

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(11) Nummer: **AT 406 141 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 386/97
(22) Anmeldetag: 7. 3.1997
(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1999
(45) Ausgabetag: 25. 2.2000

(51) Int. Cl.⁷: **B62J 39/00**
B62J 31/00
B60S 3/06

(30) Priorität:

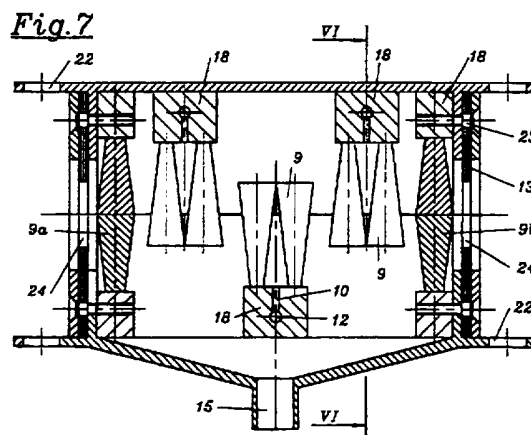
(73) Patentinhaber:
PESEL JOSEF
A-5091 UNKEN, SALZBURG (AT).

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3839076A1 EP 0599087A1
FR 2555951A1 GB 20597 A.D. 1899 A
US 5213180A WO 86/05153A1

(72) Erfinder:
PESEL JOSEF
UNKEN, SALZBURG (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM REINIGEN UND SCHMIEREN VON ANTRIEBSKETTEN, INSBESONDERE VON MOTORRÄDERN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen und Schmieren von Antriebsketten (2), insbesondere von Motorrädern, mit einem im wesentlichen geschlossenen Gehäuse, das aus zwei miteinander verbindbaren Gehäusehälften (7, 8) besteht und das Öffnungen zum Hindurchtreten der Antriebskette (2) aufweist, mit Bürsten (9), die in dem Gehäuse angebracht sind, um die Antriebskette (2) abzustreifen. Eine leichte und wirksame Reinigung wird dadurch erreicht, daß in dem Gehäuse Düsen (10) vorgesehen sind, die auf die Antriebskette (2) gerichtet sind, und die mit Anschlüssen auf der Außenseite des Gehäuses in Verbindung stehen, und daß das Gehäuse eine Abflußöffnung (15) aufweist, die zum Abfließen der in die Vorrichtung eingedüsten Medien ausgebildet ist.



AT 406 141 B

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen und Schmieren von Antriebsketten, insbesondere von Motorrädern, mit einem im wesentlichen geschlossenen Gehäuse, das aus zwei miteinander verbindbaren Gehäusehälften besteht, und das Öffnungen zum Hindurchtreten der Antriebskette aufweist, mit Bürsten, die in dem Gehäuse angebracht sind, um die Antriebskette abzustreifen, wobei in dem Gehäuse Düsen vorgesehen sind, die auf die Antriebskette gerichtet sind, und die mit Anschlüssen auf der Außenseite des Gehäuses in Verbindung stehen.

Die Lebensdauer der Antriebsketten von Motorrädern, Landmaschinen und dgl. hängt wesentlich von der Pflege und Reinigung während des Betriebs ab. Kleine Fremdkörper, wie etwa Sand od. dgl., die sich an den Gelenken der Antriebskette festsetzen, verringern die Lebensdauer beträchtlich. Daher ist eine regelmäßige Pflege und Reinigung der Antriebsketten wichtig. Mit bisher bekannten Vorrichtungen ist jedoch der Reinigungsvorgang mühsam und im allgemeinen mit einer großen Verschmutzung der Umgebung und der benachbarten Bauteile verbunden.

Aus der DE 38 39 076 A1 ist eine Einrichtung zum Säubern und Trocknen von Ketten für Rennräder bekannt, die ein zweiteiliges Gehäuse besitzt, durch das die Kette hindurchgeführt wird. In dem Gehäuse sind Borstenräder angeordnet, die die Kette einerseits mechanisch reinigen und andererseits in den unteren Bereich des Gehäuses umlenken. In diesem unteren Bereich des Gehäuses ist eine Wanne ausgebildet, die ein Reinigungsmedium aufnehmen kann. Die Kette wird durch das Eintauchen in dieses Reinigungsmedium gesäubert. Das Umlenken der Kette erfordert je nach Kettenspannung eine relativ große Kraft, die von der Einrichtung aufgenommen werden muß. Weiters ist bei dieser bekannten Lösung nachteilig, daß sich der von der Kette abgelöste Schmutz in der Wanne ansammelt und teilweise wieder zurück auf die Kette gelangen kann. Weiters wird gerade die Innenseite der Kette, deren Reinigung und Schmierung besonders kritisch ist, bei diesem Verfahren benachteiligt.

Weiters ist in der GB 20 597 A eine Vorrichtung zum Reinigen und Schmieren von Fahrradketten offenbart. Die zu reinigende Kette wird dabei an einem Rädchen vorbeigeführt, das in eine Wanne eintaucht, in der ein Schmiermittel enthalten ist. Durch die Drehung dieses Rädchens wird das Schmiermittel auf die Kette aufgetragen. Die Reinigungswirkung einer solchen Vorrichtung ist jedoch äußerst beschränkt, da nur sehr grober Schmutz, der an der Kette anhaftet, abgestreift werden kann.

Ferner ist aus der EP 0 599 087 A1 eine Vorrichtung zum Schmieren und Reinigen von Ketten und Schienen bekannt. Dabei sind mehrere schuhartige Module hintereinander geschaltet, die die zu reinigende Kette an drei Seiten umgeben und die Bürsten und Reinigungsdüsen aufweisen. Da dieses System nach unten hin offen ist, kann eine Verwendung nur in einer Werkstatt od. dgl. erfolgen, in der die erhebliche Schmutzbelastung der Umgebung tolerierbar ist. Eine ähnliche Vorrichtung ist in der WO 86/05153 A1 beschrieben.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung der oben beschriebenen Art so weiterzubilden, daß eine zuverlässige und wirksame Reinigung von Antriebsketten möglich ist und daß diese Reinigung mit geringem Aufwand weitgehend ohne Schmutzbelastung der Umgebung durchführbar ist.

Die obige Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Gehäuse eine Abflußöffnung aufweist, die zum Abfließen der in die Vorrichtung eingedüsten Medien ausgebildet ist, und daß die Öffnungen des Gehäuses durch Gummilippen verschlossen sind.

Wesentlich an der vorliegenden Erfindung ist, daß die Reinigung in einem allseits geschlossenen Gehäuse stattfindet, wobei das Reinigungsmedium nur einmal mit der Kette in Kontakt kommt und darnach gesammelt und abgezogen wird. Das Aufbringen erfolgt dabei durch Düsen, die auf die Antriebskette gerichtet sind, um die Wirksamkeit der Reinigung zu steigern. Das oben Gesagte gilt in analoger Weise auch für ein Schmiermittel, das nach der Reinigung der Antriebskette aufgebracht werden kann. Hier ist es besonders wesentlich, daß kein Schmiermittel unkontrolliert aus der Vorrichtung in die Umgebung austreten kann. Daher ist die erfindungsgemäße Vorrichtung auch dort verwendbar, wo jegliche Umweltbelastung unzulässig ist.

Bevorzugte Ausführungsvarianten der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. Durch die Abdichtung der Eintritts- und Austrittsstellen der Antriebskette durch Gummilippen od. dgl. kann sichergestellt werden, daß auch bei unterschiedlichen Dimensionen von Antriebsketten an diesen Stellen keine Leckage auftritt.

Besonders günstig ist es, wenn die Düsen an beiden Seiten von Bürsten umgeben sind. Die stromaufwärtigen Bürsten haben dabei die Aufgabe einer mechanischen Vorreinigung, während die stromabwärtigen Bürsten einerseits ein weiteres Abstreifen der durch das Reinigungsmedium zwar gelockerten, aber unter Umständen noch nicht vollständig entfernten Schmutzpartikel ermöglichen und andererseits das anhaftende Reinigungsmedium oder überschüssiges Schmiermittel abstreifen.

Ein besonders einfacher Aufbau der Vorrichtung wird dadurch erreicht, daß in dem Gehäuse Halteelemente angeordnet sind, die sowohl Düsen aufweisen als auch Bürsten tragen.

In der Folge wird die vorliegende Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

5 Fig. 1 einen Teil einer Antriebskette eines Motorrades mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung, Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch die Vorrichtung, Fig. 3 eine seitliche Ansicht einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung, Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3, Fig. 5 eine Ansicht der unteren Gehäusehälfte von oben, Fig. 6 eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung in einem Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 7 und die Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie VII-VII in Fig. 6.

10 In der Fig. 1 ist das Hinterrad 1 eines Motorrades schematisch dargestellt. Das Hinterrad 1 wird über eine Antriebskette 2 angetrieben, die in an sich bekannter Weise um ein Kettenrad 3 geschlungen ist. Am unteren Kettentrum ist die erfindungsgemäße Vorrichtung 4 angeordnet, die mit einem schematisch dargestellten Haltebügel 5 an einem festen Konstruktionsteil des Motorrades befestigt ist. Während des Reinigungs- und Schmiervorganges wird die Antriebskette 2 in der Richtung des Pfeils 6a bewegt, so daß sich das Hinterrad 1 in der Richtung des Pfeils 6b dreht. Das Motorrad wird während des Reinigungs- oder Schmiervorganges aufgebockt oder am Hauptständer aufgestellt, so daß die Drehung des Hinterrades 1 nicht behindert ist.

20 Aus der Fig. 2 ist der grundsätzliche Aufbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung ersichtlich. Die Gehäusehälften 7, 8 der erfindungsgemäßen Vorrichtung 4 sind in der Fig. 2 mit unterbrochenen Linien angedeutet. Im Inneren der Gehäusehälften 7, 8 sind Bürsten 9 angeordnet, die die Antriebskette 2 aus verschiedenen Richtungen abstreifen. Düsen sind schematisch mit 10 angedeutet, um ein Reinigungsmittel oder Schmiermittel in Richtung der Pfeile 11 auf die Kette zu sprühen. Das Reinigungs- oder Schmiermittel wird über Bohrungen 12 zu den Düsen 10 geführt. 25 An den Durchtrittsstellen der Kette 2 sind Gummilippen 13 angeordnet, um die Vorrichtung auch in diesen Bereichen abzudichten. Die untere Gehäusehälfte 8 ist im unteren Bereich 14 trichterförmig ausgebildet und mit einer Abflußöffnung 15 versehen.

30 Aus der Darstellung der Fig. 3 ist ersichtlich, daß die beiden Gehäusehälften 7 und 8 durch einen Schnappverschluß 16 miteinander verbunden sind. Wie in der Fig. 4 dargestellt ist, sind an der gegenüberliegenden Seite des Schnappverschlusses 16 Scharniere 17 angebracht, um die Gehäusehälften 7, 8 auseinanderklappen zu können. Die Bürsten 9 und Düsen 10 sind jeweils gemeinsam in Halteelementen 18 angeordnet, die sich im wesentlichen quer zur Axialrichtung der Vorrichtung erstrecken. Die Bohrungen 12 in den Halteelementen 18 stehen mit Anschlußstücken 19 in Verbindung, auf die Schläuche aufgesteckt werden können, um ein Reinigungs- oder 35 Schmiermittel in das Innere der Vorrichtung 4 einzubringen. Dabei kann beispielsweise eine einfache Sprühflasche verwendet werden, es kann jedoch auch über eine Spritzpistole mit Druckluft das entsprechende Medium zugeführt werden. Die Bürsten 9 sind beidseits der Düsen 10 angeordnet, um jeweils überschüssiges Reinigungs- oder Schmiermittel von der Kette abzustreifen.

40 Aus der Fig. 4 ist der genaue Aufbau der Gummilippen 13 ersichtlich. Von jeder der Seiten einer rechteckigen Ausnehmung 20 in den Gehäusehälften 7 und 8 ragt ein Blatt der Gummilippe 13 vor. Die Abmessungen der Gummilippen 13 sind dabei so gewählt, daß die verbleibende Öffnung kleiner als der Querschnitt der Antriebskette ist.

45 Aus der Fig. 5 ist ersichtlich, daß in den seitlichen Bereichen der Vorrichtung Flansche 20, 21 vorgesehen sind, die mit Bohrungen 22 versehen sind. Die Bohrungen 22 dienen zum Einhängen eines Drahtbügels od. dgl., der in der Fig. 1 schematisch mit 5 dargestellt ist. Damit wird sichergestellt, daß auch bei Bewegung der Antriebskette 2 die Vorrichtung 4 an dem vorgesehenen Platz verbleibt.

50 In den Fig. 6 und 7 ist eine geringfügig abgeänderte Ausführungsvariante der Erfindung detailliert dargestellt. Die entsprechenden Bauteile sind mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet, wie bei der oben beschriebenen Ausführungsvariante und eine detaillierte Beschreibung ist weggelassen. Bei dieser Ausführungsvariante sind die Bürsten 9 im mittleren Bereich kürzer ausgeführt als im seitlichen Bereich. In jedem Halteelement 18 sind drei Düsen 10 angeordnet, um eine optimale Verteilung des Reinigungs- oder Schmiermittels zu gewährleisten. 55 Weiters ist aus der Fig. 7 ersichtlich, daß die Gummilippen 13 über Verschraubungen 23 mit den Halteelementen 18 der äußersten Bürsten 9a bzw. 9b verschraubt sind. Diese Bürsten 9a und 9b sind dichter ausgeführt als die mittleren Bürsten 9, um eine zusätzliche Abdichtungswirkung gegenüber den Öffnungen 24 für den Durchtritt der Antriebskette zu gewährleisten.

- Die vorliegende Erfindung ermöglicht es, die Antriebskette 2 eines Motorrades in wirksamer Weise zu reinigen und zu schmieren. Durch die besondere Ausbildung der Vorrichtung kann eine Verschmutzung der Umgebung dabei praktisch vollständig verhindert werden. Weiters ist der Verbrauch an Reinigungs- und Schmiermitteln im Vergleich zu alternativen Lösungen sehr gering.
- 5 Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist dabei besonders leicht und einfach anwendbar und benutzerfreundlich.

Patentansprüche:

- 10 1. Vorrichtung zum Reinigen und Schmieren von Antriebsketten (2), insbesondere von Motorrädern, mit einem im wesentlichen geschlossenen Gehäuse, das aus zwei miteinander verbindbaren Gehäusehälften (7,8) besteht und das Öffnungen zum Hindurchtreten der Antriebskette (2) aufweist, mit Bürsten (9), die in dem Gehäuse angebracht sind, um die Antriebskette (2) abzustreifen, wobei in dem Gehäuse Düsen (10)
- 15 vorgesehen sind, die auf die Antriebskette (2) gerichtet sind, und die mit Anschlüssen auf der Außenseite des Gehäuses in Verbindung stehen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse eine Abflußöffnung (15) aufweist, die zum Abfließen der in die Vorrichtung eingedüsten Medien ausgebildet ist, und daß die Öffnungen des Gehäuses durch Gummilippen (13) verschlossen sind.
- 20 2. Vorrichtung nach einem der Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Düsen (10) in Bewegungsrichtung der Antriebskette (2) beidseits von Bürsten (9) umgeben sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse aus einer oberen und aus einer unteren Gehäusehälfte (7, 8) besteht, und daß an beiden Gehäusehälften (7, 8) Bürsten (9) angebracht sind.
- 25 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Düsen (10) sowohl auf die Oberseite als auch auf die Unterseite der Antriebskette (2) gerichtet sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Gehäuse Halteelemente (18) angeordnet sind, die sowohl Düsen (10) aufweisen als auch
- 30 Bürsten (9) tragen.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

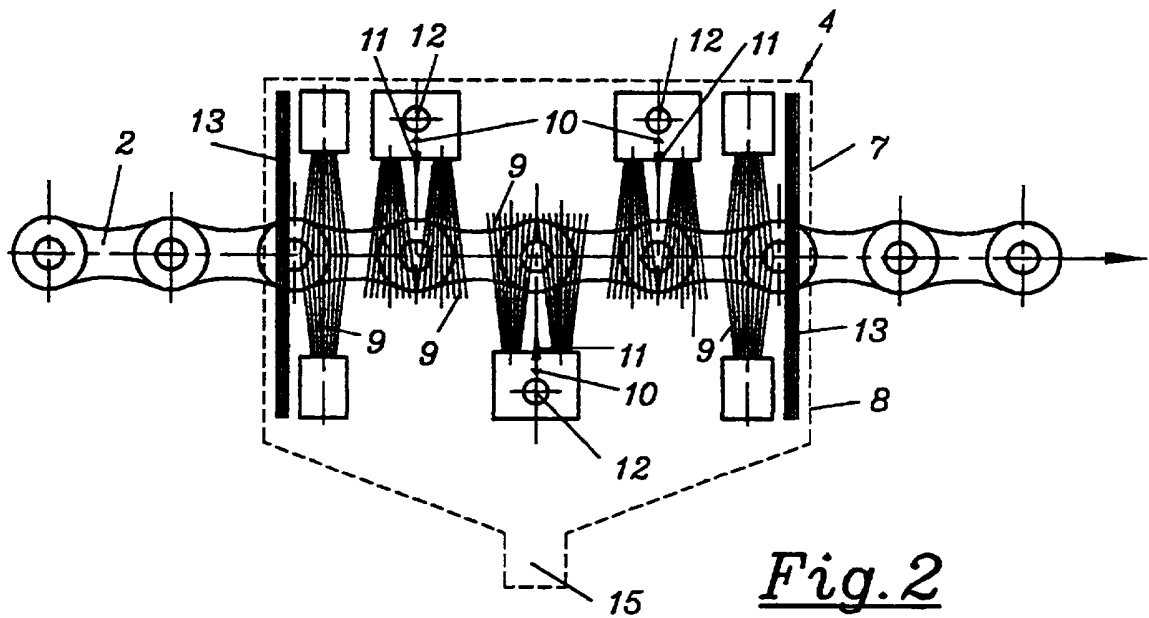
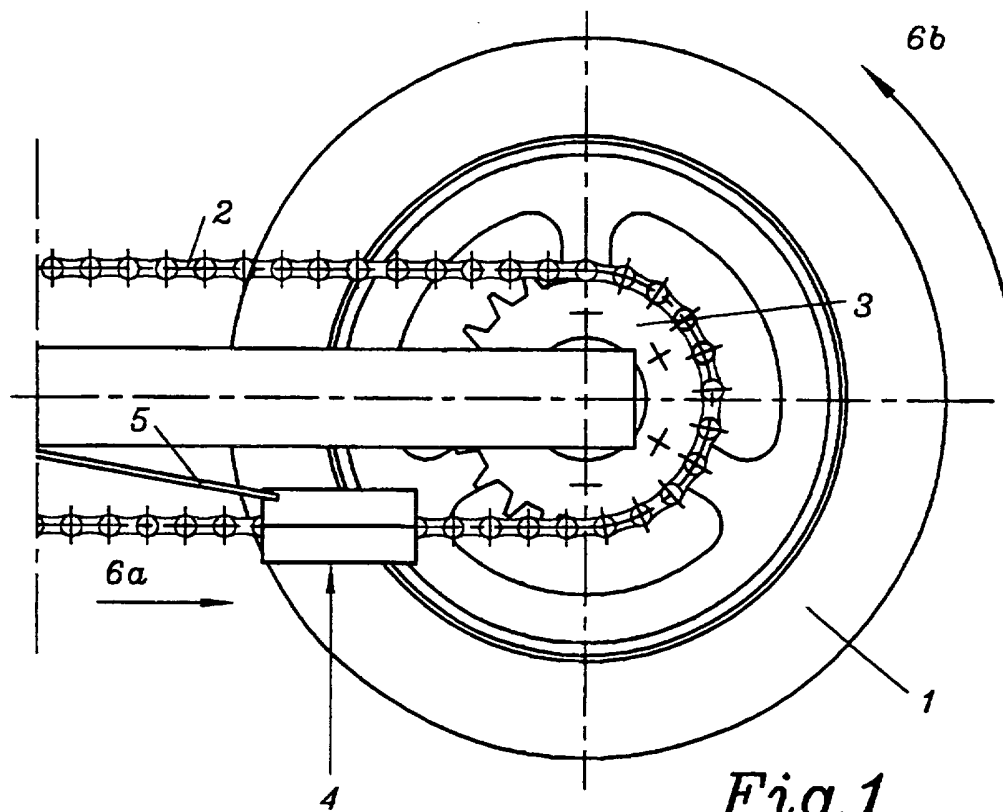


Fig.3

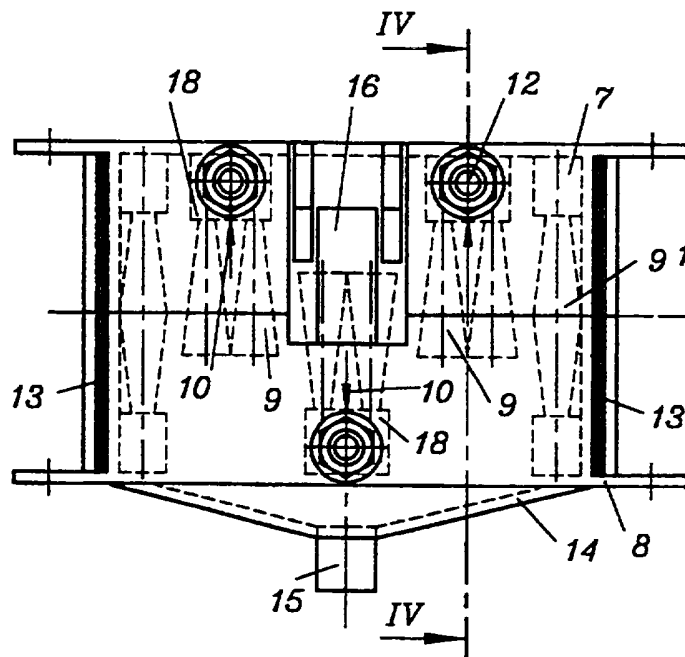


Fig.4

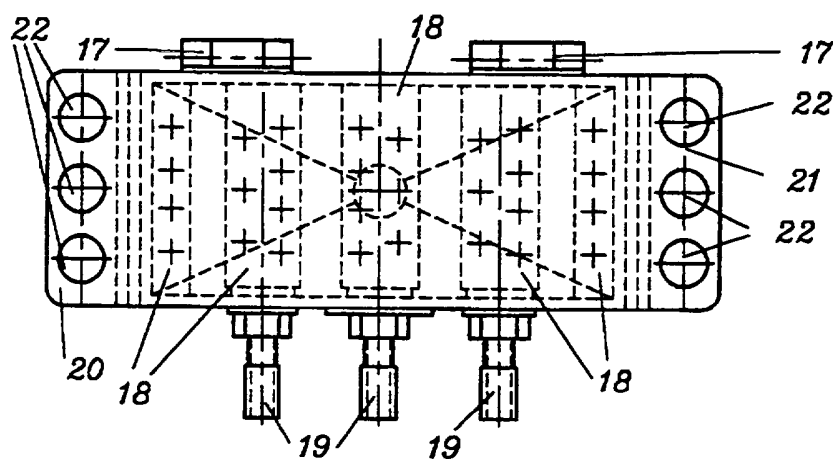
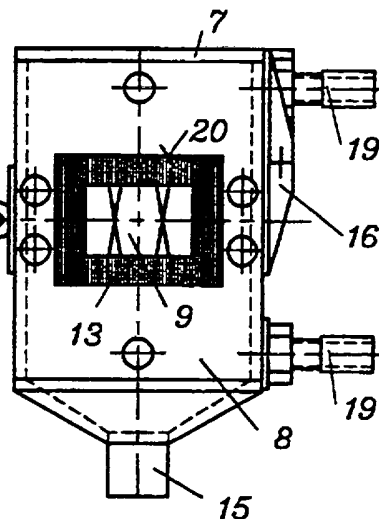


Fig.5

