



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WPA 01 D / 251 183 5

(22) 24.05.83

(44) 14.11.84

(71) siehe (72)

(72) Spaida, Hans-Peter, 8717 Oppach, Erntekranzweg 6; Gustke, Helmut; Günzel, Helmut; Hennig, Manfred, DD

(54) Antrieb für die Seitenschneidwerke eines Getreideschneidwerkes

(57) Die Erfindung betrifft einen Antrieb für die Seitenschneidwerke eines Getreideschneidwerkes, die als Anbauschneidwerke für die Erbsen- oder Rapsernte zur sauberen Trennung an der Bestandsgrenze anbringbar sind. Es wird bezweckt, ohne zusätzliche Antriebselemente und unter Verwendung vorhandener Baugruppen einen leicht montier- und demontrierbaren Antrieb für die abnehmbaren Seitenschneidwerke zu schaffen. Dies wird erreicht, in dem der Messerbalken (4) des antriebsseitigen Seitenschneidwerkes (3) über einen Winkelhebel (5) und eine Kurbelstange (7) mit einer Kurbel (8) eines in einen Kettentrieb (12) eingreifenden Kettenrades (9) verbunden ist. Der Messerbalken (4') des gegenüberliegenden Seitenschneidwerkes (3') ist über einen Winkelhebel (5') und eine Kurbelstange (7') mit einer Kurbel (21) verbunden, die außerhalb der Seitenwand (2') auf einer Kurbelwelle (18) befestigt ist. Die innerhalb des Schneckenmantels der Querförderschnecke (10) in einem Doppellager (16) aufgenommene Kurbelwelle (18) besitzt ein Kettenrad (19), welches über eine Rollenkette (20) mit einem am Schneckenboden (14) befestigten Zahnkranz (15) formschlüssig verbunden ist. Fig. 2

1

Titel der Erfindung

Antrieb für die Seitenschneidwerke eines Getreideschneid-
werkes

1 Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Antrieb für die Seitenschneid-
werke eines Getreideschneidwerkes, die insbesondere als
5 Anbauschneidwerke für die Erbsen- oder Rapsernte zur sau-
beren Trennung an der Bestandsgrenze Verwendung finden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- 10 Bei rankenden, stark verzweigten oder liegenden Erntegütern,
wie Erbsen, Sojabohnen oder Raps ist die Benutzung der am
Getreideschneidwerk befindlichen Halmteiler mit beträcht-
lichen Ernteverlusten verbunden. Diese an den beidseitigen
Enden des Bodenschneidwerkes angeordneten Halmteiler reißen
15 bei lagernden, verzweigten oder rankenden Erntegutbestand
denselben auseinander, so daß die Körner ausfallen oder die
Ähren abgerissen werden. Zur Vermeidung dieser Erntever-
luste werden an der Frontseite des Schneidwerkes, beid-
seitig vom Bodenschneidwerk, vertikal stehende Seitenschneid-
20 werke angeordnet.

So ist durch die DE-OS 3 119 983 ein Schneidwerk für Mäh-
drescher bekannt, welches vor dem Hauptschneidwerk an einer
Seitenwand ein Seitenschneidwerk besitzt. Dieses Seiten-
schneidwerk ist mit einem vertikal zum Hauptschneidwerk
25 verlaufenden Mähbalken ausgestattet und an einem lösbar am

1 Hauptschneidwerk angebrachten Grundrahmen befestigt. Das
 Mähmesser des Seitenschneidwerkes ist über ein Antriebsge-
 stänge mit dem Mähmesser des Hauptschneidwerkes verbunden.
 Am Mähmesser des Hauptschneidwerkes ist für diesen Zweck
 5 eine Pleuelstange angelenkt, sie stellt die Verbindung zu
 einem Schwinghebel her. Die hin- und hergehende Bewegung
 des Mähmessers wird somit von der Pleuelstange auf den
 Schwinghebel und auf die mit ihm fest verbundene zum Sei-
 tenschneidwerk geführte Antriebswelle übertragen. Ein am
 10 gegenüberliegenden Ende der Antriebswelle befestigter
 Schwinghebel ist mit dem Mitnehmerzapfen des in vertikaler
 Ebene bewegbaren Mähmesser des Seitenschneidwerkes ver-
 bunden.

Dieser Mähmesserantrieb ist zwar mit einfachen Mitteln
 15 herstellbar, aber er ist nur an einer Seite des Haupt-
 schneidwerkes anbringbar. Mit einem an einer Seite ange-
 ordneten Seitenschneidwerk kann nur von einer Seite am
 Erntegutbestand gefahren werden oder es wird rund um den
 Bestand geerntet. Dies ist aber in Hanglagen nicht immer
 20 möglich.

Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß die An-
 triebselemente seitlich außerhalb des Seitenschneidwerkes
 und somit außerhalb des Hauptschneidwerkes angeordnet sind.
 Dadurch drückt sich die Schutzvorrichtung, welche die An-
 25 triebselemente umgibt, an der Bestandsgrenze in den noch
 stehenden Bestand. Bei Vorwärtsfahrt der Erntemaschine
 erzeugt die den Bestand niederdrückende Schutzvorrichtung
 eine Bewegung des Erntegutes, dies führt, insbesondere bei
 Raps und dgl. zu erheblichen Ernteverlusten.

30 Andere bekannte Vertikalschneidwerke sind beidseitig neben
 dem Bodenschneidwerk angeordnet. Der Antrieb dieser beid-
 seitig angeordneten Vertikalschneidwerke erfolgt über
 direkt angeflanschte Elektro- oder Hydromotore. Bei einer
 Verwendung von Elektromotoren entsteht der Nachteil, daß
 35 neben der Installierung eines Generators noch Unter-
 setzungsgetriebe erforderlich sind. Die Verwendung von
 Hydraulikmotoren ist nur möglich wenn ein hydrostatisch
 betriebenes Grundgerät vorhanden ist.

1 Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, für die Seitenschneidwerke eines Getreideschneidwerkes ohne zusätzliche Antriebs-
5 elemente und unter Verwendung vorhandener Bauteile einen von der Fahrgeschwindigkeit unabhängigen Antrieb zu schaffen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- 10 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb für die Seitenschneidwerke eines Getreideschneidwerkes zu entwickeln, der von einer direkt vom Grundgerät angetriebenen Baugruppe ableitbar ist und dessen Bauteile, wie die Baugruppen der abnehmbaren Seitenschneidwerke, leicht montier-
15 und demontierbar sind.
- Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Messerbalken des antriebsseitigen Seitenschneidwerkes über einen Winkelhebel und eine Kurbelstange mit einer Kurbel eines in einem Kettentrieb eingreifenden Kettenrades verbunden ist.
- 20 Der Messerbalken des gegenüberliegenden Seitenschneidwerkes ist über einen Winkelhebel und eine Kurbelstange mit einer Kurbel verbunden, die außerhalb einer Seitenwand auf einer Kurbelwelle befestigt ist, wobei die innerhalb des Schneckenmantels der Querförderschnecke in einem Doppellager aufgenommene Kurbelwelle ein Kettenrad besitzt, welches über
25 eine Rollenkette mit einem am Schneckenboden befestigten Zahnkranz formschlüssig verbunden ist.
- Das mit den von der Querförderschnecke zu dem Haspelvariator geführten Kettentrieb in Wirkverbindung stehende Kettenrad ist in der Seitenwand des Getreideschneidwerkes gelagert.
- 30 Die Querförderschnecke besitzt innerhalb ihres Schneckenmantels auf ihrer der Antriebsseite gegenüberliegenden Stirnseite einen zurückgesetzt angeordneten Schneckenboden, an dem der die feststehende Welle der Querförderschnecke umschließende Zahnkranz befestigt ist.
- 35

1 Das mit der Kurbelwelle und dem Kettenrad komplettierte
 Doppellager, das zum Fluchten des Kettenrades mit dem Zahn-
 kranz und der aufgelegten Rollenkette mit seinem Aufnahme-
 flansch auf die Welle der Querförderschnecke geschoben ist,
 5 wird mit einem durch die Seitenwand geführten Arretierungs-
 bolzen gegen Verdrehung gesichert.

Es ist auch möglich an Stelle des beschriebenen, innerhalb
 des Schneckenmantels angeordneten Kettentriebes, einen
 Riemen-, oder Stirnradtrieb zu verwenden. An der Funktions-
 10 weise des Antriebes ergeben sich dadurch keine Veränder-
 ungen.

Die erfindungsgemäße Lösung bringt den Vorteil, daß die An-
 triebsteile, sowie die Seitenschneidwerke für die Ernte von
 Sonderkulturen, wie Raps, Erbsen oder Sojabohnen mit wenigen
 15 Handgriffen montierbar und genau so schnell und leicht de-
 montierbar sind. Die beidseitig von der Querförderschnecke
 abgeleiteten Antriebe der Seitenschneidwerke werden unab-
 hängig von der Fahrgeschwindigkeit in einer konstanten
 Drehzahl betrieben, so daß bei in lagernden und verfilzten
 20 Erntegutbeständen, bei langsamerer Arbeitgeschwindigkeit
 trotzdem die erforderliche Messergeschwindigkeit beibehalten
 werden kann. Die durch die für den Messerantrieb bedingte
 oszillierende Bewegung erzeugten Schwingungen werden, weil
 der Ausgangspunkt dieser Schwingungen im Bereich der Kurbel-
 25 triebe nahe am Schneidwerksrahmen liegen vom Schneidwerks-
 rahmen aufgenommen und nicht auf die Seitenschneidwerke
 übertragen.

Ausführungsbeispiel

30

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel
 näher erläutert werden. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine Ansicht der Antriebsführung von der Antriebs-
 seite der Querförderschnecke gesehen;

35 Fig. 2: eine Ansicht der Antriebsführung von der Gegen-
 seite gesehen;

Fig. 3: ein Teilschnitt der Querförderschnecke.

1 An einem Getreideschneidwerk 1 ist an den Stirnflächen
 beider Seitenwände 2,2' je ein Seitenschneidwerk 3,3' an-
 geordnet. Die vertikal angeordneten Messerbalken 4,4' sind
 mit Winkelhebeln 5,5' verbunden, die in an den Seiten-
 5 schneidwerken 3,3' befestigten Lagerstellen 6,6' aufge-
 nommen und über angelenkte Kurbelstangen 7,7' antreibbar
 sind. Die Kurbelstange 7 ist an einer Kurbel 8 eines
 Kettenrades 9 aufgenommen. Das Kettenrad 9 ist an der Sei-
 tenwand 2 gelagert und wird über einen von einer Quer-
 10 förderschnecke 10 zu einem Haspelvariator 11 geführten
 Kettentrieb 12 angetrieben. Der auf der Gegenseite angeord-
 nete Antrieb des Messerbalkens 4' erfolgt über den Winkel-
 hebel 5' und die angelenkte Kurbelstange 7'. Die auf einer
 zum Zwecke der Zinkensteuerung starren Welle 13 umlaufende
 15 Querförderschnecke 10 besitzt innerhalb ihres Schnecken-
 mantels einen an dem zurückgesetzten Schneckenboden 14 be-
 festigten Zahnkranz 15. Innerhalb des Zahnkranzes 15 ist
 ein Doppellager 16 mit seinem Aufnahmeﬂansch 17 auf die
 Welle 13 geschoben. Im Doppellager 16 ist eine durch die
 20 Seitenwand 2' nach außen geführte Kurbelwelle 18 aufge-
 nommen. Innen endet die im Doppellager 16 befindliche Kur-
 belwelle 18 mit einem auf ihr befestigten Kettenrad 19,
 welches durch eine Rollenkette 20 mit dem am Schnecken-
 boden 14 befestigten Zahnkranz 15 im Eingriff steht. Auf
 25 dem nach außen geführten Ende der Kurbelwelle 18 ist eine
 Kurbel 21 angebracht, auf der die mit dem Winkelhebel 5'
 verbundene Kurbelstange 7' gelagert ist. Mittels eines
 durch die Seitenwand 2' geführten Arretierungsbolzens 22
 ist das Doppellager 16 gegen Verdrehung gesichert. Die
 30 Montage des mit der Kurbelwelle 18 und dem Kettenrad 19
 komplettierten Doppellagers 16 und das Auflegen der Rol-
 lenkette 20 muß vor Einbau der Querförderschnecke 10
 zwischen den Seitenwänden 2,2' des Getreideschneidwerkes 1
 erfolgen. Beim Einbau der Querförderschnecke 10 ist zu be-
 35 achten, daß zur Gewährleistung des Fluchtens der Rollenkette 20,
 das Doppellager 16 mit seinem Aufnahmeﬂansch 17
 am Schneckenlager 23 anliegen muß. Nach dem Einbau der

1 Querförderschnecke 10 wird die Kurbel 21 auf der durch die Seitenwand 2' geführte Kurbelwelle 18 befestigt und der Arretierungsbolzen 22 wird zur Sicherung des Doppellagers 16 von außen durch die Seitenwand 2' geführt.

Erfindungsanspruch

1. Antrieb für die Seitenschneidwerke eines Getreideschneidwerkes mit einer vom Grundgerät aus antreibbaren Querförderschnecke, von der ein Antrieb auf den Haspelvariator abgeleitet ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein Messerbalken (4) des antriebsseitigen Seitenschneidwerkes (3) über einen Winkelhebel (5) und eine Kurbelstange (7) mit einer Kurbel (8) eines in einen Kettentrieb (12) eingreifenden Kettenrades (9) verbunden ist, und daß der Messerbalken (4') des gegenüberliegenden Seitenschneidwerkes (3') über einen Winkelhebel (5') und eine Kurbelstange (7') mit einer Kurbel (21) verbunden ist, die außerhalb einer Seitenwand (2') auf einer Kurbelwelle (18) befestigt ist, wobei die innerhalb des Schneckenmantels der Querförderschnecke (10) in einem Doppellager (16) aufgenommene Kurbelwelle (18) ein Kettenrad (19) besitzt, welches über eine Rollenkette 20 mit einem am Schneckenboden (14) befestigten Zahnkranz (15) formschlüssig verbunden ist.
2. Antrieb nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit den von einer Querförderschnecke (10) zu einem Haspelvariator (11) geführte Kettentrieb (12) in Wirkverbindung stehende Kettenrad (9) an der Seitenwand (2) des Getreideschneidwerkes (1) gelagert ist.
3. Antrieb nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Querförderschnecke (10) innerhalb ihres Schneckenmantels auf ihrer der Antriebsseite gegenüberliegenden Stirnseite einen zurückgesetzt angeordneten Schneckenboden (14) besitzt, an dem der die feststehende Welle (13) der Querförderschnecke (10) umschließende Zahnkranz (15) befestigt ist.

4. Antrieb nach den Punkten 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das mit der Kurbelwelle (18) und dem Kettenrad (19) komplettierte Doppellager (16), das zum Fluchten des Kettenrades (19) mit dem Zahnkranz (15) und der aufgelegten Rollenkette (20) mit seinem Aufnehmerflansch (17), an das Schneckenlager (23) anliegend, auf die Welle (13) geschoben und mit einem durch die Seitenwand (2') geführten Arretierungsbolzen (22) gegen Verdrehungen gesichert ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig.1

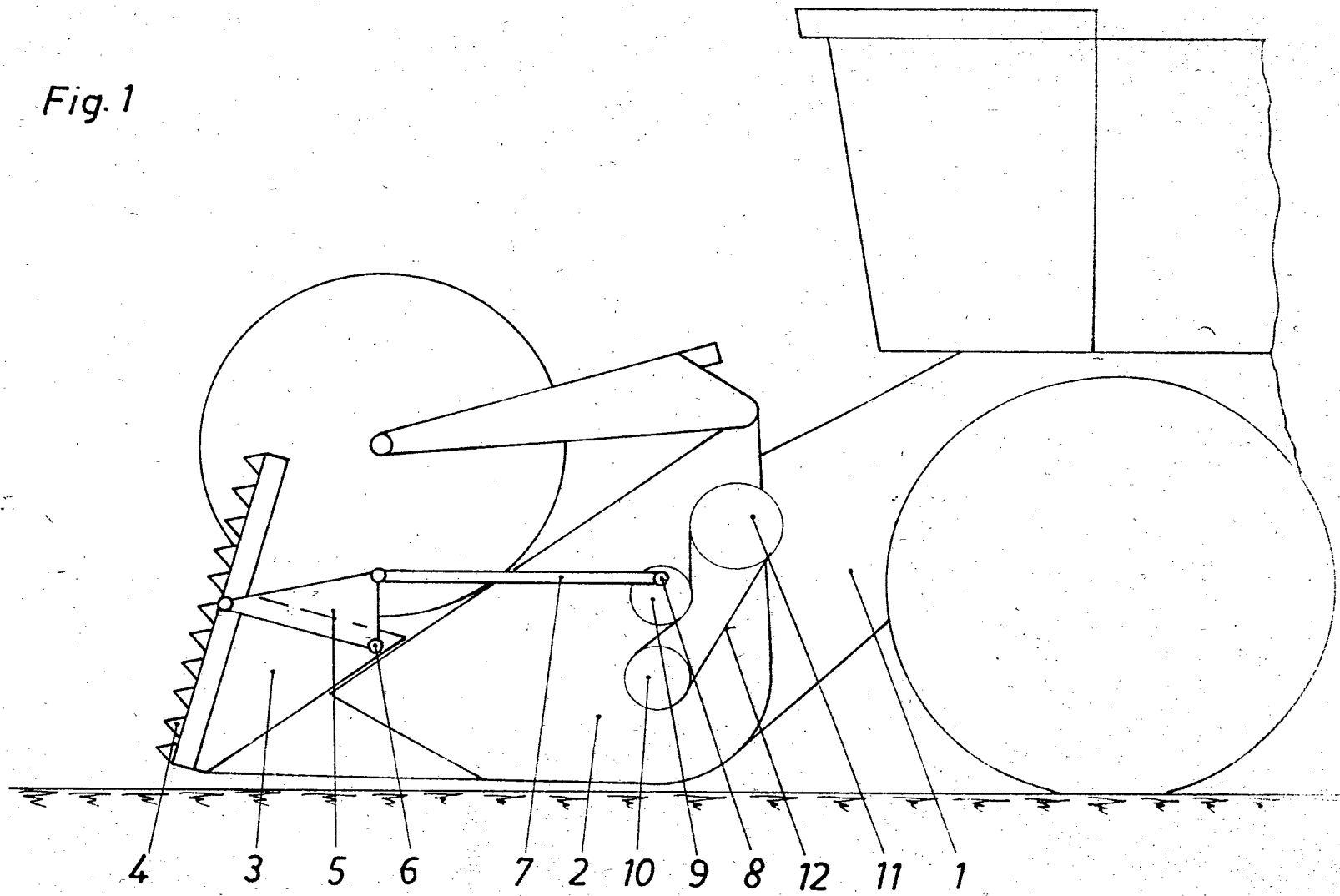


Fig. 3

21
11

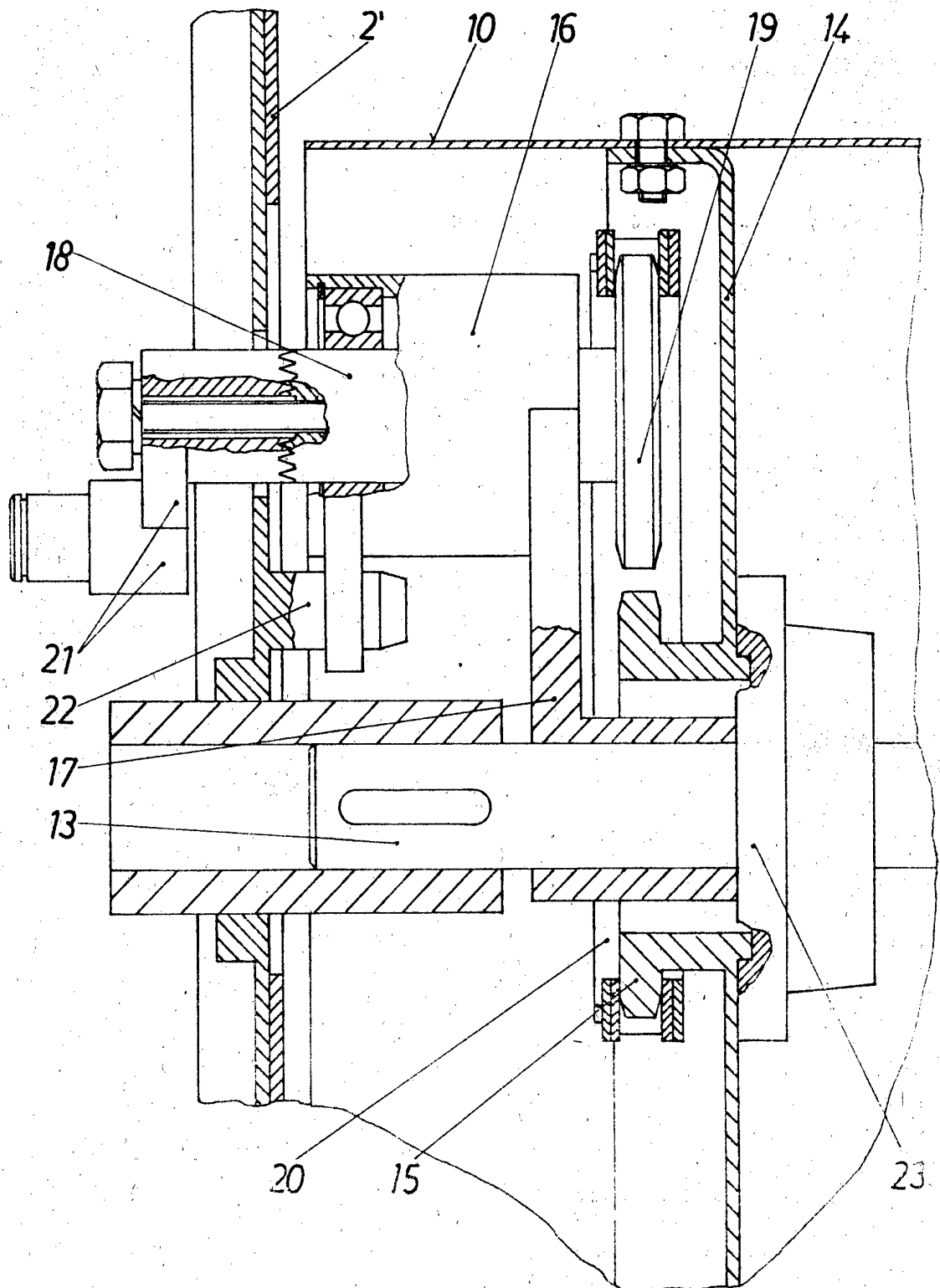


Fig. 2

