



(11) **EP 1 020 260 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch: **31.03.2010 Patentblatt 2010/13** (51) Int Cl.: **B26D 7/26 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung: **20.04.2005 Patentblatt 2005/16**

(21) Anmeldenummer: **00100078.5**

(22) Anmeldetag: **05.01.2000**

(54) **Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelprodukten**

Apparatus for slicing foodstuff

Trancheuse pour produits alimentaires

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **11.01.1999 DE 19900593**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(73) Patentinhaber: **Weber Maschinenbau GmbH & Co. KG**
35236 Breidenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-98/16356 DE-A- 4 214 264
DE-A1- 19 518 597 DE-C- 1 040 206
DE-C- 6 932 017 US-A- 5 257 570

EP 1 020 260 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelprodukten wie Wurst, Schinken, Käse und dergleichen, mit einer Produktzuführeinheit mit einer Produktauflage mit endseitiger, als Gegenmesser wirkender Schneidkante und einem Seitenanschlag für die längs der Produktauflage und senkrecht zu einer Schneidebene zugeführten Produkte sowie einer Antriebseinheit mit einem in der durch die Schneidkante festgelegten Schneidebene umlaufenden Messer.

[0002] Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE 42 14 264 C2 bekannt. Diese bekannte Schneidevorrichtung umfasst eine Grundplatte, auf der ein eine Antriebseinheit aufweisender Schneidkopf mit einem planetarisch angetriebenen Kreismesser, welches sich zum Ausführen der Trennschnitte entlang einer Schnittebene bewegt, eine Produktzuführungseinheit, die das zu schneidende Lebensmittelprodukt der Schnittebene zuführt, und ein Gegenmesser angeordnet sind, das mit seiner längs der Schnittebene angeordneten Schnittkante das zu schneidende Lebensmittelprodukt abstützt. Dabei ist der Abstand zwischen dem ortsfesten Gegenmesser und dem Kreismesser mit zugeordneter Antriebseinheit in der Senkrechten längs der Schneidebene mittels einer Verschiebeeinrichtung in der Höhe verstellbar. Damit ist bei der Durchführung von Schneidvorgängen die Eintauchtiefe des Messers einstellbar.

[0003] Aus der WO 98/16356 ist eine Fleischschneidevorrichtung bekannt, bei der ein Schneidmesser zusammen mit dem zugehörigen Antriebsmotor an einem Ende eines Schwenkhebels angebracht ist, der um eine horizontale Achse verschwenkbar ist, so dass das Schneidmesser bezüglich eines Arbeitstisches anhebbar und aus der angehobenen Stellung in einen in der Arbeitsplatte vorgesehenen Schlitz absenkbar ist. Die zu schneidenden Fleischstücke werden über eine parallel zur Schneidebene verfahrbare Schiebeeinheit dem Schneidmesser zugeführt.

[0004] Aus der US 5,257,570 ist eine Gehrungssäge bekannt, die einen drehbaren Arbeitstisch mit Einspannmitteln für das jeweilige Werkstück aufweist. An diesem Arbeitstisch ist ein erster Schwenkhebel angelenkt, an dessen freiem Ende ein zweiter Schwenkhebel angelenkt ist, der ein Schneidmesser mit zugehörigem Antrieb trägt. Die Gesamteinheit ist gegenüberliegend dem Ende des zweiten Schwenkhebels mit einem Handgriff versehen, mittels dessen die Schneideinheit zum einen angehoben, abgesenkt und in der Hebelebene verschoben werden kann, wobei beide Schwenkhebel um ihre Schwenkachsen verschwenkt werden. Außerdem ist der erste Schwenkhebel noch um eine zusätzliche Achse schwenkbar, die senkrecht zu den bereits erwähnten Schwenkachsen verläuft, um die Ausführung von winkligen Gehrungsschnitten am jeweiligen Werkstück zu ermöglichen.

[0005] Aus der DE 195 18 597 A1 ist eine Lebensmittelschneidmaschine bekannt, bei der das Schneidmes-

ser zusammen mit einer Antriebseinheit, bestehend aus einem Zahnriementrieb, um eine feststehende Schwenkachse geschwenkt werden kann, um die Durchtauchtiefe des Schneidmessers einzustellen. Dazu sind auch Organe vorgesehen, die durch eine Schwenk- und Schieberverstellung der Antriebseinheit eine Höhen- und Seitenverstellung der Messerschneidbahn bewirken.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art dahingehend zu verbessern, dass bei konstruktiver Einfachheit und Bedienfreundlichkeit eine optimale Anpassung der Schneidgeometrie an die hinsichtlich ihrer Abmessungen unterschiedlichen Produkte ermöglicht wird, und zwar bei optimaler Eintauchtiefe des Messers in das jeweils aufzuschneidende Produkt.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1.

[0008] Durch die schwenkbare Lagerung der Antriebseinheit und damit des Messers und die gleichzeitig gegebene Möglichkeit der Verstellung des Schwenkpunktes ist es möglich, das Messer in x- und y-Richtung in der Schneidebene praktisch an jeden gewünschten Punkt zu verfahren und die Antriebseinheit nach erfolgter Verstellung jeweils so zu fixieren, dass ein optimales Zusammenwirken zwischen Messer und Gegenmesser für beliebige aufzuschneidende Produkte erreicht wird.

[0009] Die Verstellung der Schwenkachse kann über eine Hebelanordnung oder über eine Schieberführung erfolgen, wobei es von Vorteil ist, dass die entsprechenden Betätigungsorgane bedienerseitig vorgesehen werden können, so dass eine bedienerfreundliche und schnelle Einstellung der Relativlage von Messer und Gegenmesser möglich ist.

[0010] Der stets benötigte Seitenanschlag in der Produktzuführeinheit, der auf der vom jeweiligen Bediener abgewandten Seite gelegen ist, muss nicht immer in Abhängigkeit vom jeweiligen Produkt verstellt werden, da durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen der tiefste Schneidpunkt des Messers über die Auflagenbreite bzw. über die Gegenmesserbreite verstellbar ist.

[0011] Ferner ist von Vorteil, daß aufgrund der ortsfesten bzw. feststehenden Produktauflage alle auf die Schneideinheit folgenden Aufnahme- und Transportbänder ebenfalls ortsfest angeordnet sein können und nicht in Abhängigkeit von Verstellungen der Produktauflage entsprechend verstellt werden müssen.

[0012] Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und werden in der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert; in der Zeichnung zeigt:

Figur 1

eine schematische Prinzipdarstellung einer gemäß der Erfindung ausgebildeten Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelprodukten in einer ersten Arbeitsstellung, und

Figuren 2 und 3 die Vorrichtung nach Figur 1 in zwei weiteren, aus einer Vielzahl möglicher Arbeitsstellungen ausgewählten Arbeitsstellungen.

[0013] Die Vorrichtung nach Figur 1 umfaßt eine Produktzuführeinheit 1 mit einer Produktauflagefläche, der eine in der Zeichnung nicht dargestellte Produkthalte- und Vorschubanordnung zugeordnet ist. Auf der vom Bediener abgewandten Seite der Produktauflage ist ein Seitenanschlag 9 für das jeweilige Produkt vorgesehen, um die von den jeweiligen Schnitten herrührenden Kräfte aufzunehmen.

[0014] Die Produktzuführeinheit 1 weist endseitig eine als Gegenmesser wirkende Schneidkante 2 auf, welche die Schneidebene festlegt, in der ein von einer Antriebseinheit 3 getragenes Messer 4 umläuft.

[0015] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist als Messer 4 ein planetarisch umlaufendes Kreismesser vorgesehen, so daß sich für die Messerschneidkante 1 eine Umlaufbahn 5 ergibt.

[0016] Die Antriebseinheit 3 und damit auch das Messer 4 ist um eine Achse 6 schwenk- und feststellbar. Aufgrund dieser Schwenkbarkeit ist der jeweils tiefste Schneidpunkt des Messers - definiert durch die Umlaufbahn 5 - relativ zur Schneidkante 2 einstellbar, wobei jedoch aufgrund des Verschwenkens des Zentrums der Umlaufbahn 5 auf einer Kreisbahn bei einer solchen Verstellung der tiefste Schneidpunkt des Messers relativ zur Schneidkante etwas horizontal wandert.

[0017] Ein wesentlicher Aspekt der vorliegenden Erfindung ist es, zu erreichen, daß die bisher in Abhängigkeit von den jeweils aufzuschneidenden Produkten erforderliche Verstellung des Seitenanschlages 9 beseitigt wird. Zu diesem Zweck und zur gleichzeitigen Kompensation einer sich durch die Verschwenkung der Antriebseinheit 3 ergebenden seitlichen Verlagerung des tiefsten Schneidpunkts ist die Schwenkachse 6 der Antriebseinheit 3 in x- und y-Richtung verstellbar ausgebildet, so daß durch das kombinatorische Zusammenwirken dieser Verstellbarkeit und der Verschwenkbarkeit der Antriebseinheit hinsichtlich des tiefsten Schneidpunkts des Messers jede beliebige Position und damit auch die jeweils optimale Position produktabhängig angefahren werden kann. Durch diese Möglichkeit der Verstellung des tiefsten Schneidpunkts des Messers über die Auflagen- bzw. Schneidkantenbreite können Produkte beliebiger Größe und Querschnittsform bei ortsfestem Seitenanschlag stets korrekt und vollständig durchschnitten werden, und zwar bei optimaler Eintauchtiefe des Messers in das jeweils aufzuschneidende Produkt.

[0018] Die Verstellung der Schwenkachse 6 in x- und y-Richtung kann durch entsprechende Schiebeführungen oder über eine Traghebeleinheit 7 erfolgen, wie es in der Zeichnung schematisch dargestellt ist.

[0019] Die Traghebeleinheit 7 umfaßt eine im Maschinengestell 12 vorgesehene, ein Drehgelenk für die Traghebel bildende Achse 8. Im gegenüberliegenden Endbe-

reich der Traghebeleinheit 7 ist die Schwenkachse 6 vorgesehen, um die die Antriebseinheit 3 und damit das Messer 4 verschwenkbar ist. Über geeignet ausgebildete Organe 10, 11, die bedienerseitig gelegen sind, kann die Höhen- und Seiteneinstellung der Schneidkantenbahn 5 erfolgen. Diese Einstellung kann auch über eine elektronische Steuerung und entsprechende Stellmotoren erfolgen, wobei Höhen- und Seiteneinstellung programmgesteuert koppelbar sein können.

[0020] Die Figuren 2 und 3 zeigen zwei mögliche Beispiele der Verstellung des Messers 4 und der dadurch bedingten Veränderung der Messerschneidbahn 5.

[0021] Nach Figur 2 ist die Messerschneidbahn 5 bezüglich des Gegenmessers bzw. der Schneidkante 2 durch Verschwenken der Antriebseinheit 3 um die Achse 6 und Verschwenken der Traghebeleinheit 7 um die Achse 8 sowohl in Y- als auch in X-Richtung derart verstellt worden, daß der tiefste Punkt der Messerschneidbahn 5 unter geringer Absenkung in Y-Richtung in X-Richtung näher an den feststehenden Seitenanschlag 9 verlagert wurde.

[0022] Bei der in Figur 3 gezeigten Einstellposition ist die Antriebseinheit 3 durch Verstellung in Y-Richtung um die Achse 6 geschwenkt worden, wodurch die Eintauchtiefe des Messers 4 bezüglich der Schneidkante 2 geringer wird. Alle Einstellungen erfolgen über die Organe 10, 11 zur Höheneinstellung und Seiteneinstellung, die bedienerseitig gelegen sind und es ermöglichen, mit den tiefsten Punkt der Messerschneidbahn 5 jeden gewünschten Punkt in der X-Y-Ebene anzufahren und nach Erreichen der jeweiligen Einstellung die Messerschneidbahn 5 entsprechend festzulegen.

Bezugszeichenliste

35	[0023]	
	1	Produktzuführung
	2	Schneidkante
40	3	Antriebseinheit
	4	Messer
	5	Messerschneidbahn
	6	Schwenkachse
	7	Traghebeleinheit
45	8	Achse
	9	Seitenanschlag
	10	Organ zur Höheneinstellung
	11	Organ zur Seiteneinstellung
50	12	Maschinengestell

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelprodukten wie Wurst, Schinken, Käse und dergleichen, mit einer Produktzuführeinheit mit einer Produktauflage mit endseitiger, als Gegenmesser wirkender Schneidkante und einer Antriebseinheit mit

einem in der durch die Schneidkante festgelegten Schneidebene umlaufenden Messer, wobei die das Messer (4) tragende Antriebseinheit (3) um eine senkrecht zur Schneidebene verlaufende, seitlich des Messers (4) gelegene und in ihrer Position verstellbare Achse (6) schwenkbar gelagert ist und Organe (10, 11) zur Höhen- und Seitenverstellung der Messerschneidbahn (5) durch Schwenk- und/oder Schiebeverstellung der Antriebseinheit (3) auf der der Schwenkachse (6) gegenüberliegenden Maschinenseite vorgesehen sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Schwenkachse (6) durch die Organe (10, 11) in X- und Y-Richtung in ihrer Position verstellbar ist und dass ein Seitenanschlag (9) der Produktzuführeinheit für die längs der Produktauflage und senkrecht zu einer Schneidebene zugeführten Produkte schwenkachsenseitig gelegen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Organe (10, 11) zur Höhen- und Seiteneinstellung eine elektronische Steuerung und Stellmotoren umfassen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet ,** **dass** die Höhen- und Seiteneinstellung programmgesteuert koppelbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Schwenkachse (6) in einer Traghebeleinheit (7) angeordnet ist, die im Maschinengestell (12) parallel zur Schneidebene verschwenkbar gelagert ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet ,** **dass** als Messer (4) ein planetarisch umlaufendes Kreismesser vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** als Messer (4) ein Sichelmesser vorgesehen ist.

Claims

1. An apparatus for cutting up food products such as sausage, ham, cheese and the like, with a product feed unit having a product support with a cutting edge acting as a counter-knife at an end side and having a drive unit with a knife which rotates in the cutting plane defined by the cutting edge, wherein the drive unit (3) carrying the knife (4) is pivotably supported

about an axis (6) which extends perpendicular to the cutting plane, which is disposed to the side of the knife (4) and the position of which can be adjusted and members (10, 11) are provided for the vertical and lateral adjustment of the knife cutting path (5) by pivotal adjustment and/or sliding adjustment of the drive unit (3) on the machine side disposed opposite the pivot axis (6),

characterised in that

the pivot axis (6) is adjustable in its position in the X and Y directions by the members (10, 11); and **in that** a side stop (9) of the product feed unit is disposed at the pivot axis side for the products supplied along the product support and perpendicular to a cutting plane.

2. An apparatus in accordance with claim 1, **characterised in that** the members (10, 11) for vertical and lateral adjustment include an electronic control and adjustment motors.
3. An apparatus in accordance with claim 2, **characterised in that** the vertical and lateral adjustment can be coupled in a program-controlled manner.
4. An apparatus in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the pivot axis (6) is arranged in a carrier-lever unit (7) which is pivotably supported parallel to the cutting plane in the machine frame (12).
5. An apparatus in accordance with any one of the claims 1 to 4, **characterised in that** an orbitally rotating circular knife is provided as the knife (4).
6. An apparatus in accordance with any one of the claims 1 to 4, **characterised in that** a crescent-shaped knife is provided as the knife (4).

Revendications

1. Dispositif pour découper des produits alimentaires tels que la saucisse, le jambon, le fromage et analogues, comprenant unité d'acheminement des produits dotés d'un support pour les produits avec une arête de découpe située à l'extrémité, agissant en tant que lame fixe, et comprenant une unité d'entraînement dotée d'une lame mobile dont la trajectoire passe par le plan de découpe défini par l'arête de découpe, dans lequel l'unité d'entraînement (3) qui porte de la lame mobile (4) est logée de façon pivotante autour d'un axe (6) s'étendant perpendiculairement au plan de découpe, disposé du côté de la lame fixe (4) et réglable en termes de position, et en ce qu'il est prévu des organes (10, 11) pour le réglage en hauteur et latéral de la trajectoire de découpe de la lame mobile (5) par déplacement en pivotement

et/ou en translation de l'unité d'entraînement (3) sur le côté de la machine opposé à l'axe de pivotement (6),

caractérisé en ce que l'axe de pivotement (6) est réglable en termes de position dans la direction X et dans la direction Y au moyen des organes (10, 11), et **en ce qu'**une butée latérale (9) pour l'unité d'acheminement des produits et destinée aux produits acheminés le long du support pour les produits et perpendiculairement à un plan de découpe est disposée du côté de l'axe de pivotement. 5 10

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les organes (10, 11) pour le réglage en hauteur et latéral comprennent une commande électronique ainsi que des actionneurs. 15
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le réglage en hauteur et latéral peut être couplé sous la commande d'un programme. 20
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'axe de pivotement (6) est disposé dans une unité de levier de support (7), qui est logée de façon pivotante dans le châssis de la machine (12) parallèlement au plan de découpe. 25
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**il est prévu en tant que lame (4) une lame circulaire à trajectoire planétaire. 30
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**il est prévu en tant que lame (4) une lame en forme de faucille. 35

40

45

50

55

Fig.2

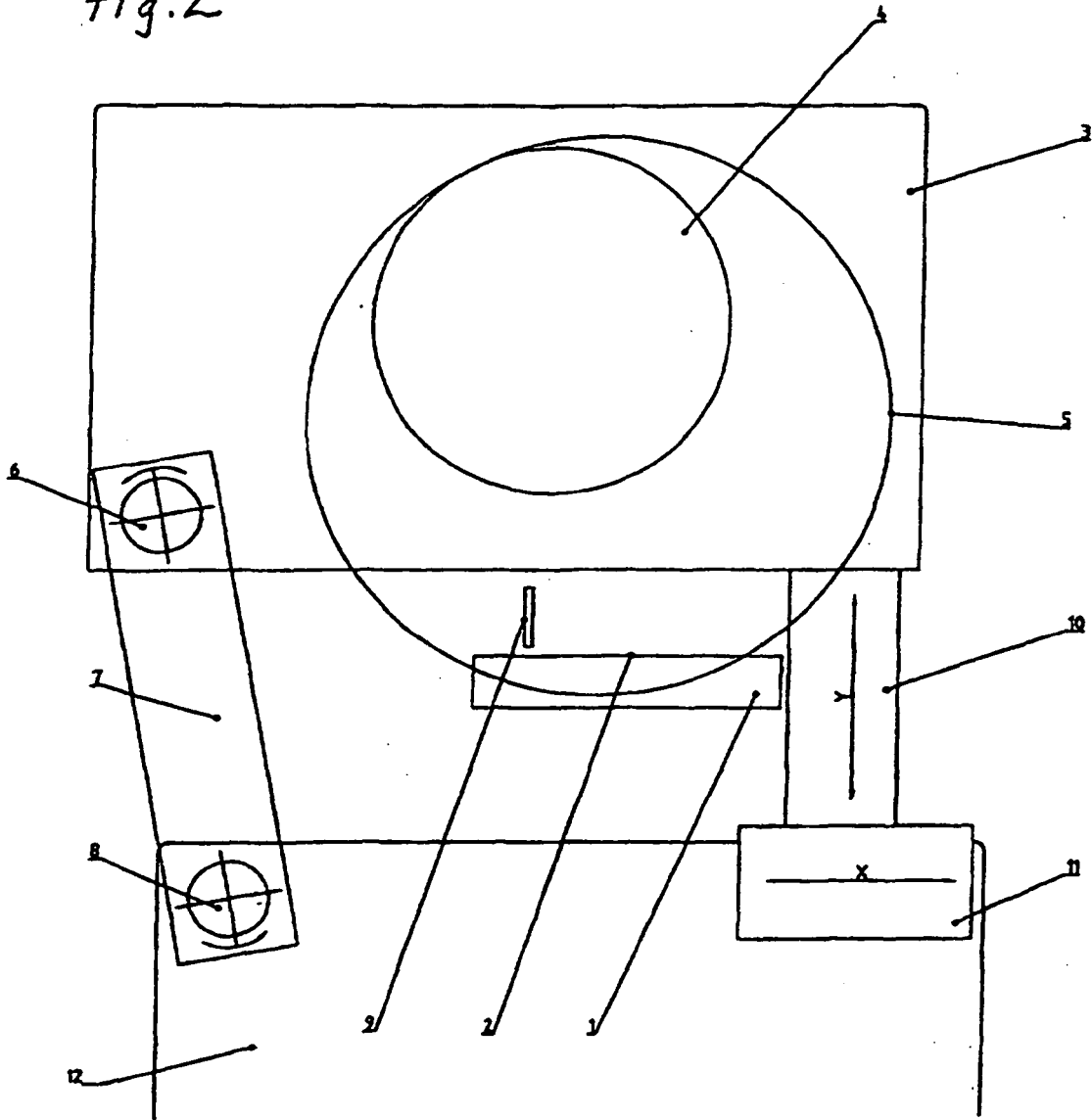
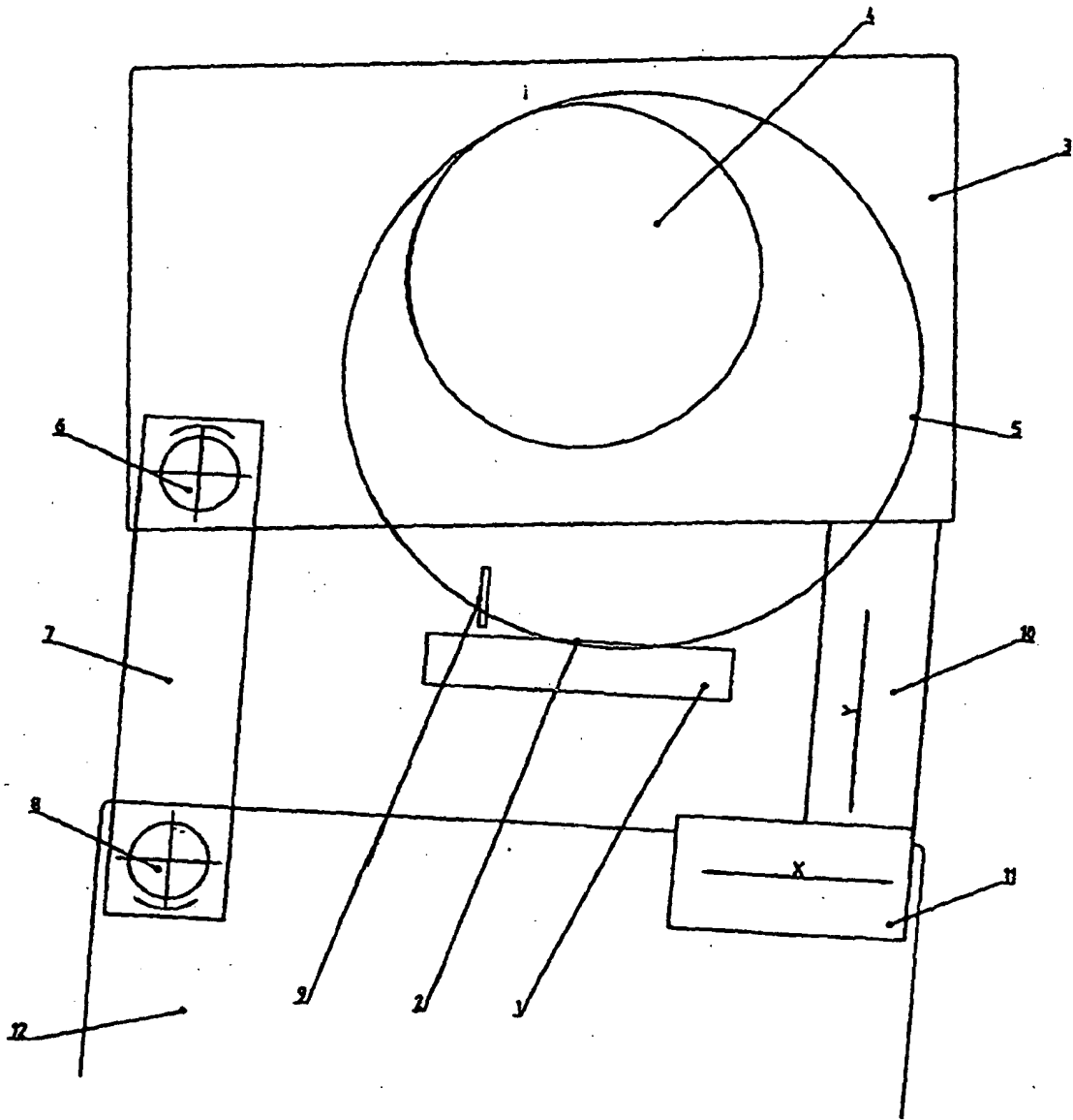


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4214264 C2 [0002]
- WO 9816356 A [0003]
- US 5257570 A [0004]
- DE 19518597 A1 [0005]