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

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 448 827 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **09.03.94 Patentblatt 94/10**

(51) Int. Cl.[5] : **B65C 9/10,** B65C 9/16

(21) Anmeldenummer : **90125144.7**

(22) Anmeldetag : **21.12.90**

(54) **Etikettenkasten für einen Etikettenstapel in einer Etikettierstation.**

(30) Priorität : **14.06.90 DE 4019033**
28.03.90 DE 4018049

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **02.10.91 Patentblatt 91/40**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **09.03.94 Patentblatt 94/10**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **DE ES FR GB IT**

(56) Entgegenhaltungen : **DE-A- 3 314 730**

(73) Patentinhaber : **KHS ETI-TEC MASCHINENBAU GmbH**
Feldheider Strasse 45
D-40699 Erkrath (DE)

(72) Erfinder : **Buchholz, Rainer**
Brinellstrasse 27
W-4000 Düsseldorf 12 (DE)
Erfinder : **Zodrow, Rudolf**
Lichtstrasse 37
W-4000 Düsseldorf 1 (DE)

EP 0 448 827 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Etikettenkasten für einen Etikettenstapel in einer Etikettierstation mit mindestens einem auf einem Drehtisch drehbar oder verschwenkbar angeordneten Entnahmeelement, das mit seiner konvex gekrümmten, an einer Beleimungsvorrichtung beleimbaren Aufnahmefläche an der Stirnseite des Etikettenstapels abwälzbar ist, wobei der Etikettenstapel einerseits von seiner Rückseite aus druckbeaufschlagt ist und andererseits an seiner Stirnseite von deren Rand übergreifenden Halteelementen gehalten ist, mit einer Stellvorrichtung, die den Etikettenkasten mitsamt dem darin befindlichen Stapel aus der Abwälzposition der Stirnseite des Stapels in eine zurückversetzte Leerlaufposition überführt. Ein solcher Etikettenkasten ist aus dem Dokument DE-A-3 314 730 bekannt.

Mit dem vor- und zurückbewegbaren Etikettenkasten ist es möglich, gezielt die Etikettenentnahme aus dem Etikettenstapel und damit auch die Etikettenübertragung auf den zu etikettierenden Gegenstand zu steuern. Diese Steuerung erfolgt in der Weise, daß immer dann kein Etikett entnommen wird, wenn wegen des Fehlens eines zu etikettierenden Gegenstandes in einer Reihe eine Etikettenübertragung nicht möglich ist. Würde auch in diesem Fall ein Etikett entnommen werden, dann würde dies zu Störungen bei der weiteren Etikettenentnahme und -übertragung führen, weil das dem Etikettenstapel entnommene aber nicht auf den zu etikettierenden Gegenstand übertragene Etikett mit einem neuen dem Stapel entnommenen Etikett überdeckt würde.

Diese Forderung, die Etikettenentnahme aus dem Stapel durch das Entnahmelement zu verhindern, wird im Stand der Technik bei einem Etikettenkasten der eingangs genannten Art durch die Stellvorrichtung gelöst, die den gesamten Etikettenkasten zwischen den beiden Stellungen für die Abwälzposition und die Leerlaufposition vor- und zurückbewegt. Wegen der großen Masse des mit dem Etikettenstapel gefüllten Etikettenkastens sind für dessen Beschleunigung bei dieser Stellbewegung starke Antriebe und dämpfende Anschläge für die beiden Stellungen nötig. In der Praxis hat sich aber gezeigt, daß eine Dämpfung der Stellbewegung durch solche stationären Dämpfungsanschläge nicht ausreichen, sondern daß es zu Störungen insbesondere bei der Überführung des Etikettenkastens in die Abwälzposition insofern kommen kann, als sich Etiketten an der Stirnseite des Stapels aus den Halteelementen lösen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Etikettenkasten der eingangs genannten Art hinsichtlich der Dämpfung der Stellbewegungen zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Stellvorrichtung einen zwischen zwei Stellungen für die Abwälzposition und die Leerlaufposition motorisch verstellbaren Kurbelantrieb aufweist, dessen Kurbel über eine Zug- und Schubstange mit eingebautem Dämpfungsglied mit dem verschiebbaren Etikettenkasten gekuppelt ist.

Da das Dämpfungsglied Teil der Zug- und Schubstange ist, ist es im Gegensatz zu den bisher eingesetzten Dämpfungsgliedern nicht stationär, sondern fliegend angeordnet und kann deshalb eine bessere Dämpfungswirkung entfalten. Während die bekannten stationären Dämpfungsanschläge wegabhängig wirken, wirkt das erfindungsgemäße Dämpfungsglied wegen seiner fliegenden Anordnung in der Zug- und Schubstange kraftabhängig. Deshalb entfallen die von stationären Dämpfungsanschlägen bekannten Einstellungsprobleme. Schließlich gibt es auch beim Einbau keine Probleme bei schiefwinkliger Lage der antreibenden Kurbel und des Gelenks am Etikettenkasten, den das Dämpfungsglied wirkt toleranzausgleichend.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Kurbel als Exzenterscheibe ausgebildet, auf der die Zug- und Schubstange mit einem Auge drehbeweglich gelagert ist. Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Zug- und Schubstange zwischen ihren angelenkten Enden geteilt und diese Teile sind durch das als gummielastisches Brückenglied ausgebildete Dämpfungsglied miteinander verbunden.

Als motorischer Antrieb der Kurbel kann eine doppelseitig beaufschlagbare Zylinderkolbenanordnung vorgesehen sein, deren Kolbenstange über eine Zahnstange mit einem mit der Kurbel gekuppelten Ritzel antriebsmäßig verbunden ist, wobei der Hub der Zylinderkolbenanordnung durch gedämpfte Anschläge begrenzt ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Figur 1 eine Etikettierstation im Ausschnitt mit einem Entnahmeelement und einem einen Etikettenstapel aufnehmenden Etikettenkasten in Seitenansicht und teilweise im Schnitt,

Figur 2 den Etikettenkasten der Figur 1 im Ausschnitt und in Aufsicht,

Figur 3 einen motorischen Antrieb einer Stellvorrichtung für den Etikettenkasten gemäß Figur 1 im Axialschnitt,

Figur 4 eine Zug- und Schubstange für die Stellvorrichtung gemäß Figur 3 in Aufsicht **und**

Figur 5 die Zug- und Schubstange gemäß Figur 4 im Längsschnitt.

Auf einem Drehtisch 1 ist ein Entnahmeelement 2 mit einer zylindrisch gekrümmten Aufnahmefläche 3 drehbar gelagert. Die Drehbewegung des Entnahmeelementes 2 ist ungleichförmig, so daß sich das Entnah-

meelement 2 an verschiedenen Stationen, wie Beleimungsvorrichtung, Etikettenvorratsstation und Etikettenübertragungsstation abwälzt. Wenn das Entnahmeelement 2 mit seiner beleimten Aufnahmefläche 3 sich an der Stirnseite eines Etikettenstapels 4 abwälzt, entnimmt es diesem Etikettenstapel 4 der Etikettenvorratsstation aufgrund der Haftwirkung des Leims das vordere Etikett.

Der Etikettenstapel 4 ist in einem Etikettenkasten 5 verschiebbar gehalten. Der im Etikettenkasten 5 befindliche Stapel 4 wird von in der Zeichnung nicht dargestellten Mitteln rückseitig druckbeaufschlagt. Der Etikettenkasten 5 weist in einem vorderen Teil 5a an allen Seiten axiale Führungsschienen 6 und in einem hinteren Teil 5b an den Seiten und am Boden axiale Führungsschienen 7 auf. Diese beiden Sätze von Führungsschienen 6,7 greifen im Übergangsbereich verzahnt ineinander. Der hintere Bereich 5b des Etikettenkastens 5 ist auf einem Wagen oder Schlitten 8 aufgebaut, der auf Schienen 9,10 verfahrbar ist. Als Antrieb für den Schlitten 8 dient ein Kurbelantrieb mit einer Zug- und Schubstange 11 und einer als Exzenterscheibe ausgebildeten Kurbel 12, die von einem Antrieb 13 zwischen zwei Stellungen verdrehbar ist. In der Zug- und Schubstange 11 ist ein gummielastisches Dämpfungsglied 14 eingesetzt, das als Brückenglied zwischen den beiden starren Teilen der Zug- und Schubstange 11 dient. Die Zug- und Schubstange 11 ist mit ihrem einen Ende auf einem Zapfen 31 des Schlittens 8 und mit ihrem anderen Ende mit einem Auge 32 auf dem als Scheibe ausgebildeten Exzenter 12 gelagert. Der Exzenter 12 ist mit einem Lagerzapfen 33 in einem Lager des Gehäuses 35 des Antriebes 13 drehbar gelagert und trägt ein Ritzel 36, das im Eingriff mit einer Zahnstange 37 steht, die die Kolbenstange einer doppelseitig beaufschlagbaren Zylinderkolbenanordnung 38,39 bildet. Diese Zylinderkolbenanordnung 38,39 kann durch Beaufschlagung ihrer beiden Kolben 38,39 zwischen zwei Stellungen hin- und herbewegt werden, die von gedämpften Anschlägen begrenzt sind. Die Anschläge bestehen jeweils aus einem Zylindertopf 40,41 und einem darin eintauchenden Kolben 42,43, der von den beiden Kolben 38,39 der Zylinderkolbenanordnung getragen ist.

Bei Bewegung der Zylinderkolbenanordnung 38,39 in die eine oder andere Richtung tritt am Ende des Verstellweges der eine oder andere Kolben 42,43 in den zugeordneten Zylindertopf 40,41 ein und komprimiert dabei das in dem Zylindertopf 40,41 befindliche gasförmige Medium. Dadurch wird die Bewegung der Zylinderkolbenanordnung 38,39 am Ende eines jeden Verstellweges gebremst. Neben dieser wegabhängigen Anschlagdämpfung wirkt sowohl bei positiver als auch bei negativer Beschleunigung die kraftabhängige Dämpung des Dämpfungsgliedes 14 in der Zug- und Schubstange 11. Für eine sanfte Steuerung des Etikettenkastens ist vor allem diese kraftabhängige Dämpfung wesentlich.

Der vordere Teil 5a des Etikettenkastens 5 ist als Auszug ausgebildet. Zu diesem Zweck sind die Führungsschienen 6 innenseitig an einem Gehäuse 15 angebracht, das von einer Trag- und Führungsschiene 16 getragen ist. Die Trag- und Führungsschiene 16 ist an beiden Enden verschiebbar zwischen als Dämpfungselemente ausgebildeten Anschlägen 17-20 auf Schienen 21,22 geführt, die von dem Schlitten 8 getragen sind. An beiden Enden der Trag- und Führungsschiene 16 sind zwischen ihr und dem Schlitten 8 als Antriebe doppelseitig beaufschlagbare Zylinderkolbenanordnungen 23,24 vorgesehen. Mit diesen Zylinderkolbenanordnungen 23,24 läßt sich der als Auszug ausgebildete vordere Teil 5a des Etikettenkastens 5 gegenüber dem übrigen Teil 5b des Etikettenkastens 5 zwischen zwei Positionen, die durch die Anschläge 17-20 bestimmt werden, das sind die Abwälzposition und die Leerlaufposition, verstellen. Beim Verstellen aus der Abwälzposition in die zurückversetzte Leerlaufposition werden die Etiketen im Etikettenstapel 4, insbesondere im vorderen Bereich, derart komprimiert, daß der Etikettenstapel 4 mit seiner Stirnseite von den sie übergreifenden Halteelementen 6a so weit zurückverlagert wird, daß die Stirnseite nicht mehr von der Aufnahmefläche 3 des Entnahmeelementes 2 berührt werden kann. Dafür reichen wenige Millimeter aus. Deshalb und wegen der zu bewegenden kleinen Masse läßt sich dieser Steuervorgang auch bei hohen Leistungen der Etikettierstation beherrschen.

Im Falle, daß für eine längere Zeit keine Etiketten dem Stapel entnommen werden sollen, wird dagegen der gesamte Etikettenkasten 5 mittels des Stellantriebes 11,12,13,31-38 in die zurückversetzte Position bewegt. In diesem Fall beträgt der Abstand der Stirnfläche des Stapels 4 von der Aufnahmefläche 3 in Abwälzposition 1 bis 2 cm. Dieser Abstand reicht aus, um zu verhindern, daß selbst bei infolge von Vibrationen sich stirnseitig etwas aufblähendem Stapel 4 eine Berührung zwischen der Aufnahmefläche 3 und der Stirnseite des Stapels 4 verhindert wird.

Patentansprüche

1. Etikettenkasten für einen Etikettenstapel (4) in einer Etikettierstation mit mindestens einem auf einem Drehtisch (1) drehbar oder verschwenkbar angeordneten Entnahmeelement (2), das mit seiner konvex gekrümmten, an einer Beleimungsvorrichtung beleimbaren Aufnahmefläche (3) an der Stirnseite des Etikettenstapels (4) abwälzbar ist, wobei der Etikettenstapel (4) einerseits von seiner Rückseite aus druck-

beaufschlagt ist und andererseits an seiner Stirnseite von deren Rand übergreifenden Halteelementen (6a) gehalten ist, mit einer Stellvorrichtung (11,12,13,31-43), die den Etikettenkasten mitsamt dem darin befindlichen Stapel (4) aus der Abwälzposition der Stirnseite des Stapels (4) in eine zurückversetzte Leerlaufposition überführt,
dadurch gekennzeichnet, daß die Stellvorrichtung (11,12,13,31-38) einen zwischen zwei Stellungen für die Abwälzposition und für die Leerlaufposition motorisch verstellbaren Kurbelantrieb (11,12) aufweist, dessen Kurbel (12) über eine Zug- und Schubstange (11) mit eingebautem Dämpfungsglied (14) mit dem verschiebbaren Etikettenkasten (5) gekuppelt ist.

2. Etikettenkasten nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kurbel (12) als Exzenterscheibe ausgebildet ist, auf der die Zug- und Schubstange (11) mit einem Auge (32) drehbeweglich gelagert ist.

3. Etikettenkasten nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Zug- und Schubstange (11) zwischen ihren angelenkten Enden geteilt ist und diese Teile durch das als gummielastisches Brückenglied ausgebildete Dämpfungsglied (14) miteinander verbunden sind.

4. Etikettenkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der motorische Antrieb (13) der Kurbel (12) eine doppelseitig beaufschlagbare Zylinderkolbenanordnung (38,39) ist, deren Kolbenstange über eine Zahnstange (37) mit einem mit der Kurbel (12) gekuppelten Ritzel (36) antriebsmäßig verbunden ist, wobei der Hub der Zylinderkolbenanordnung (38,39) durch dämpfende Anschläge (39-43) begrenzt ist.

Claims

1. Magazine for a stack of labels (4) in a labelling machine, having at least one extracting means (2), which is rotatably or pivotably disposed on a turntable (1) and is rollable along the end face of the stack of labels (4) with its convexly curved receiving face (3), which is gluable at a gluing device, the stack of labels (4) being, on the one hand, subject to pressure from its rear end and being, on the other hand, retained at its end face by retaining elements (6a), which overlap the edge of said end face, and having an operating device (11, 12, 13, 31-43), which transfers the magazine of labels, together with the stack (4) situated therein, from the rolling position along the end face of the stack (4) into a reset idling position, characterised in that the operating device (11, 12, 13, 31-38) includes a crank drive (11, 12), which is displaceable by a motor between two positions for the rolling position and for the idling position and has a crank (12), which is connected to the displaceable magazine for labels (5) via a pull-and-push rod (11) having an incorporated damping member (14).

2. Magazine for labels according to claim 1, characterised in that the crank (12) is an eccentric disc, on which the pull-and-push rod (11), having a lug (32), is rotatably mounted.

3. Magazine for labels according to claim 1 or 2, characterised in that the pull-and-push rod (11) is divided between its pivotally mounted ends, and these divided parts are interconnected by means of the damping member (14), which is an elastically resilient bridging member.

4. Magazine for labels according to one of claims 1 to 3, characterised in that the motor drive (13) of the crank (12) is a bilaterally actuatable cylinder-and-piston arrangement (38, 39), the piston rod of which is drivably connected to a pinion (36), which is connected to the crank (12), via a toothed rack (37), the stroke of the cylinder-and-piston arrangement (38, 39) being defined by damping stop members (39-43).

Revendications

1. Magasin pour étiquettes, pour une pile d'étiquettes (4), dans une étiqueteuse, comportant au moins un élément de prélèvement (2), pouvant tourner ou pivoter sur une table tournante (1), susceptible de rouler, avec sa face de réception (3) à courbure convexe pouvant être enduite de colle sur un dispositif d'encollage, sur la face frontale de la pile d'étiquettes (4), la pile d'étiquettes (4) étant d'une part soumise à une pression depuis sa face arrière et d'autre part maintenue sur sa face frontale par des éléments de retenue

(6a) entourant sa bordure, avec un dispositif de réglage (11, 12, 13, 31 à 43), assurant le passage du magasin à étiquettes, avec la pile (4) se trouvant à l'intérieur, de la position de roulement occupée par la face frontale de la pile (4) à une position de fonctionnement à vide, en retrait, caractérisé en ce que le dispositif de réglage (11, 12, 13, 31 à 38) présente un entraînement à manivelle (11, 12), déplaçable par un moteur entre deux positions de réglage correspondant à la position de roulement et à la position de fonctionnement à vide, dont la manivelle (12) est couplée au magasin pour étiquettes déplaçable (5) par l'intermédiaire d'une bielle de traction et de poussée (11) comportant un organe amortisseur intégré (14).

2. Magasin pour étiquettes selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manivelle (12) est réalisée sous forme de disque excentrique, sur lequel la bielle de traction et de poussée (11) tourillonne au moyen d'un oeillet (32).

3. Magasin pour étiquettes selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la bielle de traction et de poussée (11) est divisée en un endroit situé entre ses extrémités articulées, ses deux parties étant reliées ensemble au moyen de l'élément amortisseur (14) réalisé sous forme d'élément de liaison ayant l'élasticité du caoutchouc.

4. Magasin pour étiquettes selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé, en ce que l'entraînement motorisé (13) de la manivelle (12) est un dispositif à piston et cylindre (38, 39) à double effet, dont la tige de piston est reliée en entraînement à un pignon (36) couplé à la manivelle (12) par l'intermédiaire d'une crémaillère (37), la course du dispositif à piston et cylindre (38, 39) étant limitée par des butées amortisseuses (39 à 43).

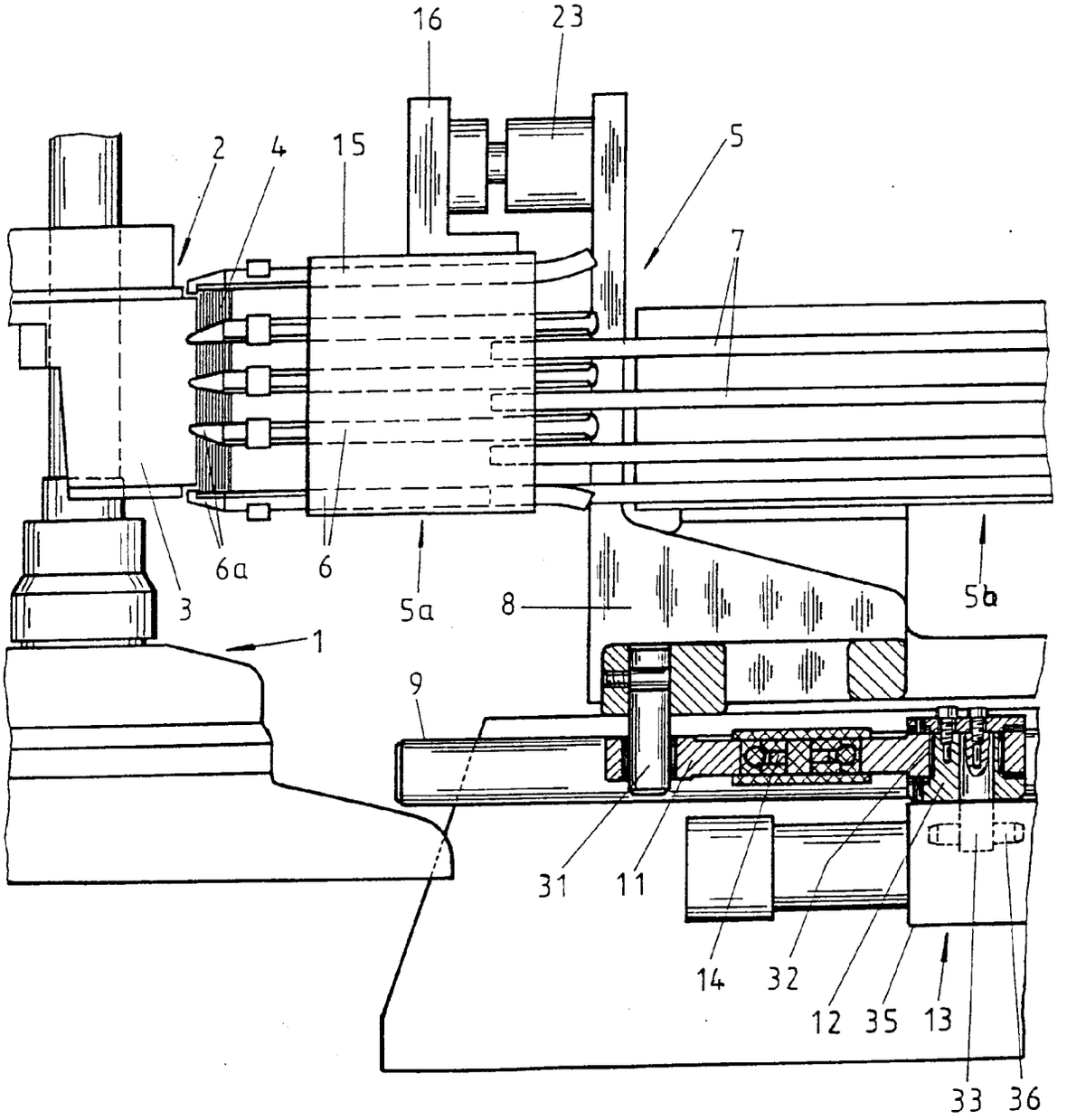

Fig. 1

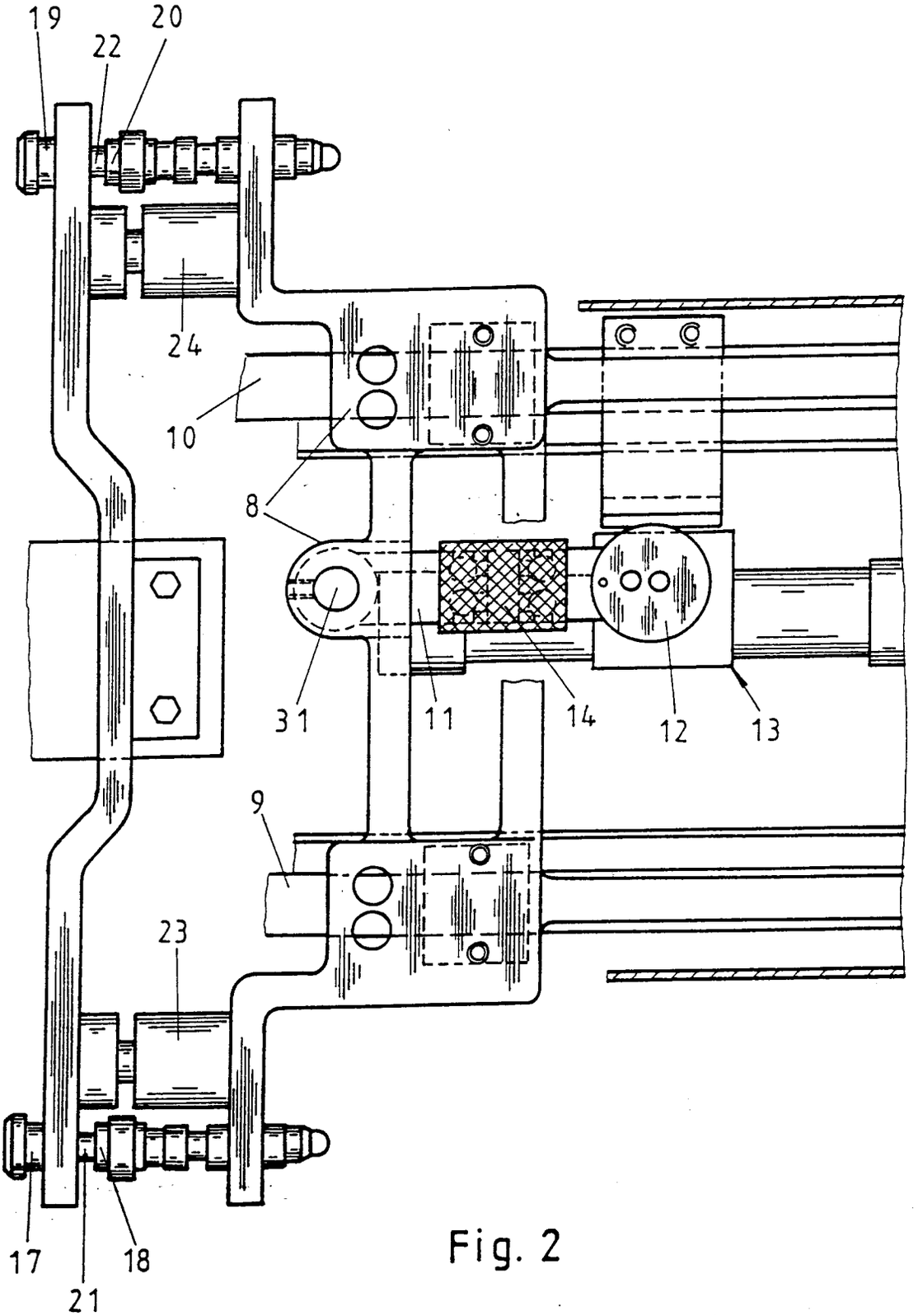

Fig. 2

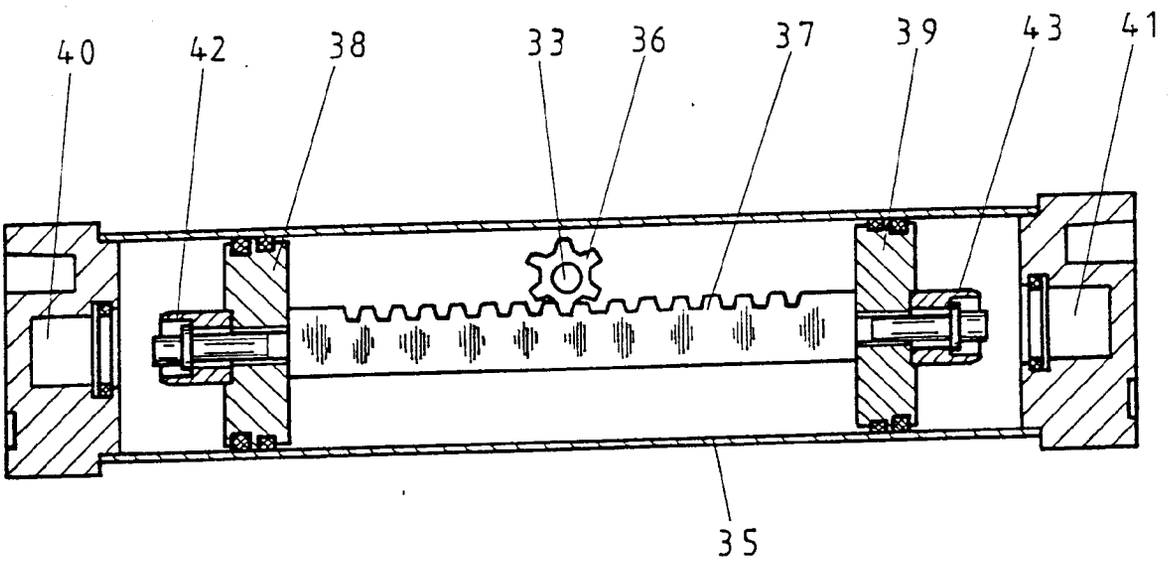

Fig. 3

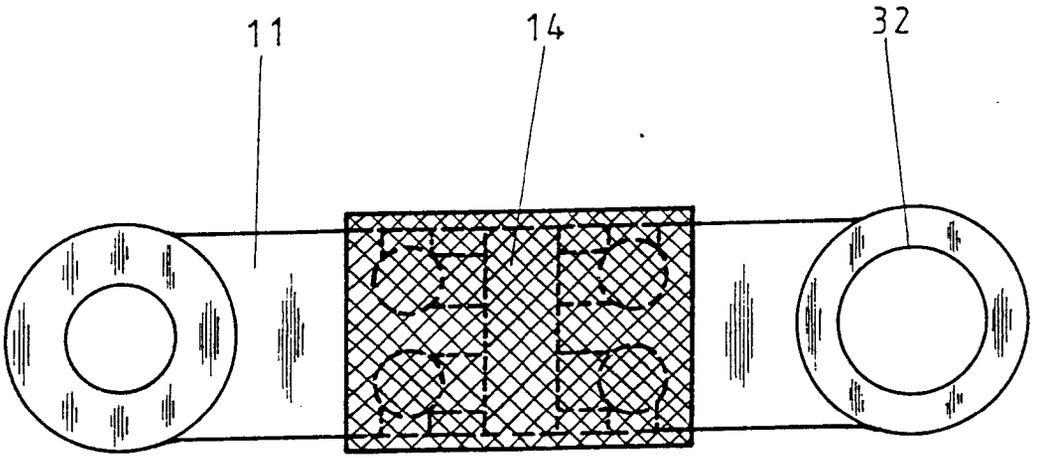

Fig. 4

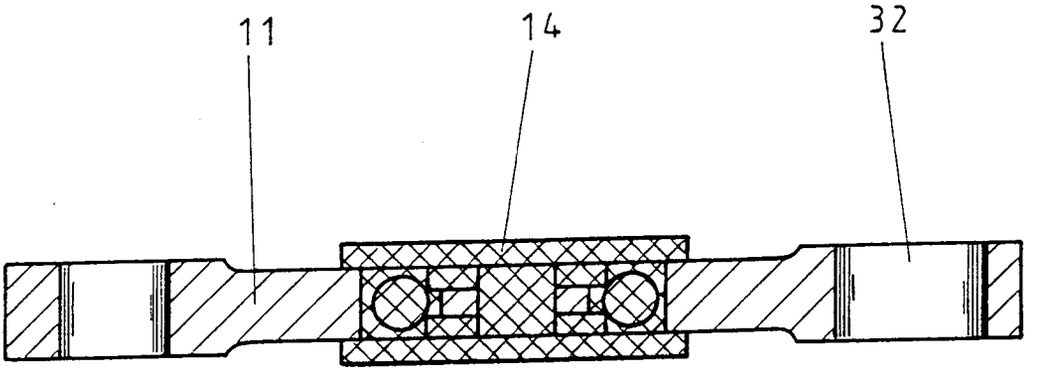

Fig.5