

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 185/2006**

(51) Int. Cl.⁸: **F16G 13/10** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **08.02.2006**

(43) Veröffentlicht am: **15.08.2007**

(73) Patentanmelder:

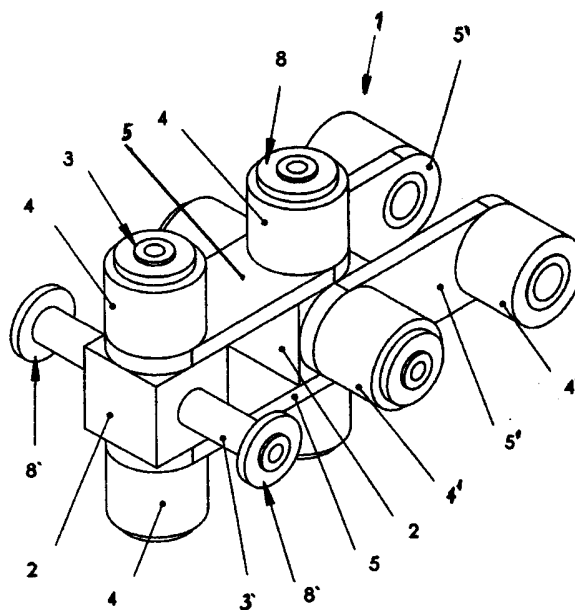
**BALDASTY BERNHARD
A-8200 GLEISDORF (AT)**

(72) Erfinder:

**BALDASTY BERNHARD
GLEISDORF (AT)**

(54) **KREUZGLIEDERROLLENKETTE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Gelenkkette 1 zur Kraftübertragung bestehend aus Kettengliedern 2 mit zwei senkrecht zueinander stehenden Achsen, wobei auf den Achsen Rollen 4, 4' vorgesehen sind. Dabei sind benachbarte Kettenglieder 2 mittels an den Achsen angeordneten Verbindungslaschen 5, 5' verbunden. Dadurch können Gelenkketten mit den Vorteilen einer Rollenkette realisiert werden.

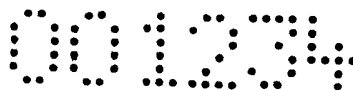


001234

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Gelenkkette 1 zur Kraftübertragung bestehend aus Kettengliedern 2 mit zwei senkrecht zueinander stehenden Achsen, wobei auf den Achsen Rollen 4, 4' vorgesehen sind. Dabei sind benachbarte Kettenglieder 2 mittels an den Achsen angeordneten Verbindungslaschen 5, 5' verbunden. Dadurch können Gelenkketten mit den Vorteilen einer Rollenkette realisiert werden.

10 (Fig. 1)



Die Erfindung betrifft eine Gelenkkette zur Kraftübertragung bestehend aus Kettengliedern mit zwei senkrecht zueinander stehenden Achsen, wobei auf den Achsen Rollen vorgesehen sind.

5 Derartige Ketten sind bereits aus der EP 0 618 381 A1 bekannt. Es wird hier eine Transportkette beschrieben, wobei eine Abweichung der Achsen aus der parallelen Lage auftreten kann. Derartige Ausführungen führen jedoch wegen der langen Lagerabstände zu hohem Verschleiß. Außerdem können nur geringe Kräfte übertragen werden und es sind Spezialkettenglieder erforderlich. Zur Umlenkung sind auch Kugelkettenglieder bekannt,
10 wobei innerhalb der Kugel großer Verschleiß der Halbschalen auftritt.

Die Erfindung will die obigen Nachteile verhindern und die Vorteile der Rollenkette wie geringes Gewicht, hohe Zugfestigkeit, lange Standzeiten und einfache Fertigung erreichen.

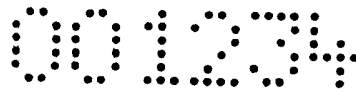
Sie ist daher dadurch gekennzeichnet, dass benachbarte Kettenglieder
15 mittels an den Achsen angeordneten Verbindungsflaschen verbunden sind. Dadurch können stärkere Ketten realisiert und somit größere Kräfte übertragen werden.

Eine günstige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass bei benachbarten Kettengliedern die Verbindungsflaschen abwechselnd horizontal und vertikal angeordnet sind. Diese Verbindungs-
20 flaschen können Standardkettenteile sein.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn auf einem Bolzen beidseitig der Rolle jeweils eine Verbindungsflasche angebracht ist. Dadurch können große Kräfte übertragen werden.

25 Eine günstige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Achsen einander kreuzen. Damit können bei einer Umlenkung enge Radien erzielt werden.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kettenglieder einen annähernd würfelförmigen Basisteil aufweisen, der senkrecht zueinander angeordnete Bohrungen aufweist, wobei
30 in den Bohrungen Bolzen befestigt sein können, die vorzugsweise eingelötet oder pressgeschweißt sind. Mit diesen Teilen können kreuzförmige Kettenglieder aus einfachen Teilen zusammengebaut werden. Der würfel-



förmige Basisteil kann dabei auch abgerundete Ecken und Kanten aufweisen.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie durch Zahnradpaare geführt ist, die vorzugsweise in zueinander senkrechten Ebenen angeordnet sind. Durch die Zahnradpaare kommen

Die Rollen der einen Ebene in Eingriff mit den Zähnen während die Rollen der anderen Ebene zwischen den Zahnradern geführt werden. Durch den Aufbau der Kette wird es möglich diese fast nur aus Standardteilen zusammenzusetzen. Lediglich der Basisteil mit den Bolzen ist speziell anzufertigen

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen beispielhaft beschrieben, wobei Fig. 1 einen Ausschnitt aus einer Gelenkkette einer ersten Variante, Fig. 2a Fig. 2b und Fig. 2c ein Kettenglied, Fig. 3 ein Verbindungsglied einer ersten Variante, Fig. 4 ein Zahnradpaar, Fig. 5 eine Variante eines Verlaufes einer erfindungsgemäßen Kette, Fig. 6 einen Ausschnitt aus einer weiteren Variante der Kette, Fig. 7 eine Verbindungsglied einer weiteren Variante und Fig. 8 den Verlauf einer Kette gemäß einer weiteren Variante der Erfindung Fig. 9 eine Draufsicht einer nächsten Variante der Erfindung, Fig. 10 eine Ansicht einer nächsten Variante der Erfindung, Fig. 11 ein Kettenglied, Fig. 12 den Verlauf einer Kette gemäß einer nächsten Variante der Erfindung, Fig. 13 eine Kombination von Rollen mit Verbindungsflaschen einer weiteren Variante der Erfindung, Fig. 14 eine Explosionsansicht der Kombination von Fig. 13, Fig. 15 den Verlauf einer Kette der weiteren Variante der Erfindung und Fig. 16 eine Anordnung mit einer erfindungsgemäßen Kette darstellt.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Kette 1, wobei würfelförmige Kettenglieder 2 mit Bolzen 3 und dazu senkrecht angeordneten Bolzen 3' versehen sind. Auf den Bolzen 3, 3' sind Rollen 4, 4' gelagert, wobei jeweils zwei Bolzen 3 mit einer Verbindungsflasche 5 und zwei Bolzen 3' mit einer Verbindungsflasche 5' verbunden sind. Die Kette lässt sich somit, wie am mittleren Kettenglied 2 gezeigt einerseits um die Achse X mit den Rollen 4' und andererseits um die Achse Y mit den Rollen 4 schwenken und so auf Zahnradern abrollen.

Fig. 2a zeigt eine Ansicht eines Kettengliedes 2 mit einem würfelförmigen Basisteil 6, wobei dieser auch abgerundete Ecken und Kanten aufweisen kann, wie in Fig. 2c dargestellt. In diesem Basisteil 6 sind Bohrungen 7, 7' vorgesehen, in die die Bolzen 3, 3' eingeführt und darin z.B. eingelötet oder pressgeschweißt werden. Fig. 2b zeigt das Kettenglied 2 dann in zusammengebautem Zustand. Es sind hier auch Abdeckscheiben 8 dargestellt, die in weiterer Folge die Rollen 4, 4' auf den Bolzen 3, 3' festhalten.

In Fig. 3 ist ein Verbindungsglied dargestellt, bei dem eine Verbindungs-
 lasche 5 mit zwei Rollen 4 versehen ist. Dabei ist bei Einlauf der Kette 1 in
 das Kettenrad 10 während des Abwinkeln der Kette 1 der Bolzen 3, 3'
 durch Hülsen 9 gelagert ist und es ermöglicht später die Lagerung Rolle 4,
 4' mit Hülse 9 das Drehen der Rollen 4, 4' bei Kontakt mit der
 Kettenradverzahnung wie bei herkömmlichen Rollenketten. Die Rollen 4, 4'
 sind dabei auf die Bolzen 3, 3' aufgeschoben.

In Fig. 4 ist ein Zahnradpaar 10 gezeigt, über das eine erfindungsgemäße
 Gliederkette geführt wird.

Fig. 5 zeigt den Verlauf einer Kette 1 über zwei Zahnradpaare 10, 10' mit
 zueinander senkrechten Drehachsen, wobei die Kette 1 in Richtung des
 Pfeils 11 geführt wird. Es ist erkennbar, dass hier die Rollen 4 mit dem
 Zahnradpaar 10 und die Rollen 4' mit dem Zahnradpaar 10' in Eingriff
 stehen. Weiters sind die Verbindungsflaschen 5, 5' zu erkennen.

Fig. 6 zeigt eine weitere Variante der Erfindung, wobei hier neben den
 Verbindungsflaschen 5, 5' zusätzliche Verbindungsflaschen 12, 12' zur
 Verstärkung vorgesehen sind. Damit lassen sich dann wesentlich größere
 Kräfte übertragen. Die übrigen Teile entsprechen denen in Fig. 1 und sind
 mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Fig. 7 zeigt analog zu Fig. 3 ein Verbindungsglied, wobei bei der Variante
 nach Fig. 6 neben einer Verbindungsflasche 5, 5' auch auf der anderen
 (Stirn-) Seite der Rollen 4, 4' eine Verbindungsflasche 12, 12' vorgesehen
 ist.

Fig. 8 zeigt schließlich den Verlauf einer Kette 1 über Zahnradpaare 10, 10' wobei hier deutlich die äußeren Verbindungslaschen 12, 12' erkennbar sind.

5 Fig. 9 stellt eine weitere Variante der Erfindung in Draufsicht dar, wobei Fig. 10 diese in Seitenansicht zeigt. Man erkennt auch hier die Bolzen 3, 3' mit den darauf angeordneten Rollen 4, 4' sowie den Verbindungs-
laschen 5, 5'. Hier kreuzen sich die Achsen nicht, so dass die Bolzen 3, 3' durchgehend durch das Kettenglied 2 ausgeführt sind.

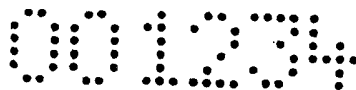
Fig. 11 zeigt ein derartiges Kettenglied 2.

10 In Fig. 12 ist der Verlauf einer derartigen Kette dargestellt, wobei gut erkennbar ist, dass durch die versetzte Anordnung der Achsen kürzere Distanzen zwischen den Kettengliedern und damit geringere
Zahnradradien realisiert werden können.

15 Die folgenden Fig. 13 bis 15 zeigen eine andere Variante der Erfindung, wobei hier nicht ebene Verbindungslaschen 5, 5' wie in den vorherigen Figuren, sondern spezielle Laschen 15, 15' eingesetzt werden, die jeweils Bohrungen 16, 16' für beide Bolzen 3, 3' aufweisen. Der Vorteil besteht darin, dass diese Laschen 15, 15' die Funktion der Kettenglieder und Verbindungs-
20 laschen in sich vereinen und somit noch engere Zahnradradien ermöglichen, wie dies in Fig. 15 zu erkennen ist.

Fig. 16 zeigt beispielhaft einen möglichen Verlauf einer erfindungsgemäßen Kette 1, wobei verschiedene Umlenkungen um
Zahnräder 10, 10', 10'' erfolgen. Die Achsen der aufeinanderfolgenden Zahnräder 10, 10' bzw. 10', 10'' stehen jeweils senkrecht zueinander.

25 Die Erfindung ist nicht durch die Darstellungen beschränkt. So kann z.B. ein Zahnradpaar weniger oder mehr als 90 ° von der Kette umschlungen sein. Dadurch lassen sich vielfältige Richtungsänderungen bei Gelenk-
ketten zur Kraftübertragung durchführen. Die Achsen der Zahnradpaare stehen dabei, wie auch bei den anderen beschriebenen Varianten, schief
30 zueinander, wobei die Ebenen der Zahnradpaare jedenfalls senkrecht aufeinander stehen.



Patentansprüche

1. Gelenkkette zur Kraftübertragung bestehend aus Kettengliedern mit zwei senkrecht zueinander stehenden Achsen, wobei auf den Achsen Rollen vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass benachbarte Kettenglieder (2) mittels an den Achsen angeordneten Verbindungsflaschen (5, 5') verbunden sind.
5
2. Gelenkkette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsflaschen (5, 5') abwechselnd horizontal und vertikal angeordnet sind.
10
3. Gelenkkette nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf einem Bolzen (3, 3') beidseitig der Rolle (4, 4') jeweils eine Verbindungsflasche (12) angebracht ist.
4. Gelenkkette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Achsen einander kreuzen.
15
5. Gelenkkette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kettenglieder (2) einen annähernd würfelförmigen Basisteil (6) aufweisen, in dem senkrecht zueinander angeordnete Bohrungen (7, 7') angeordnet sind.
- 20 6. Gelenkkette nach Anspruch ~~2~~⁵, dadurch gekennzeichnet, dass in den Bohrungen (7, 7') Bolzen (3, 3') befestigt sind.
7. Gelenkkette nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bolzen (3, 3') eingelötet oder pressgeschweißt sind.
- 25 8. Gelenkkette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie durch Zahnradpaare (10, 10') geführt ist, die vorzugsweise in zueinander senkrechten Ebenen angeordnet sind.

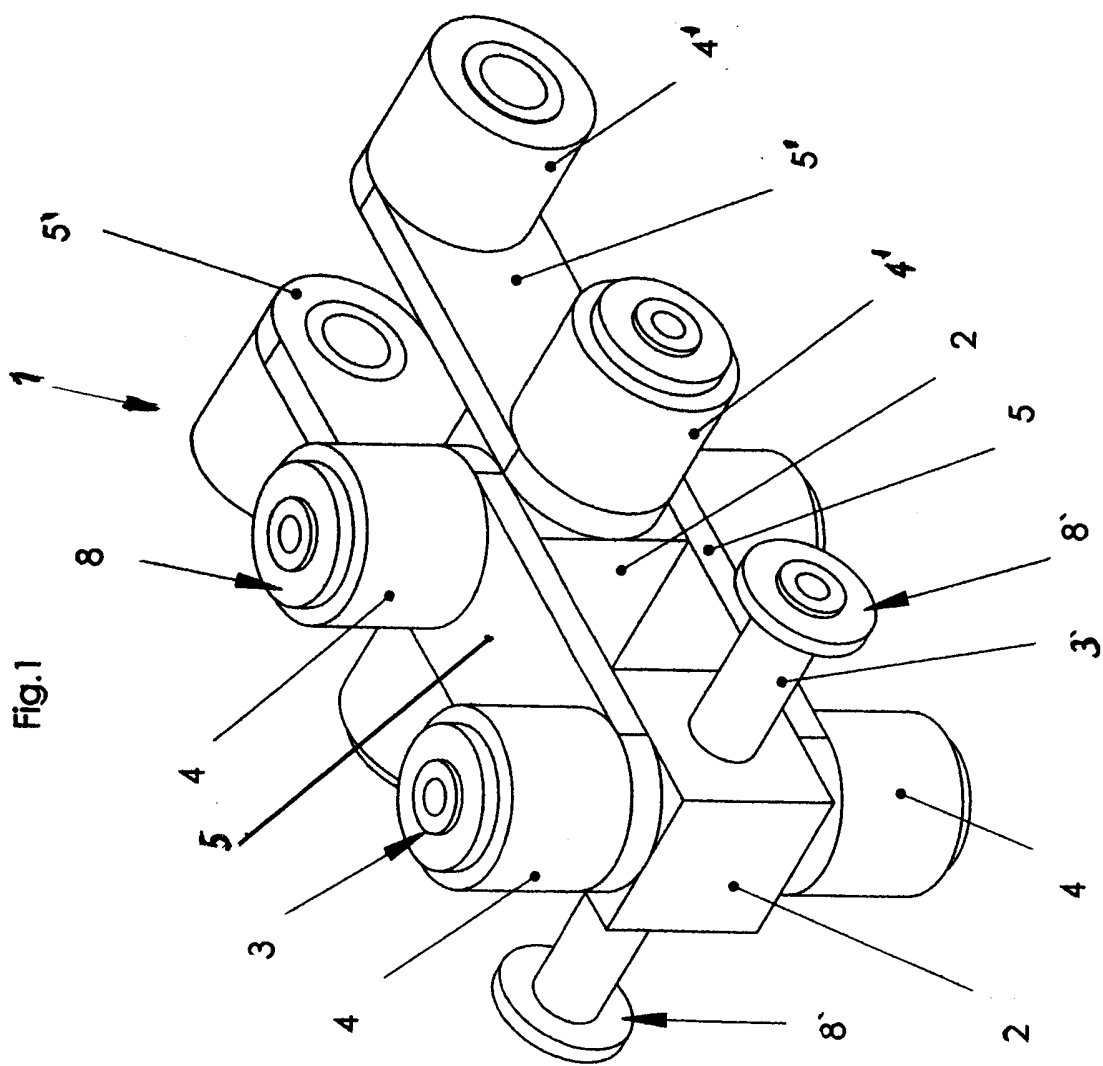


Fig.2a

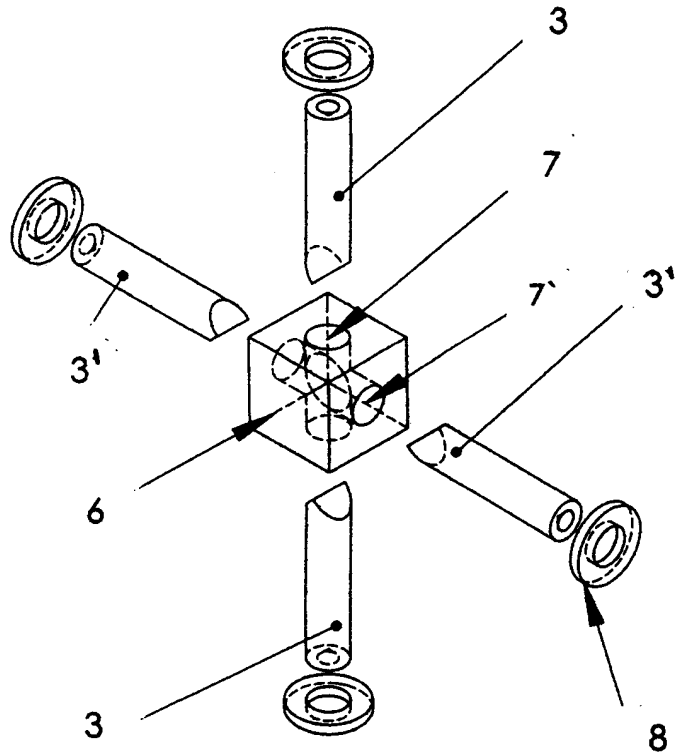


Fig.2b

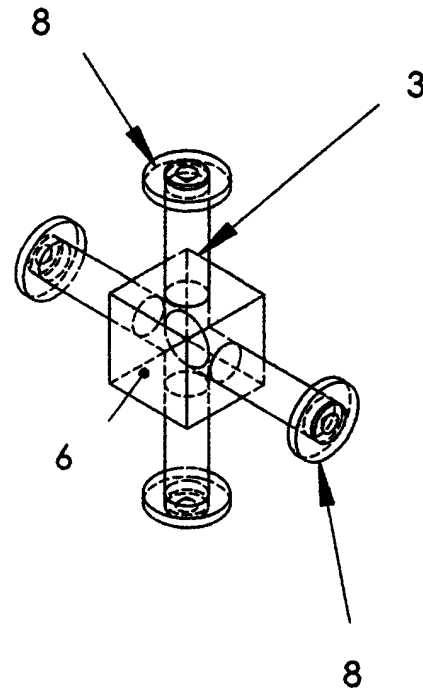
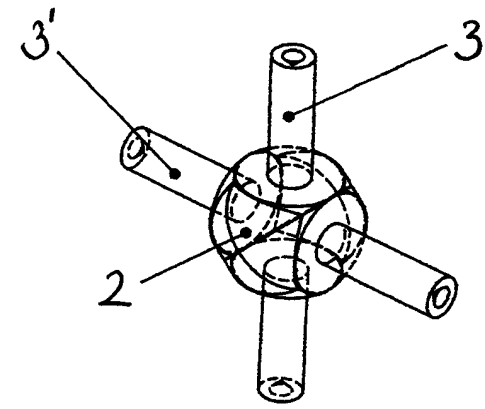
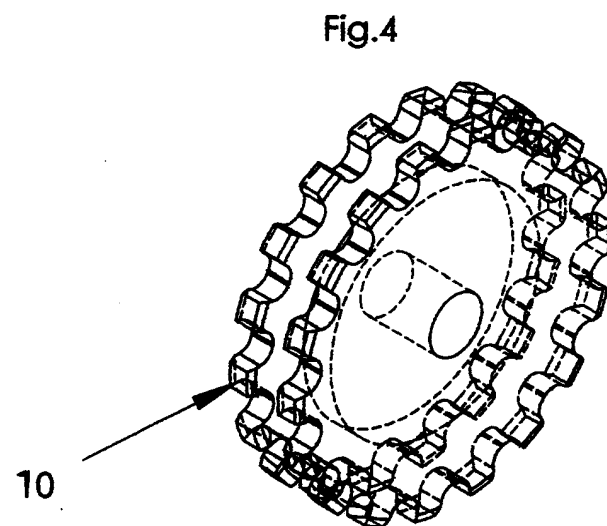
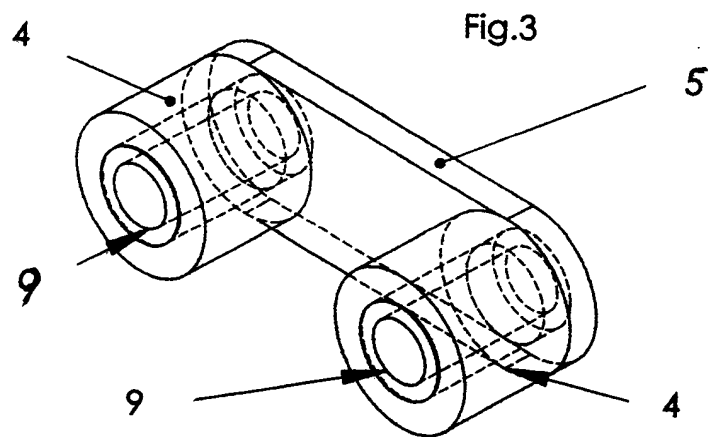


Fig.2c



80000



A 10x10 grid of dots forming the letters 'S' and 'D'. The 'S' is formed by dots at (row, col) coordinates: (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (1,7), (1,8), (1,9), (1,10), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (2,7), (2,8), (2,9), (2,10), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6), (3,7), (3,8), (3,9), (3,10), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6), (4,7), (4,8), (4,9), (4,10), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (5,7), (5,8), (5,9), (5,10), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6), (6,7), (6,8), (6,9), (6,10), (7,1), (7,2), (7,3), (7,4), (7,5), (7,6), (7,7), (7,8), (7,9), (7,10), (8,1), (8,2), (8,3), (8,4), (8,5), (8,6), (8,7), (8,8), (8,9), (8,10), (9,1), (9,2), (9,3), (9,4), (9,5), (9,6), (9,7), (9,8), (9,9), (9,10), (10,1), (10,2), (10,3), (10,4), (10,5), (10,6), (10,7), (10,8), (10,9), (10,10). The 'D' is formed by dots at (row, col) coordinates: (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (1,7), (1,8), (1,9), (1,10), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (2,7), (2,8), (2,9), (2,10), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6), (3,7), (3,8), (3,9), (3,10), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6), (4,7), (4,8), (4,9), (4,10), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (5,7), (5,8), (5,9), (5,10), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6), (6,7), (6,8), (6,9), (6,10), (7,1), (7,2), (7,3), (7,4), (7,5), (7,6), (7,7), (7,8), (7,9), (7,10), (8,1), (8,2), (8,3), (8,4), (8,5), (8,6), (8,7), (8,8), (8,9), (8,10), (9,1), (9,2), (9,3), (9,4), (9,5), (9,6), (9,7), (9,8), (9,9), (9,10), (10,1), (10,2), (10,3), (10,4), (10,5), (10,6), (10,7), (10,8), (10,9), (10,10).

Fig.5

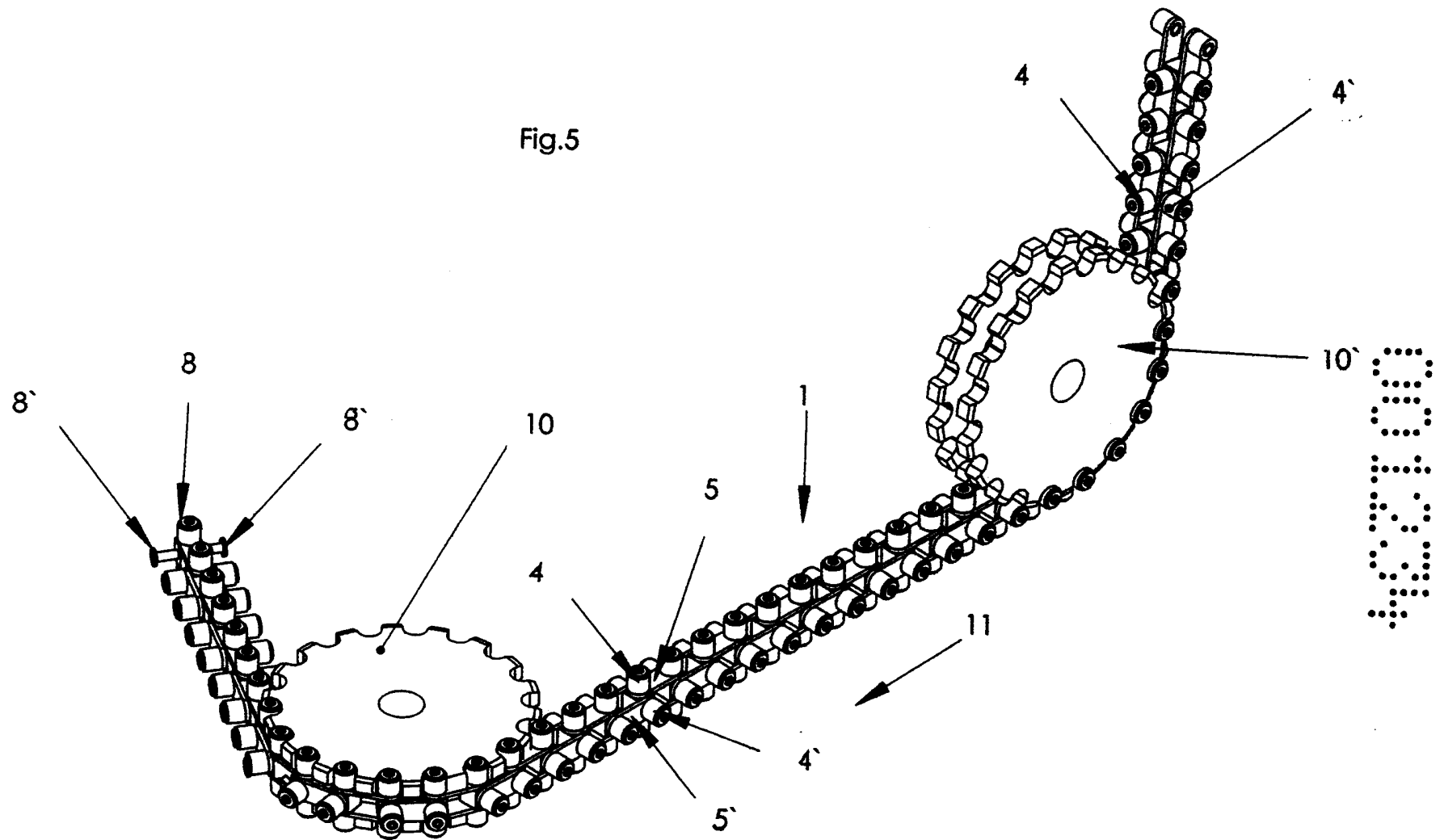


Fig.6

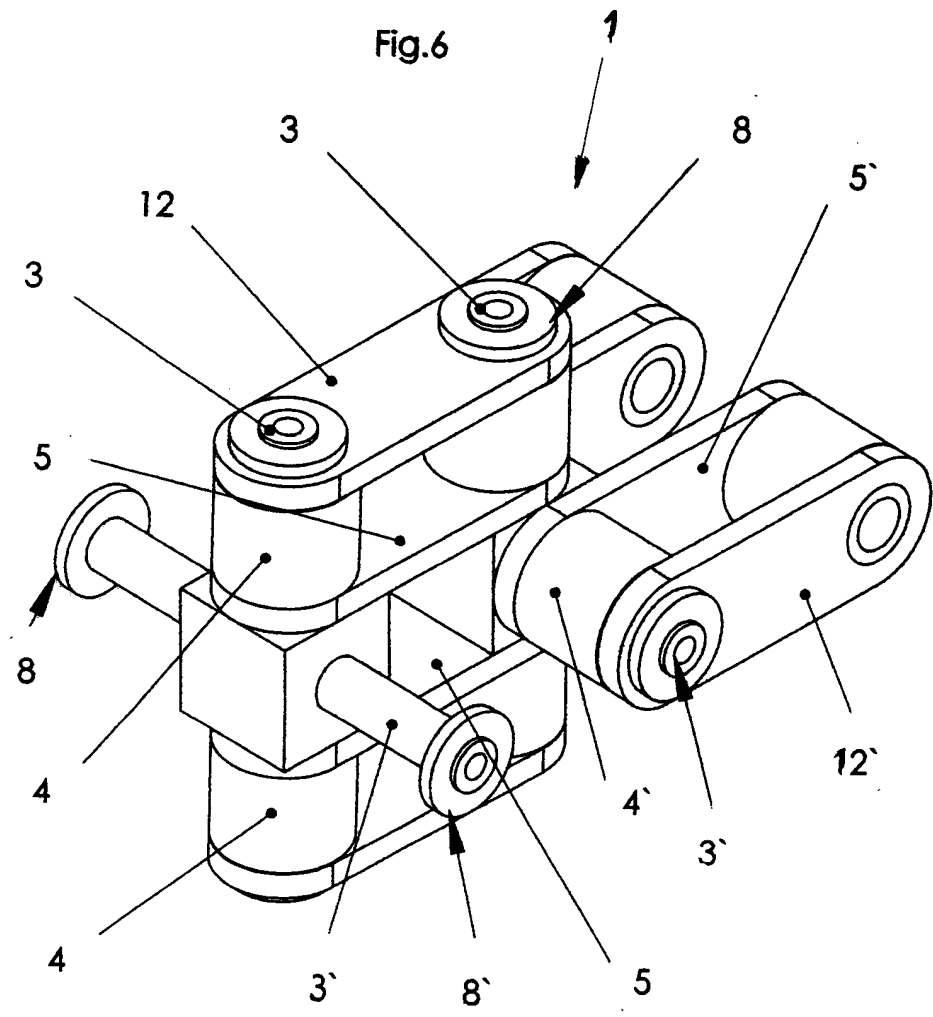


Fig.7

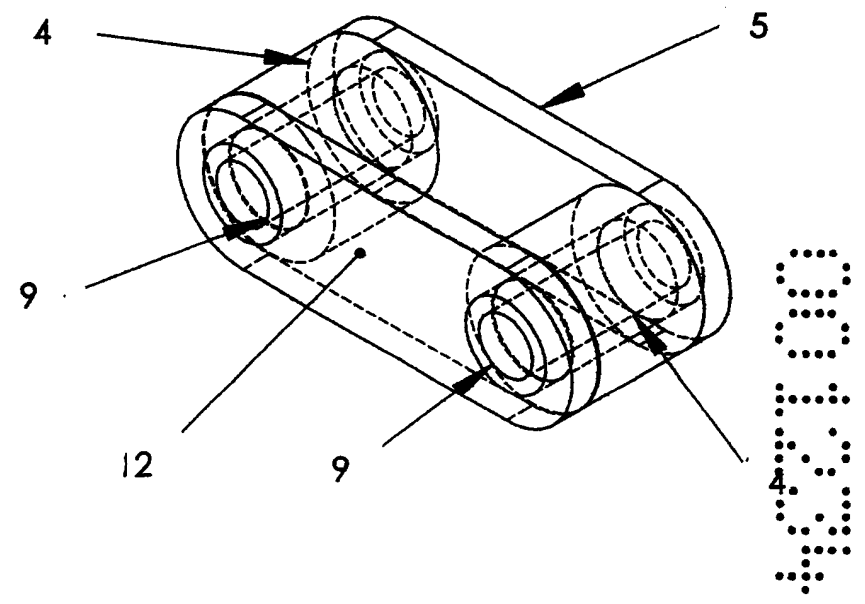
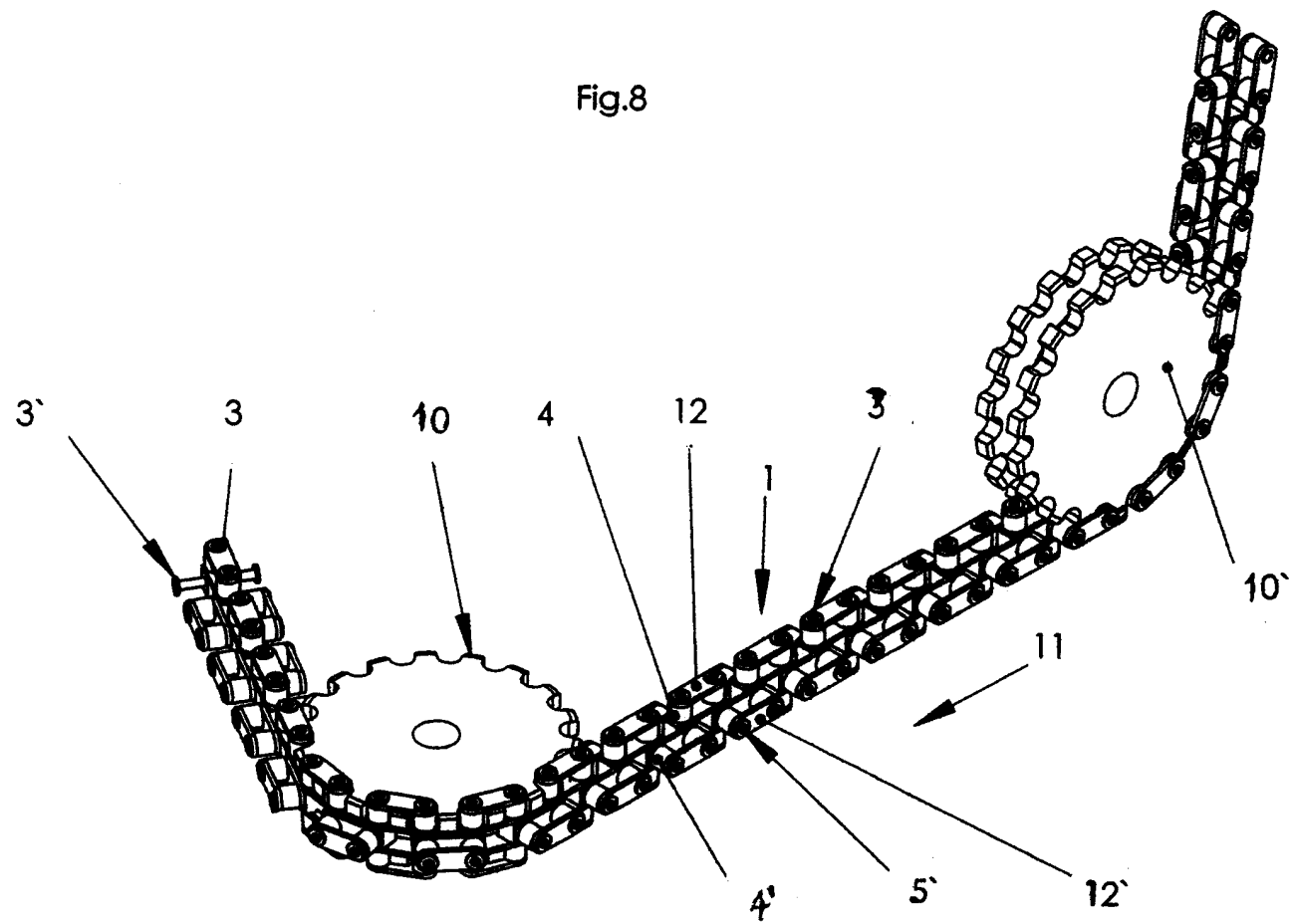
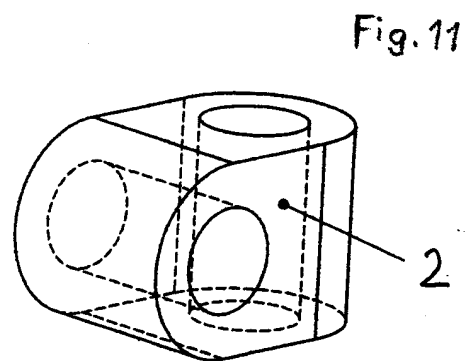
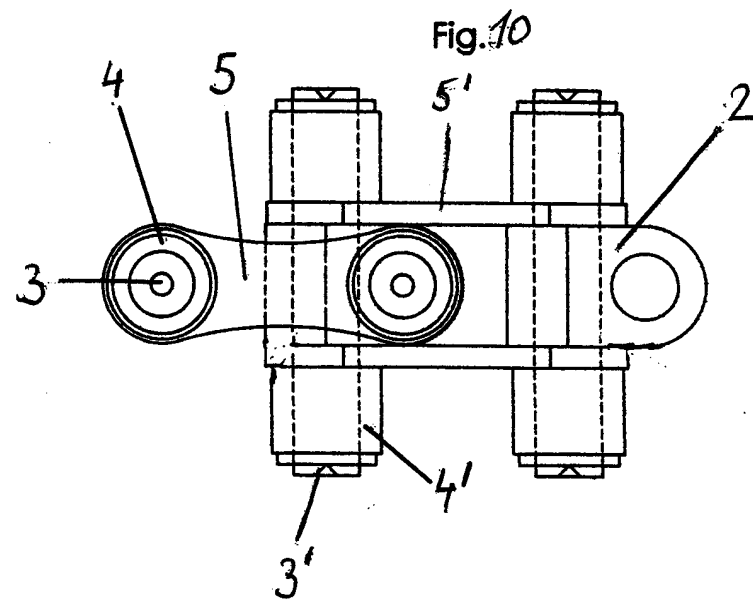
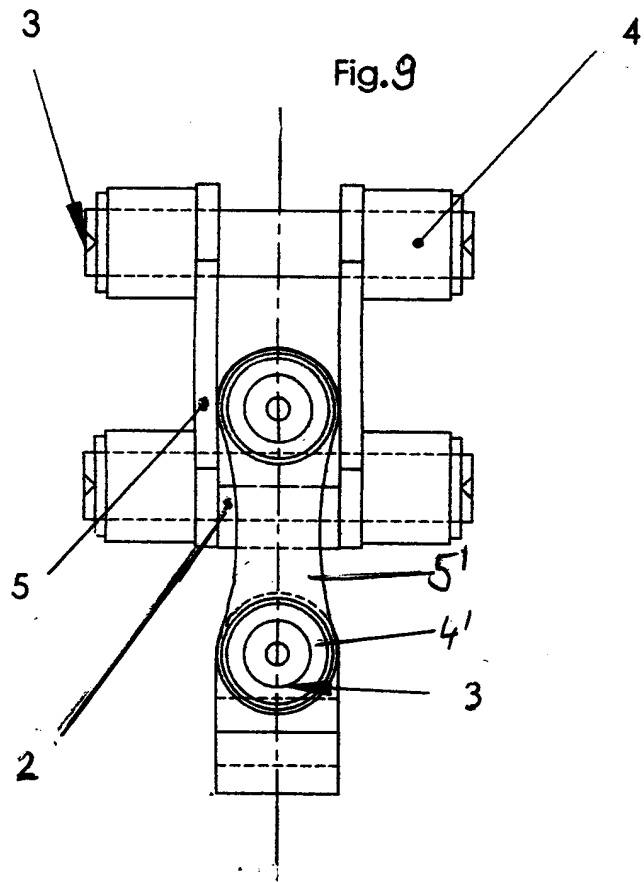


Fig.8





8
5
9

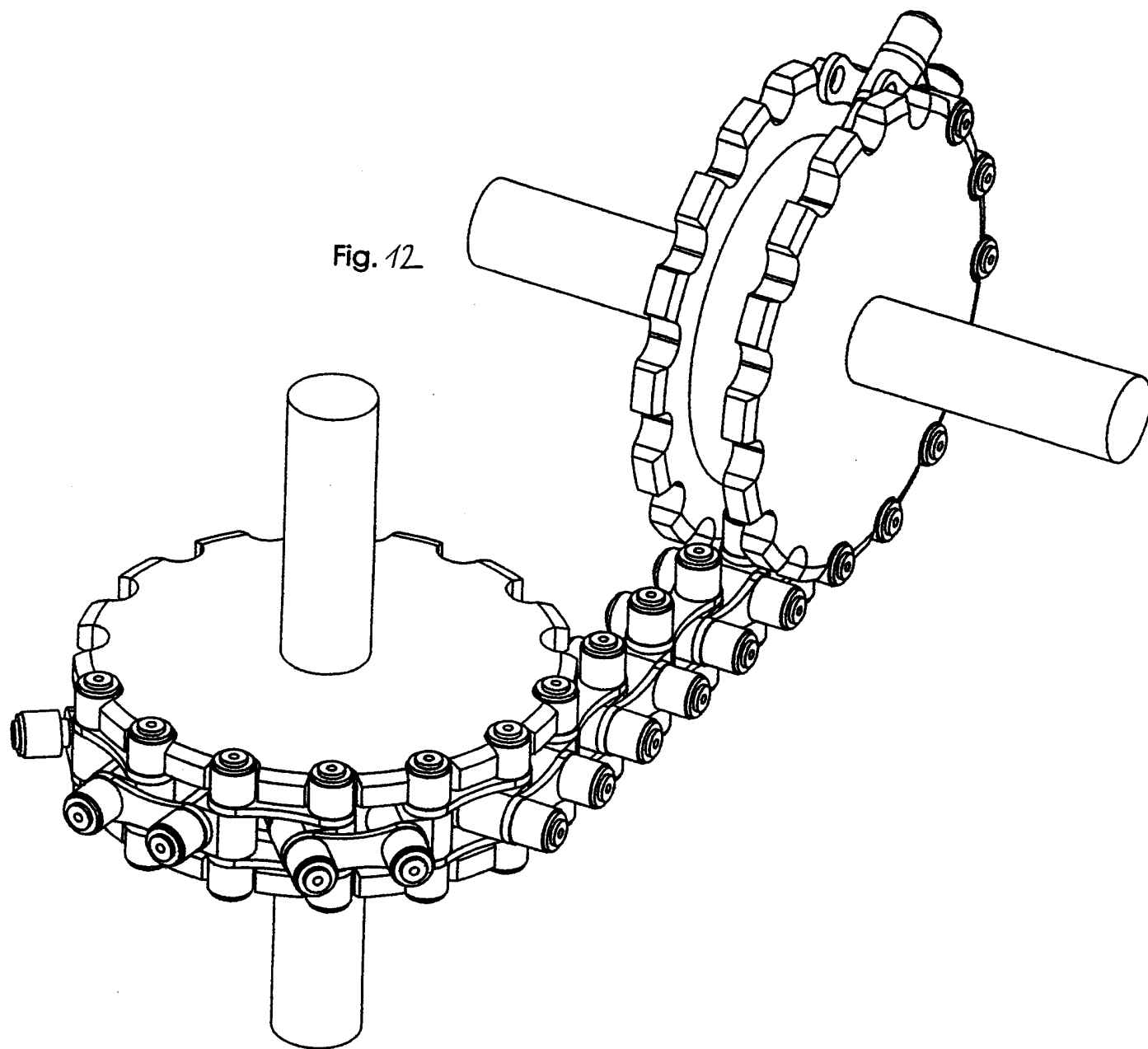
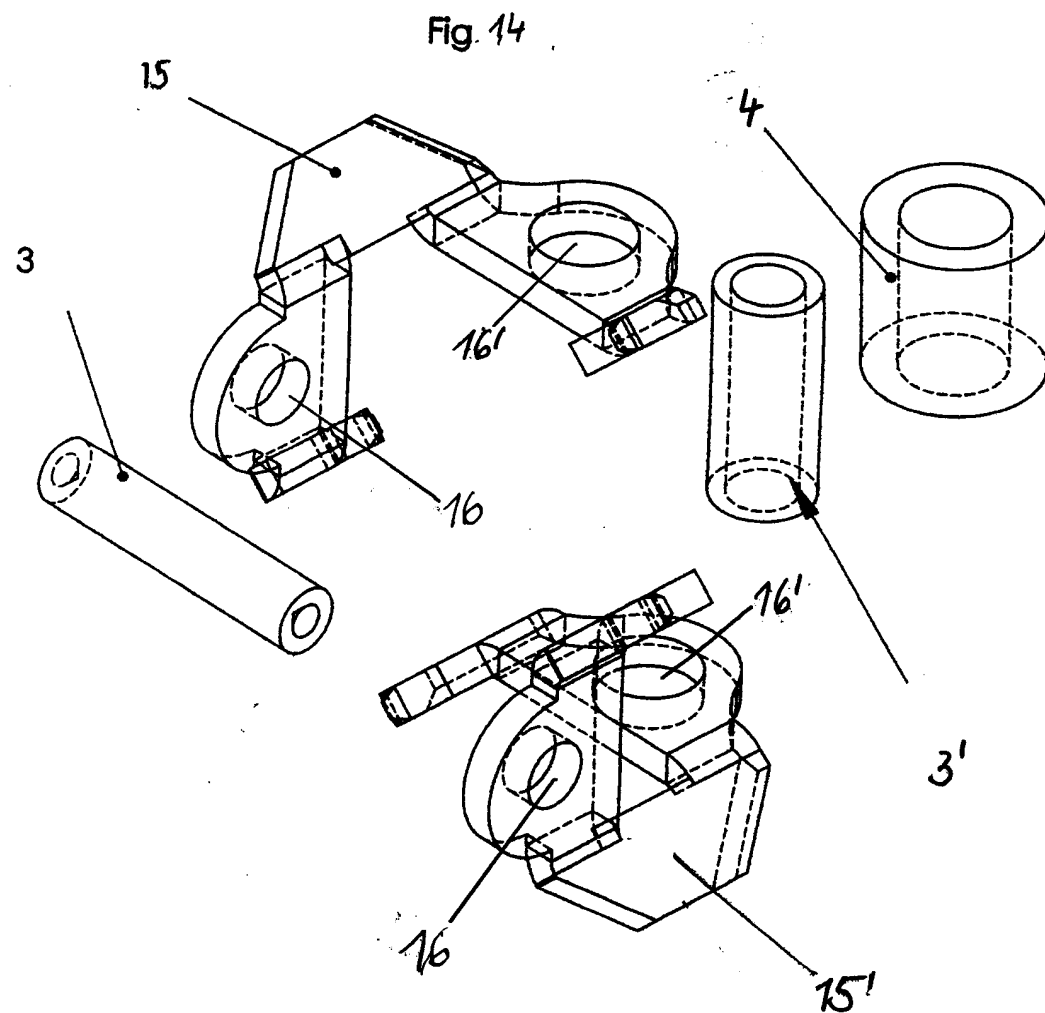
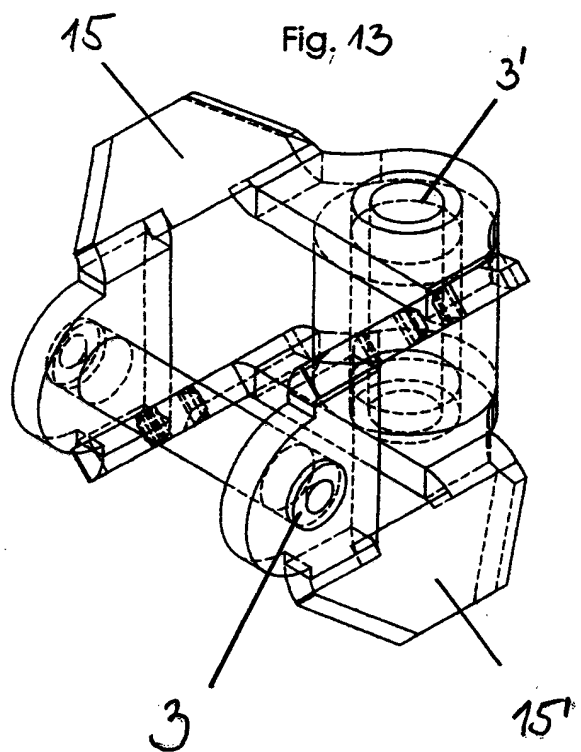


Fig. 12

000000



855

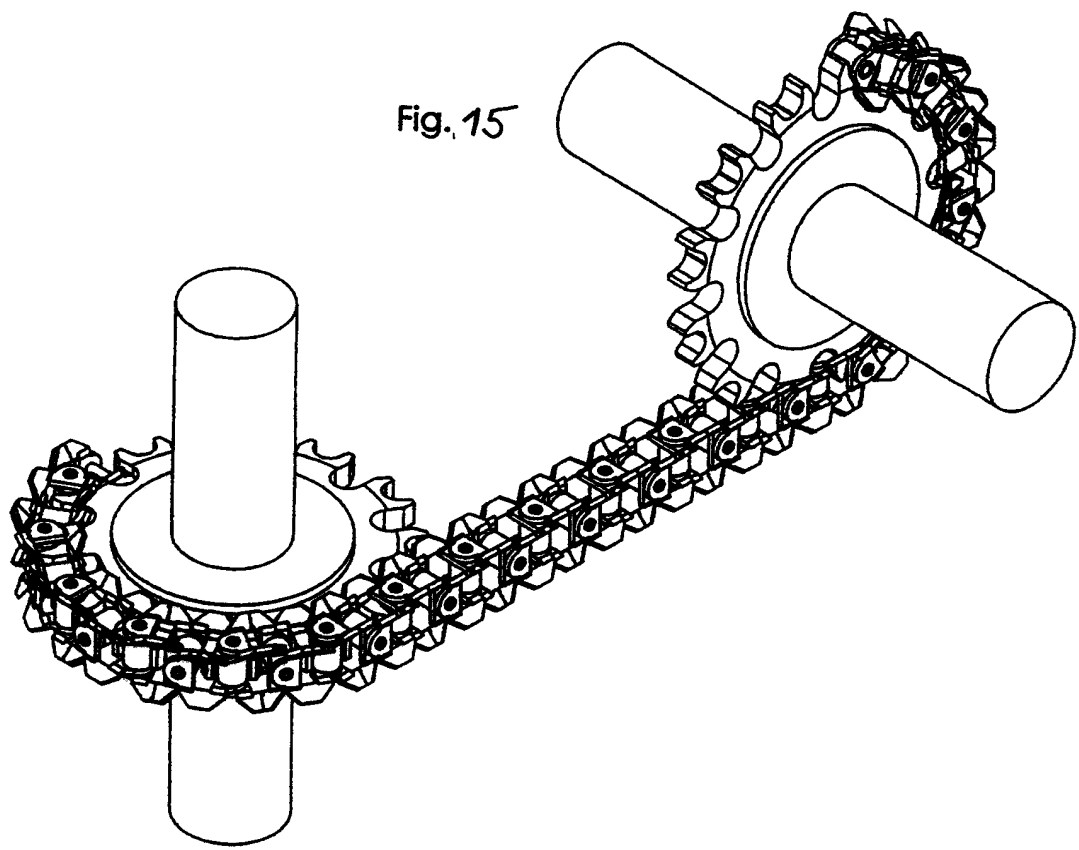
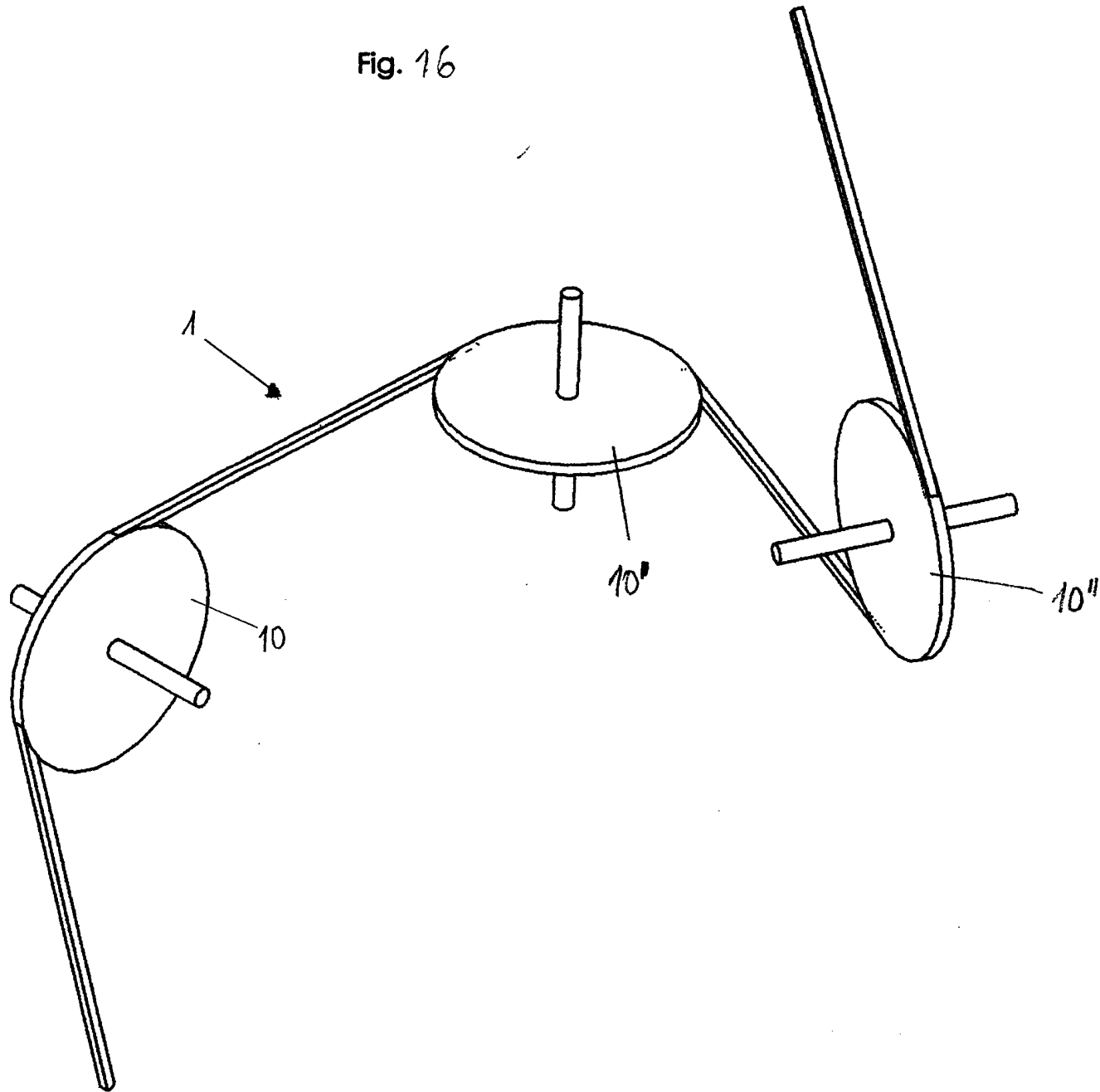


Fig. 15

001304

Fig. 16



8059

Patentansprüche

1. Gelenkkette zur Kraftübertragung bestehend aus Kettengliedern mit zwei senkrecht zueinander stehenden Achsen, wobei auf den Achsen Rollen vorgesehen sind, wobei benachbarte Kettenglieder (2) mittels an den Achsen angeordneten Verbindungslaschen (5, 5') verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Achsen versetzt angeordnet sind.
2. Gelenkkette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungslaschen (5, 5') abwechselnd horizontal und vertikal angeordnet sind.
3. Gelenkkette nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf einem Bolzen (3, 3') beidseitig der Rolle (4, 4') jeweils eine Verbindungslasche (12) angebracht ist.
4. Gelenkkette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kettenglieder (2) einen annähernd würfelförmigen Basisteil (6) aufweisen, in dem senkrecht zueinander angeordnete Bohrungen (7, 7') angeordnet sind.
5. Gelenkkette nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in den Bohrungen (7, 7') Bolzen (3, 3') befestigt sind.
6. Gelenkkette nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bolzen (3, 3') eingelötet oder pressgeschweißt sind.
7. Gelenkkette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkkette durch Zahnradpaare (10, 10') geführt ist, die vorzugsweise in zueinander senkrechten Ebenen angeordnet sind.

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : F16G 13/10 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F16G 13/10
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F16G 13/10
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 8. Februar 2006 eingereichten Ansprüchen 1-8 erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	FR 999 751 A (TROUCHE ALEXANDRE-LOUIS-MAXI) 5. Februar 1952 (05.02.1952) <i>Fig. 1, 3, 5; Seiten 1, 2</i>	1-4, 6-8
A	--	5
X	DE2821735 A1 (GUSTI ALFREDO SPA) 30. November 1978 (30.11.1978) <i>Fig. 1-3; Seite 5</i>	1-2, 4-8
A	----	3

Datum der Beendigung der Recherche: 23. November 2006	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. RODLAUER
---	---	---

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
--	--	---