



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: AT 409 110 B

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 499/2000  
(22) Anmeldetag: 23.03.2000  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.2001  
(45) Ausgabetag: 27.05.2002

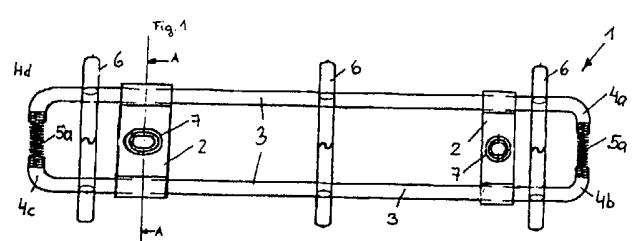
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: B42F 13/22

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 2502207A1 DE 2505907A

(73) Patentinhaber:  
KOLOMAN HANDLER AG  
A-1231 WIEN-ATZGERSDORF (AT).

## (54) RINGMECHANIK

(57) Ringmechanik mit offenbaren Ringbügel (1), die zwischen einer Offen- und einer Schließposition beweglich gehalten sind. Um eine Ringmechanik zu schaffen, die wesentlich leichter ist und Rohstoffeinsparungen bei der Herstellung ermöglicht, ist vorgesehen, daß die Ringbügel (1) an zwei im wesentlichen parallel zu einander ausgerichteten und in Querträger (4) drehbar gelagerten Stäben (3) fix angeordnet sind und die Stäbe (3) von elastischen Elementen (5) wahlweise in zwei Positionen gehalten werden.



AT 409 110 B

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Ringmechanik mit offenbaren Ringbügel, die zwischen einer Offen- und einer Schließposition beweglich gehalten sind, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Bekannte Ringmechaniken bestehen aus Federleisten und einem geschlossenen Federkasten, der die Federleisten umschließt und in welchem die Federleisten beweglich gelagert sind. Der Federkasten ist mit Öffnungen versehen, durch welche die an den Federleisten starr befestigten Ringbügel durchgeführt sind.

10 Die Federleisten bestehen gewöhnlich aus 2 länglichen Metalleisten, die mit ihren Längsseiten aneinanderliegend im Federkasten gelagert sind. Der Innenraum des Federkastens ist so dimensioniert, daß dessen größte lichte Breite kleiner ist als die Summe der beiden Breiten der Metalleisten. Diese bilden in der geöffneten bzw. geschlossenen Stellung der Ringbügel deshalb keine Ebene, sondern stehen im Querschnitt betrachtet stets V-förmig zueinander.

15 Beim Übergang von der geschlossenen zur geöffneten Stellung der Ringbügel muß stets die fluchtende Mittenlage der Federleisten durchfahren werden, so daß diese kurzzeitig eine durchgehende Ebene bilden. Dabei muß sich der Federkasten jedoch kurzzeitig aufdehnen, da die Summe der beiden Breiten der Metalleisten größer ist als die lichte Breite des Innenraums des Federkasten. Da in der Mittenlage ein labiles Gleichgewicht vorherrscht, erfolgt stets eine Art Ausknicken aus dieser Mittenlage um in die geschlossene bzw. die geöffnete Position der Ringbügel zu gelangen.

20 Nachteil dieser bekannten Ringmechaniken sind deren relativ hohes Gewicht, das durch den großen Federkasten und die durchgehenden Federleisten bedingt ist, sowie der damit verbundene Rohstoffverbrauch bei der Herstellung.

25 Ziel der vorliegenden Erfindung ist daher eine Ringmechanik, die wesentlich leichter ist und Rohstoffeinsparungen bei der Herstellung ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

Durch den Wegfall des gesamten Federkastens und dessen Ersatz durch wesentlich kleinere Querträger kann ein großer Prozentsatz an Gewicht eingespart werden. Der Ersatz der Federleisten durch dünne Stäbe bewirkt ebenfalls eine Einsparung an Gewicht, wobei die Funktion der Federleisten durch die Stäbe und die elastischen Elemente übernommen werden.

30 Diese sind gemäß Anspruch 2 an bestimmten Abschnitten der Stäbe angeordnet, die fluchtend gegeneinander ausgerichtet sind, um den gewünschten Effekt zu bewirken.

Bei den elastischen Elementen handelt es sich gemäß Ansprüchen 3 bis 9 um Federn, Kunststoff- oder Gummiblöcke, Gelenkskugeln mit Kugelhülsen bzw. um spezielle elastische Gehäuse.

35 Die Merkmale der Ansprüche 10 bis 12 beschreiben eine andere vorteilhafte Ausführungsform, welche ohne die fluchtend zueinander ausgerichteten Abschnitte der Stäbe auskommt. Dadurch kann noch mehr Gewicht und Material eingespart werden.

Auf an sich bekannte Art und Weise sind die Querträger gemäß Anspruch 13 am Ringbuchordner befestigt.

40 Es folgt nun eine detailliert Beschreibung einer erfindungsgemäßen Ringmechanik anhand von Zeichnungen. Dabei zeigt:

Fig.1: einen Grundriß einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Federn als elastischen Elementen

Fig.2: eine Schnittansicht entlang der Linie AA aus Fig.1 einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Federn als elastischen Elementen

45 Fig.3: einen Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Federn als elastischen Elementen in offener Stellung

Fig.4: einen Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Federn als elastischen Elementen in geschlossener Stellung

50 Fig.5: einen Grundriß einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Gelenkskugeln samt elastischen Kugelhülsen als elastischen Elementen

Fig.6: einen Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Gelenkskugeln samt elastischen Kugelhülsen als elastischen Elementen in offener Stellung

55 Fig.7: einen Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Gelenkskugeln samt elastischen Kugelhülsen als elastische Elemente in geschlossener Stellung

Fig.8: einen Grundriß einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Kunststoff- oder Gummiblocken

- blöcken als elastischen Elementen
- Fig.9: eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Kunststoff- oder Gummiblöcken als elastischen Elementen in offener Stellung
- Fig.10: eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit Kunststoff- oder Gummiblöcken als elastischen Elementen in geschlossener Stellung
- 5 Fig.11: einen Grundriß einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit elastischen Gehäusen als elastischen Elementen
- Fig.12: eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit elastischen Gehäusen als elastischen Elementen in offener Stellung
- 10 Fig.13: eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit einem elastischen Gehäuse als elastischem Element in offener Stellung
- Fig.14: eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit einem Federplättchen als elastischem Element
- 15 Fig.15: eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit einem Federplättchen als elastischem Element
- Fig.16: eine Draufsicht einer erfindungsgemäßen Ringmechanik mit einem Federplättchen als elastischem Element

20 Fig.1 zeigt eine erfindungsgemäße Ringmechanik 1. An den in den Querträgern 2 drehbar gelagerten Stäben 3 sind Ringbügel 6 starr befestigt. Die Stäbe 3 weisen in ihren Endbereichen fluchtend zueinander ausgerichtete Abschnitte 4a,4b,4c,4d auf. Diese sind jeweils paarweise über elastische Elemente 5a die im Ausführungsbeispiel nach Fig.1 als Federn ausgebildet sind, miteinander verbunden.

25 Die Querträger 2 weisen Bohrungen 7 auf, durch welche eine Befestigung der Querträger 2 am Ringbuchordner (nicht gezeichnet) beispielsweise durch Nieten stattfinden kann. Selbstverständlich sind auch andere Befestigungsarten möglich, wie beispielsweise Kleben.

30 Wie aus den Fig.3 und 4 ersichtlich, sind die Ringbügel 6 offen- bzw. schließbar. Die Federn 5a befindet sich je nach Stellung der Ringbügel 6 in zwei unterschiedlichen Positionen. Sind die Ringbügel 6 geöffnet so befinden sich die Federn 5a in einer Stellung oberhalb der gedachten kürzesten Verbindungsleitung der Achsen der Stäbe 3. Im geschlossenen Zustand der Ringbügel 6 befinden sich die Federn 5a in einer Stellung unterhalb der gedachten kürzesten Verbindungsleitung der Achsen der Stäbe 3. In beiden Fällen üben die Federn 5a einen Druck in Richtung der Stäbe 2 aus.

35 Beim Schließen bzw. Öffnen der Ringbügel 6 muß dabei jedes Mal eine Position durchfahren werden, in welcher die Federn 5a die kürzeste Verbindung zwischen den beiden Stäben 2 darstellen. Ein Weiterbewegen der Ringbügel 6 führt aus dieser Stellung heraus und hat zur Folge, daß die Federn das Schließen bzw. Öffnen, je nachdem ob sie sich oberhalb oder unterhalb der gedachten kürzesten Verbindungsleitung zwischen den Stäben 2 befinden, unterstützen.

40 Die Figuren 5 bis 7 zeigen eine Ringmechanik des gleichen Prinzips, jedoch fungiert dort als elastisches Element eine Gelenkskugel 5b, welche zwischen den Stirnseiten der Abschnitte 4a,4b und 4c,4d gehalten ist. Teile der Abschnitte 4a,4b und 4c,4d sowie die dazwischen angeordnete Gelenkskugel 5b sind von einer elastischen Hülse 5c umgeben. Auf diese Art und Weise wird verhindert, daß die Gelenkskugel 5b aus ihrer Position herausfällt.

45 Die Funktionsweise der Gelenkskugel 5b samt Hülse 5c und deren Wirkung als elastisches Element in Verbindung mit den Stäben 2 und den Ringbügel 6 ist identisch jener aus Fig.1 wie oben beschrieben.

50 Eine weitere alternative Ausführungsvariante ist in Fig.8 bis 10 gezeigt.

Als elastisches Element fungiert dort ein Kunststoffblock oder Gummiblock 5d. Die Funktionsweise dieser Ausführungsvariante der Ringmechanik ist identisch jenen der weiter oben beschriebenen.

55 Fig.11 bis 13 zeigen eine Ausführungsvariante bei der Querträger und elastische Elemente zu einem Bauteil 5e zusammengefasst sind, welcher deren Aufgaben übernimmt. Bei diesem Bauteil 5e handelt es sich um ein Gehäuse, in welchem die fluchtend gegeneinander gerichteten Abschnitte 4a,4b bzw. 4c,4d der Stäbe 2 gelagert sind. Die Stirnseiten dieser Abschnitte 4a,4b bzw. 4c,4d sind profiliert ausgebildet, so daß sie miteinander im Eingriff stehen und die Bewegung beispielsweise eines Abschnitts 4a,4c eine Bewegung des gegenüberliegenden Abschnitts

tes 4b,4d bewirkt.

Die lichte Breite des Innenraums des Gehäuses ist kleiner als die Summe der Längen zweier gegenüberliegender Abschnitte 4a,4b bzw. 4c,4d. Beim Öffnen oder Schließen der Ringbügel 6 wird daher das Gehäuse, welches vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt ist, beim Durchfahren der waagrechten Position der Abschnitte 4a,4b bzw. 4c,4d kurz aufgedehnt, um dann wieder eine Kraft auf die Abschnitte 4a,4b bzw. 4c,4d auszuüben, die den Schließ- bzw. Öffenvorgang unterstützt.

Die Form des Innenraums des Gehäuses 5e hat im wesentlichen die Form eines Parallelogramms und gibt die jeweiligen Endpositionen, in welchen sich die Abschnitte 4a,4b bzw. 4c,4d bei geöffneten bzw. geschlossenen Ringbügeln 6 befinden, vor.

Fig.14 bis Fig.16 zeigen eine erfindungsgemäße Ringmechanik mit einem Federplättchen 5f als elastischem Element. Die Federplättchen 5f sind fix mit den Stäben 3 verbunden, an welchen wiederum die Ringbügel 6 angeordnet sind. Jene Abschnitte der Stäbe 3, die mit den Federplättchen 5f verbunden sind, sind weiters von je einer Hülse 2 umgeben, die gleichzeitig die Querträger für die Stäbe 3 bilden. Die größte lichte Breite der Hülse ist kleiner als die Länge des Federplättchens 5f. Dadurch kommt es zu einem Ausknicken der Federplättchen 5f innerhalb der Hülsen 2, wenn die Stäbe 3 über das Öffnen und Schließen der Ringbügel 6 um ihre Längsachse gedreht werden. In der geöffneten bzw. geschlossenen Lage der Ringbügel 6 wirkt somit von den Federplättchen 6 eine Kraft auf die Stäbe 3, welche diese jeweils in der gerade eingenommenen Position stabil und fest halten.

20

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Ringmechanik (1) mit öffnabaren Ringbügel (6), die zwischen einer Offen- und einer Schließposition beweglich gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ringbügel (6) an zwei im wesentlichen parallel zu einander ausgerichteten und in Querträger (2) drehbar gelagerten Stäben (3) fix angeordnet sind und die Stäbe (3) von elastischen Elementen (5a,5b,5c,5d,5e,5f) wahlweise in zwei Positionen gehalten werden.
2. Ringmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stäbe (3) Abschnitte (4a,4b,4c,4d) aufweisen, die fluchtend gegeneinander ausgerichtet sind und die elastischen Elemente (5a,5b,5c,5d,5e) an diesen Abschnitten (4a,4b,4c,4d) angeordnet sind.
3. Ringmechanik nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elastischen Elemente Federn (5a) sind.
4. Ringmechanik nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elastischen Elemente Kunststoffblöcke (5d) sind.
5. Ringmechanik nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elastischen Elemente Gummiblöcke (5d) sind.
6. Ringmechanik nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elastischen Elemente Gelenkskugeln (5b) sind, welche zwischen den Stirnseiten der fluchtend gegeneinander ausgerichteten Abschnitte (4a,4b,4c,4d) der Stäbe (3) angeordnet sind und jeweils zumindest ein Teil dieser Abschnitte (4a,4b,4c,4d) sowie die entsprechende Gelenkskugel (5b) von einer elastischen Hülse (5c) umgeben ist.
7. Ringmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elastischen Elemente und die Querträger als ein Bauteil ausgebildet sind, welcher ein Gehäuse (5e) bildet und die Stäbe (3) Abschnitte (4a,4b,4c,4d) aufweisen, die fluchtend gegeneinander ausgerichtet sind, wobei jeweils zwei gegenüberliegende Abschnitte in einem Gehäuse (5e) gelagert sind.
8. Ringmechanik nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stirnseiten der Abschnitte (4a,4b,4c,4d) jeweils korrespondierend zu ihrem Gegenstück profiliert ausgebildet sind und aneinander anliegen und die Summe der Längen jeweils zweier gegenüberliegender Abschnitte (4a,4b,4c,4d) größer ist als die lichte Breite des Innenraums des Kunststoffgehäuses (5e).
9. Ringmechanik nach den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei den Abschnitten (4a,4b,4c,4d), die fluchtend gegeneinander ausgerichtet sind, um die Endbereiche der Stäbe (3) handelt.

10. Ringmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elastischen Elemente Federplättchen (5f) sind.
11. Ringmechanik nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federplättchen (5f) mit den Stäben (3) fix verbunden sind.
- 5 12. Ringmechanik nach Ansprüchen 10 und 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** jene Abschnitte der Stäbe (3), welche mit den Federplättchen (5f) verbunden sind, von je einer Hülse (2) umgeben sind, welche gleichzeitig die Querträger bilden und deren größte lichte Breite kleiner ist, als die Länge des Federplättchens (5f).
- 10 13. Ringmechanik nach Ansprüchen 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Querträger (2) am Ringbuchordner befestigt sind.
14. Ringbuchordner mit einer Ringmechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

**HIEZU 5 BLATT ZEICHNUNGEN**

15

20

25

30

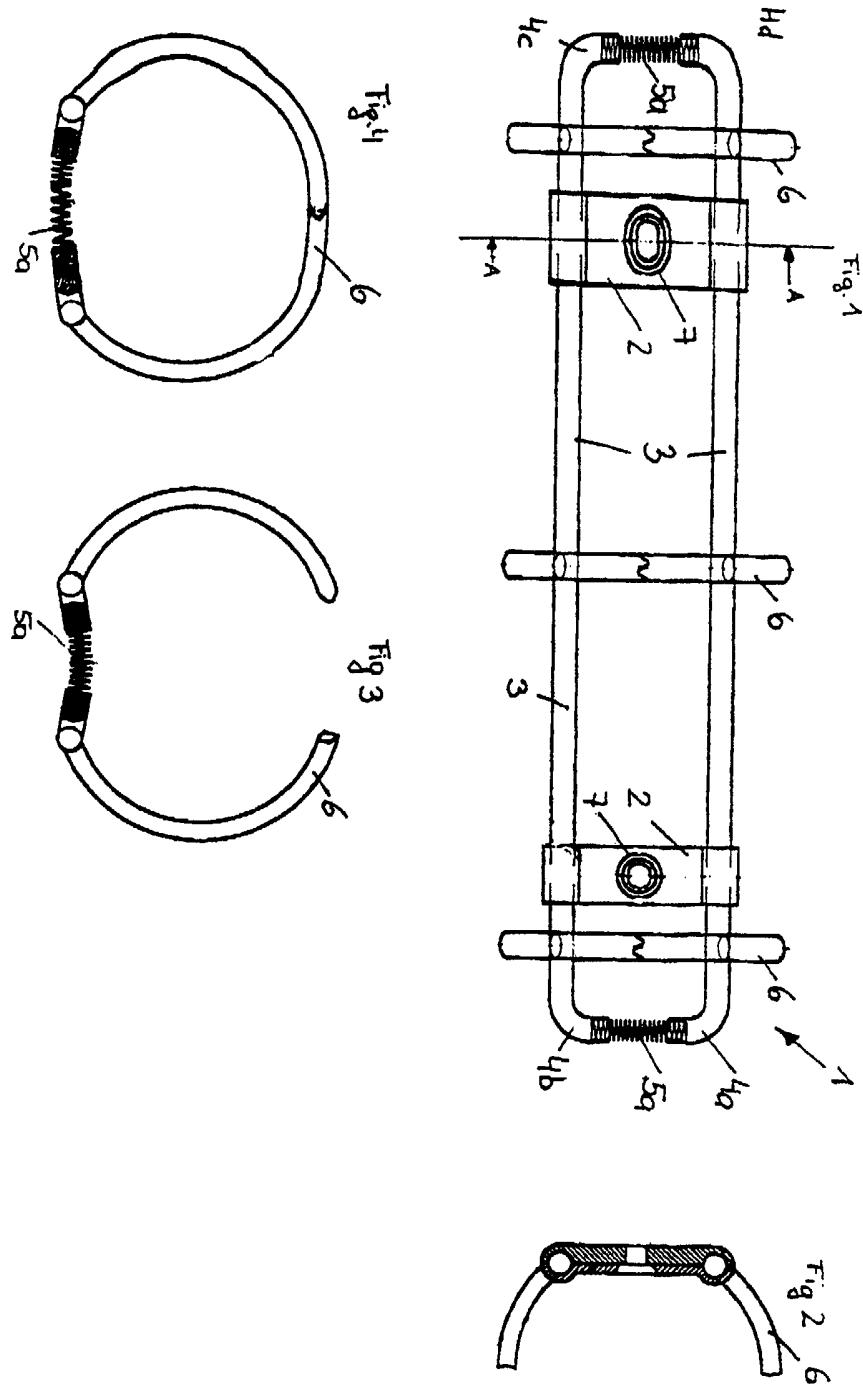
35

40

45

50

55



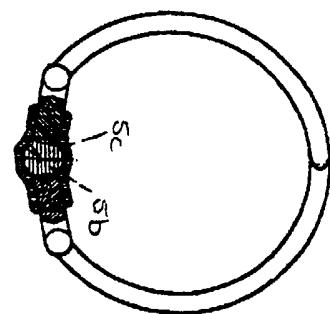


Fig. 7

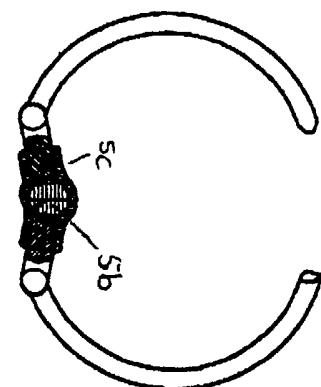


Fig. 6

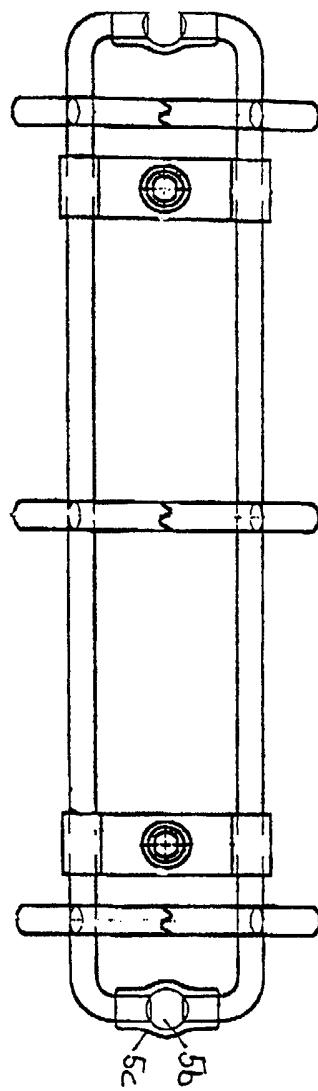
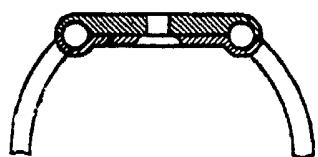
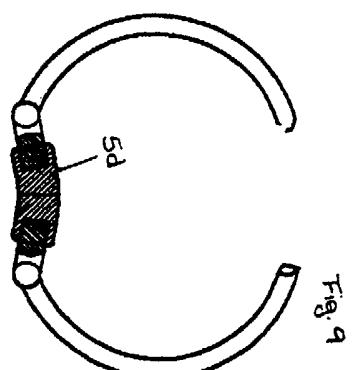
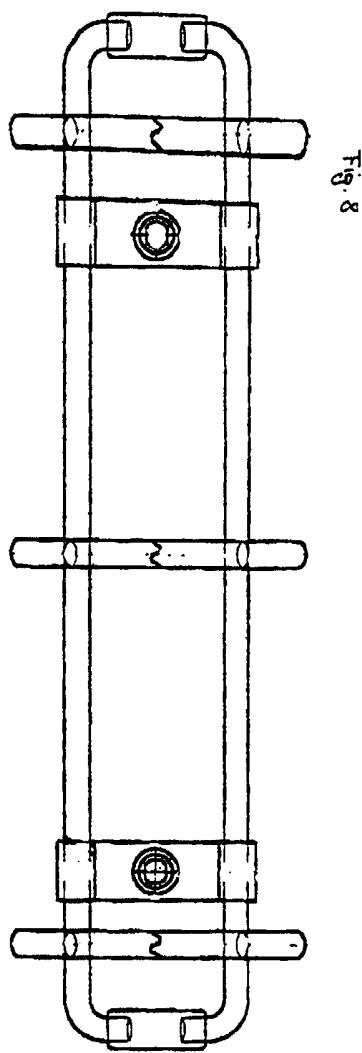
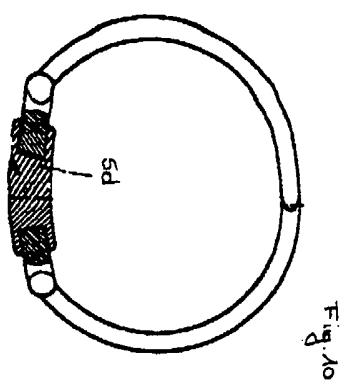


Fig. 5





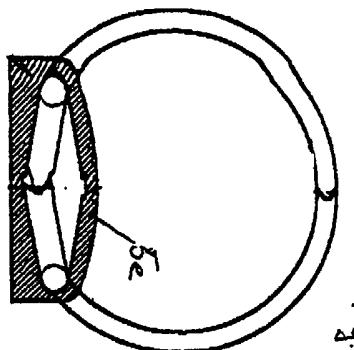


Fig. 13

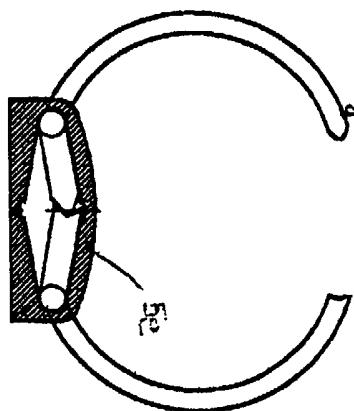


Fig. 12

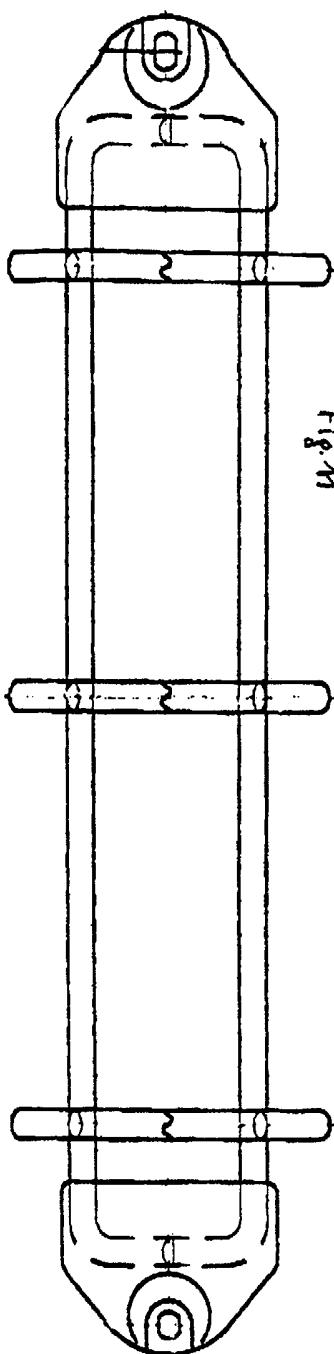


Fig. 11

