

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85114275.2

51 Int. Cl.: **B 04 B 1/20**

22 Anmeldetag: 08.11.85

30 Priorität: 18.12.84 DE 3446166

71 Anmelder: **FLOTTWEG-WERK BIRD MACHINE GMBH,**
Industriestrasse 8, D-8313 Vilsbiburg (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.07.86
Patentblatt 86/28

72 Erfinder: **Kräutlein, Erich, Finkenstrasse 25,**
D-8313 Vilsbiburg (DE)

64 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**
NL SE

74 Vertreter: **Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al, Dipl.-Ing. Otto**
Flügel Dipl.-Ing. Manfred Säger Patentanwälte
Cosimastrasse 81 Postfach 810 540,
D-8000 München 81 (DE)

54 **Einstellbare Wehrplatte für Vollmantel-Schneckenzenrifugen.**

57 Einstellbare Wehrplatte für Vollmantel-Schneckenzenrifugen deren an der Stirnseite des Flüssigkeitsablaufs befindlicher Manteldeckel eine Reihe von Ablauföffnungen aufweist, deren jede in einem radial äußeren Teilbereich von einer Wehrplatte abgedeckt ist, die mittels wenigstens einer Schraube im Nachbarbereich der zugehörigen Ablauföffnung in radial unterschiedlichen Abdeckstellungen versetzbar gehalten ist und deren jeweils eingestellte Abdeckstellung den zugehörigen Wehrdurchmesser festlegt, und die zum Zwecke einer möglichst kostengünstigen Herstellung, Handhabung und Lagerhaltung und im Sinne einer feinstufigen WehrhöhenEinstellung über einen großen Bereich hinweg derart ausgebildet ist, daß ein an einer Angriffsfläche der Wehrplatte angreifendes, um eine Achse drehbar gelagertes Einstellglied vorgesehen ist, mit welchem in Abhängigkeit von dessen Drehlage in radialer Richtung von der Rotationsachse des Mantels aus gesehen wahlweise unterschiedliche Abstände zwischen der Rotationsachse und der Überlaufkante der Wehrplatte einstellbar sind, in denen die Wehrplatte mit Hilfe der zugehörigen Schraube bzw. Schrauben festlegbar ist.

EP 0 186 761 A2

Flottweg-Werk
Bird Machine GmbH

Die Erfindung bezieht sich auf eine einstellbare Wehrplatte für Vollmantel-Schneckenzentrifugen mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Vollmantel-Schneckenzentrifugen der in Frage stehenden Art werden unter anderem für sehr diffizile Trennaufgaben eingesetzt, die ein sehr genaues Einstellen der Teichhöhe im Zentrifugentrennraum durch eine feinstufig veränderliche Wehreinrichtung für den Flüssigkeitsablauf verlangen, um optimale Trennergebnisse zu erzielen, so beispielsweise im Gebiet der schwerförderbaren Schlämme. Aber auch sonst besteht ein Bedürfnis, die Wehrhöhe einstellbar zu gestalten.

Zu diesem Zweck hat man bereits veränderlich einstellbare Wehrplatten verwendet, dergestalt, daß diese in ihren Seitenbereichen mehrere Bohrungen aufweisen, durch die je nach Wahl der radialen Lage der Platte und damit des Wehrdurchmessers die beiden Bestigungsschrauben geführt werden. Damit lassen sich jedoch nur verhältnismäßig grobe Wehrdurchmesseränderungen einstellen, so daß für eine feinstufige Einstellbarkeit des Wehrdurchmessers mehrere - für einen Einstellbereich von 20 mm in 1 mm-Schritten zehn - Wehrplattensätze erforderlich sind. Diese Plattensätze müssen zur Verfügung gestellt, auf Lager gehalten und in richtiger Zuordnung angewendet werden, was einen entsprechend großen Aufwand erfordert.

Weiterhin ist bekannt, die Ablauföffnungen mit hinsichtlich des Außenumfangs runden Wehrplatten abzudecken, die eine exzentrisch zum Außenumfang angeordnete Bohrung aufweisen, durch die die Flüssigphase abgeführt wird. Diese Wehrplatten lassen sich im Abstand von im Umfangsseitenbereich angeordneten Bohrungen in unterschiedlichen Verdrehlagen festlegen, so daß entsprechend unterschiedliche Abstandslagen

der Bohrungen zur Rotationsachse der Zentrifuge einstellbar sind. Der Durchmesser der exzentrischen Bohrungen innerhalb der Wehrscheiben ist im Vergleich zu demjenigen der Ablauföffnungen verhältnismäßig klein, was die abführbare Flüssigkeitsmenge pro Zeiteinheit nachteilig beeinträchtigt. Bei wechselndem Durchsatz staut das Wehr daher unterschiedlich hoch an. Dies steht der erstrebten exakten Wehreinstellung entgegen. Die Größe und/oder Anzahl der Ablauföffnungen in dem Manteldeckel der Zentrifuge ist aus Festigkeitsgründen beschränkt.

Anstelle der vorgeschilderten runden Wehrplatten mit exzentrischer Bohrung ist es weiterhin bekannt, kreisabschnittförmige Wehrscheiben einzusetzen, deren außerhalb des kreisförmigen Umfanges verlaufende Begrenzung als Überlaufkante dient, die sich über die Öffnungsweite der Ablauföffnung erstreckt und der Umfangsbahn des durch sie gebildeten Wehrdurchmessers folgend gewölbt gestaltet ist. In diesem Falle braucht man für jeden der einzustellenden Wehrdurchmesser einen gesonderten Satz von Wehrplatten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wehrplatte der eingangs genannten Art zu schaffen, die nach Herstellung, Handhabung und Lagerhaltung in möglichst kostengünstiger und einfacher Weise eine feinstufige WehrhöhenEinstellung über einen großen Durchmesserbereich hinweg ermöglicht.

Ausgehend von einer einstellbaren Wehrplatte mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Versetzbarkeit der Wehrplatte in radialer Richtung zur Zentrifugenachse durch ein drehbar gelagertes Einstellglied und die Festlegung in der jeweilig eingestellten Lage wird es möglich, mit ein und der-

selben Wehrplatte pro Ablauföffnung eine Vielzahl feinstufig voneinander beabstandeter Wehrdurchmesser einzustellen, deren Überlaufkante die Weite der Ablauföffnung übergreift, so daß deren Ablaufkapazität voll ausgenutzt wird.

Das Einstellglied kann als Hebel ausgebildet sein, dessen Drehpunkt an dem Manteldeckel festgelegt ist und dessen verschwenkbares Ende an einer Angriffsfläche der Wehrplatte angreift oder umgekehrt. Es reicht grundsätzlich ein Hebel oder dergleichen aus, wobei man durch eine Verschiebeführung der Wehrplatte die einwandfreie Lage der Überlaufkante sicherstellen kann.

In besonders bevorzugter Ausführung ist der Hebel als Exzentrerscheibe ausgebildet, die weiterhin vorzugsweise in eine kreisförmige Ausnehmung der Wehrplatte eingesetzt ist. Insbesondere sind zwei solcher Exzentrerscheiben vorgesehen, deren Drehachsen durch die Befestigungsschrauben für die Wehrplatte gebildet sind. Dabei befindet sich in jedem Seitenbereich der Wehrplatte eine Schraube.

In weiterhin bevorzugter Ausführung sind die einzelnen Einstellungen - insbesondere im Abstand von 1mm gestaffelt - der Wehrdurchmesser durch Verdrehlagenmarkierung für das Einstellglied fixiert, insbesondere durch formschlüssige Eingriffsausbildungen, beispielsweise nach Art von Nut und Feder. Damit erreicht man eine absolut gleiche Wehrdurchmessereinstellung für alle Wehrplatten, was für den exakten Ablauf und die Auswuchtung der Zentrifuge von Bedeutung ist.

Bevorzugte Ausführungen und weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und im Zusammenhang mit dem in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiel, dessen nachfolgende Beschreibung die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematisierte, in Längsrichtung unterbrochen wiedergegebene Teilansicht einer Zentrifuge der infrage stehenden Art mit einer Wehrplatte als Ausführungsbeispiel;
- Fig. 2 eine vergrößerte Teildraufsicht auf den Manteldeckel im Bereich einer Wehrplatte in Richtung des Pfeiles X in Fig. 1;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die Wehrplatte;
- Fig. 4 eine Schnittansicht durch die Wehrplatte nach der Linie IV-IV in Fig. 3 mit angrenzendem Bereich des Manteldeckels.

Die Vollmantel-Schnecken-zentrifuge gemäß Fig. 1 besteht aus einem zylindrischen Abschnitt - rechts im Bild - der nach links hin in einen konischen Abschnitt übergeht, wobei ein Mittelabschnitt mit dem Übergang weggelassen ist. Innerhalb des Mantels 11 der Zentrifuge ist die Schnecke 12 angeordnet, deren Außenkontur an die Innenwandung des Mantels 11 angepaßt ist. Die Zentrifuge wird mit hohen Umdrehungszahlen betrieben, wobei durch nicht dargestellte Getriebemaßnahmen dafür gesorgt ist, daß die Schnecke 12 sich mit geringer Differenzdrehzahl relativ zum Mantel 11 dreht, derart, daß aufgrund der Fliehkraft sich an der Mantelinnenwand absetzender Feststoff einer in nicht dargestellter Weise in den Trennraum 14 kontinuierlich eingespeisten Suspension von der Schneckenwendel zu dem Feststoffaustrag 13 im Endbereich des konischen Abschnittes der Zentrifuge transportiert wird. Die sich aufgrund des höheren spezifischen Gewichtes des Feststoffes klärende Flüssigphase der Suspension ist demnach im radial innersten Bereich des in dem Trennraum vorhandenen Suspensionsteiches vorhanden, wobei je nach Art der Suspension ein Optimum an Trennergebnis - Trenngüte und Trenndurchsatz - mit von der parallelen Abmessung des Teiches im Trennraum abhängig ist. Um dieses

Optimum einstellen zu können, wird die radiale Teichabmessung durch einstellbare Wehrplatten bestimmt, die im Bereich von Ablauföffnungen 15 in dem Manteldeckel 16 als stirnseitiger Abschluß des zylindrischen Mantelteils an diesem festgelegt sind. Von den Ablauföffnungen 15 sind mehrere über den Umfang des Deckels verteilt angeordnete vorgesehen, ihre Zahl und/oder ihre Öffnungsweite ist durch die Festigkeitserfordernisse des Deckels nach oben begrenzt.

Wie Fig. 1 erkennen läßt, wird ein radial äußerer Abschnitt der Ablauföffnungen 15 von Wehrplatten 17 abgedeckt, die durch Schrauben 18 gehalten und durch Einstellglieder 19 in noch näher zu schildernder Weise hinsichtlich ihres Abstandes zu der Rotationsachse 20 der Zentrifuge einstellbar sind. Dabei bestimmt die der Zentrifugenachse 20 zugewandte Überlaufkante 21 bzw. 22 der Wehrplatten den Wehrdurchmesser und damit die radiale Mächtigkeit des sich bei Rotation zylinderförmig ausbildenden Suspensionsteiches im Trennraum 14. Dabei sind die Überlaufkanten 21 bzw. 22 etwa dem Umfangsverlauf des durch einen mittleren Wehrdurchmessers bestimmten Kreisbogens folgend gewölbt ausgebildet, wie dies Fig. 2 erkennen läßt.

Anhand der Fig. 3 und 4 wird das Einstellen unterschiedlicher Wehrdurchmesser anhand eines Ausführungsbeispieles der Wehrplatte 17 für eine der Ablauföffnungen 15 geschildert, deren jeder eine entsprechende Wehrplatte zugeordnet ist. Die Einstellglieder 19 haben jeweils kreisrunden Außenumfang und damit eine kreiszylindrische Umfangsfläche um die Zentrumsachse 23 herum, der gegenüber die parallel verlaufende Schraubenachse 24 der zugehörigen Schraube 18 um den Abstand e exzentrisch versetzt ist. Die Wehrplatte 17 weist für die beiden als Exzentrerscheiben ausgebildeten Einstellglieder 19 und die zugehörigen Schrauben 18 jeweils eine Plattenausnehmung 27 auf, die von der Einführseite der Schraube 18 her gesehen als Abschnitt 29 mit kreiszylindri-

scher Innenumfangsfläche 25 um die Zentrumsachse 23 des in den Abschnitt 29 eingesetzten Einstellgliedes 19 ausgebildet ist, wobei die Umfangsfläche 26 des Einstellgliedes 19 an der als Angriffsfläche 25 dienenden Innenumfangsfläche des Abschnitts 29 mit Spielpassung anliegt. Um den Abstand e gegenüber der Zentrumsachse 23 versetzt, d.h. mit der Schraubenachse 24 als Mittellinie, ist in das Einstellglied 19 eine Drehlagerbohrung 28 eingebracht, die mit Spielpassung einen zylindrischen Abschnitt des Schraubenbolzens unterhalb des Schraubenkopfes der Schraube 18 aufnimmt. In Einführrichtung der Schraube 18 gesehen, ist in den Boden des Abschnittes 29 der Plattenausnehmung 27 ein Öffnungsbereich 31 eingebracht, der einen geringeren Durchmesser als der Abschnitt 29 aufweist und durch die der Schaft der Schraube 18 geführt ist, um in ein Gewinde seitlich der Ablauföffnung 15 in dem Manteldeckel 16 eingeschraubt werden zu können und so die Wehrplatte 17 an diesem festzulegen. Im Randbereich zwischen dem Abschnitt 29 und dem Öffnungsbereich 31 der Plattenausnehmung 27 besteht somit ein Absatz 30, gegen den bzw. dessen Fläche 32 das durch die Schraube 18 im Festlegezustand beaufschlagte Einstellglied 19 abgestützt gehalten ist.

Der Öffnungsbereich 31 der Plattenausnehmung 27 ist so weit gehalten, daß sich die Wehrplatte in jeder möglichen Drehlageneinstellung des Einstellgliedes und damit entsprechender radialer Versetzung um den Schaft der Schraube 18 herum bewegen kann. Der Schraubenschaft ist so lang, daß die Schraube ohne das Gewinde zu verlassen so weit gelockert werden kann, daß sich das Einstellglied 19 aus seinem Eingriff in den Abschnitt 29 herausnehmen und in anderer Drehlage wieder einsetzen läßt.

Die Einstellglieder 19 lassen sich in bestimmten, durch formschlüssige Eingriffsausbildung markierten Verdrehstellungen in den jeweils zugehörigen Abschnitt 29 der Plattenausnehmung 27 genau positioniert einsetzen, wie dies insbe-

sondere Fig. 3 erkennen läßt. Die formschlüssige Eingriffsausbildung ist hier derart getroffen, daß in dem Umfangsbereich der Einstellglieder 19 parallel zur Zentrumsachse 23 verlaufende, nach radial außen offene im Querschnitt etwa halbkreisförmige Aussparungen 33 eingearbeitet sind, die die Umfangsfläche 26 unterbrechen, während an der Innenumfangsfläche 25 des Abschnittes 29 der Plattenausnehmung 27 ein entsprechend etwa halbkreisförmiger Vorsprung vorgesehen ist, der wahlweise bzw. je nach Verdrehlage des Einstellgliedes 19 in eine der Aussparungen 33 eingreift. Im vorliegenden Fall ist dieser Vorsprung durch etwa die eine Längshälfte eines Stiftes 34, beispielsweise als Kerbstift ausgeführt, gebildet, der parallel zu der Zentrumsachse 23 in eine in den Übergang zwischen dem Absatzbereich 30 und der Innenumfangsfläche 25 eingebrachte Bohrung eingeführt ist, die fluchtend in einer etwa halbkreisförmigen Ausnehmung 40 ausläuft, die parallel zur Zentrumsachse 23 in der Innenumfangsfläche 25 des Abschnittes 29 liegt. Dies ergibt sich aus Fig. 3 und insbesondere auch Fig. 4.

Aus Fig. 3 ist zu ersehen, daß die Aussparungen 33 ungleichmäßig voneinander beabstandet über die Umfangsfläche 26 der Einstellglieder 19 verteilt angeordnet sind. Damit erreicht man gleichmäßig gestufte Wehrdurchmesser bzw. Wehrradiusänderungen Δr der Abdeckstellungen 35 der Wehrplatten 17 nach der Beziehung

$$\Delta r = e (1 - \cos \alpha) \quad \text{bzw.}$$

$$\alpha = \arccos (1 - \Delta r/e),$$

wobei α der Winkel um die Zentrumsachse 23 der Einstellglieder 19 ist, unter dem eine Aussparung 33 angeordnet ist, die einer bestimmten Stufung Δr zugehört. Dabei sind die geradzahligcn Aussparungen 2, 4, 6, 8 an der einen Hälfte 37 des Umfangcs und die ungeradzahligcn Aussparungen 1, 3, 5, 7, 9 an der anderen Umfangshälfte 36 der Einstellglieder 19 angeordnet, während die Aussparungen 0 und 10 etwa in Wehrradiusrichtung liegen. Damit lassen sich zehn Ein-

stellungen vornehmen, die in Wehrradiusrichtung aufeinander folgend gleich beabstandet sind, beispielsweise um 1 mm. Dreht man die Wehrplatte 17 um, so daß die andere 22 der beiden jeweils mit zur Anlagefläche 39 des Manteldeckels 16 schräg abfallend 38 ausgebildeten Überlaufkanten der Rotationsachse 20 zugewandt ist, so erhält man zehn weitere Einstellmöglichkeiten gleich feiner Stufung, die sich mit demselben Stufenabstand an die ersten Stufen der Überlaufkante 21 anschließen können, da die Überlaufkante 22 einen entsprechend anderen radialen Abstand von den Einstellgliedern 19 aufweist.

Flottweg-Werk
Bird Machine GmbH
Postfach 11 60
8313 Vilsbiburg

12.417/fl/hi

EINSTELLBARE WEHRPLATTE FÜR
VOLLMANTEL-SCHNECKENZENTRIFUGEN

A N S P R Ü C H E
=====

1. Einstellbare Wehrplatte für Vollmantel-Schneckenzen-
trifugen, deren an der Stirnseite des Flüssigkeitsablaufs
befindlicher Manteldeckel eine Reihe von Ablauföffnun-
gen aufweist, die mit gleichem radialem Abstand von
der Rotationsachse des Mantels und über den Umfang
gleichmäßig verteilt angeordnet sind und deren jede
in einem radial äußeren Teilbereich von einer Wehr-
platte abgedeckt ist, die jeweils mittels wenigstens
einer in eine entsprechende Plattenausnehmung einge-
setzten Schraube oder dergleichen Verbindungselement
im Nachbarbereich der zugehörigen Ablauföffnung in
radial unterschiedlichen Abdeckstellungen versetzbar
gehalten sind und deren der Rotationsachse des Mantels
zugewandten Überlaufkanten die jeweilige Ablauföffnung
übergreifend in der jeweiligen für alle Wehrplatten
gleich gewählten Abdeckstellung den zugehörigen Wehr-
durchmesser festlegen, g e k e n n z e i c h n e t
d u r c h ein an einer Angriffsfläche (25) der
Wehrplatte (17) angreifendes, um eine Achse (24) dreh-
bar gelagertes Einstellglied (19), mit welchem in Ab-

hängigkeit von dessen Drehlage in radialer Richtung von der Rotationsachse (20) des Mantels (11) aus gesehen wahlweise unterschiedliche Abstände zwischen der Rotationsachse (20) und der Überlaufkante (21; 22) der Wehrplatte (17) einstellbar sind, in denen die Wehrplatte (17) mit Hilfe der zugehörigen Schraube bzw. Schrauben (18) oder dergleichen festlegbar ist.

2. Wehrplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehlagen (0-10) des Einstellgliedes (19) stufenweise vorgegeben sind, in denen die radial versetzten Abdeckstellungen (35) der Überlaufkanten (21; 22) der Wehrplatte (17) linear gestaffelte Positionen einnehmen.
3. Wehrplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Schrauben (18) oder dergleichen vorgesehen sind, deren jede eine entsprechend groß bemessene Plattenausnehmung (27) durchgreift und als exzentrische Drehachse (24) eines Exzentergliedes (19) ausgebildet ist, und daß jedes der beiden Exzenterglieder (19) an einer Angriffsfläche (25) der Wehrplatte (17) anliegen in verschiedenen Verdrehlagen (0-10) einstellbar durch die zugehörige Schraube (18) gehalten ist.
4. Wehrplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. die Einstellglieder (19) als Scheiben mit kreiszylindrischer Umfangsfläche (26) und exzentrisch zu der Zylinderachse (23) verlaufender Drehlagerbohrung (28) für die Aufnahme der zugehörigen Schraube (18) oder dergleichen ausgebildet sind, die jeweils in einen mit einer kreiszylindrischen Innenumfangsfläche

- (25) ausgebildeten Abschnitt (29) der zugehörigen Plattenausnehmung (27) unter etwa Spielpassung zwischen den Umfangsflächen (25 und 26) eingesetzt sind.
5. Wehrplatte nach Anspruch 4, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß sich der Abschnitt (29) von der Schraubeneinführseite her gesehen über einen Teilbereich der Dicke der Wehrplatte (17) erstreckt und über einen radial nach innen vorspringenden Absatzbereich (30) in einen radial kleineren Öffnungsbereich (31) der Plattenausnehmung (27) übergeht.
 6. Wehrplatte nach Anspruch 5, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß der Absatzbereich (30) mit dem Abschnitt (29) zugewandter ringförmiger Fläche (32) ausgebildet ist.
 7. Wehrplatte nach Anspruch 6, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß sich die ringförmige Fläche (32) in radialer Ebene erstreckt.
 8. Wehrplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 7, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die stufenweise vorgegebenen Drehlagen (1-10) des Einstellgliedes (19) durch in Drehrichtung formschlüssige Eingriffsausbildungen (33, 34) nach Art von Nut und Feder gebildet sind.
 9. Wehrplatte nach Anspruch 8, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß die Eingriffsausbildungen (33, 34) eines jeden der beiden Einstellglieder (19) aus an der Umfangsfläche (26) des scheibenförmigen Einstellgliedes (19) angeordneten, im Querschnitt etwa halbkreisförmigen, parallel zur Scheiben-

mittellinie (23) längsverlaufende Aussparungen (33) und einen parallel dazu längsverlaufenden Stift (34) gebildet sind, der an der Innenumfangsfläche (25) des Abschnittes (29) der zugehörigen Plattenausnehmung (27) derart angeordnet ist, daß er mit etwa einer Hälfte seines kreisförmigen Querschnittes in eine im Querschnitt etwa halbkreisförmige Ausnehmung (40) in der Innenumfangsfläche (25) und mit der verbleibenden Hälfte seines kreisförmigen Querschnittes in eine der Aussparungen (33) der Umfangsfläche (26) des zugehörigen Einstellgliedes (19) mit etwas Spielpassung eingreift.

10. Wehrplatte nach Anspruch 8 oder 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die den mit gleichem Abstand aufeinanderfolgend einzustellenden Abdeckstellungen (35) der Wehrplatte (17) entsprechend über die Umfangsfläche (26) des Einstellgliedes (19) bzw. der Angriffsfläche (25) der Wehrplatte (17) angeordneten Drehlagen (0-10) bzw. diese bestimmenden Eingriffsausbildungen (33, 34) bezüglich der radialen Aufeinanderfolge der Abdeckstellungen abwechselnd an einer Hälfte (36) und an der dieser gegenüberliegenden Hälfte (37) des Umfanges vorgesehen sind.
11. Wehrplatte nach Anspruch 10, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß von einer der Grenzabdeckstellungen aus gesehen die den ungeradzahligen Abdeckstellungen entsprechenden Ausnehmungen (1, 3, 5, 7, 9) an der einen (36) der durch etwa Radiusrichtung des Wehres geteilten Hälften (26, 27) der Umfangsfläche (25) jedes Einstellgliedes (19) und die den geradzahligen Abdeckstellungen entsprechenden Ausnehmungen (2, 4, 6, 8) an der anderen Hälfte (37)

der Umfangsfläche (26) vorgesehen sind.

12. Wehrplatte nach einem der Ansprüche 8 bis 11, da -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
räumliche Verteilung der Eingriffsausbildungen (33, 34)
hinsichtlich der Scheibenmittellinie (23) jedes Ein-
stellgliedes (19) nach der Maßgabe

$$\Delta r = e (1 - \cos \alpha)$$

getroffen ist, wobei

- Δr die von einer Grenzabdeckstellung der Wehrplatte (17) aus gesehen einstellende Änderung des Wehrradius,
- e der Exzenterabstand zwischen der Scheibenmittellinie (23) und der Drehachse (24),
- α der von der Grenzabdeckstellung aus um die Scheibenmittellinie (23) als Drehpunkt zu wählende Winkelabstand für die Lage der einzustellenden Änderungen des Wehrradius entsprechenden Eingriffsausbildungen (33, 34) bzw. Aussparungen (33)

ist.

13. Wehrplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, da -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Überlaufkante (21, 22) der Wehrplatte (17) sich mit
einer durch einen der einzustellenden Wehrradius
bestimmten Kreisbahn deckend ausgebildet ist.

14. Wehrplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 13, da -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an der
die Überlaufkante (21) aufweisenden seitlichen Begren-

zung gegenüberliegenden Seite der Wehrplatte (17) ebenfalls eine Überlaufkante (22) ausgebildet ist, wobei beide Überlaufkanten (21, 22) zur Achse des bzw. der Einstellglieder (19) unterschiedlich beabstandet sind.

15. Wehrplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 14, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Überlaufkante (21) bzw. Überlaufkanten (21, 22) an
Abschrägungen (38) ausgebildet sind, die zur Anlage-
fläche (39) an dem Manteldeckel (11) hin die Wehr-
platte (17) verbreiternd verlaufen.

1/2

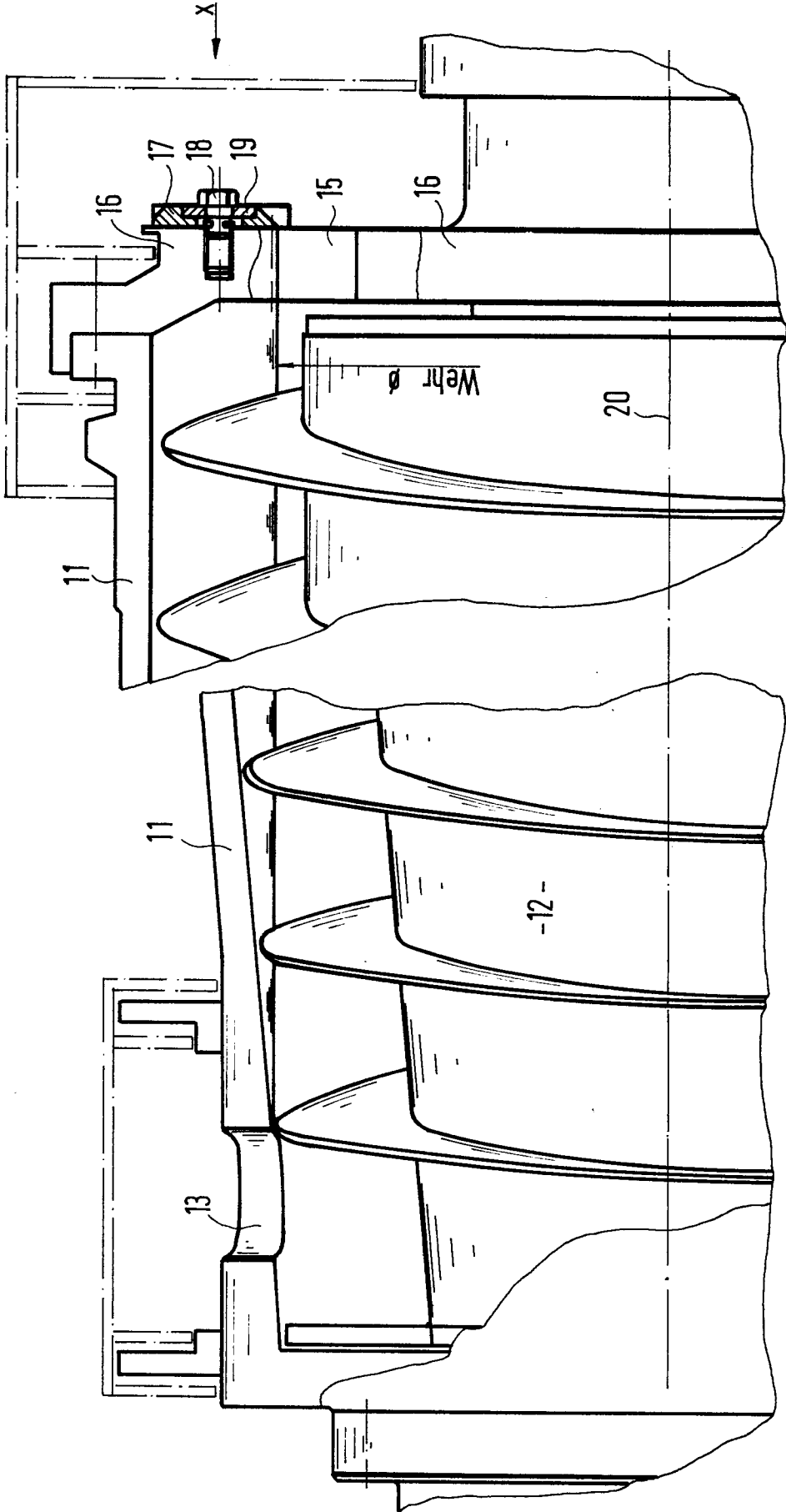


FIG. 1

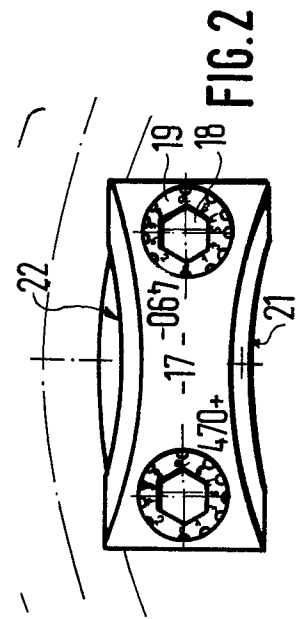


FIG. 2

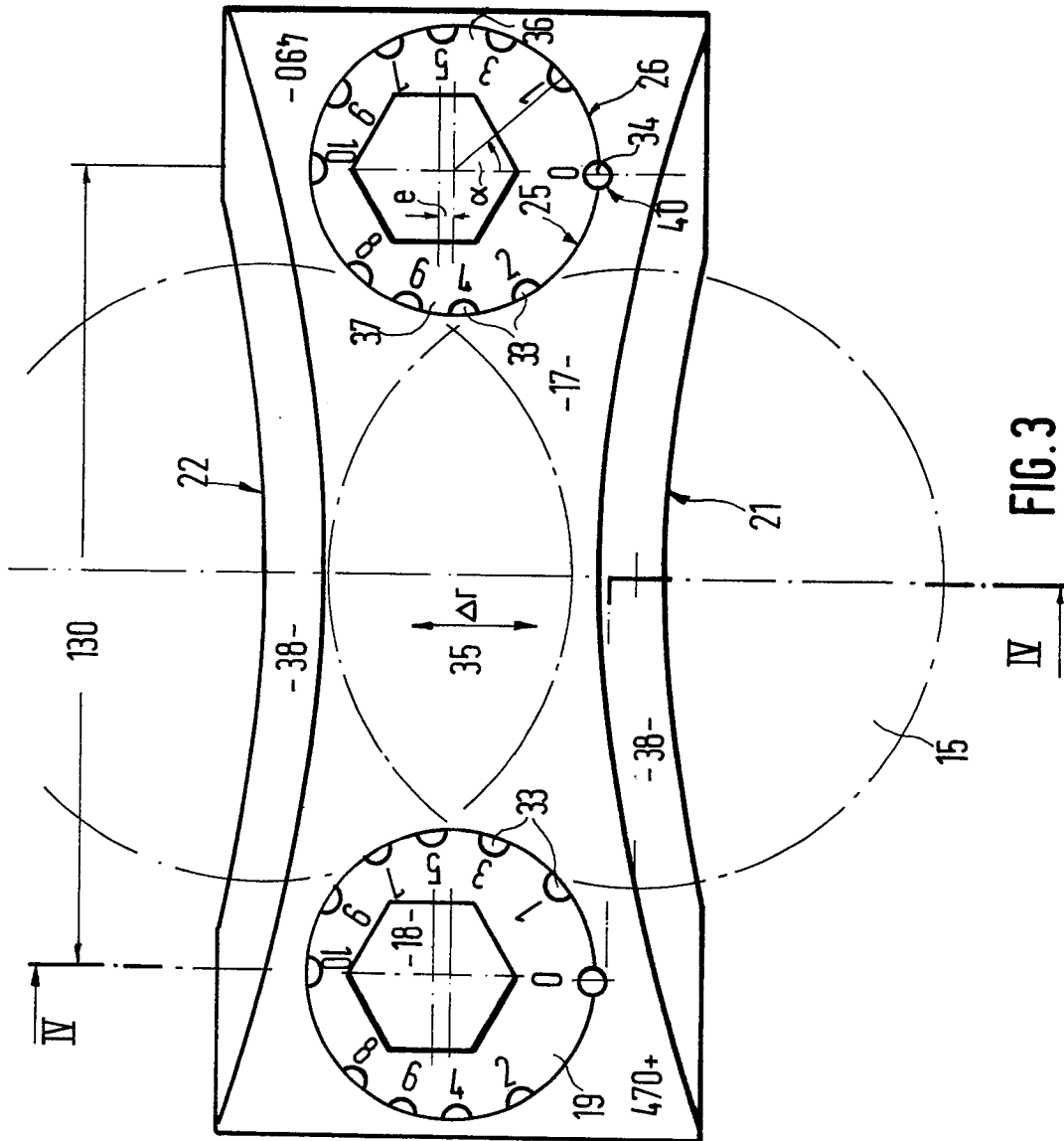


FIG. 3

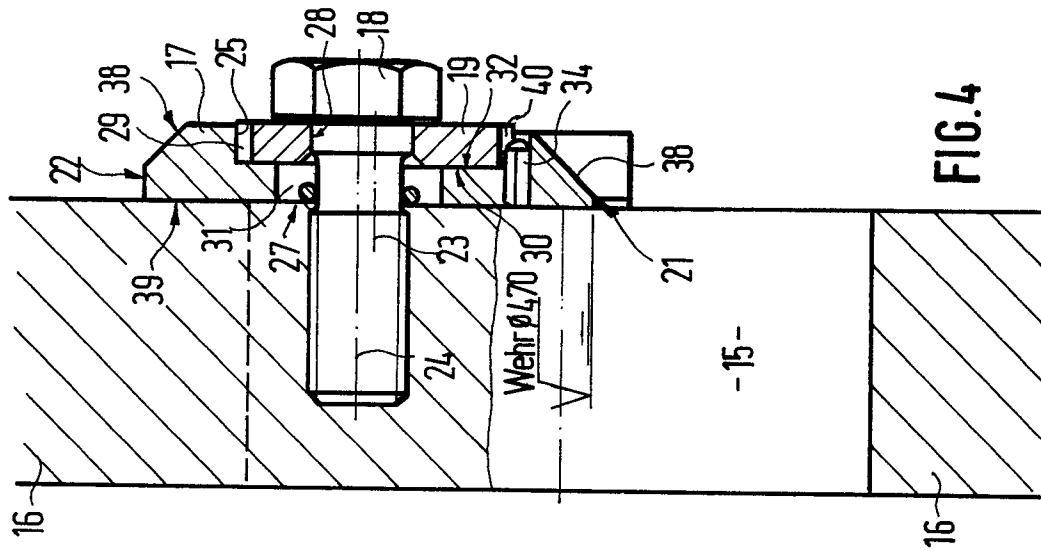


FIG. 4