



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 323 548 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.07.2003 Patentblatt 2003/27

(51) Int Cl.7: **B60B 17/00**

(21) Anmeldenummer: **02028299.2**

(22) Anmeldetag: **17.12.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(30) Priorität: **22.12.2001 DE 10163874**

(71) Anmelder: **Electrolux Home Products
Corporation N.V.
1930 Zaventem (BE)**

(72) Erfinder:
• **Fifield, Bruce
20100 Milano (MI) (IT)**
• **Broen, Martin Eduardo
AR-(1636) Olivos Buenos Aires (AR)**
• **Bayer, Johannes
6890 Lustenau (AT)**

(74) Vertreter: **Baumgartl, Gerhard, Dipl.-Ing.
AEG Hausgeräte GmbH,
Patents, Trademarks & Licensing
90327 Nürnberg (DE)**

(54) **Laufrolle und Rollenführung von insbesondere schubladenartig herausziehbaren Behältnissen von Haushaltsgeräten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Laufrolle für Rollenführungen von insbesondere schubladenartig herausziehbaren Behältnissen von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülern, mit einer ersten Lauffläche (4), die sich auf wenigstens zwei getrennte Rollenab-

schnitte (10, 12) verteilt, welche unter dem Einfluß einer quer zur Laufrichtung wirkenden Feder (14) aneinander und/oder an einer zweiten Lauffläche (6) einer Führungsschiene (8) und/oder an axialen Begrenzungen einer Laufrollenachse (26) spielfrei gehalten sind. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Rollenführung.

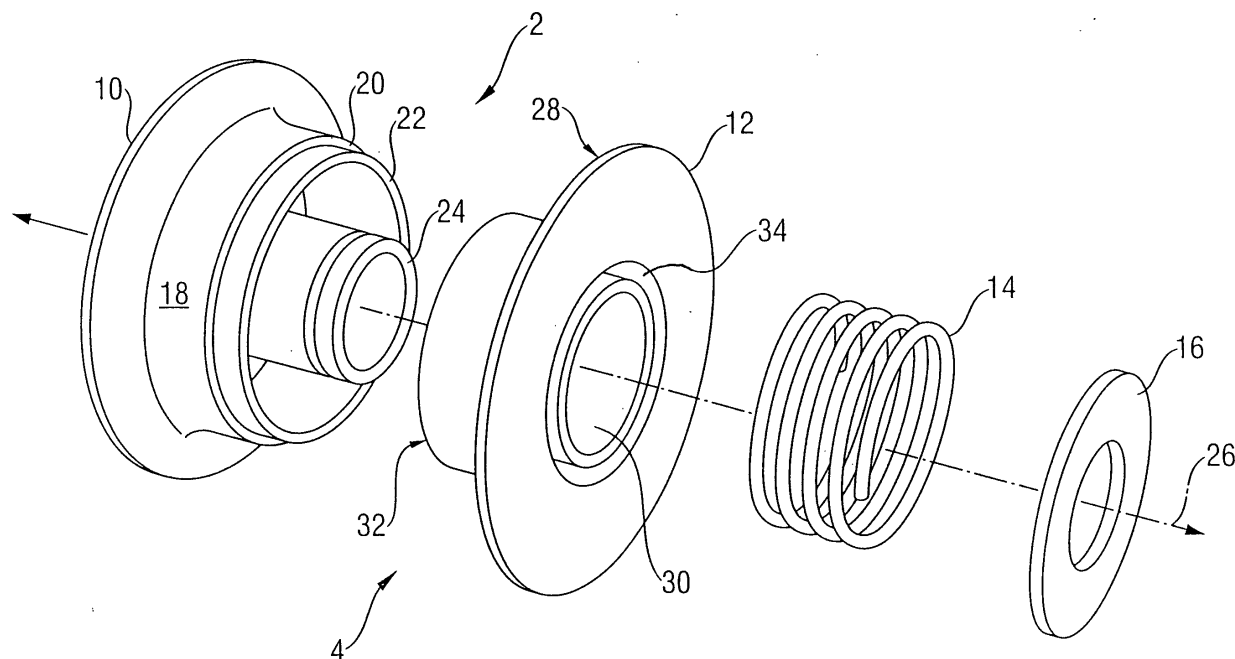


Fig. 1

EP 1 323 548 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Laufrolle für Rollenführungen von insbesondere schubladenartig herausziehbaren Behältnissen von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülern. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Rollenführung und ein Haushaltsgerät.

[0002] Um beispielsweise Geschirrkörbe aus dem Spülraum eines Geschirrspülers herausziehen zu können, sind Führungssysteme bekannt mit ersten Laufrollen, die wenigstens ein Paar gegenüberliegender Schienen in bezug auf den Spülraum führen, und zweiten Laufrollen, die den Geschirrkorb in bezug auf die Schienen führen. Dabei sind die ersten Laufrollen an gegenüberliegenden Längsseiten der Schienen und die zweiten Laufrollen in den Schienen angeordnet oder umgekehrt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Laufrolle, eine Rollenführung und ein Haushaltsgerät zu schaffen, die einen stabilen und ruhigen Lauf des Behältnisses gewährleisten.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1, 9 und 14 gelöst. Vorteilhafte Ausbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Eine erfindungsgemäße Laufrolle für Rollenführungen von insbesondere schubladenartig herausziehbaren Behältnissen von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülern, besitzt eine erste Lauffläche, die sich auf wenigstens zwei Rollenabschnitte verteilt, welche unter dem Einfluß einer quer zur Laufrichtung wirkenden Feder aneinander und/oder an einer zweiten Lauffläche einer Führungsschiene und/oder an axialen Begrenzungen einer Laufrollenachse gehalten sind.

[0006] Die erste und die zweite Lauffläche weisen korrespondierende Profile auf, die einander umgeben. So ist die erste Lauffläche gemäß einer bevorzugten Ausbildung konkav und die zweite konvex ausgebildet. Es ist aber auch der umgekehrte Fall denkbar. Auch kann völlig auf einen Formschluß verzichtet werden. Die Lauffläche ist in Laufrichtung geteilt, beispielsweise symmetrisch. Sie kann auf zwei oder mehrere in Laufrichtung geteilte Rollenabschnitte verteilt sein.

[0007] Die Rollenabschnitte sind vorzugsweise quer zur Laufrichtung zusammensteckbar. Ist die erste Lauffläche konkav und die zweite konvex ausgebildet, sind sie unter dem Einfluß der Feder in dieser Richtung auch aneinandergehalten. Der eine Rollenabschnitt stützt sich dabei an einer ihn aufnehmenden Achse und der zweite Rollenabschnitt an der sich an der Achse abstützenden Feder ab, die vorzugsweise eine Spiralfeder ist, aber auch eine Plattefeder sein kann, die insbesondere in einem der Rollenabschnitte coaxial aufgenommen sind. Im umgekehrten Fall der Laufflächenausbildung würde die Feder beide Rollenabschnitte auseinanderziehen müssen.

[0008] Eine erfindungsgemäße Rollenführung für insbesondere schubladenartig herausziehbare Behältnisse

von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülmaschinen, weist wenigstens eine der erfindungsgemäßen Laufrollen auf. Bei zwei an einer Schiene gegenüberliegend angeordneten Laufrollen ist insbesondere eine vorgespannt und eine nicht vorgespannt. Eine bevorzugte Ausbildung weist an gegenüberliegenden Seiten jeweils wenigstens zwei Laufrollen auf, deren eine vorgespannt und deren andere nicht vorgespannt ist. Dabei ist die oberhalb der Schiene angeordnete vorgespannte Laufrolle dem Bediener zugewandt und die unterhalb der Schiene angeordnete vorgespannte Laufrolle vom Bediener abgewandt. Erfindungsgemäße Laufrollen können am Haushaltsgerät angeordnet sein, um zwischen sich eine Schiene zu führen, in der erfindungsgemäße Laufrollen eines Behältnisses laufen. Sie können aber auch am Behältnis sitzen, um zwischen sich eine Schiene zu führen, in der raumfeste Laufrollen laufen.

[0009] Ein erfindungsgemäßes Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, weist wenigstens eine der erfindungsgemäßen Rollenführungen auf. Vorzugsweise ist von gegenüberliegend angeordneten Rollenführungen eine vorgespannt und eine nicht vorgespannt.

[0010] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den zugehörigen schematischen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Laufrolle in Explosivdarstellung und

Fig. 2 eine Rollenführung in Vorderansicht.

[0011] Die Laufrolle (Rad) 2 weist eine konkave Lauffläche 4 auf, die auf einer konvexen Lauffläche 6 einer Schiene 8 läuft. Sie ist in Laufrichtung geteilt und besteht aus einer Laufrollenhälfte 10, einer Laufrollenhälfte 12, einer Spiralfeder 14 und einer Scheibe 16.

[0012] Die äußeren coaxialen Abschnitte der Laufrollenhälfte 10 sind in Reihenfolge eine nach innen gekrümmte Lauffläche 18, eine achsnorm verlaufende Ringschulter 20 und ein achsparalleler Steckbund 22. Der vom äußeren coaxialen Abschnitt beabstandete innere coaxiale Abschnitt ist als zylindrische Hülse 24 ausgebildet, die auf eine Laufrollenachse 26 aufschiebbar ist und an einem Ende über den Steckbund 22 des äußeren Abschnittes hinausreicht und am anderen Ende in nicht dargestellte Spreizlaschen übergeht, die in einer ebenfalls nichtdargestellte Ringnut der Laufrollenachse 26 einrasten können. Der äußere und der innere coaxiale Abschnitt sind an der ringschulterabgewandten Stirnseite miteinander verbunden.

[0013] Die Laufrollenhälfte 12 weist neben einer nach innen gekrümmten coaxialen Lauffläche 28 eine coaxiale zylindrische Öffnung 30 zur Aufnahme der Hülse 24 auf. An der kleineren Stirnseite ist ein innerer Steckbund 32 zur Aufnahme des äußeren Steckbundes 22 ausgebildet, an der größeren Stirnseite eine Ringnut 34 zur Aufnahme der Spiralfeder 14.

[0014] Die Montage ist folgende:

[0015] Zunächst wird die Scheibe 16 auf die Laufrollenachse 26 aufgeschoben, bis sie an einem nichtdargestellten Anschlag anliegt. Dann wird die Spiralfeder 14 an die Scheibe 16 angelegt, so daß die Laufrollenhälfte 12 mit ihrer Ringnut 34 über die Spiralfeder 14 aufgeschoben werden kann. Schließlich wird die Laufrollenhälfte 10 auf die Laufrollenhälfte 12 aufgesteckt, wobei der äußere Steckbund 22 in den inneren Steckbund 32 und die Hülse 24 in die Öffnung 30 gelangt und sich die Spiralfeder 14 zusammendrückt. Die Montage ist abgeschlossen, wenn die nichtdargestellten Spreizlaschen der Laufrollenhälfte 10 in die nichtdargestellte Ringnut der Laufrollenachse 26 einschnappen und so eine axiale Arretierung bewirken. Die axialen Abmessungen der Bauteile sind derart ausgelegt, daß nach erfolgter Montage die Stirnseite der Laufrollenhälfte 12 an der Ringschulter 20 der Laufrollenhälfte 10 anliegt, aber zwischen der Laufrollenhälfte 12 und der Scheibe 16 ein durch die Spiralfeder 14 bewirkter Abstand bleibt, der geringer als die Länge der Steckbunde 22 und 32 ist.

[0016] Bringt man nun die Schiene 8 mit der konvexen Lauffläche 6 zwischen diese beiden Laufrollenhälften 10 und 12 mit den eine konkave Lauffläche 4 bildenden Laufflächen 18 und 28 ein, wird die Laufrollenhälfte 12 unter weiterem Zusammendrücken der Spiralfeder 14 ein Stück in Richtung der Scheibe 16 gedrückt, wodurch nicht nur die Schiene 8 und die Laufrolle 2 spielfrei aneinander liegen, sondern auch deren axiales Spiel auf der Laufrollenachse 26 aufgehoben ist.

[0017] Fig. 2 zeigt eine Rollenführung mit einer Schiene 8, die zwischen zwei in Schienenrichtung voneinander beabstandeten Rollenpaaren 36 aufgenommen ist.

[0018] Die Schiene ist C-förmig ausgebildet. Auf ihren beiden gegenüberliegenden konvexen Außenflächen 6 laufen Laufrollen mit konkaven Außenflächen. In ihren gegenüberliegenden konkaven Innenflächen 40 laufen Laufrollen 42 mit konvexer Außenfläche. Die Schiene ist an ihrem bedienerzugewandten Ende mit einer Kappe 44 abgeschlossen.

[0019] Im einzelnen liegen sich an der bedienerzugewandten Seite eine obere vorgespannte Laufrolle 2 und eine untere nicht vorgespannte Laufrolle 46 und an der bedienerabgewandten Seite eine obere nichtvorspannte Laufrolle 46 und eine vorgespannte Laufrolle 2 gegenüber.

[0020] Um einen Geschirrkorb führen zu können, sind Schienen 8 an gegenüberliegenden Wandungen 48 eines ansonsten nichtdargestellten Geschirrspülers geführt. Erfindungsgemäß kann dies dadurch geschehen, daß eine der Rollenführungen, wie dargestellt, vorgespannt ausgebildet ist und die andere Führung ausschließlich nicht vorgespannte Laufrollen aufweist. Jedoch ist es auch vorgesehen, beide Rollenführungen vorgespannt auszubilden.

[0021] Obwohl an einem Geschirrspüler dargestellt, ist die Erfindung auch an anderen Haushaltsgeräten wie beispielsweise Herden anwendbar. Auch fallen andere Laufflächengeometrien unter die Erfindung. Axiale

Spelfreiheit der Laufrolle auf der Laufrollenachse besteht geometrieunabhängig. Formschluß zwischen Laufrollen und Schiene führt darüber hinaus zu gegenseitiger Spielfreiheit.

Patentansprüche

1. Laufrolle für Rollenführungen von insbesondere schubladenartig herausziehbaren Behältnissen von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülern, mit einer ersten Lauffläche (4), die sich auf wenigstens zwei getrennte Rollenabschnitte (10, 12) verteilt, welche unter dem Einfluß einer quer zur Laufrichtung wirkenden Feder (14) aneinander und/oder an einer zweiten Lauffläche (6) einer Führungsschiene (8) und/oder an axialen Begrenzungen einer Laufrollenachse (26) spielfrei gehalten sind.
2. Laufrolle nach Anspruch 1, bei der die erste Lauffläche (4) konkav und die zweite Lauffläche (6) konvex ist.
3. Laufrolle nach Anspruch 1 oder 2, bei der die erste Lauffläche (4) in Laufrichtung geteilt ist.
4. Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die erste Lauffläche (4) auf zwei in Laufrichtung geteilte Rollenabschnitte (10, 12) verteilt ist.
5. Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Rollenabschnitte (10, 12) quer zur Laufrichtung zusammensteckbar sind.
6. Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der sich ein Rollenabschnitt (10) an der ihn aufnehmenden Achse (26) und der andere Rollenabschnitt (12) an der sich an der Achse (26) abstützenden Feder (14) axial abstützt.
7. Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Feder (14) als Spiralfeder ausgebildet ist.
8. Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der die Feder (14) in einem der Rollenabschnitte (12) koaxial aufgenommen ist.
9. Rollenführung für insbesondere schubladenartig herausziehbare Behältnisse von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülmaschinen, mit wenigstens einer vorgespannten Laufrolle (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.
10. Rollenführung nach Anspruch 9, bei der einer vorgespannten Laufrolle (2) jeweils eine nicht vorgespannte Laufrolle (46) gegenüberliegt.

11. Rollenführung nach Anspruch 9 oder 10, bei der an gegenüberliegenden Seiten der Führungsschiene (8) jeweils wenigstens zwei Laufrollen angeordnet sind, deren eine (2) vorgespannt und deren andere (46) nicht vorgespannt ist. 5
12. Rollenführung nach Anspruch 11, bei der die oberhalb der Schiene (8) angeordnete vorgespannte Laufrolle (2) bedienerzugewandt und die unterhalb der Schiene (8) angeordnete vorgespannte Laufrolle (2) bedienerabgewandt angeordnet ist. 10
13. Rollenführung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, bei der die Laufrollen (2, 46) am Haushaltsgerät und/oder am Behältnis angeordnet sind. 15
14. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit wenigstens einer vorgespannten Rollenführung nach einem der Ansprüche 9 bis 13. 20
15. Haushaltsgerät nach Anspruch 14, bei der an gegenüberliegenden Wandungen (48) des Haushaltsgerätes Rollenführungen angeordnet sind, deren eine vorgespannt und deren andere nicht vorgespannt ist. 25

30

35

40

45

50

55

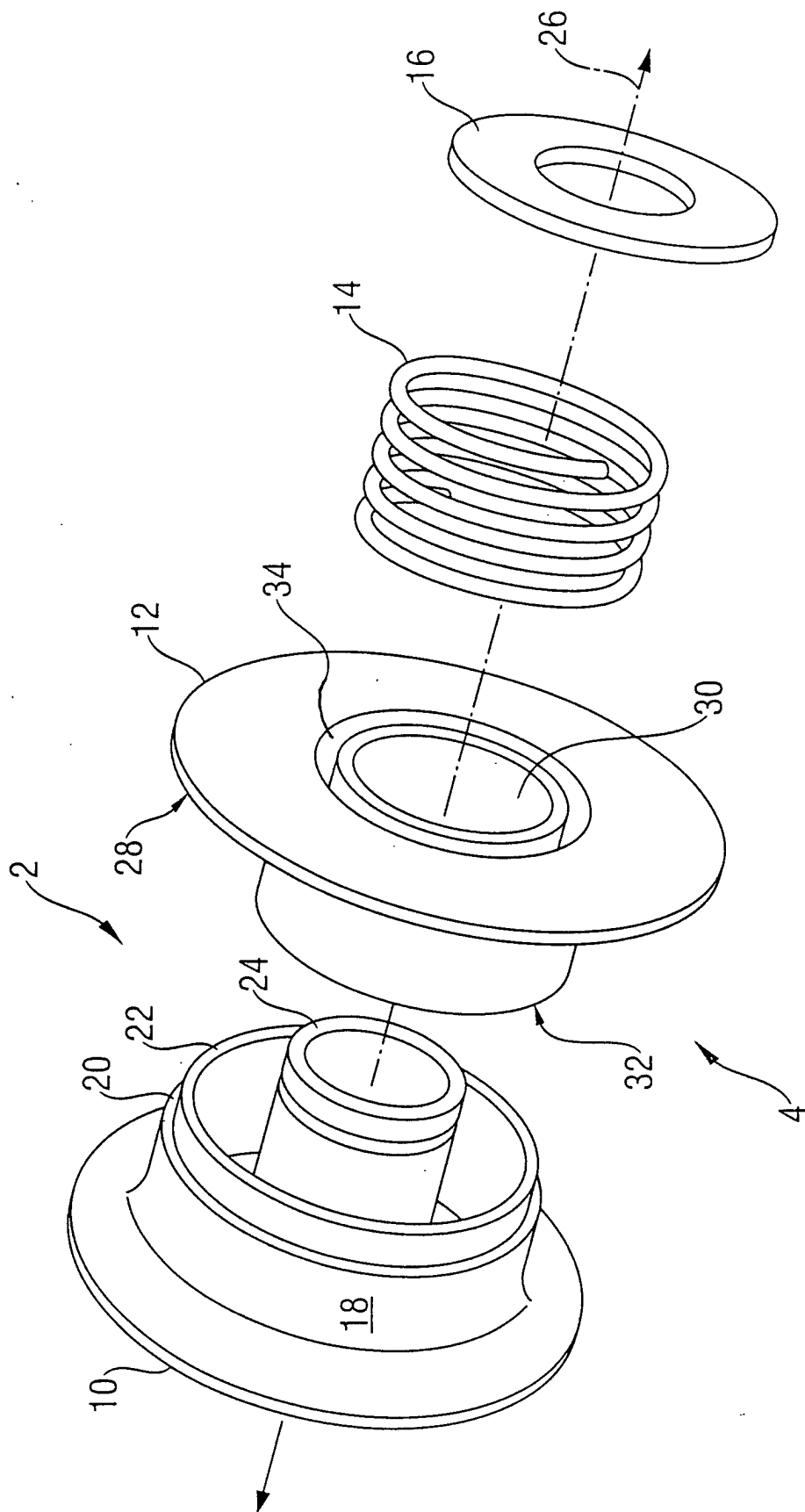


Fig. 1

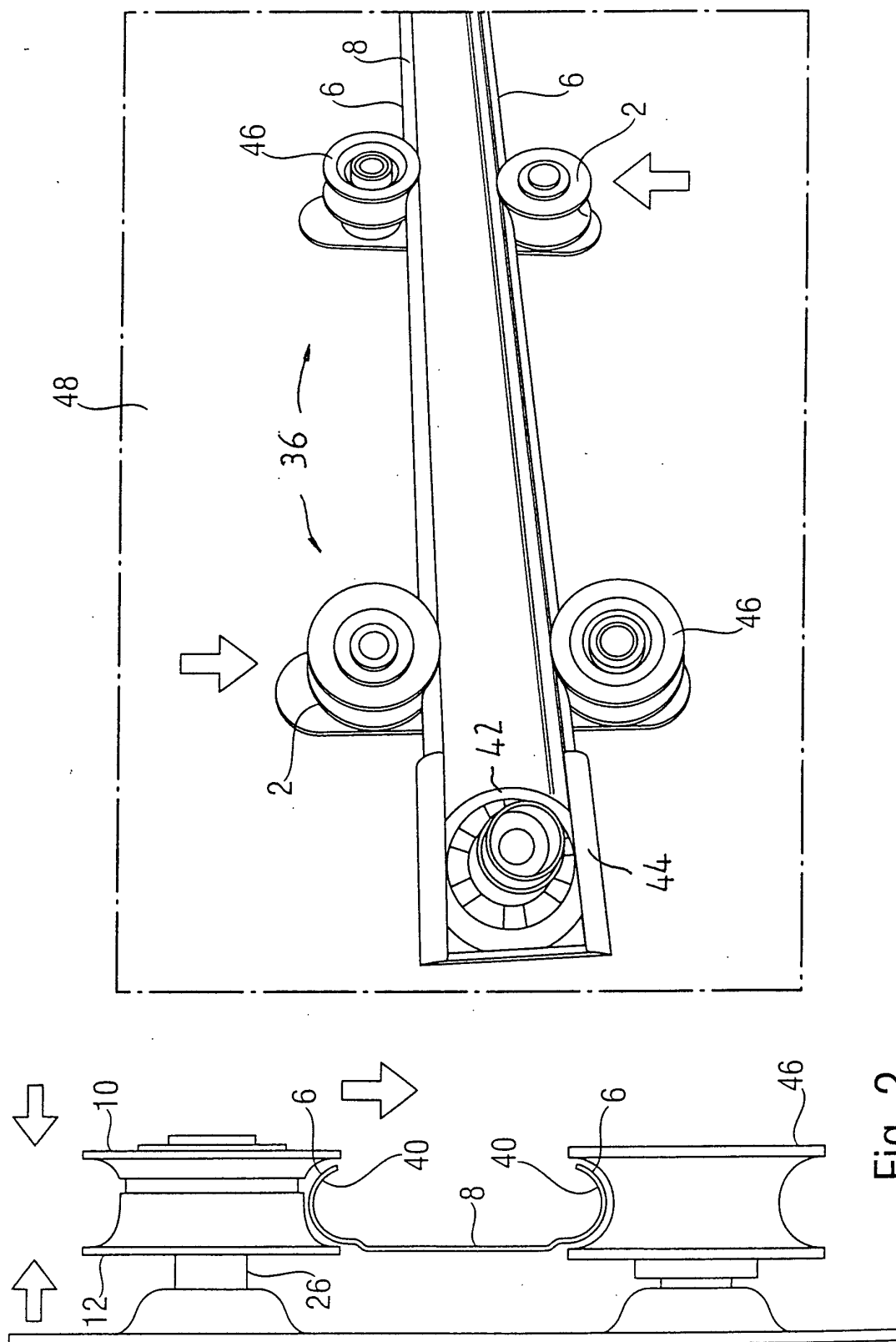


Fig. 2