



(11) **EP 1 798 009 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.05.2010 Patentblatt 2010/19

(51) Int Cl.:
B26D 1/00 ^(2006.01) **B26D 7/26** ^(2006.01)
B26D 7/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005786.4**

(22) Anmeldetag: **31.03.2004**

(54) **Messerkopf für Fleischkutter**

Knife holder head for meat cutter

Tête de fixation du couteau pour appareil de coupe de viande

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

(30) Priorität: **08.04.2003 DE 10316303**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.06.2007 Patentblatt 2007/25

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
04724574.1 / 1 615 752

(73) Patentinhaber: **CFS Germany GmbH
35216 Biedenkopf-Wallau (DE)**

(72) Erfinder:
• **Jacobi, Norbert
35216 Biedenkopf-Wallau (DE)**

• **Bernhardt, Jürgen
35216 Biedenkopf-Wallau (DE)**

(74) Vertreter: **Wolff, Felix et al
Kutzenberger & Wolff
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 2 306 822 DE-A- 3 139 871
DE-A- 4 429 046 DE-A- 19 826 652
DE-C- 304 079 US-A- 3 491 818
US-A- 4 258 593 US-A- 5 093 151
US-A- 5 246 787 US-B1- 6 386 469
US-B2- 6 427 572**

EP 1 798 009 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Messerkopf für einen Fleischkutter.

[0002] Messerköpfe der gattungsgemäßen Art sind aus dem Stand der Technik beispielsweise der US-A-3 491 818 bekannt. Diese Messerköpfe haben jedoch den Nachteil, dass sie nur vergleichsweise aufwendig montierbar sind, weil die Messerkopfscheiben meistens nur gemeinsam mit den Messern auf der Kutterwelle montierbar sind. Des weiteren sind die Messerköpfe vergleichsweise unhygienisch, weil das zu schneidende Gut sich innerhalb der Messerkopfscheibe und zwischen der Messerkopfscheibe und den daran montierten Messern festsetzen kann.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Messerkopf für einen Fleischkutter zur Verfügung zu stellen, der die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch einen Messerkopf für einen Fleischkutter gemäß Anspruch 1.

[0005] Erfindungsgemäß weist der Kern Ausnehmungen auf, in denen jeweils mindestens ein Exzenterhaltebolzen für das Messer anbringbar ist.

[0006] Bevorzugt weist die Messerkopfscheibe Magnete auf, an denen das Messer an der Messerkopfscheibe fixierbar ist.

[0007] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform verfügt die erfindungsgemäße Messerkopfscheibe über einen Abdichtungsrand, vorzugsweise auf beiden Seiten der Scheibe. Vorzugsweise ist dieser Abdichtungsrand als erhabener Kreisring ausgebildet.

[0008] Weiterhin bevorzugt weist die erfindungsgemäße Messerkopfscheibe Ausnehmungen auf, in die beispielsweise Gewichte für den Gewichtsausgleich der Scheibe samt Messer einfügbar sind.

[0009] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Messerkopfscheibe Schultern auf, zwischen denen der Fuß des Messers anbringbar ist. Vorzugsweise ist die Höhe der Schulter im Wesentlichen gleich oder etwas geringer als die Dicke des Fußes des Messers und besonders bevorzugt entspricht der Abstand der Schultern im wesentlichen dem Breitenmaß des Fußes des Messers.

[0010] Die Messerkopfscheibe hat den Vorteil, dass zwischen dem vorzugsweise metallischen Kern und der Kunststoffummantelung kein Schneidgut eindringen kann. Des weiteren dringt durch den Abdichtungsrand kein Schneidgut zwischen die Messerkopfscheibe und die daran montierten Messer, was ebenfalls einen erheblichen hygienischen Vorteil darstellt. Die erfindungsgemäße Messerkopfscheibe kann zunächst ohne Messer an der Messerkopfwelle montiert werden. Erst danach werden die Messer an der Messerkopfscheibe montiert und mit den Magneten an der Messerkopfscheibe gehalten, bevor die Messerkopfscheibe samt Messern auf der Welle, beispielsweise mit einer Spannmutter, verspannt wird, was eine erhebliche Montageerleichterung dar-

stellt. Der Transport von Messerscheibe samt Messern ist mit der erfindungsgemäßen Messerkopfscheibe erheblich vereinfacht, weil die Messer und die Messerkopfscheibe leicht zu demontieren sind und demnach getrennt voneinander transportiert werden können.

[0011] An Messerkopf besteht beispielsweise aus einer Messerkopfscheibe und zwei Messern, die jeweils zwei Aufnehmungen, vorzugsweise Bohrungen, aufweisen, wobei die Exzenterbolzen in die Bohrung eingeführt werden.

[0012] Gemäß einen weiteren Beispiel besteht der Messerkopf aus einer Messerkopfscheibe, einem Messer und einer Füllplatte, wobei das Messer und die Füllplatte jeweils zwei Ausnehmungen, vorzugsweise Bohrungen, aufweisen, durch die Exzenterbolzen eingeführt werden.

[0013] Vorzugsweise wird die Füllplatte an der Messerkopfscheibe vormontiert, bevor die Messerkopfscheibe auf der Messerkopfwelle montiert wird.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Füllplatte Ausnehmungen auf, durch die die dynamische Unwucht ausgeglichen werden kann.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Messer und/oder die Füllplatte mit den Magneten an der Messerkopfscheibe reversibel zu befestigen. Diese Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat den Vorteil, dass die Messerkopfscheibe ohne die Messer an der Messerkopfwelle anbringbar ist und die Messer danach montiert werden, indem die Ausnehmungen der Messer über die Exzenterbolzen geführt werden und sich ein lösbarer Kraftschluss zwischen dem metallischen Messer und den Magneten ausbildet.

[0016] Vorzugsweise sind die Messerkopfscheibe bzw. die daran montierten Messer so ausgeführt, dass das Verhältnis von Einspannradius B zu Messerradius A 0,3 bis 0,4, vorzugsweise 0,37 bis 0,38 beträgt. Weiterhin bevorzugt beträgt das Verhältnis von Messerradius A zu Aufnahmebreite C 1,4 bis 2,0, vorzugsweise 1,6 bis 1,7. Diese bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems hat den Vorteil, dass die Messer höheren axialen Belastungen standhalten und die Messerkopfscheibe nicht so groß ausgebildet ist, dass der Volumenfluss des Schnittgutes behindert ist.

[0017] Das Messerkopf hat den Vorteil, dass zwischen dem metallischen Kern und der Ummantelung kein Schneidgut eindringen kann. Des weiteren dringt durch den Abdichtungsrand kein Schneidgut zwischen die Messerkopfscheibe und die daran montierten Messer, was ebenfalls einen erheblichen hygienischen Vorteil darstellt.

[0018] Der erfindungsgemäße Messerkopf eignet sich insbesondere für sehr hohe Drehgeschwindigkeit der Messerspitze, vorzugsweise > ca. 145 m/sec. Der Ausgleich der dynamischen Unwucht erfolgt im Bereich der Messerkopfscheiben; d.h. in der Messerebene. Alle Messer des Messerkopfes sind gleich lang und können demnach an einer beliebigen Messerkopfscheibe innerhalb des Messerkopfes angeordnet werden. Die Messer müs-

sen nicht einem bestimmten Fleischkutter zugeordnet werden, was die Messerlogistik erheblich vereinfacht. Eine Fehlfunktion des Messerkopfes durch mangelhafte Auswuchtung wird vermieden. Der erfindungsgemäße Messerkopf ist in sich völlig abgeschlossen, so dass sich kein Schnittgut zwischen den einzelnen Messerkopfscheiben ansammeln kann. Die Reinigung des erfindungsgemäßen Messerkopfes kann nach dem Lösen der Spannmutter ohne Werkzeug erfolgen. Eine statische oder dynamische Auswuchtung des erfindungsgemäßen Messerkopfes erfolgt im Regelfall nicht.

[0019] Vorzugsweise wird der Messerkopf dann auf der Welle mit einer Spannschraube verspannt.

[0020] Weiterhin können die Messerkopfscheiben und die Messer bzw. Füllplatten auf einer Hülse vormontiert werden, die dann an der Messerkopfwelle angebracht wird.

[0021] Die Montage ist sehr einfach und für den Monteur sehr kostensparend und verletzungsunanfällig durchzuführen, da zunächst die Messerkopfscheibe auf der Messerkopfwelle und dann die Messer an die Messerkopfscheibe montiert werden können. Dann erfolgt die Montage der nächsten Messerkopfscheibe. Nach der Montage aller Messerkopfscheiben und Messer müssen diese lediglich vorzugsweise durch eine Spannmutter auf der Messerkopfwelle verspannt werden. Bei der Demontage werden zunächst die Messer von einer Messerkopfscheibe abgenommen und dann diese Messerkopfscheibe von der Welle entfernt. Jedes Messer kann mit jeder Messerkopfscheibe kombiniert werden, was die Montage und die Messerlogistik erheblich vereinfacht. Dasselbe Messer kann sogar in unterschiedlichen Fleischkuttern eingesetzt werden.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der **Figuren 1 bis 10** erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

- Figur 1** zeigt eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Messerkopfscheibe.
- Figur 2** zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Messerkopfscheibe.
- Figur 3** zeigt das erfindungsgemäße System mit einer Position der Exzenterhaltebolzen.
- Figur 4** zeigt das erfindungsgemäße System mit einer anderen Position der Exzenterhaltebolzen.
- Figur 5** zeigt den erfindungsgemäßen Messerkopf.
- Figur 6** zeigt das erfindungsgemäße System mit einer Füllplatte.
- Figur 7** zeigt eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems mit einer Füll-

platte.

Figur 8 zeigt eine weitere Ausgestaltungsform der erfindungsgemäßen Messerkopfscheibe.

Figur 9 zeigt eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems mit einer Füllplatte.

Figur 10 zeigt ein Messer, das an der erfindungsgemäßen Messerkopfscheibe anbringbar ist.

[0023] **Figur 1** zeigt eine Ausführungsform einer Messerkopfscheibe 1, die aus einem metallischen Kern 2 und einer Kunststoffummantelung 3 besteht. Erfindungsgemäß ist der Kern 2 mit der Kunststoffummantelung 3 umgossen, so dass ein form- und/oder kraftschlüssiger Verbund ohne weitere Hilfsmittel zwischen den beiden Teilen besteht und sich kein Material zwischen den metallischen Kern und der Kunststoffummantelung festsetzen kann. Vorzugsweise weist der metallische Kern an seiner Außenseite Mittel, beispielsweise eine Riffelung, auf, die den Verbund zwischen dem Kern 2 und der Kunststoffummantelung verbessern. In dem metallischen Kern ist eine vorzugsweise Zwölfkantaufnahme für die Antriebswelle des Messerkopfes angeordnet. Des weiteren sind in dem metallischen Kern Ausnehmungen 18 vorgesehen, die jeweils einen Exzenterhaltebolzen aufnehmen können, mit dem die Messer (nicht dargestellt) an der Messerkopfscheibe angebracht werden können. In dem vorliegenden Fall sind die Exzenterhaltebolzen 4 in die Ausnehmungen 18 eingesteckt. Die Exzenterhaltebolzen 4 haben einen kreisrunden, scheibenförmigen Kopf 4', der an seinem Fuß 4" exzentrisch angeordnet ist, wobei die schwarz gezeichneten Flächen weiter aus der Mitte herausstehen als die weiß gezeichneten Flächen. Diese Exzentrizität erlaubt es das Messer (nicht dargestellt) mit einem Bolzen in zwei unterschiedlichen Lagen auf der Messerkopfscheibe anzuordnen. Eine Messerkopfscheibe wird als Set mit mehreren Exzenterhaltebolzen geliefert, die sich jedoch nur in dem Grad ihrer Exzentrizität unterscheiden. Der Kopf 4' und der Fuß 4" sind jeweils identisch. Der Fachmann erkennt, dass die Exzenterbolzen auch andere Formen haben können. Beispielsweise sind Exzenterbolzen mit mehr als zwei Verstellungen denkbar, wobei die Messerkopfscheibe in diesem Fall keine Schultern aufweisen darf.

[0024] In der Kunststoffummantelung 3 sind Dauermagnete 7 eingelassen, mit denen die Messer an der Messerkopfscheibe fixiert werden können, was beispielsweise in den Figuren 3 oder 4 sichtbar ist. Des weiteren weist die Kunststoffummantelung Ausnehmungen 5 auf, in die beispielsweise Gewichte einsteckbar sind, um Unwuchten, beispielsweise Gewichtsunterschiede von Messern, ausgleichen zu können. Der Abdichtrand 13 wirkt mit den darauf montierten Messern (nicht dargestellt) zusammen und bewirkt, dass kein Schnittgut zwischen das Messer und die Messerkopfscheibe gelangt. Der Fachmann er-

kennt, dass ein derartiger Abdichtrand auch auf der anderen Seite der Messerkopfscheibe angeordnet sein kann. Des weiteren weist die erfindungsgemäße Messerkopfscheibe Schultern 19 auf, zwischen denen der Fuß des Messers angeordnet wird. Die Höhe der Schultern und die Dicke des Fußes des Messers sollten möglichst gleich sein bzw. sich lediglich um das jeweilige Toleranzmaß unterscheiden. Der Abstand der Schultern entspricht im wesentlichen dem breiten Maß des Fußes des Messers.

[0025] In **Figur 2** ist im wesentlichen die Messerkopfscheibe gemäß **Figur 1** dargestellt, nur dass in dem vorliegenden Fall die Exzenterhaltebolzen 4 nicht in die Ausnehmungen 18 eingesteckt, sondern mit Schrauben 14 befestigt sind. Der Fachmann erkennt, dass weitere Befestigungen denkbar sind.

[0026] **Figur 3** zeigt den Messerkopf bestehend aus einer Messerkopfscheibe 1 und zwei Messern 8. Die Exzenterhaltebolzen sind mit ihrer breiten Seite, die schwarz dargestellt ist, nach innen gestellt, so dass die radiale Streckung des Systems möglichst gering ist. Dies ist die typische Stellung der Exzenterhaltebolzen 4 bei Messern 8, deren äußerer Radius durch Abschleifen noch nicht reduziert worden ist.

[0027] **Figur 4** zeigt der Messerkopf, bei dem die Exzenterhaltebolzen so an der Messerkopfscheibe angeordnet sind, dass ihre breiten, schwarz dargestellten Seiten nach außen gerichtet sind, so dass in dem vorliegenden Fall die radiale Erstreckung des Messers möglichst groß ist. Diese Position wird beispielsweise gewählt, wenn sich nach dem Schleifen die radiale Erstreckung des Messers soweit vermindert hat, dass der Abstand zwischen Messerkante und der Schüssel des Kutters, in der sich das Messer dreht, zu groß geworden ist, was jedoch nur bei einer Beschädigung des Messers auftritt. Der Fachmann erkennt, dass ein System mit mehreren Exzenterhaltebolzen geliefert wird, die sich lediglich bezüglich ihres Grades an Exzentrizität unterscheiden, so dass die radiale Streckung des Systems sehr fein eingestellt werden kann. Es ist beispielsweise möglich alle Messer mit einem definierten Abstand zu der Schüssel zu positionieren.

[0028] **Figur 5** zeigt eine Variante des erfindungsgemäßen Messerkopfes, der in dem vorliegenden Fall aus vier Messerkopfscheiben besteht, von denen zwei jeweils mit zwei Messern 8 auf einer Lafebene und zwei jeweils mit einem Messer und einer Füllplatte 9, 10 auf unterschiedlichen Lafebene bestückt sind. Die Messer samt Messerkopfscheibe werden auf der Antriebswelle des Messerkopfes mit einer Spannmutter verspannt. Details zu den Füllplatten 9, 10 können den Figuren 6, 7 entnommen werden. Die Messer 8 können auf beliebigen Lafebene angeordnet werden.

[0029] In **Figur 6** ist ein Messerkopf mit einer Füllplatte dargestellt, die auf der Messerkopfscheibe vormontiert wird, bevor diese an der Messerkopfswelle angebracht wird. Die Füllplatte 9 weist genauso wie das Messer 8 Ausnehmungen auf, mit denen sie auf die Exzenterhal-

tebolzen aufgesteckt werden. Die Magnete 7 verhindern, dass die Füllplatte im eingebauten Zustand und bevor der Messerkopf verspannt ist, von der Messerkopfscheibe nach vorne kippt. Auch die Füllplatte kann durch die Exzenterhaltebolzen 4 in ihrer radialen Lage verändert werden. Genauso wie die Messer 8 wirkt auch die Füllplatte 9 mit dem Abdichtrand 13 zusammen, so dass kein Schneidgut zwischen die Füllplatte 9 und die Messerkopfscheibe gelangt und dort für mangelnde Hygiene oder Korrosion sorgt.

[0030] **Figur 7** zeigt eine weitere Ausführungsform des Messerkopfes mit einer Füllplatte 10. In dem vorliegenden Fall weist die Füllplatte eine Ausnehmung 22 auf, die zum Ausgleich einer dynamischen Unwucht dient. Der Fachmann erkennt, dass die Ausnehmung 22 jede beliebige Form aufweisen kann. Unterhalb der Ausnehmungen 22 sind die Ausnehmungen 5 in der Kunststoffummantelung 3 der Messerkopfscheibe 1 zu sehen.

[0031] **Figur 8** zeigt eine weitere Ausgestaltung der Messerkopfscheibe, die im wesentlichen der Messerkopfscheibe gemäß **Figur 1** entspricht, nur dass die vorliegende Messerkopfscheibe Ausnehmungen 11 aufweist. Diese Ausnehmungen können ebenfalls zum Ausgleich von dynamischen Unwuchten dienen. Des weiteren können diese Ausnehmungen, wie in **Figur 9** dargestellt, mit Gewichten 12 gefüllt werden, um noch besser dynamische Unwuchten ausgleichen zu können.

[0032] **Figur 10** zeigt ein Messer, das beispielsweise mit der Messerkopfscheibe kombiniert werden kann. Das Messer weist in seinem Fuß 21 mit einer möglichen Form der Ausnehmungen 20 auf, die auf die Exzenterhaltebolzen gesteckt werden können. Des weiteren entspricht das Verhältnis des Einspannradius B zu dem Messerradius A in dem vorliegenden Fall 0,35 und das Verhältnis des Messerradius A zu der Aufnahmebreite C 1,65. Dieses Messer können sehr hohe axiale Belastungen aufnehmen, ohne dass der Materialfluss in die Papierebene durch die Messerkopfscheibe behindert würde.

40 Bezugszeichenliste

[0033]

- 1 Messerkopfscheibe mit metallischem Kern und Kunststoffummantelung.
- 2 Messerkopfscheibe mit 12-Kant-Aufnahme für die Antriebswelle und Exzenterhaltebolzen für die Befestigung der Messer
- 3 Kunststoffummantelung zur Anlage und Spannung der Messer
- 4 Exzenterhaltebolzen für die Messer.
- 5 Aufnahmebohrung für Gewichtsausgleich der Messer
- 6 Ausgleichsgewicht
- 7 Dauermagnet
- 8 Messer
- 9 Füllplatte
- 10 Füllplatte mit Aussparung

- 11 Aufnahmebohrung für Ausgleichsgewicht
- 12 Ausgleichsgewicht bei Messeraufbau auf 2 Ebenen
- 13 Abdichtungsrand
- 14 Befestigungsschraube
- 18 Ausnehmung
- 19 Schulte
- 22 Aussparung

Patentansprüche

1. Messerkopf für einen Fleischkutter bestehend aus zwei Messerkopfscheiben (1), zwischen denen zwei Messer (8) oder ein Messer (8) und eine Füllplatte (9) eingespannt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Messerkopfscheibe (1) vier Ausnehmung (18) aufweist, in denen jeweils ein Exzenterhaltebolzen (4) für das Messer (8) angeordnet ist und dass jedes Messer (8) und/oder jede Füllplatte (9) mit zwei Exzenterhaltebolzen (4) an einer Messerkopfscheibe angeordnet ist.
2. Messerkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messerkopfscheibe Magnete (7) aufweist, mit denen das Messer (8) an der Messerkopfscheibe (1) fixierbar ist.
3. Messerkopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Messerkopfscheibe mindestens einen Abdichtungsrand (13) aufweist.
4. Messerkopf nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abdichtungsrand (13) als erhabener Kreisring bzw. Abschnitt ausgebildet ist.
5. Messerkopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Ausnehmungen (5, 11) aufweist.
6. Messerkopf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Ausnehmungen (5, 11) Gewichte (6, 12) einfügbar sind.
7. Messerkopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messerkopfscheibe (1) Schultern (19) aufweist, deren Höhe im wesentlichen gleich oder etwas geringer ist als die Dicke des Fußes (21) des Messers (8) und deren Abstand im wesentlichen dem Breitenmaß des Fußes des Messers entspricht.
8. Messerkopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füllplatte Ausnehmungen (22) aufweist.
9. Messerkopf nach einem der voranstehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messer (8) und/oder Füllplatten (9, 10) mit Magneten (7) an der Messerkopfscheibe (1) reversibel befestigbar sind.

10. Messerkopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er auf einer Welle angeordnet sind.
11. Messerkopf nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausgleich der dynamischen Unwucht in der Messerebene erfolgt.
12. Messerkopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Messer gleich lang sind.
13. Messerkopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er nach außen geschlossen und bis auf die hervorstehenden Messer glatt ist.

Claims

1. Cutter head for a meat cutter, composed of two cutter head discs (1) between which are clamped two knives (8) or one knife (8) and one filling plate (9), **characterized in that** a cutter head disc (1) has four recesses (18) in which in each case one eccentric retaining bolt (4) for the knife (8) is arranged, and **in that** each knife (8) and/or each filling plate (9) is arranged on a cutter head disc by means of two eccentric retaining bolts (4).
2. Cutter head according to Claim 1, **characterized in that** the cutter head disc has magnets (7) with which the knife (8) can be fixed on the cutter head disc (1).
3. Cutter head according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cutter head disc has at least one sealing edge (13).
4. Cutter head according to Claim 3, **characterized in that** the sealing edge (13) is designed as a raised circular ring or section.
5. Cutter head according to one of the preceding claims, **characterized in that** it has recesses (5, 11).
6. Cutter head according to Claim 5, **characterized in that** weights (6, 12) can be fitted into the recesses (5, 11).
7. Cutter head according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cutter head disc (1) has shoulders (19), the height of which is essentially the same as or somewhat smaller than the thick-

ness of the base (21) of the knife (8) and the distance between which essentially corresponds to the width of the base of the knife.

8. Cutter head according to one of the preceding claims, **characterized in that** the filling plate has recesses (22). 5
9. Cutter head according to one of the preceding claims, **characterized in that** the knives (8) and/or filling plates (9, 10) can be reversibly fastened to the cutter head disc (1) with magnets (7). 10
10. Cutter head according to one of the preceding claims, **characterized in that** it is arranged on a shaft. 15
11. Cutter head according to Claim 10, **characterized in that** the dynamic unbalance is compensated for in the knife plane. 20
12. Cutter head according to one of the preceding claims, **characterized in that** all of the knives are of equal length. 25
13. Cutter head according to one of the preceding claims, **characterized in that** it is closed to the outside and is smooth apart from the protruding knives. 30

Revendications

1. Tête de fixation de couteau pour un appareil de coupe de viande constituée de deux disques de tête de fixation de couteau (1), entre lesquels deux couteaux (8) ou un couteau (8) et une plaque de remplissage (9) sont serrés, **caractérisée en ce qu'un** disque de la tête de fixation de couteau (1) présente quatre évidements (18) dans lesquels est disposé à chaque fois un boulon de fixation excentrique (4) pour le couteau (8), et **en ce que** chaque couteau (8) et/ou chaque plaque de remplissage (9) est disposé avec deux boulons de fixation excentriques (4) sur un disque de la tête de fixation de couteau. 40
2. Tête de fixation de couteau selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le disque de la tête de fixation de couteau présente des aimants (7) avec lesquels le couteau (8) peut être fixé au disque de la tête de fixation de couteau (1). 50
3. Tête de fixation de couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le disque de la tête de fixation de couteau présente au moins un bord d'étanchéité (13). 55
4. Tête de fixation de couteau selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le bord d'étanchéité (13)

est réalisé sous forme de bague circulaire rehaussée ou sous forme de portion.

5. Tête de fixation de couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** présente des évidements (5, 11).
6. Tête de fixation de couteau selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** des poids (6, 12) peuvent être introduits dans les évidements (5, 11).
7. Tête de fixation de couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le disque de la tête de fixation de couteau (1) présente des épaulements (19) dont la hauteur est essentiellement identique ou un peu plus petite que l'épaisseur de la base (21) du couteau (8) et dont l'espacement correspond essentiellement à la dimension en largeur de la base du couteau.
8. Tête de fixation de couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la plaque de remplissage présente des évidements (22).
9. Tête de fixation de couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les couteaux (8) et/ou les plaques de remplissage (9, 10) peuvent être fixés de manière réversible avec des aimants (7) sur le disque de la tête de fixation de couteau (1).
10. Tête de fixation de couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est disposée sur un arbre.
11. Tête de fixation de couteau selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la compensation du déséquilibre dynamique s'effectue dans le plan des couteaux.
12. Tête de fixation de couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** tous les couteaux ont la même longueur.
13. Tête de fixation de couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est fermée vers l'extérieur et est lisse à l'exception des couteaux saillants.

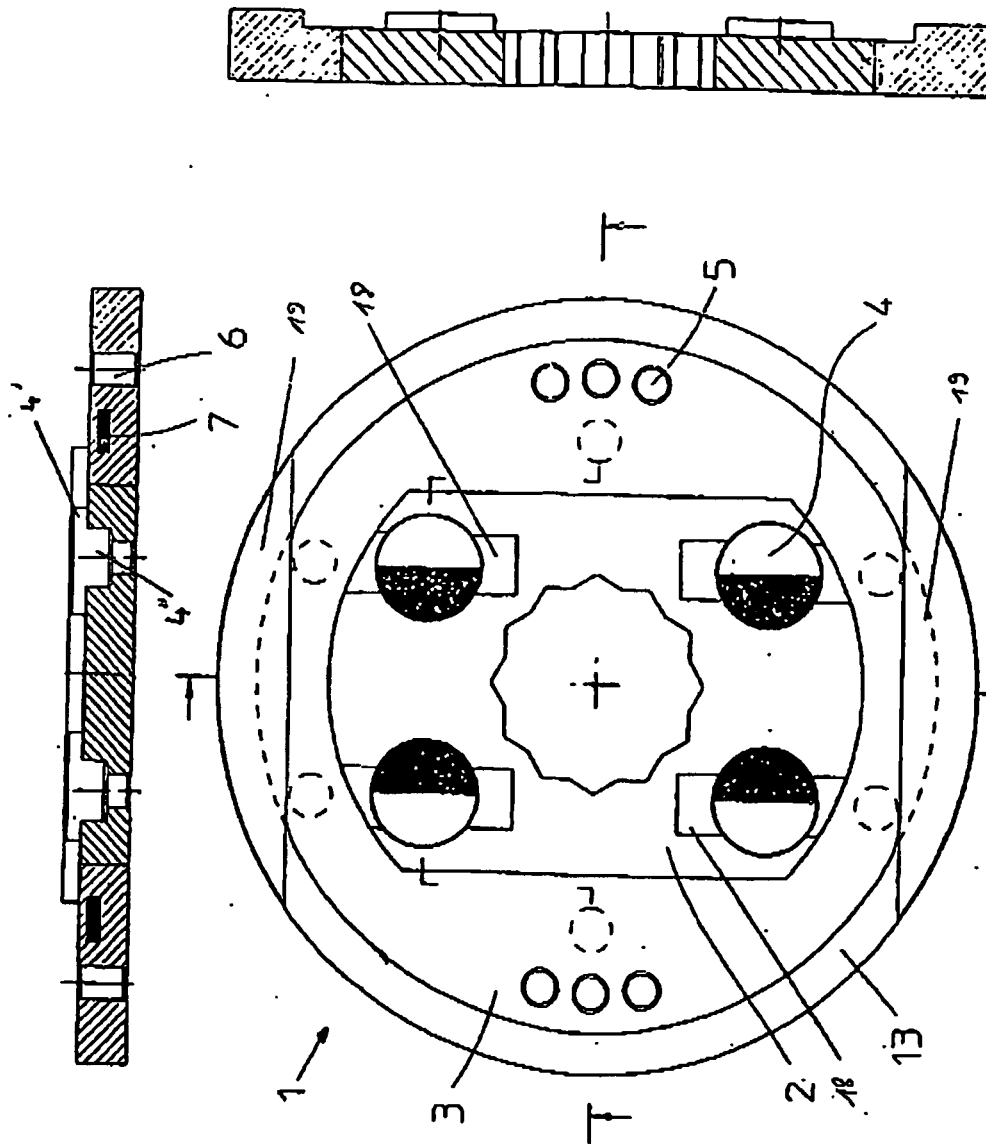


Fig. 1

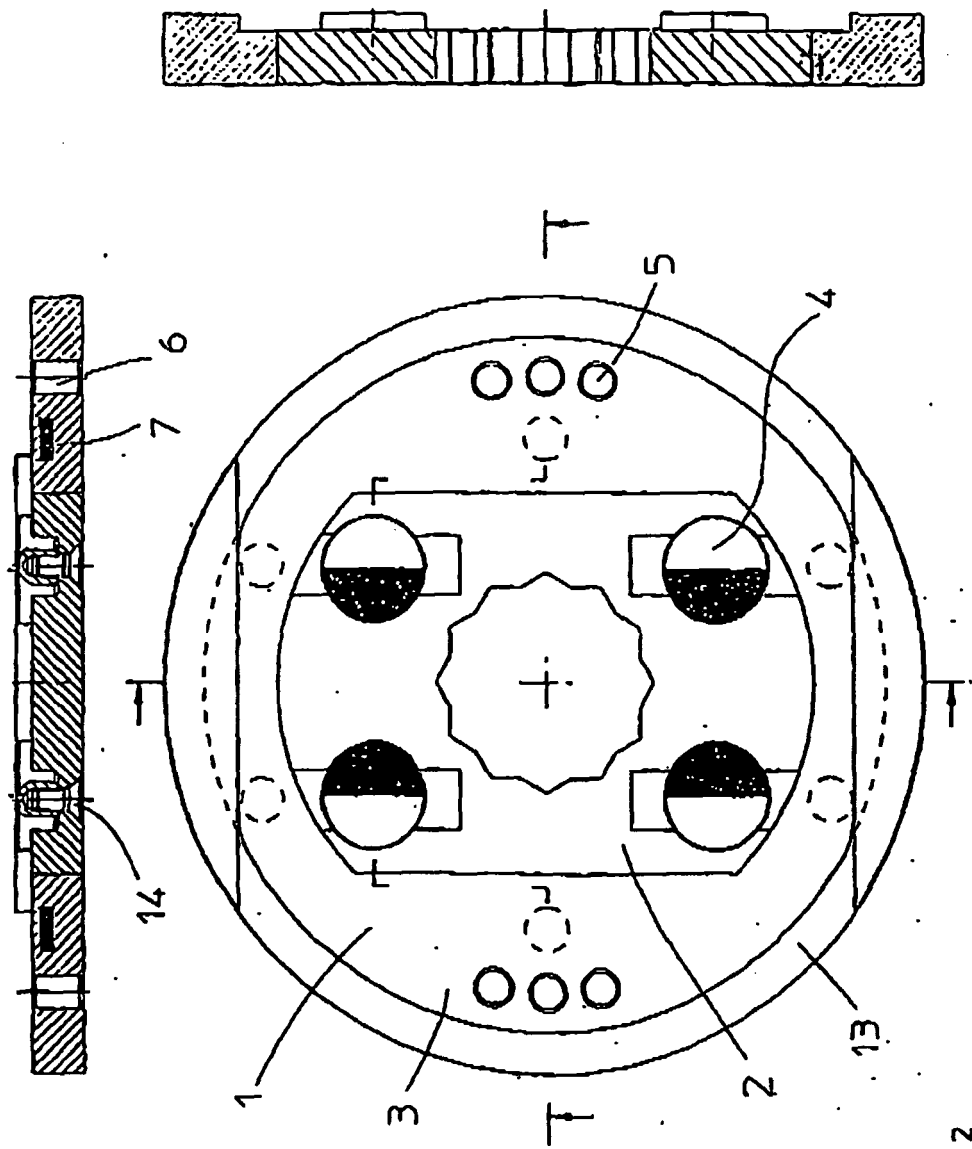


Fig. 2

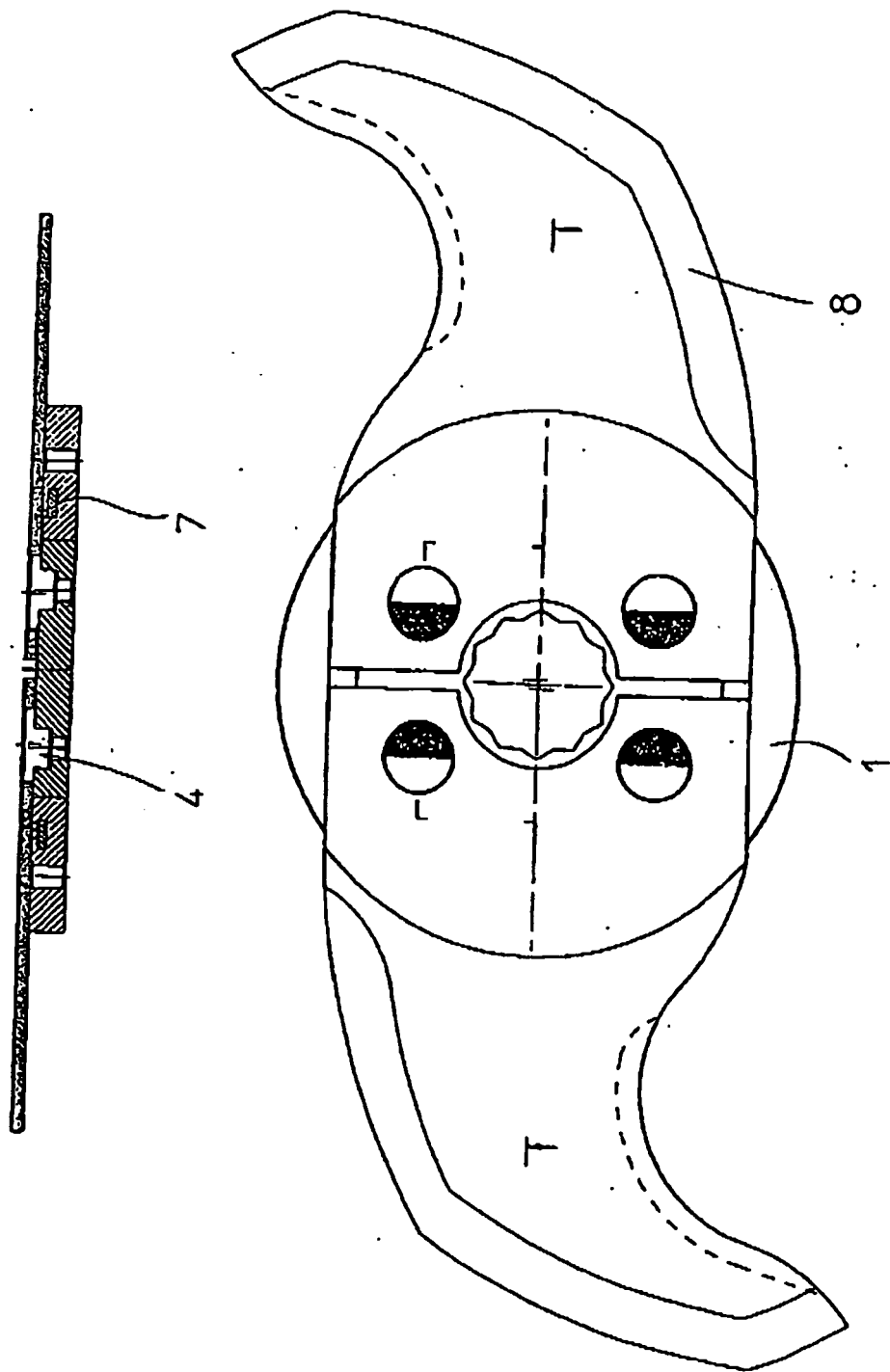


Fig. 3

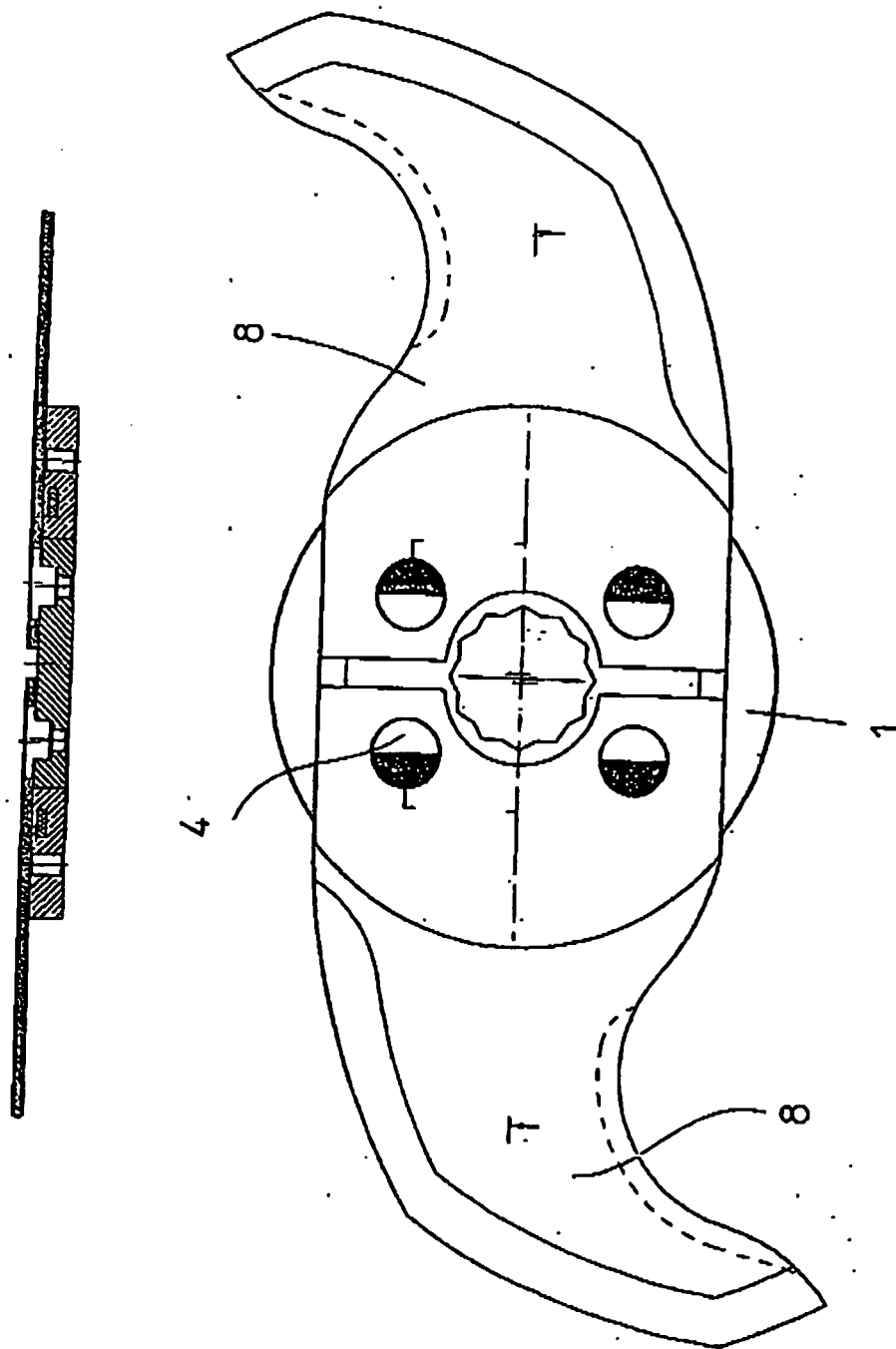
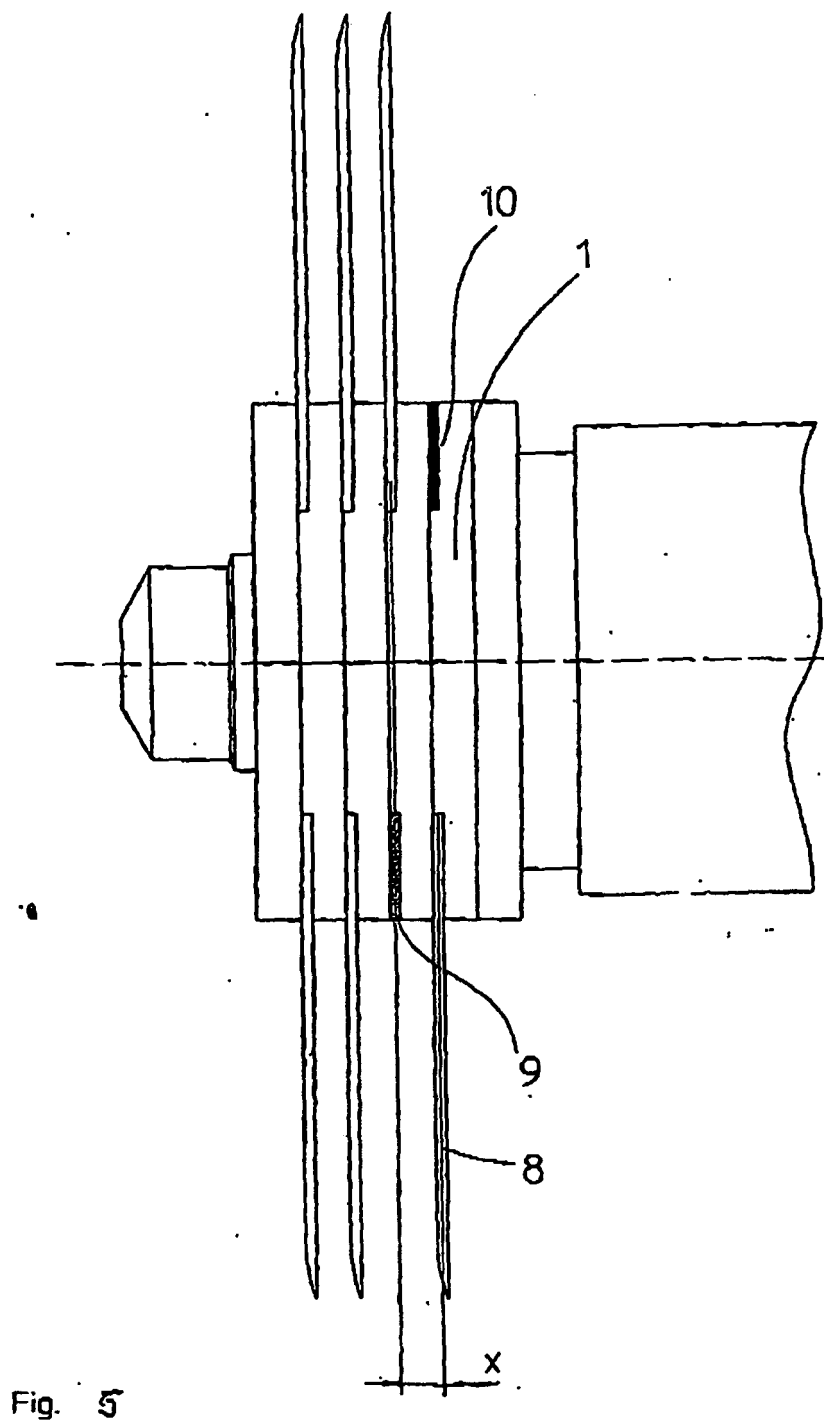


Fig. 4



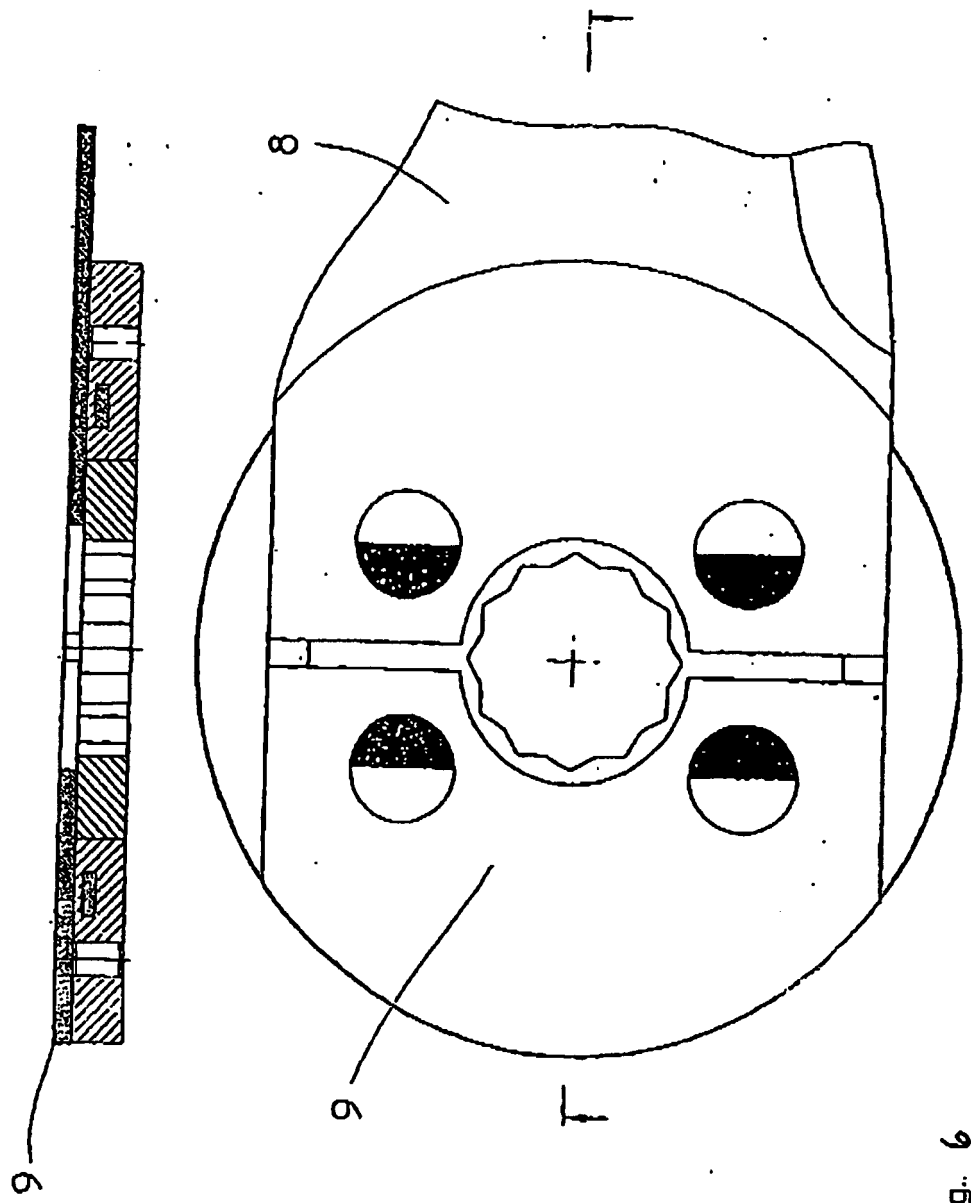


Fig. 6

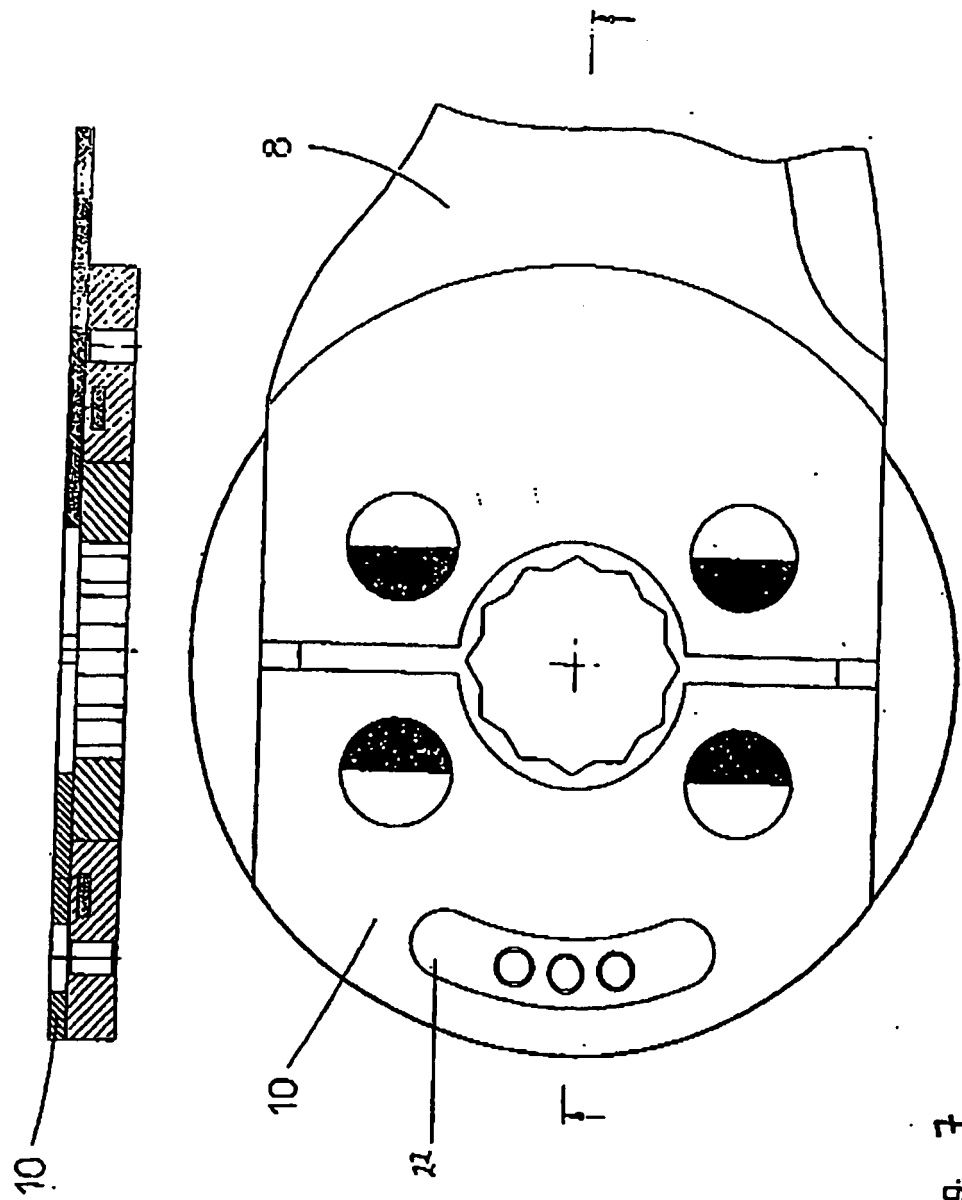


Fig. 7

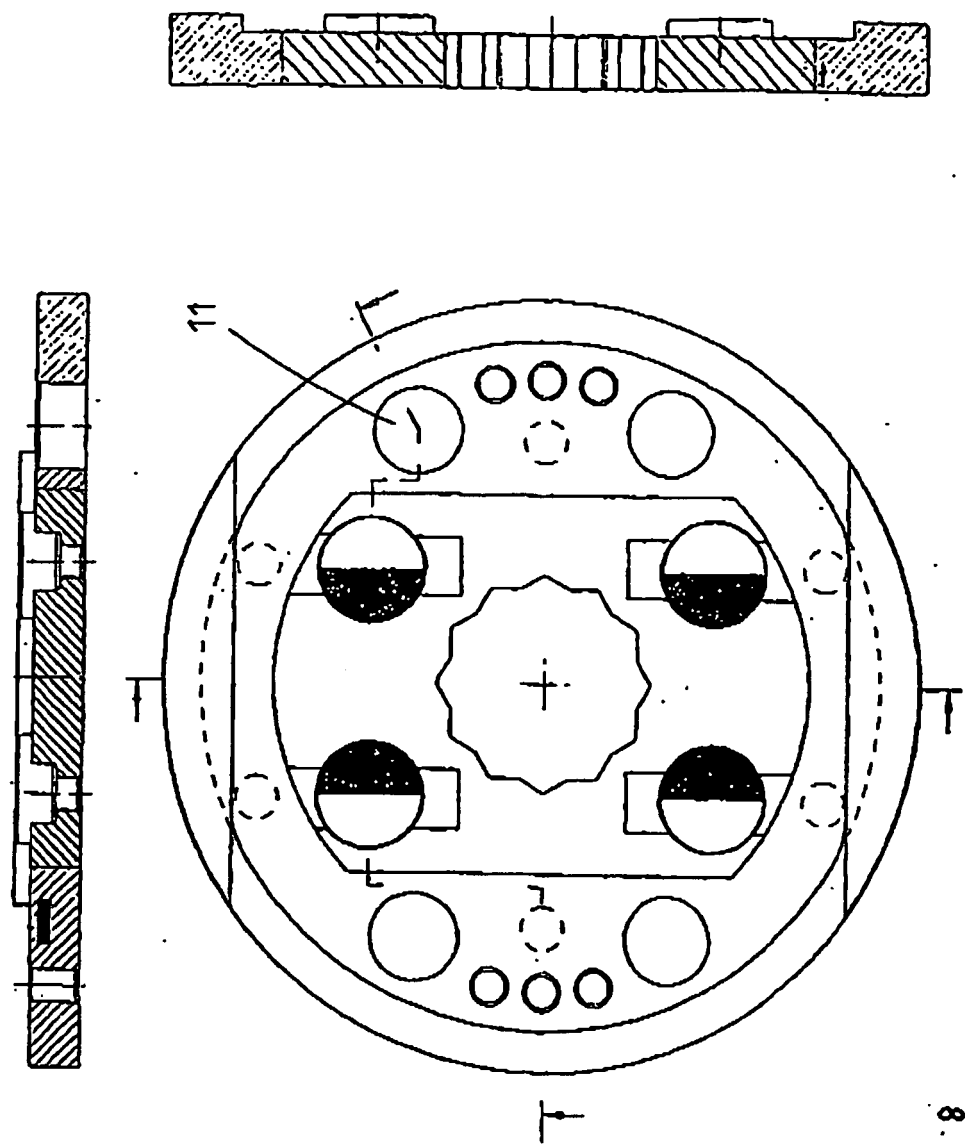


Fig. 8

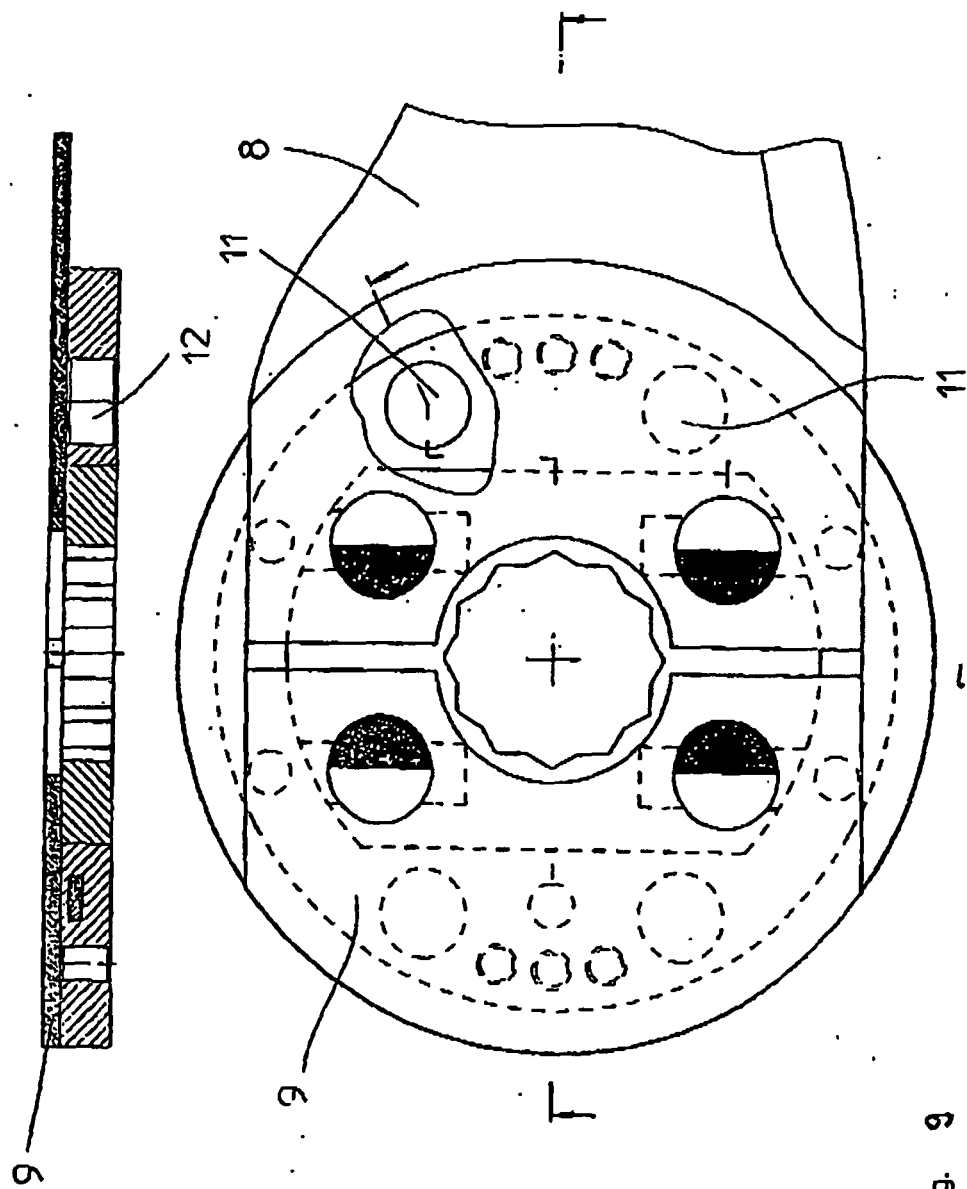


Fig. 9

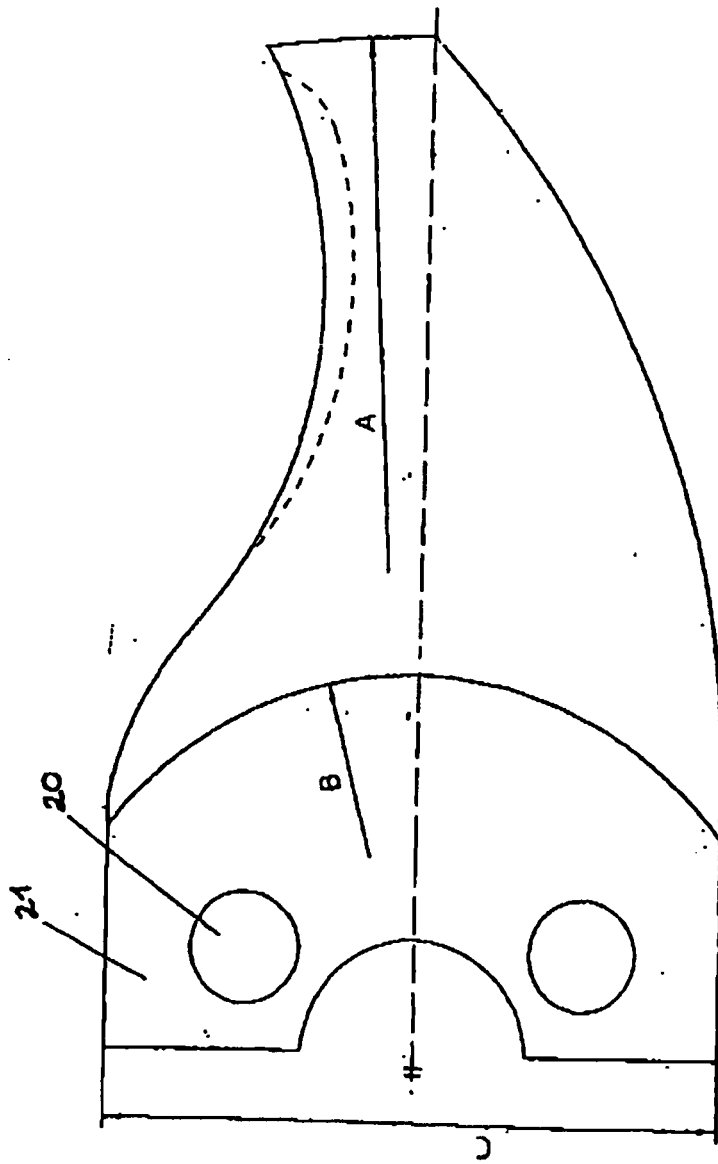


Fig. 10

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

- US 3491818 A [0002]