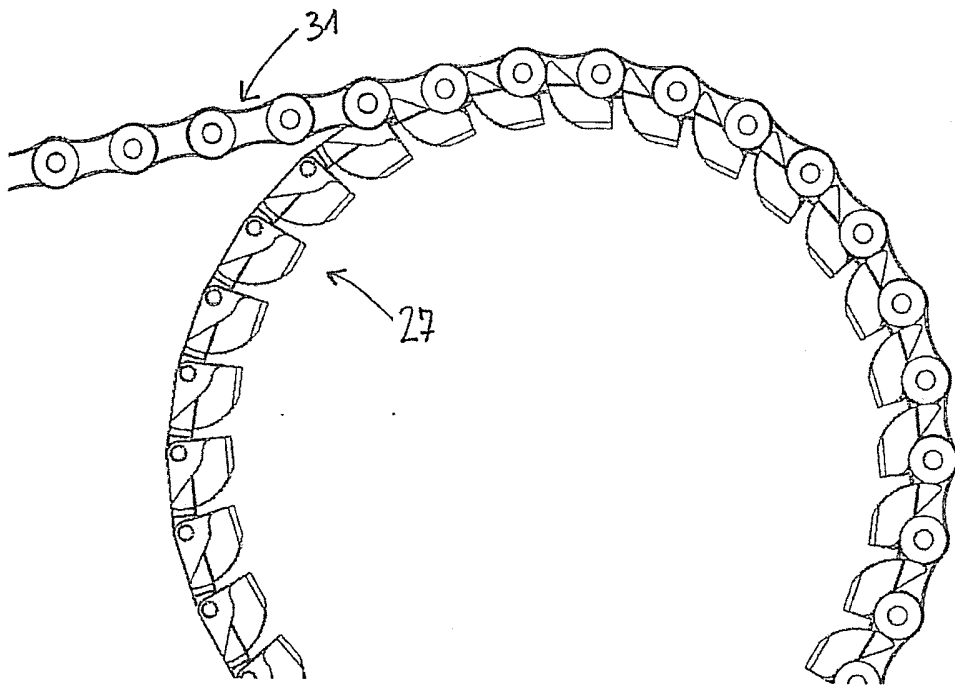


Fig 4

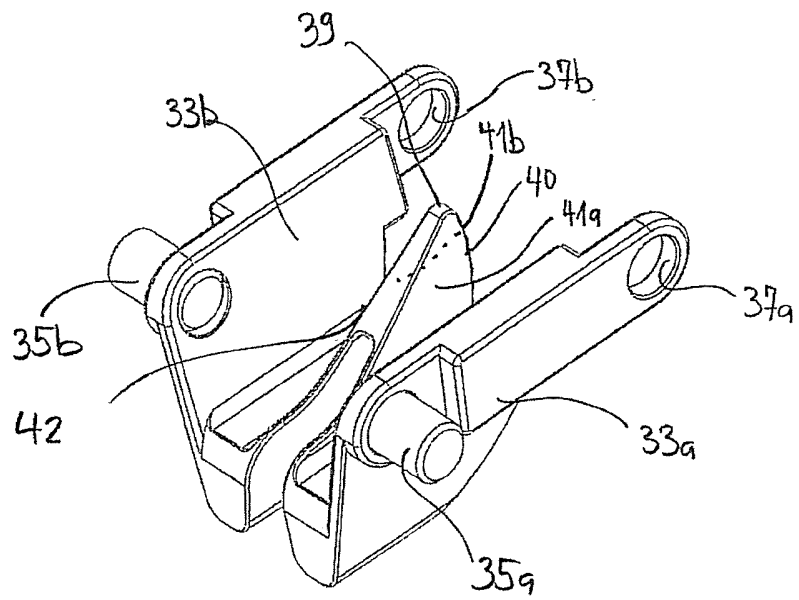


Fig 5a

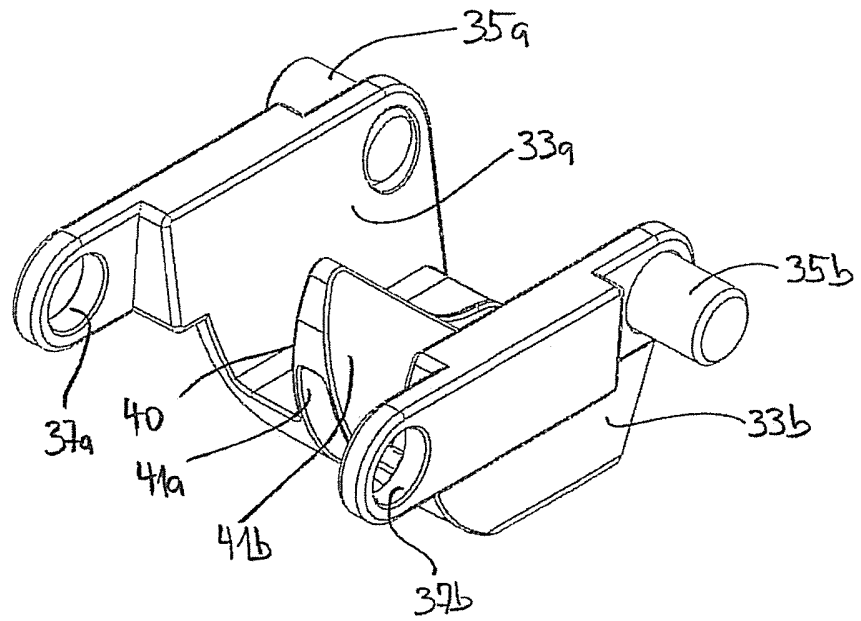


Fig 5b

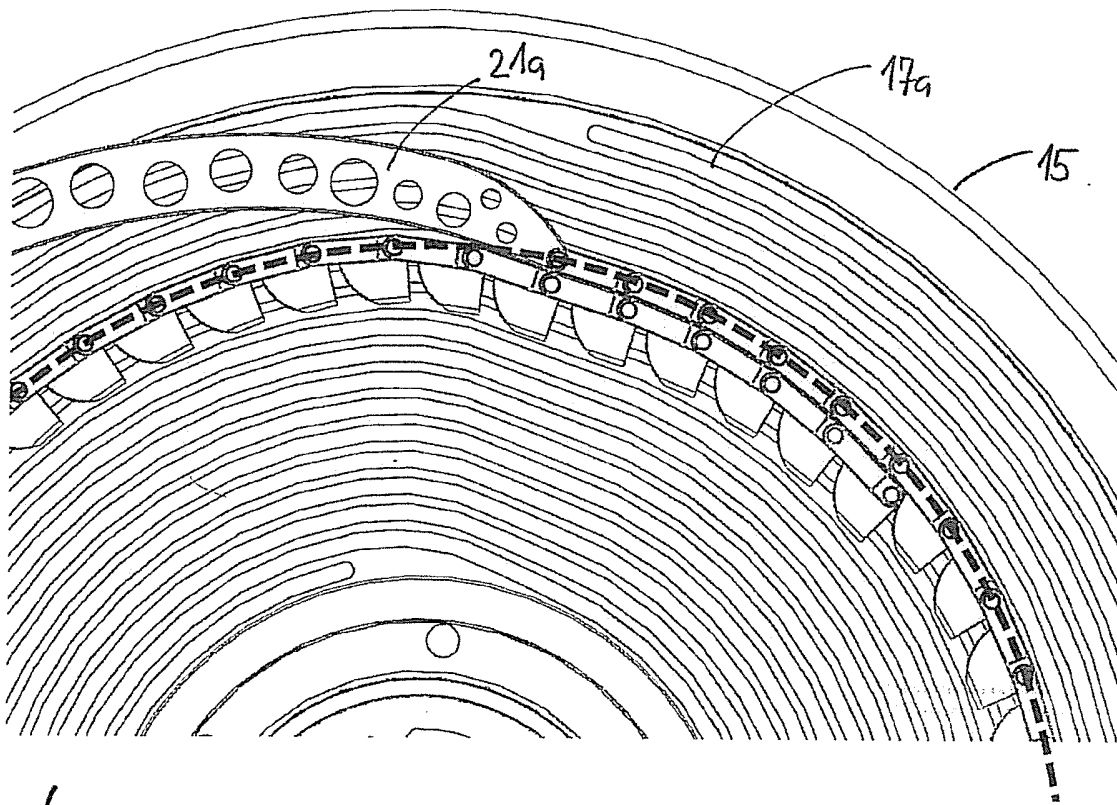


Fig 6

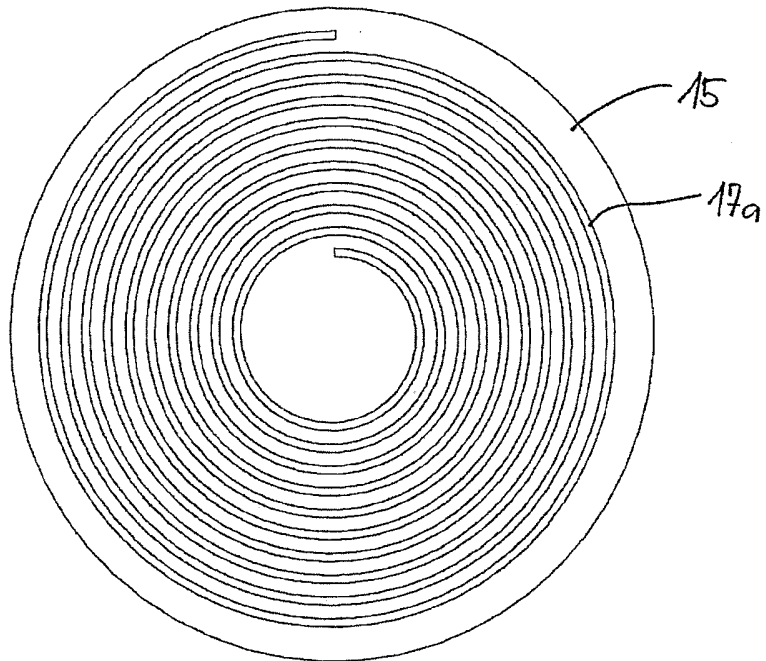


Fig 7

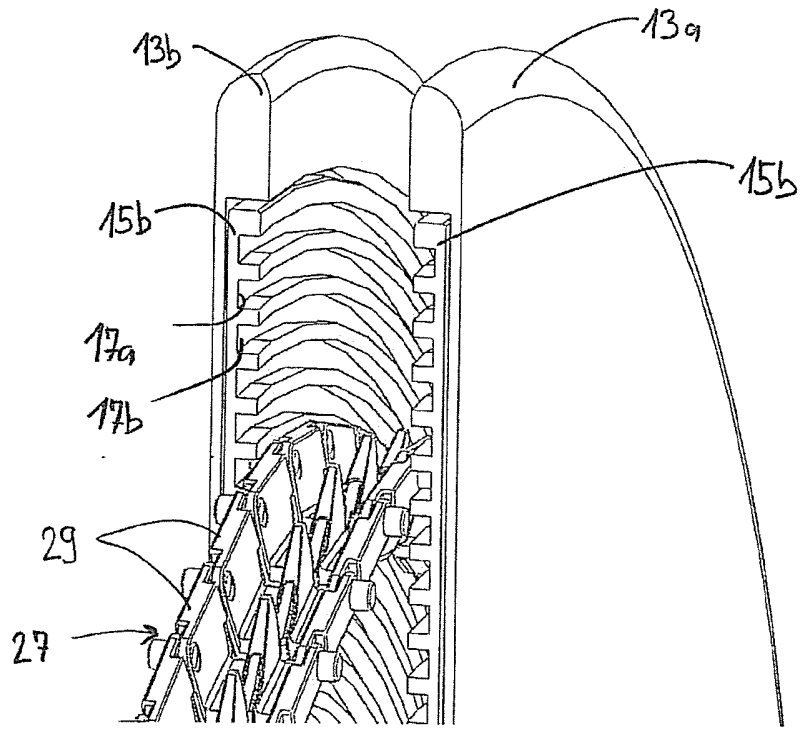


Fig. 8

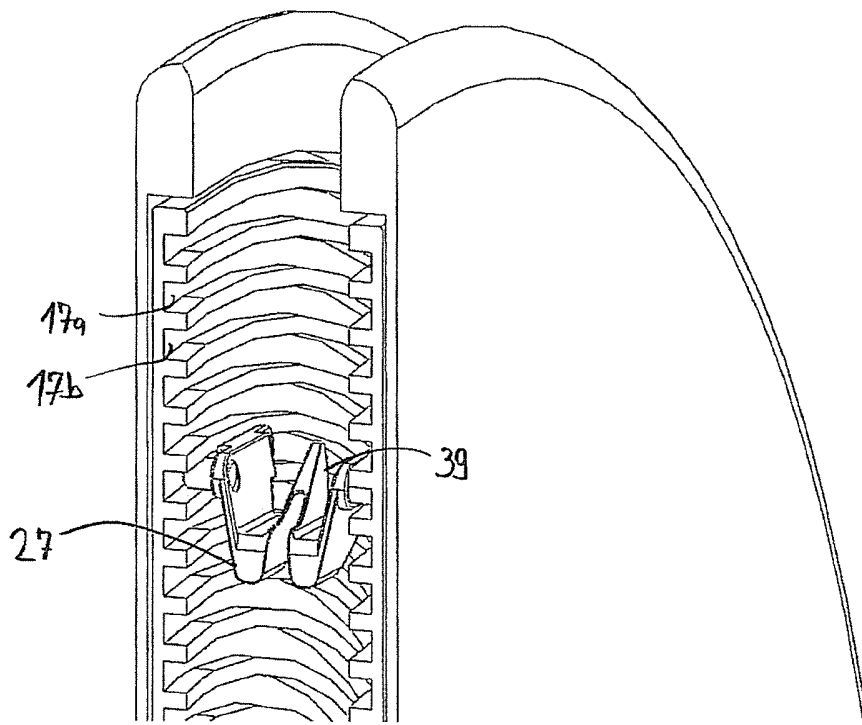


Fig. 9

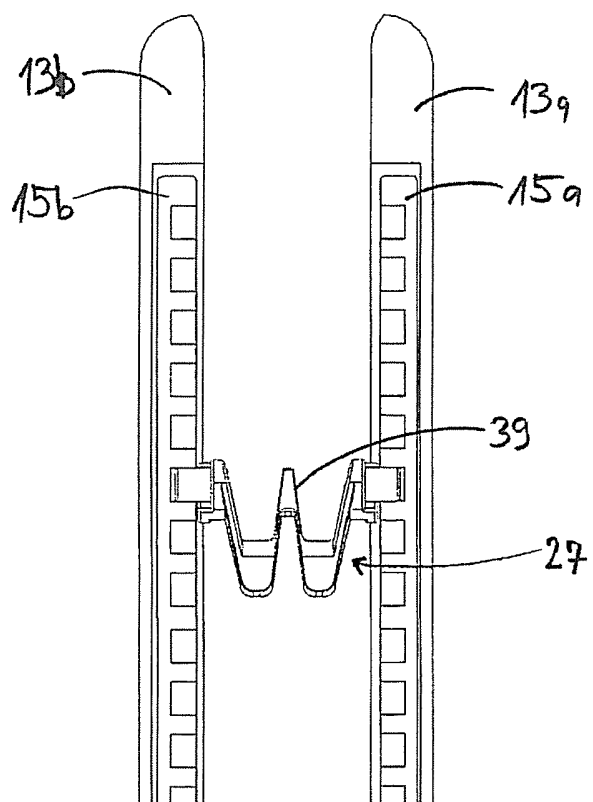
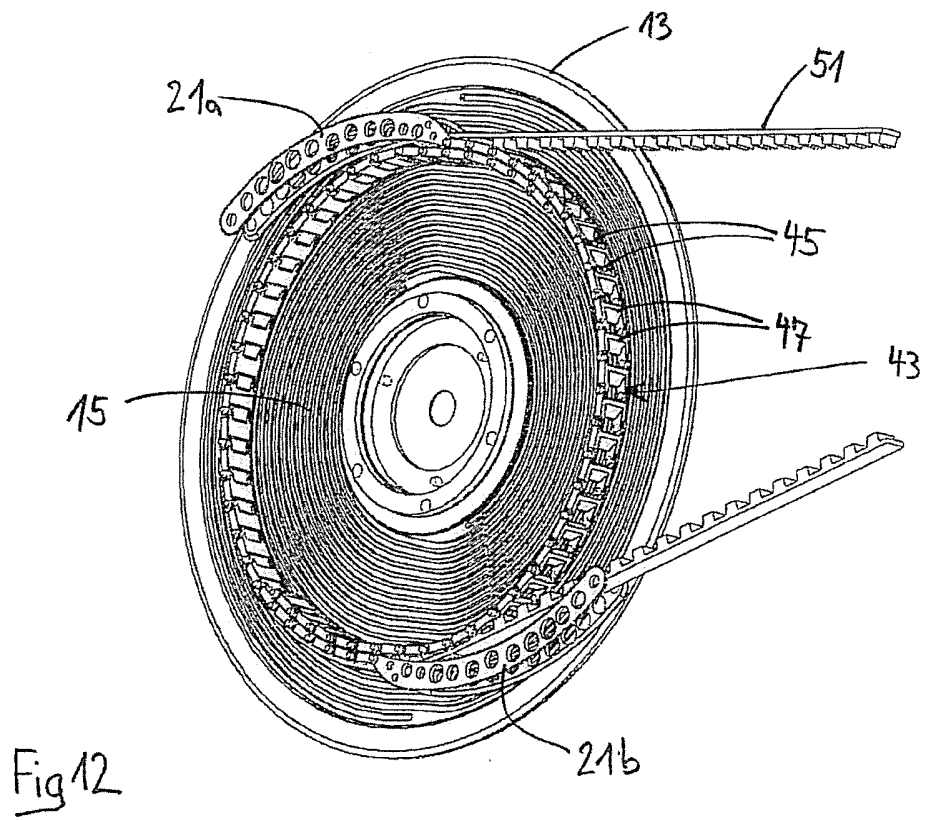
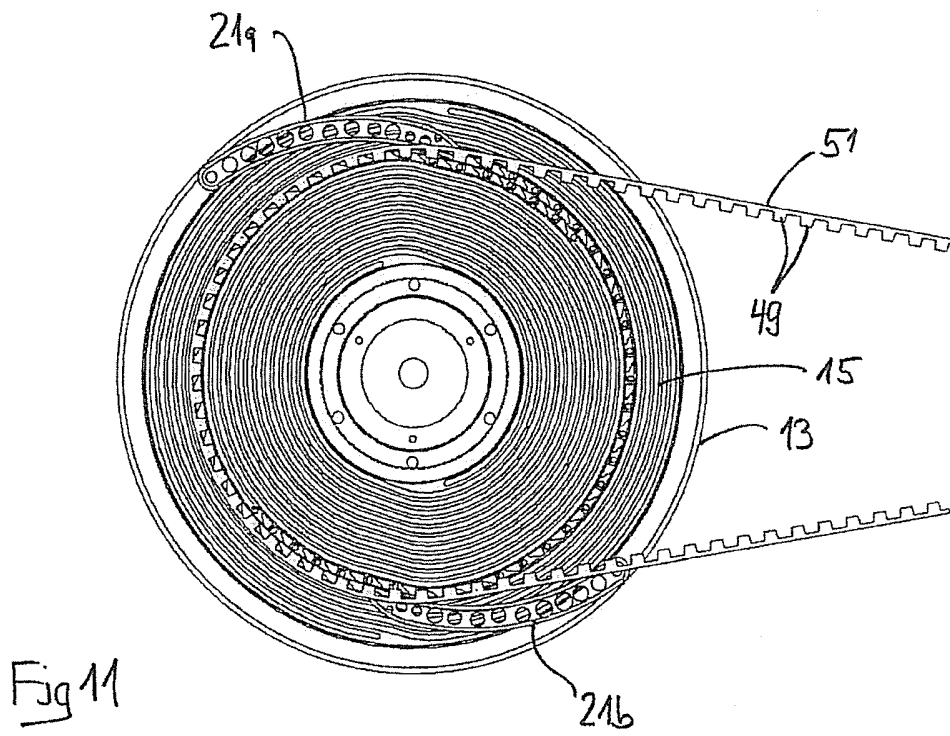


Fig 10



**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG		AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS	
		3729-16100	
Nationales Aktenzeichen		Anmeldedatum	
1502/2011		12-09-2011	
Anmeldeland		Beanspruchtes Prioritätsdatum	
CH			
Anmelder (Name)			
INCH BV			
Datum des Antrags auf eine Recherche internationaler Art		Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat	
22-03-2012		SN 57837	
I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)			
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC			
F16H55/54			
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE			
Recherchierter Mindestprüfstoff			
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole		
IPC	F16H		
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen			
III. ☐ EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)			
IV. ☐ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)			

Formblatt PCT/ISA 201 a (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 15022011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS INV. F16H53/54 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Rechenbarer Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole) F16H		
Rechenbare, aber nicht zum Mindestprüfstoß gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die rechenbarten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) [EP0-Internal]		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruchs Nr.
X	FR 350 500 A (CHARLES PERNOT [FR]) 15. Juni 1905 (1905-06-15)	1-6
A	* Spalte 1 - Spalte 41; Abbildungen 1-3 *	7-12

A	DE 814 828 C (HOETTING WILHELM) 27. September 1951 (1951-09-27)	1,7
	* Abbildungen 3-5 *	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam zu bewerten ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Rechenbarbereich genannten Veröffentlichung belegt werden soll, oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benützung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art 25. April 2012		Abgeschlossenheit des Berichts über die Recherche internationaler Art 27 APR 2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.O. 5018 Patentkan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax (+31-70) 340-3916		Bevollmächtigter Rechensteller Huber, Florian

Formblatt PCT/ISA/201 (Rev. 2) (Januar 2004)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 15022011

im Recherchenbericht angeführtes Patentsymbol	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 350500	A	15-06-1905	KEINE
DE 814828	C	27-09-1951	KEINE

Formblatt PCT/ISA201 (Anhang Patentfamilie) (Juni 2004)