(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 520 190 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **15.02.95**

(51) Int. Cl.[6]: **B42F 13/24**

(21) Anmeldenummer: **92108586.6**

(22) Anmeldetag: **21.05.92**

(54) **Ordnermechanik.**

(30) Priorität: **22.06.91 DE 4120717**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.12.92 Patentblatt 92/53

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.02.95 Patentblatt 95/07

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 702 042

(73) Patentinhaber: **Louis Leitz KG**
Siemensstrasse 64
D-70469 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **Voegele, Rolf**
Hölderlinstrasse 22
W-7015 Korntal-Münchingen 2 (DE)

(74) Vertreter: **Wolf, Eckhard, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte Wolf & Lutz
Hauptmannsreute 93
D-70193 Stuttgart (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 520 190 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Ordnermechanik mit einer Grundplatte, zwei im Abstand voneinander an der Grundplatte senkrecht überstehenden Aufreihstiften, einem zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung um eine grundplattenfeste Schwenkachse begrenzt verschwenkbaren, in der Schließstellung mit den Aufreihstiften kuppelbaren Umlegebügel, einer an der Grundplatte eingespannten, gegen eine Kröpfung des Umlegebügels unter Vorspannung in Richtung Offenstellung einwirkenden Feder und einem an einem grundplattenfesten Lagerbock schwenkbar gelagerten, gegen die Kröpfung des Umlegebügels wirkenden Betätigungshebel.

Ordnermechaniken dieser Art sind für den Einsatz in Briefordnern bestimmt, die einen Ordnerrükken und je einen am Ordnerrücken angelenkten Vorder- und Rückdeckel aufweisen. Die Ordnermechanik wird dabei in der Nähe des Ordnerrückens am Rückdeckel angenietet oder in eine hierfür vorgesehene Haltevorrichtung eingeschoben. Die Ordnermechanik wird durch Lüften des Betätigungshebels von seiner Schließstellung in seine Offenstellung gebracht, in der gelochtes Schriftgut an den Aufreihstiften ein- und ausgehängt werden kann. Die Feder hat hierbei die Aufgabe, den Umlegebügel gegebenenfalls mit dem auf dem Umlegebügel aufgereihten Papierstapel selbsttätig in seine Offenstellung zu verschwenken und in dieser zu halten. Die Feder hat also die Funktion einer Rückstellfeder, die in der Offenstellung des Bügels unter einer definierten Vorspannung gegen die Bügelkröpfung anliegen sollte. Eine Zunahme der Rückstellkraft beim Schließen der Ordnermechanik ist an sich unerwünscht aber nicht zu vermeiden. Bei herkömmlichen Ordnermechaniken ist die Feder üblicherweise als an ihrer einen Seite an der Grundplatte eingespannte und mit ihrem anderen Ende gegen die Kröpfung wirkende, trapezförmige oder rechteckige Blattfeder ausgebildet. Untersuchungen haben gezeigt, daß die Federcharakteristik einer Blattfeder für den Bewegungsablauf beim Öffnen und Schließen der Ordnermechanik an sich nicht optimal ist, weil die auf den Bügel wirkenden Federkräfte in der Schließstellung (bei gegebener Vorspannung in der Offenstellung) verhältnismäßig hoch sind. Hinzu kommt, daß die bekannten Blattfedern einen relativ hohen Materialaufwand erfordern. Aus der DE-A-2 702 042 ist eine Ordnermechanik bekannt, bei der anstelle einer Blattfeder ein gebogener Federdraht verwendet wird.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannte Ordnermechanik der eingangs angegebenen Art dahingehend zu verbessern, daß die Federcharakteristik der auf die Kröpfung des Umlegebügels einwirkenden Rückstellfeder besser an den Schließvorgang der Ordnermechanik angepaßt ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird die im Patentanspruch angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, daß die Rückstellkraft der Feder in der Schließstellung der Ordnermechanik möglichst wenig gegenüber der Rückstellkraft in der Offenstellung ansteigt, und zwar unter Berücksichtigung eines möglichst geringen Material- und Fertigungsaufwandes. Um dies zu erreichen wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß die Feder aus einem gebogenen Federdraht besteht, der an seinen beiden freien Enden an je einer im Abstand von der Bügelkröpfung auf der Seite der Schwenkachse angeordneten Stelle der Grundplatte eingespannt ist und der zwei von der jeweiligen Einspannstelle aus aufeinanderzu gerichtete Torsionsabschnitte sowie einen an den einander zugewandten Enden der Torsionsabschnitte in Richtung Bügelkröpfung abgebogenen und gegen diese anliegenden, bogenförmigen Biegeabschnitt aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die Torsionsabschnitte der Feder im wesentlichen parallel zur Schwenkachse des Umlegebügels ausgerichtet, während der Biegeabschnitt im wesentlichen senkrecht an die Torsionsabschnitte anschließende Biegeschenkel aufweist, die durch einen gegen die Kröpfung anliegenden bogenförmigen oder trapezförmigen Steg miteinander verbunden sind. Die freien Enden des Federdrahts sind vorteilhafterweise durch die Einspannstelle bildende Bohrungen der Grundplatte von oben nach unten hindurchgesteckt und so gegen die Unterseite der Grundplatte gebogen und dort abgestützt, daß der Biegeabschnitt des Federdrahts im unbelasteten Zustand schräg über die Grundplatte übersteht und somit unter Vorspannung gegen die Kröpfung des Umlegebügels anliegt.

Durch die erfindungsgemäße Kombination von Torsions- und Biegeabschnitten wird erreicht, daß die Federcharakteristik deutlich flacher als die der rein auf Biegung beanspruchten Blattfeder ist, so daß in der Schließstellung eine deutlich geringere Rückstellkraft entsteht. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß sowohl der Materialaufwand als auch die spezifischen Materialkosten von Federdraht erheblich geringer sind als bei Blattfedern, was insgesamt zu einer Kostenersparnis von etwa 1:7 bei der Feder führt. Da es sich bei Ordnermechaniken um Massenartikel handelt, besitzt dieser Vorteil ein besonderes Gewicht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einiger in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es

zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ordnermechanik;

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Ordnermechanik ohne Betätigungshebel;

Fig. 3 eine Draufsicht auf ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel einer Ordnermechanik.

Die in der Zeichnung dargestellte Ordnermechanik besteht im wesentlichen aus einer Grundplatte 10, zwei im Abstand voneinander an der Grundplatte 10 senkrecht überstehenden Aufreihstiften 12, einem in Lagerlaschen 16 der Grundplatte um eine grundplattenfeste Schwenkachse zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung begrenzt verschwenkbaren Umlegebügel 18, einer an der Grundplatte eingespannten, gegen eine Kröpfung 26 des Umlegebügels unter Vorspannung in Richtung Offenstellung einwirkenden Feder 24 und einem an einem grundplattenfesten Lagerschild 20 schwenkbar gelagerten, von oben gegen die Kröpfung des Umlegebügels 18 einwirkenden Betätigungshebel 22. Die Feder 24 besteht aus gebogenem Federdraht, dessen freie Enden 30 durch Bohrungen 32 der Grundplatte 10 von oben nach unten hindurchgesteckt und unter Einspannung der Feder gegen die Unterseite der Grundplatte 10 gebogen und dort abgestützt sind. Der Federdraht 24 weist ferner zwei von der Einspannstelle 32 aus aufeinanderzu gerichtete, im wesentlichen parallel zur Schwenkachse des Umlegebügels 18 ausgerichtete Torsionsabschnitte 34 sowie einen an den einander zugewandten Enden 36 der Torsionsabschnitte in Richtung Kröpfung 26 abgebogenen, bogenförmigen Biegeabschnitt 38 auf. Der Biegeabschnitt ist dabei in zwei im wesentlichen senkrecht an die Torsionsabschnitte 34 anschließende Biegeschenkel 40 sowie einen die Bügelschenkel miteinander verbindenden, von unten gegen die Kröpfung 26 anliegenden bogenförmigen (Fig. 2) oder trapezförmigen (Fig. 3) Steg 42 unterteilt.

Zur Herstellung der beschriebenen Torsions- und Biegefeder wird Federdraht von einem Coil abgezogen, abgelenkt und in einem Biegewerkzeug vorgeformt. Im Anschluß an die Vorformung wird die Feder in die vorbereiteten Bohrungen 32 der Grundplatte eingesetzt. In einem anschließenden Arbeitsgang werden die freien, durch die Grundplatte hindurchgreifenden Enden so umgebogen, daß die Feder unter schräger Anstellung ihres Biegeabschnitts sich an der Rückseite der Grundplatte 10 starr abstützt.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen: Die Erfindung bezieht sich auf eine Ordnermechanik mit einer Grundplatte 10, zwei an der Grundplatte senkrecht überstehenden Aufreihstiften 12, einem zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung begrenzt verschwenkbaren Umlegebügel 18 einer an der Grundplatte 10 eingespannten, gegen eine Kröpfung 26 des Umlegebügels unter Vorspannung in Richtung Offenstellung einwirkenden Feder 24 und einem an einem grundplattenfesten Lagerschild 20 schwenkbar gelagerten, gegen die Kröpfung 26 des Umlegebügels 18 wirkenden Betätigungshebel 22. Um bei gleichzeitig wirtschaftlicher Bauweise eine für den Öffnungs- und den Schließvorgang günstige Federcharakteristik zu erzielen, wird die Feder 24 aus gebogenem Federdraht hergestellt, der an seinen beiden freien Enden 30 in Bohrungen 32 der Grundplatte eingespannt ist und der zwei von der Einspannstelle 32 aus aufeinanderzu gerichtete Torsionsabschnitte 34 sowie einen an den einander zugewandten Enden 36 der Torsionsabschnitte 34 in Richtung Bügelkröpfung 26 abgebogenen und gegen diesen anliegenden bogenförmigen Biegeabschnitt 38 aufweist.

Patentansprüche

1. Ordnermechanik mit einer Grundplatte (10), zwei im Abstand voneinander an der Grundplatte senkrecht überstehenden Aufreihstiften (12), einem zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung um eine grundplattenfeste Schwenkachse begrenzt verschwenkbaren, in der Schließstellung mit den Aufreihstiften (12) kuppelbaren Umlegebügel (18), einer an der Grundplatte (10) eingespannten, gegen eine Kröpfung (26) des Umlegebügels (18) unter Vorspannung in Richtung Offenstellung einwirkenden Feder, einem an einem grundplattenfesten Lagerbock (20) schwenkbar gelagerten, gegen die Kröpfung (26) des Umlegebügels (18) wirkenden Betätigungshebel (22), und wobei die Feder (24) aus einem gebogenen Federdraht besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Federdraht an seinen beiden freien Enden (30) an je einer im Abstand von der Bügelkröpfung (26) auf der Seite der Schwenkachse angeordneten Stelle (32) an der Grundplatte (10) eingespannt ist, und der zwei von der jeweiligen Einspannstelle (32) aus aufeinanderzu gerichtete Torsionsabschnitte (34) sowie einen an den einander zugewandten Enden (36) der Torsionabschnitte (34) in Richtung Bügelkröpfung (26) abgebogenen und gegen diese anliegenden bogenförmigen Biegeabschnitt (38) aufweist.

2. Ordnermechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Torsionsabschnitte (34) im wesent lichen parallel zur Schwenkachse des Umlegebügels (18) ausgerichtet sind.

3. Ordnermechanik nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Biegeabschnitt (38) im wesentlichen senkrecht an die Torsionsabschnitte (34) anschließende Biegeschenkel (40) aufweist, die durch einen gegen die Kröpfung (26) anliegenden, bogenförmigen oder trapezförmigen Steg (42) miteinander verbunden sind.

4. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die freien Enden (30) des Federdrahts (24) durch die Einspannstelle bildende Bohrungen (32) der Grundplatte (10) von oben nach unten hindurchgesteckt und so gegen die Unterseite der Grundplatte (10) gebogen und dort abgestützt sind, daß der Biegeabschnitt (38) im unbelasteten Zustand schräg über die Grundplatte (10) übersteht.

Claims

1. A mechanism for a letter file comprising a baseplate (10), two spaced-apart lining-up pins (12) projecting vertically from the baseplate, an inclinable curved member (18) pivotable to a limited extent between an open position and a closed position around a pivot secured to the baseplate and adapted in the closed position to be coupled to the lining-up pins (12), a spring clamped to the baseplate (10) and acting under prestress in the direction of the open position against a bent part (26) of the curved member (18), and an actuating lever pivotably mounted on a bearing block (20) secured to the baseplate and acting against the bent part (26) of the curved member (18), the spring (27) comprising a bent spring wire, characterised in that the two free ends (30) of the spring wire are each clamped to the baseplate (10) at a respective place (32) at a distance from the bent part (26) on the side of the pivot, and the spring wire comprises two torsion portions (34) extending towards one another from each respective clamping place (32) and a bending portion (38) which is bent in the direction of the bent part (26) at the facing ends (36) of the torsion portions (34) and abuts the bent part via an arc.

2. A mechanism for a letter file according to claim 1, characterised in that the torsion portions (34) are aligned substantially parallel to the pivot of the inclinable curved member (18).

3. A mechanism for a letter file according to claim 1 or 2, characterised in that the bending portion (38) has arms (40) adjacent and substantially perpendicular to the torsion portions (34) and interconnected by an arcuate or trapezoidal web (42) adjacent the bent part (26).

4. A mechanism for a letter file according to any of claims 1 to 3, characterised in that the free ends (30) of the spring wire (24) extend downwards through bores (32) in the baseplate (10) constituting the clamping place and are bent and secured to the underside of the baseplate (10) in such a manner that the bending portion (38), when unloaded, projects obliquely above the baseplate (10).

Revendications

1. Mécanique pour classeur, comprenant une plaque de base (10), deux broches d'enfilage (12) disposées à distance l'une de l'autre et dépassant verticalement de la plaque de base, un étrier de rabattage (18) qui peut pivoter de manière limitée autour d'un axe de pivotement solidaire de la plaque de base, entre une position d'ouverture et une position de fermeture, et être couplé dans la position de fermeture avec les broches d'enfilage (12), un ressort fixé sur la plaque de base (10) et agissant, sous précontrainte en direction de la position d'ouverture, sur une partie coudée (26) de l'étrier de rabattage (18), et un levier de manoeuvre (22) monté de manière pivotante sur une selle d'appui (20) solidaire de la plaque de base et agissant sur la partie coudée (26) de l'étrier de rabattage (18), le ressort (24) étant constitué d'un fil d'acier à ressort cintré, **caractérisée en ce** que les deux extrémités libres (30) du fil d'acier à ressort sont fixées à chaque fois en un point (32) de la plaque de base (10) situé à distance de la partie coudée (26) de l'étrier, sur le côté de l'axe de pivotement, et que ledit fil d'acier à ressort présente deux sections de torsion (34) orientées l'une vers l'autre à partir du point de fixation (32) respectif, ainsi qu'une section de flexion (38) en arc coudée aux extrémités (36) des sections de torsion (34) tournées l'une vers l'autre, en direction de la partie coudée (26) de l'étrier, et appliquée contre ladite partie coudée.

2. Mécanique pour classeur selon la revendication 1, caractérisée en ce que les sections de torsion (34) sont orientées sensiblement parallèlement à l'axe de pivotement de l'étrier de rabattage (18).

3. Mécanique pour classeur selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la

section de flexion (38) comporte des branches de flexion (40) raccordées sensiblement perpendiculairement aux sections de torsion (34) et reliées entre elles par une barrette (42) en arc ou en forme de trapèze appliquée contre la partie coudée (26).

4. Mécanique pour classeur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les extrémités libres (30) du fil d'acier à ressort (24) sont passées du haut en bas par des alésages (32) ménagés dans la plaque de base (10) et formant le point de fixation, et repliées et maintenues contre la face inférieure de la plaque de base (10) de telle façon que, à l'état non chargé, la section de flexion (38) dépasse en oblique de la plaque de base (10).

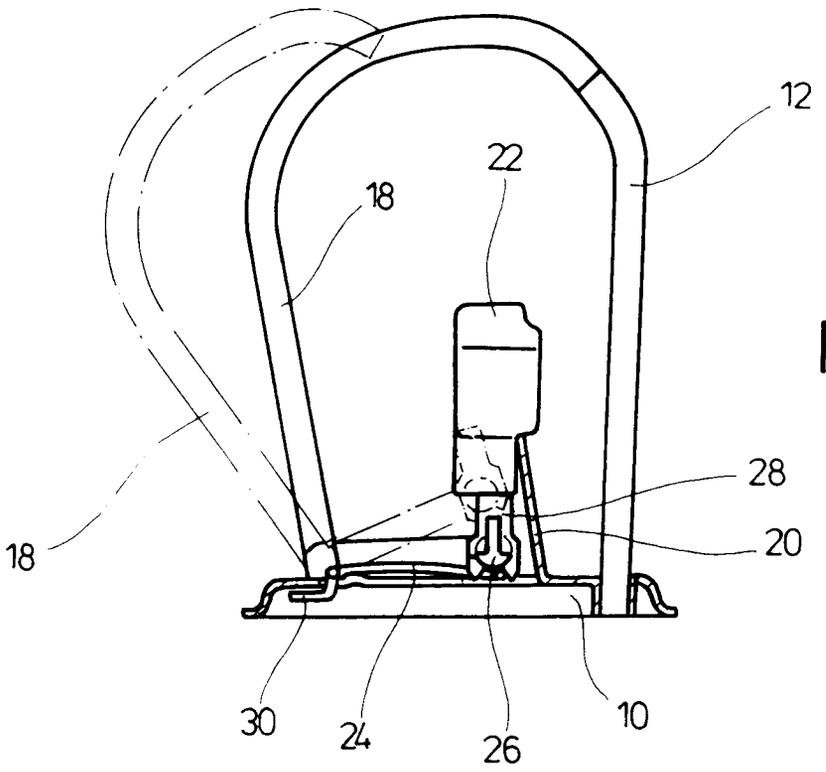
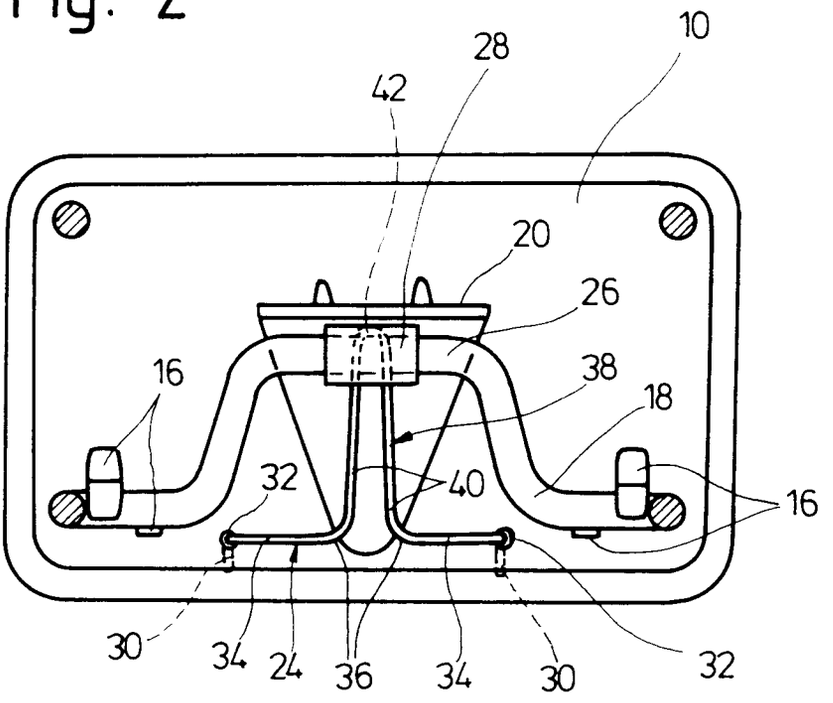

12
22
18
18
28
20
30
24
26
10

Fig. 1

Fig. 2


10
28
42
20
26
16
38
18
32
40
16
30
34
24
36
34
30
32

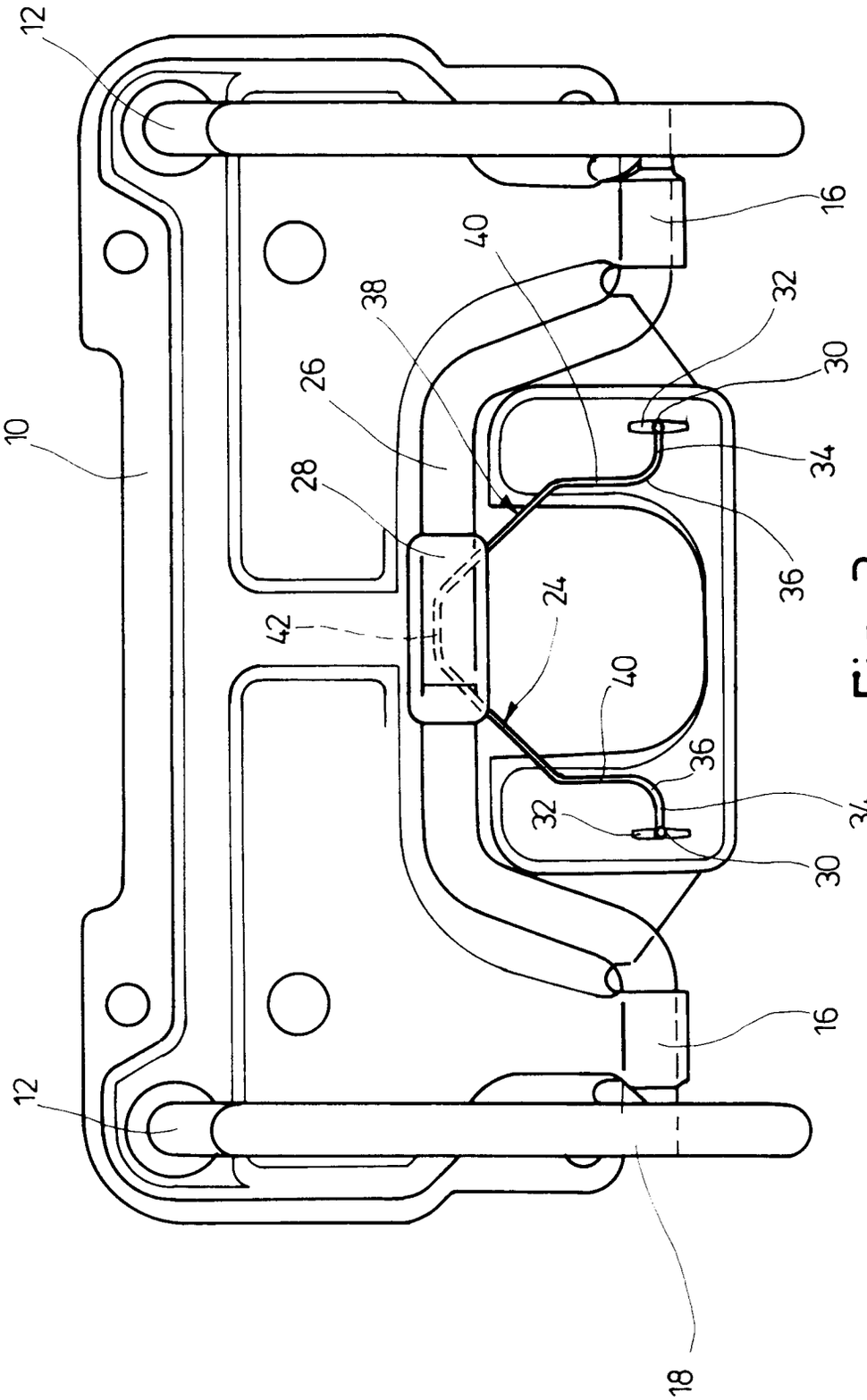


Fig. 3