

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80106216.7

51 Int. Cl.³: **B 24 B 31/06**

22 Anmeldetag: 13.10.80

30 Priorität: 17.11.79 DE 2946538
02.07.80 DE 3024982

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.06.81 Patentblatt 81/23

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE IT LI NL

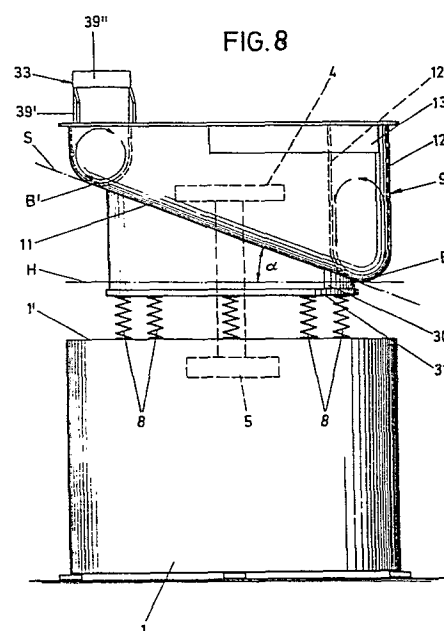
71 Anmelder: **Carl Kurt Walther GmbH & Co. KG**
Bahnstrasse 43-51
D-5600 Wuppertal 11(DE)

72 Erfinder: **Walther, Carl Kurt**
Ehrenhainstrasse 83
D-5600 Wuppertal 11(DE)

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr.**
Corneliusstrasse 45
D-5600 Wuppertal 11(DE)

54 Ringtrogförmiger Vibrations-Scheuerbehälter.

57 Die Spurlinie (S) des Vibrations-Scheuerbehälterbodens liegt in einer Ebene, welche spitzwinklig geneigt zur Horizontalen (H) und damit auch spitzwinklig geneigt zur vertikal liegenden Achse des Schwingungserzeugers angeordnet ist und dies derart, daß sich der höchstliegendste (B1) und tiefstliegendste (B) Punkt etwa einander diametral gegenüberliegen, so daß auch auf dem abfallend verlaufenden Behälterabschnitt eine wendelförmige Umwälz-Bearbeitungsbewegung des Behälterinhaltes stattfindet.



Ringtrogförmiger Vibrations-Scheuerbehälter

Die Erfindung betrifft einen ringtrogförmigen Vibrations-Scheuerbehälter gemäß Gattungsbegriff des Hauptanspruches.

5

Es sind Vibrations-Scheuerbehälter bekannt (DE-OS 19 57 547), die einen wendelförmig verlaufenden Behälterboden aufweisen. Der höchstliegende Behälterscheitel ist mit dem tiefstliegenden Behälteranfang über eine Fallstufe verbunden. Dementsprechend werden die Werkstücke und Bearbeitungskörper zum Behälterende hochgefördert, um von dort in den tiefst-

10 liegenden Behälteranfang zu fallen. Eine solche Fallstufe kann jedoch dabei zu Beschädigungen insbesondere bei empfindlichen Werkstücken führen. Die Fallstufe vermindert auch die Leistung der Maschine.

15 Bei anderen Lösungen (FR-PS 72 11 211) läßt sich der Behälter einschließlich Schwingungserzeuger kippen, um das Entleeren durch eine hinter der Fallstufe angeordnete Öffnung zu beschleunigen. Diese geneigte Stellung kann nicht diejenige des Arbeitsprozesses sein, weil zufolge des mitgekippten Schwingungserzeugers in der gekippten Lage kein wendelförmiges Um-

20 wälzen des Behälterinhaltes mehr eintritt. Auch bringt die vorgesehene Fallstufe dieselben obigen Nachteile.

Bei noch anderen Behältern ist es bekannt (CH-PS 492 518), in mehreren einzelnen Bogenabschnitten hochzufördern. Zwischen zwei Bogenabschnit-

25 ten liegt je ein geradliniger Horizontalabschnitt. Hinter dem letzten Bo-

genabschnitt ist ein Scheitel gebildet, nach welchem der Rinnenboden wieder einen abfallenden Verlauf besitzt, um in den tiefstliegenden Behälteranfang einzumünden. Bei einem beachtlichen Hochfördern, also auf ein möglichst viel höher liegendes Niveau, ist der abfallende Verlauf schon
5 wegen seiner Steilheit wirkungsmäßig der Fallstufe gleichzusetzen. Der Behälterinhalt rutscht herunter, ohne daß dort ein Oberflächenbearbeitungsprozess stattfindet.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde,
10 einen ringtrogförmigen Vibrations-Scheuerbehälter der genannten Art in herstellungstechnisch einfacher Weise gebrauchsvorteilhafter auszugestalten derart, daß auch auf dem abfallend verlaufenden Rinnenabschnitt eine Schleifbearbeitung stattfindet.

15 Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angegebene Erfindung. Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen heraus.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Vibrations-
20 Scheuerbehälter von erhöhtem Gebrauchswert angegeben. Eine Fallstufe zwischen dem höchstliegenden Scheitel zum tiefstliegenden Anfang tritt nicht mehr auf. Dies erlaubt eine schonende Bearbeitung der Werkstücke. Der lange kontinuierlich abfallende Verlauf der Restlänge des Behälterbodens ist so gewählt, daß auch dort eine Umwälzung und Bearbeitung der
25 Werkstücke (Gleitschleifen) bei gleichzeitiger Auflockerung des Behälterinhalts in diesem Abschnitt erfolgt. Es lassen sich, wie gefunden wurde, kürzere Oberflächenbearbeitungszeiten erzielen.

Der Grundriß der ringtrogförmigen Vibrations-Scheuerbehälter kann ver-
30 schieden gestaltet sein. So ist es z. B. möglich, einen kreisförmigen, ovalen, eiförmigen oder quadratischen Grundriß zu wählen. Stets setzt sich dann der Behälterboden aus einem ansteigend verlaufenden und einem etwa gleichlangen abfallenden Bodenabschnitt zusammen. Auch ist die Handhabung verbessert. Die Spurlinie des Bodens liegt in einer Ebene und
35 diese steht spitzwinklig geneigt zur Horizontalen. Die Achse des Schwingungserzeugers steht jedoch nach wie vor senkrecht, so daß eine einwand-

freie wendelförmige Umwälzung erfolgt. Der Behälterboden besitzt keine ihn überragenden Unebenheiten. Dies begünstigt auch die Herstellung des Scheuerbehälters. Optimale Bearbeitungsergebnisse ergeben sich, wenn der Neigungswinkel der Ebene ca. 20 Grad beträgt.

5

Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich anhand der nachstehenden Beschreibung von vier Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

- 10 Fig. 1 eine Seitenansicht eines von einem Maschinenuntergestell getragenen Vibrations-Scheuerbehälters gemäß der ersten Ausführungsform mit kreisförmigem Grundriß,
- 15 Fig. 2 eine Draufsicht auf den Vibrations-Scheuerbehälter bei in Austragsstellung befindlicher Austrags- und Trenneinrichtung,
- Fig. 3 in schematischer Darstellung eine Abwicklung des Vibrations-Scheuerbehälters mit in Wirkung gebrachter Austrags- und Trenneinrichtung,
- 20 Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, jedoch bei außer Wirkung gesteuerter Austrags- und Trenneinrichtung,
- Fig. 5 eine die Fig. 4 betreffende Abwicklung,
- 25 Fig. 6 eine Draufsicht auf den Vibrations-Scheuerbehälter gemäß der zweiten Ausführungsform, bei welcher ein tangentialer Austragsschieber vorgesehen ist,
- 30 Fig. 7 eine Abwicklung dieses Vibrations-Scheuerbehälters bei Anordnung des tangentialen Austragsschiebers,
- Fig. 8 eine Ansicht eines von einem Maschinenuntergestell getragenen Vibrations-Scheuerbehälters gemäß der weiteren Ausführungsform,

35

- Fig. 9 eine Draufsicht auf diesen Vibrations-Scheuerbehälter bei in Austragsstellung befindlicher Klappe,
- 5 Fig. 10 in schematischer Darstellung einen Ausschnitt der Abwicklung dieses Vibrations-Scheuerbehälters im höchstliegenden Bereich bei in Austragsstellung gebrachter Klappe,
- Fig. 11 einen Querschnitt durch die Behälterrinne dicht vor der Klappe,
- 10 Fig. 12 eine Ansicht des Vibrations-Scheuerbehälters gemäß einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 13 eine Draufsicht auf diesen Vibrations-Scheuerbehälter.
- 15 Fig. 14 und 15 dieselbe Ausführung wie Fig. 8, jedoch mit in den Rinnenraum ragendem Ringwulst.

Die Vibrations-Gleitschleifmaschine besitzt ein im Grundriß kreisförmiges Maschinenuntergestell 1 mit umfangseitig festgelegtem Antriebsmotor 2.

20 Über einen Riementrieb 3 werden die als Scheibensegmente ausgebildeten Fliehgewicht-Unwuchtmassen 4, 5 in Bewegung versetzt.

Das Maschinenuntergestell 1 weist eine spitzwinklig geneigt zur Horizontalen liegende Oberseite 6 auf, von welcher in gleichmäßiger Winkelver-

25 teilung Böckchen 7 ausgehen. Diese dienen zur Abstützung untereinander etwa gleichlang gestalteter Druckfedern 8, die den Vibrations-Scheuerbehälter 9 ebenfalls unter Zwischenschaltung von Böckchen 10 tragen.

Der Vibrations-Scheuerbehälter 9 besitzt einen kreisringförmigen Grundriß.

30 Die Spurlinie S des Behälterbodens 11 verläuft in einer spitzwinklig geneigt zur Horizontalen H angeordneten Ebene, und zwar beträgt der Neigungswinkel α ca. 20 Grad. Diese Ebene liegt damit auch spitzwinklig geneigt zur Achse der Fliehgewichte 4/5.

35 Es liegt ein U-förmiger Behälterquerschnitt vor. Die Höhe der Rinnen-

seitenwand 12 ragt im tiefstliegenden Bereich bis über das Niveau der Bodenspurlinie S im höchstliegenden Bereich. Angedeutet ist dieses durch die horizontale Linie L.

- 5 Zufolge derartiger Ausbildung des Vibrations-Scheuerbehälters besitzt dieser einen vom tiefstliegenden Behälteranfang B bis zum höchstliegenden Behälterscheitel B' ansteigend verlaufenden Bodenabschnitt 11' und den vom höchstliegenden Scheitel B' zum tiefstliegenden Anfang B abfallend verlaufenden Bodenabschnitt 11". Da die Spurlinie S in einer Ebene
10 verläuft, sind der Winkel des Anstiegs und Abfalles gleich.

Über die Fliehgewicht-Unwuchtmassen 4, 5 wird der Behälterinhalt unter Durchführung einer wendelförmigen Umwälzung vom tiefstliegenden Anfang B zum höchstliegenden Scheitel B' in Pfeilrichtung y gefördert. Aber auch
15 der abfallend geneigte Behälterabschnitt tritt als Bearbeitungsstrecke mit diesem Umwälzeffekt auf.

Im tiefstliegenden Bereich ist eine Entleerungsöffnung vorgesehen.

- 20 Der Vibrations-Scheuerbehälter 9 ist nahe des tiefstliegenden Behälteranfanges im Bereich des abfallend verlaufenden Bodenabschnittes 11" mit einer sekantenartig ausgerichteten Austragsschnauze 13 ausgestattet. Dieser zugeordnet ist eine Austrags- und Trenneinrichtung 14, welche als konzentrisch zum Behältermittelpunkt M in Richtung des höchstliegenden
25 Scheitels B' verlagerbarer, in der Horizontalen liegender Kreisringabschnitt ausgebildet ist. Bezüglich des Kreisringabschnittes handelt es sich um ein Trennsieb 15 mit dem höchstliegenden Scheitel B' zugekehrter Rampe 16. Das andere Ende des Trennsiebes bildet eine hochgezogene Stirnwand 17 aus, die sich bündig zwischen Behälterinnen- und Außenwand erstreckt.

30

- Soll der Behälterinhalt, bestehend aus den Bearbeitungskörpern 18 und den Werkstücken 19, bei einer Bearbeitung mehrmals den Behälter durchlaufen, wird das Trennsieb 15 in die Stellung gemäß Fig. 4 und 5 gebracht. Dann findet im Bereich des ansteigend verlaufenden Bodenabschnitts 11' ein Hochfördern des Behälterinhaltes statt. Nach Erreichen
35

des höchstliegenden Behälterscheitels B' durchwandert der Behälterinhalt die zum tiefstliegenden Anfang B kontinuierlich abfallende Bearbeitungsstrecke unter gleichzeitiger Auflockerung. Fig. 5 zeigt, daß der Behälterinhalt dann unterhalb des Trennsiebes hindurchläuft. Ebenfalls ist in Fig. 5 veranschaulicht, daß die Behälterinhalt-Wendel im tiefstliegenden Anfang B die größte Dicke besitzt.

Sollen nach erfolgter Oberflächenbearbeitung die Werkstücke 19 ausgetragen werden, so ist das Trennsieb 15 in die in Fig. 2 und 3 veranschaulichte Stellung zu verlagern. Dieses kann motorisch oder von Hand geschehen. Dabei stößt das der Förderrichtung y zugekehrte Ende 16 des Trennsiebes 15 dicht hinter dem höchstliegenden Ende B' auf den Rinnenboden 11 auf, vergl. Fig. 3. In dieser Stellung erstreckt sich die Stirnwand 17 des Trennsiebes 15 in Verlängerung zur Austragsschnauzen-Seitenwand 13'. Der Behälterinhalt gelangt daher auf das Trennsieb 15. Die Bearbeitungskörper 18 fallen durch, während die Werkstücke 19 ausgetragen werden.

Bei der in Fig. 6 und 7 dargestellten Ausführungsform ist eine tangential ausgerichtete Austragsschnauze 20 vorgesehen. Diese erstreckt sich oberhalb des abfallenden Behälterbodens 11". Die Austragsschnauze 20 führt einen Austragsschieber 21, welcher als Trennsieb 22 ausgebildet ist. In der Austragsstellung setzt dessen als Rampe ausgebildetes, der Förderrichtung y zugekehrtes Ende 23 kurz hinter dem höchstliegenden Ende B' auf den Rinnenboden 11 auf. Versehen ist das Trennsieb 22 ebenfalls mit einer hochgezogenen Wand 24, die sich in Austragsstellung in Verlängerung der kürzeren Seitenwand 20' der Austragsschnauze 20 erstreckt. Bei in Wirkung gebrachtem Austragsschieber 21 findet eine Trennung zwischen Werkstücken 19 und Bearbeitungskörpern 18 statt.

Ist ein mehrmaliger Umlauf des Behälterinhaltes erwünscht, ist der Austragsschieber, wie in Fig. 6 und 7 mit strichpunktierten Linien angedeutet, herauszuziehen.

Eine weitere nicht dargestellte Variante besteht darin, daß anstelle eines konzentrisch zum Behältermittelpunkt verlagerbaren Trennsiebes dieses von

oben her in den Vibrations-Scheuerbehälter eingesetzt wird.

Es ist ersichtlich, daß sich das obere Fliehwicht 4 im Innenraum des kreisringförmigen Vibrations-Scheuerbehälters 9 und das untere Fliehwicht 5 im oberen Bereich des Maschinenuntergestells 1 erstreckt.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 8 ist die im Querschnitt U-förmige Vibrations-Scheuerbehälterrinne derart, daß die Rinnenhöhe im tiefstliegenden Bereich B des in Querrichtung gewölbten Behälterbodens 11 etwa doppelt so groß ist wie diejenige im höchstliegenden Behälterbereich B'. Dabei entspricht die Rinnenhöhe im höchstliegenden Bereich B' etwa der Rinnenbreite, vergleiche Fig. 8.

Die von dem Behälterboden 11 ausgehenden Seitenwände 12', 12'' sind so bemessen, daß sie im tiefstliegenden Bereich etwa bis zur Höhe des oberen Randes der im höchstliegenden Behälterbereich vorgesehenen Seitenwände reichen. Das bedeutet, daß der obere Behälterrand auf einer horizontalen Ebene angeordnet ist. Im übrigen sind die Rinnenseitenwände 12', 12'' des Vibrations-Scheuerbehälters 9 parallel zueinander und senkrecht ausgerichtet.

Zufolge der geneigt zur Horizontalen H und in einer Ebene liegenden Spurlinie S besitzt auch dieser Vibrations-Scheuerbehälter einen vom tiefstliegenden Behälteranfang B zum höchstliegenden Behälterbereich B' ansteigend verlaufenden Bodenabschnitt 11' und den vom höchstliegenden Bereich B' zum tiefstliegenden Bereich B abfallend verlaufenden Bodenabschnitt 11''. Winkel des Anstiegs und des Abfalles sind gleich.

Dicht hinter dem höchstliegenden Bereich B', also in dem abfallend verlaufenden Bodenabschnitt 11'', geht die Scheuerbehälterrinne in eine gerade Strecke 32 über. Der Querschnitt derselben ist etwas erweitert. In dieser geradlinigen Strecke 32 befindet sich eine Klappe 33, deren der Förderrichtung des Behälterinhalts zugekehrter Endabschnitt 34 entsprechend der Bodenwölbung der Vibrations-Scheuerbehälterrinne in der Strecke 32 verläuft. Der Rand des Endabschnitts 34 ist dabei sekantenförmig zur Kreisringform des Vibrations-Scheuerbehälters 9 ausgerichtet, vergleiche

che Fig. 9. Die von dem Endabschnitt 34 ausgehende Wölbungsfläche 35 geht kurz vor der Waagerechtaachse der Klappe 33 in eine Ebene 36 über. Die der Ebene 36 benachbarte Klappenachse ist von einer Filmscharnier-Zone 37 gebildet, und die Festlegung der Klappe 33 erfolgt jenseits der
 5 Filmscharnier-Zone 37 an einem Quersteg 38 der Vibrations-Scheuerbehälterrinne. Sowohl dieser Quersteg 38 als auch die Filmscharnierzone 37 verlaufen sekantenförmig zur Kreisringform des Vibrations-Scheuerbehälters 9.

10 In der Austragsstellung ist die Bodenfläche der Klappe 33 geneigt gerichtet. Die Querwölbung der Klappe setzt sich in aufwärts gerichtete Seitenwände 39 fort, die bei in Austragsstellung befindlicher Klappe auf Höhe des oberen Randes des Vibrations-Scheuerbehälters 9 enden. Im Bereich des Endabschnitts 34 setzen sich die Seitenwände 39 in den Vibra-
 15 tions-Scheuerbehälter 9 überragende Stege 39' fort, die durch ein Joch 39'' miteinander verbunden sind. An diesem kann eine nicht dargestellte Klappen-Betätigungsverfahren angreifen.

An die Klappe 33 bzw. den Quersteg 38 schließt sich eine sekantenförmig
 20 zur Kreisringform des Vibrations-Scheuerbehälters ausgerichtete Austragsstrecke 40 an. Letztere setzt sich in eine Austragsschnauze 13 fort. In der Austragsstrecke 40 befindet sich ein auf Höhe des Querstegs 38 liegendes Trennsieb 15. Dieses bzw. die Austragsstrecke 40 verlaufen stumpfwinklig zur geraden die Klappe 33 aufnehmenden Strecken 32.

25 Soll der Behälterinhalt zur Bearbeitung der Werkstücke mehrmals den Vibrations-Scheuerbehälter 9 durchlaufen, ist die Klappe 33 in die in Fig. 10 veranschaulichte strichpunktierte Lage zu schwenken. Zum Zwecke des Austragens wird die Klappe 33 in Abwärtsrichtung bewegt, wobei deren
 30 gewölbter Endabschnitt 34 formschlüssig auf die Bodenfläche der Scheuerbehälterrinne aufsetzt. Der vom höchsten Bereich B' des Behälterbodens 11 kommende Behälterinhalt läuft somit auf die Klappe 33 auf, kann sich dort über eine gewisse Länge weiterhin wendelförmig fortbewegen und wird dann auf das Trennsieb 15 geleitet. Die Bearbeitungskörper fallen durch,
 35 während die Werkstücke ausgetragen werden.

Wie die Fig. 8 veranschaulicht, ist die Höhe der Wendel im tiefstliegenden Bereich B etwa doppelt so groß wie im höchstliegenden Bereich B'. Während der Bearbeitung erreicht daher der Behälterinhalt im höchstliegenden Bereich B' eine höhere Geschwindigkeit unter gleichzeitiger Auflockerung des Behälterinhalts. Mit anderen Worten ausgedrückt bedeutet dies, daß
5 die Steigung der Wendel im höchstliegenden Bereich B' größer wird. Die ständige Änderung des Querschnitts der Wendel führt zu einer Änderung von Druck und Geschwindigkeit des Behälterinhalts, was eine erhöhte Bearbeitungsleistung mit sich bringt.

10

Bei der in Fig. 12 und 13 dargestellten Varianten des Vibrations-Scheuerbehälters 41 ist die Rinnenbreite im tiefstliegenden Bereich B größer als im höchstliegenden Bereich B', und zwar liegt in diesem Falle ein Verhältnis von ca. 2:1 vor. Die Querschnittsform der Wendel ist in diesen Bereichen
15 mit gestrichelten Linien in Fig. 12 veranschaulicht.

Bei dieser Ausführungsform liegt eine kontinuierliche Breitenverringerng vom tiefstliegenden Bereich B zum höchstliegenden Bereich B' vor. Erzielt ist diese Form dadurch, daß die Rinneninnen- und Außenwand 42, 43 über
20 nahezu ihre gesamte Umfangslänge kreisförmig verlaufen und versetzt zueinanderliegende Kreismittelpunkte M und M' besitzen.

Hinter dem höchstliegenden Behälterbereich B ist ebenfalls eine gerade Strecke 32' vorgesehen, die zur Aufnahme einer Klappe 33 dient. Dieser
25 nachgeordnet ist die Austragsstrecke 40', die ebenfalls sekantenförmig zur Kreisringform des Vibrations-Scheuerbehälters 41 verläuft.

Die Rinnenseitenwände 42, 43 sind bei dieser Ausführungsform ausschließlich vertikal zueinander ausgerichtet.

30

Bei der in Fig. 14 und 15 dargestellten Ausführungsform, die weitgehend der in Fig. 8 veranschaulichten Bauform gleicht, tragen gleiche Teile gleiche Bezugszeichen. Abweichend zu der in Fig. 8 gezeigten Bauform weist die Innenfläche der Rinnenaußenwand 12' nahe des oberen Randes
35 einen in den Rinneninnenraum ragenden, etwa in der Horizontalebene

verlaufenden, im Querschnitt dreieckförmigen Ringwulst 44 auf. Beim Ausführungsbeispiel wird dieser von einer Materialverdickung der aus Gummi oder geeignetem Kunststoff bestehenden Behälterauskleidung 45 gebildet.

5

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Von Federn eines Maschinengestelles getragener ringtrogförmiger Vibrations-Scheuerbehälter mit aufwärts gerichteten Seitenwänden und
5 einem in Förderrichtung des Behälterinhalts ansteigend verlaufenden Bogenabschnitt, auf welchem der Behälterinhalt zufolge von der um eine vertikale Achse umlaufenden Fliehgewichte erzeugten Schwingbewegung auf wendelförmiger Bahn vom tiefstliegenden Behälteranfang zum höchstliegenden Behälterscheitel bewegbar ist und von dort über
10 eine Gefällestrecke zum tiefstliegenden Behälteranfang gelangt, dadurch gekennzeichnet, daß die Spurlinie (S) des Behälterbodens in einer spitzwinklig geneigt zur Horizontalen (H) liegenden Ebene verläuft und daß sich tiefstliegender Behälteranfang (B) und höchstliegender Behälterscheitel einander diametral gegenüberliegen.
- 15 2. Vibrationsscheuerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Neigungswinkel ca. 20° beträgt und der tiefstliegende Behälteranfang (B) von Seitenwänden überragt ist, die etwa bis zur Höhe des oberen Randes der im höchstliegenden Behälterbereich (B') vorgesehenen Seitenwände reichen.
- 20 3. Vibrations-Scheuerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinnenhöhe im höchstliegenden Bereich (B') etwa der Rinnenbreite entspricht und die Rinnenbreite im tiefstliegenden Bereich (B) größer ist als im höchstliegenden Bereich (B').
- 25 4. Vibrations-Scheuerbehälter nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch eine kontinuierliche Breitenverringerung bis zum höchstliegenden Behälterbereich (B') derart, daß Rinneninnen- und Außenwand (42, 43) über nahezu ihre gesamte Umfangslänge kreisförmig verlaufen und
30 zueinander versetzt liegende Kreismittelpunkte (M, M') besitzen.
5. Vibrations-Scheuerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinnenseitenwände parallel zueinander und senkrecht
35 ausgerichtet sind.

6. Vibrations-Scheuerbehälter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine die Kreisringform unterbrechende gerade Strecke (32 bzw. 32') im abfallend verlaufenden Abschnitt (11''), in welchem eine Klappe (33 bzw. 33') zum Inwirkungbringen einer Austragsstrecke (40 bzw. 40') vorgesehen ist, welche stumpfwinklig zur geraden Strecke (32 bzw. 32') und sekantenförmig zur Kreisringform verläuft.
7. Vibrations-Scheuerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (9) von untereinander etwa gleich lang gestalteten Federn (8) getragen ist, welche auf einer spitzwinklig geneigt zur Horizontalen liegenden Oberseite (6) des Maschinenuntergestells (1) sitzen.
8. Vibrations-Scheuerbehälter nach den Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine etwa vom höchstliegenden Behälterscheitel (B') ausgehende Austrags- und Trenneinrichtung (14) als konzentrisch zum Behältermittelpunkt (M) in Richtung des höchstliegenden Scheitels (B') verlagerbarer Kreisringabschnitt ausgebildet ist, dessen mit einer Stirnwand (17) ausgestatteter Endbereich in Austragsstellung (Fig. 2) neben einer sekantenartig angeordneten Austrags-schnauze (13) liegt und dessen der Förderrichtung (y) zugekehrtes Ende (16) kurz hinter dem höchstliegenden Scheitel (B') auf den Rinnenboden (11) stößt.
9. Vibrations-Scheuerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenfläche der Rinnenaußenwand (12') nahe des oberen Randes einen in den Rinnenraum ragenden, etwa in der Horizontalebene verlaufenden, im Querschnitt dreieckförmigen Ringwulst (44) aufweist.



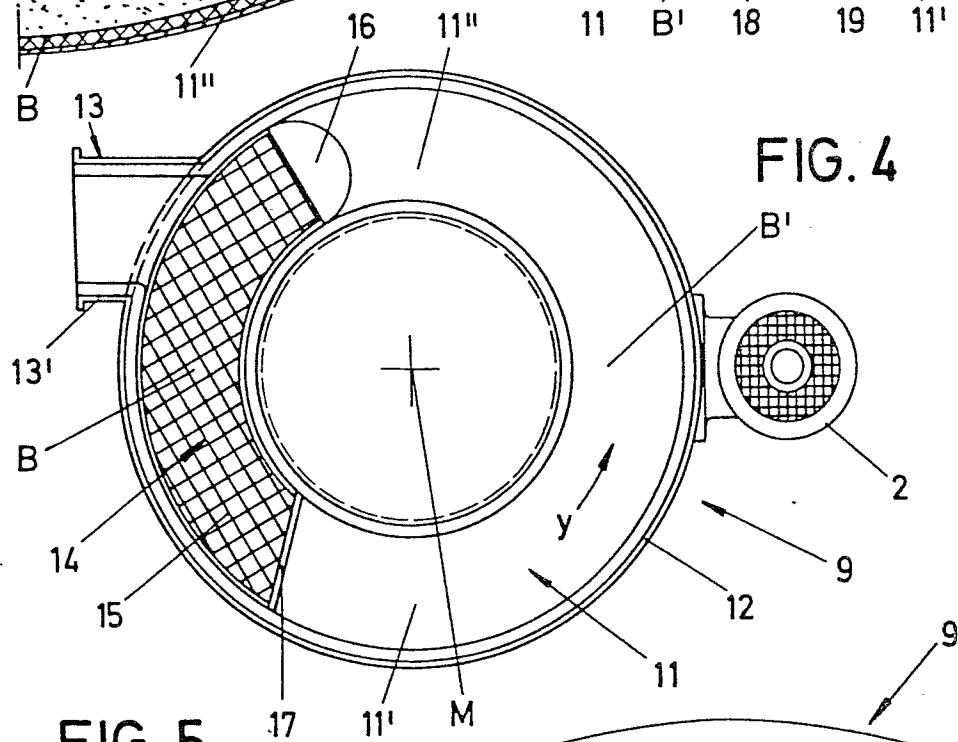
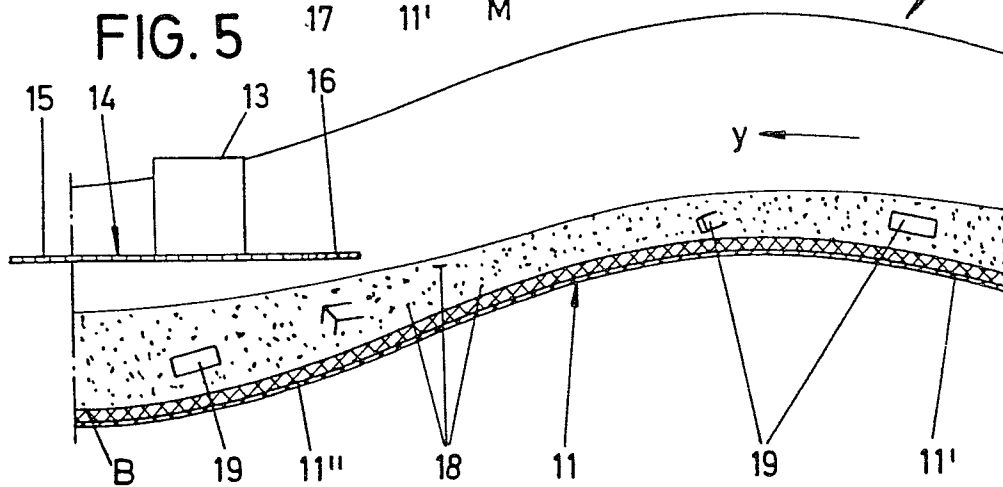
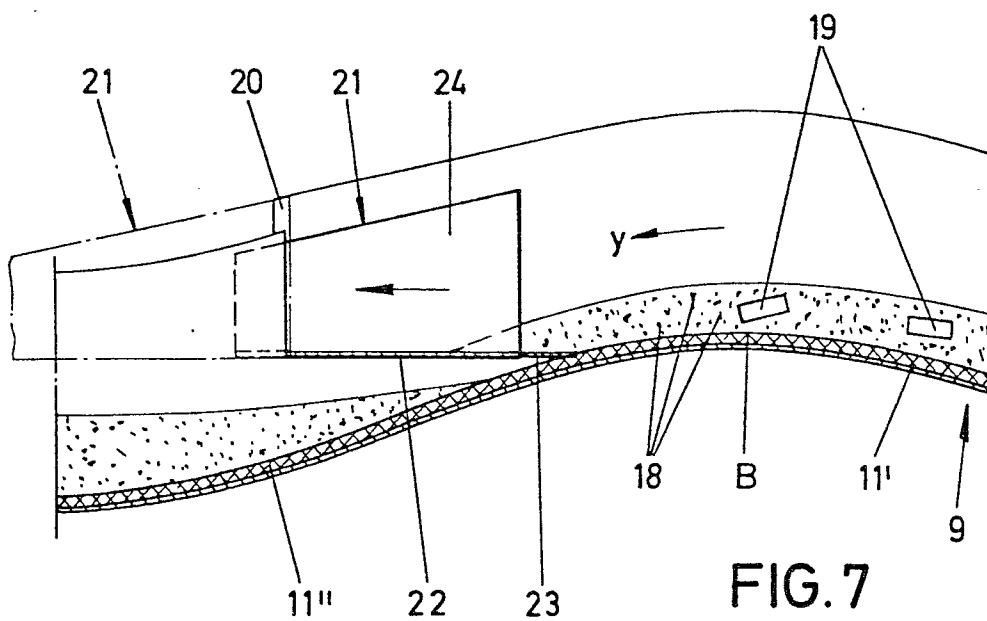
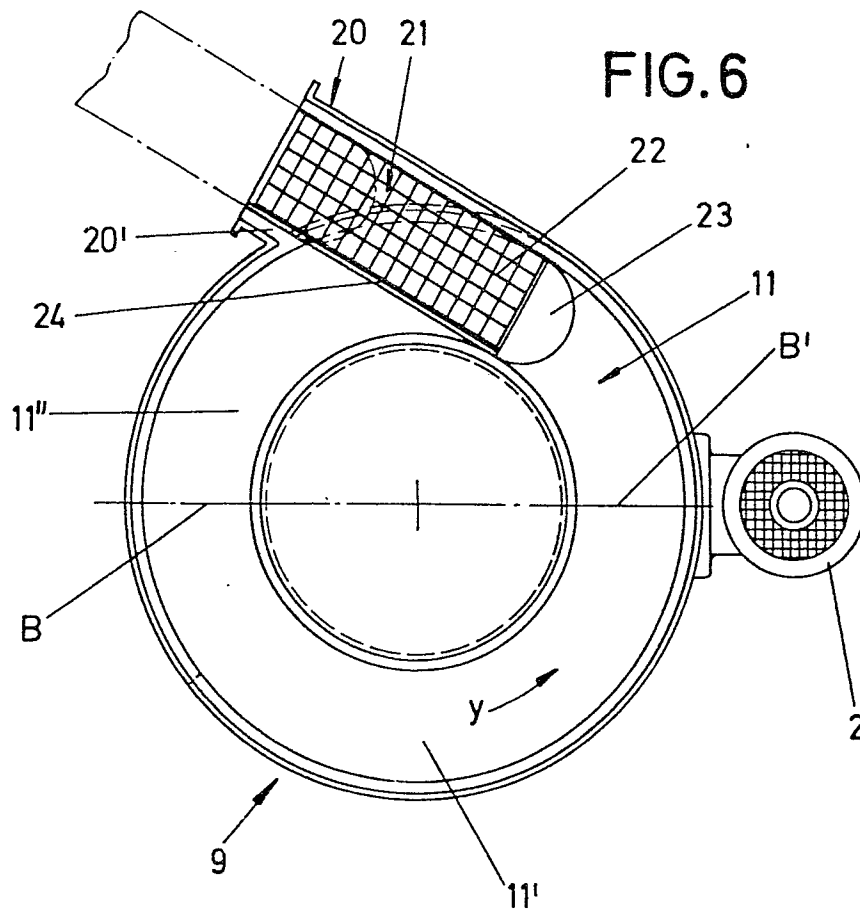


FIG. 5

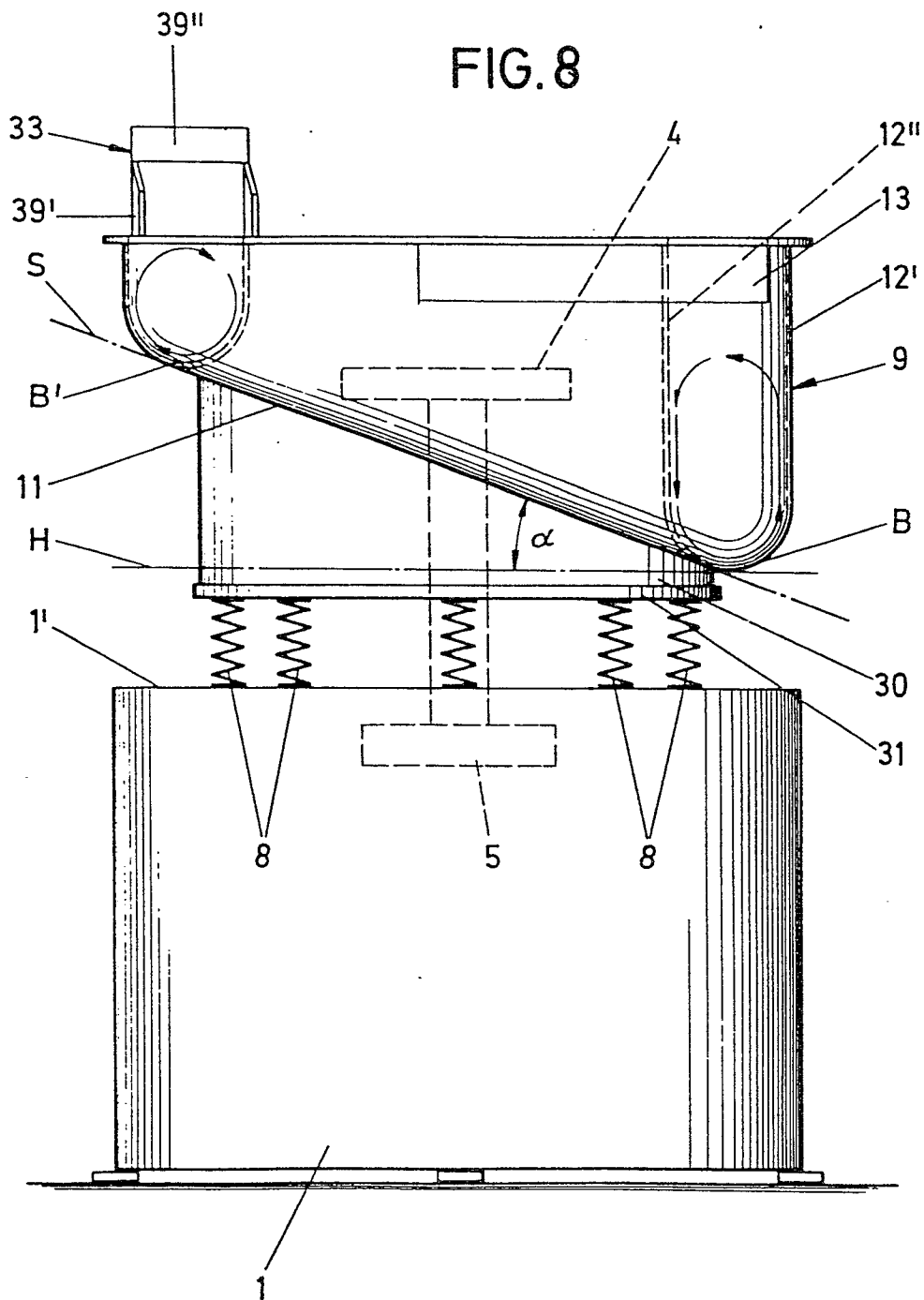


- 317 -



- 417 -

FIG. 8



- 517 -

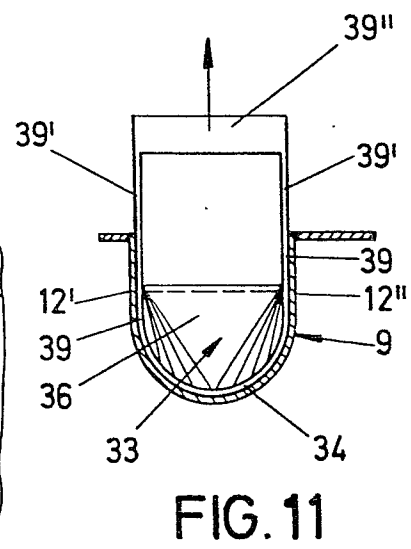
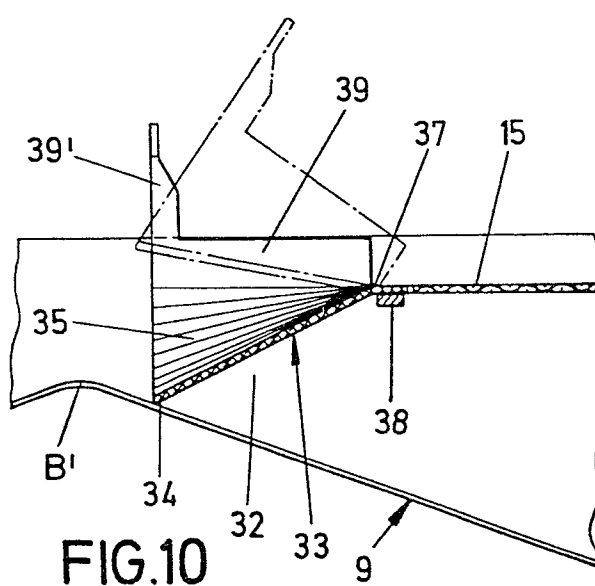
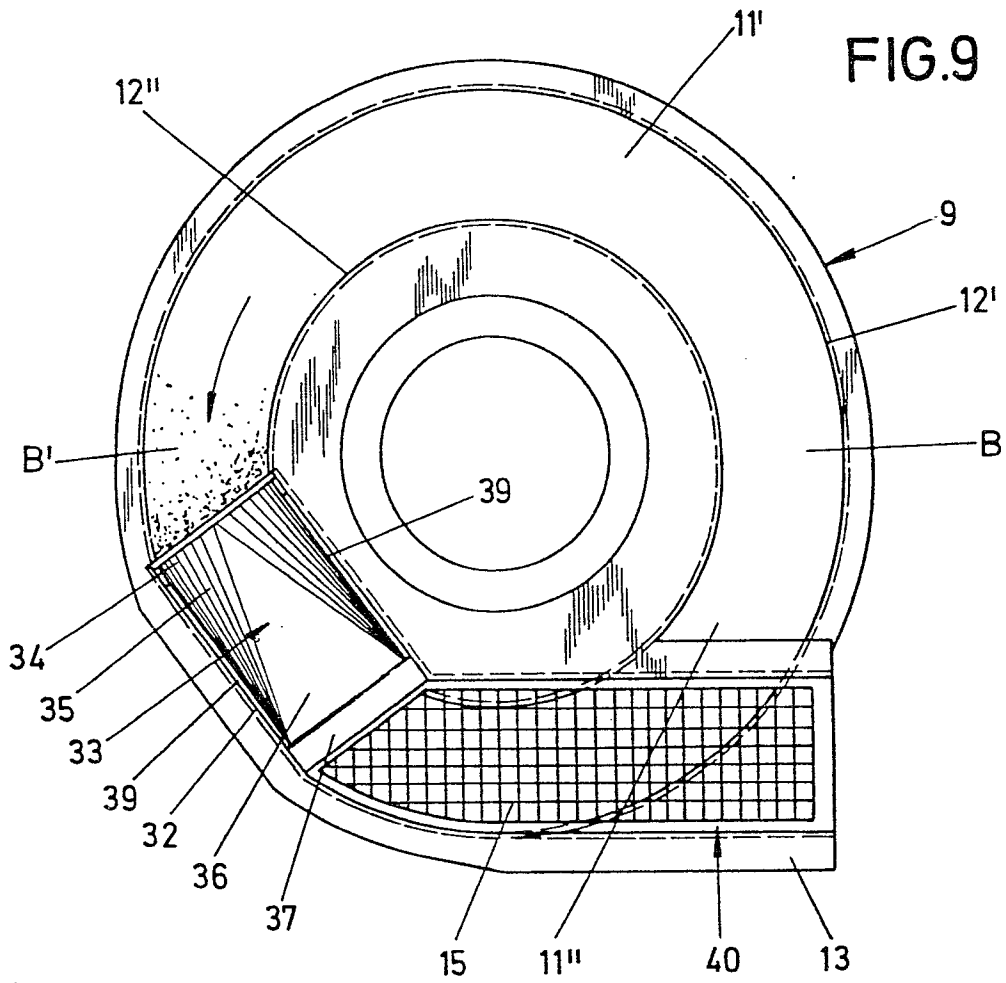


FIG.12

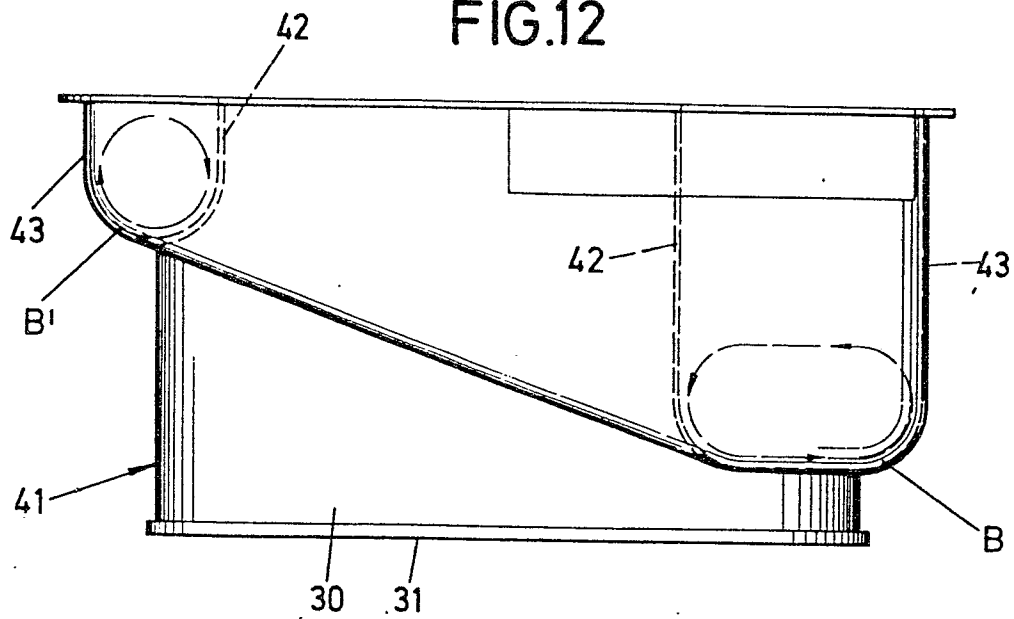
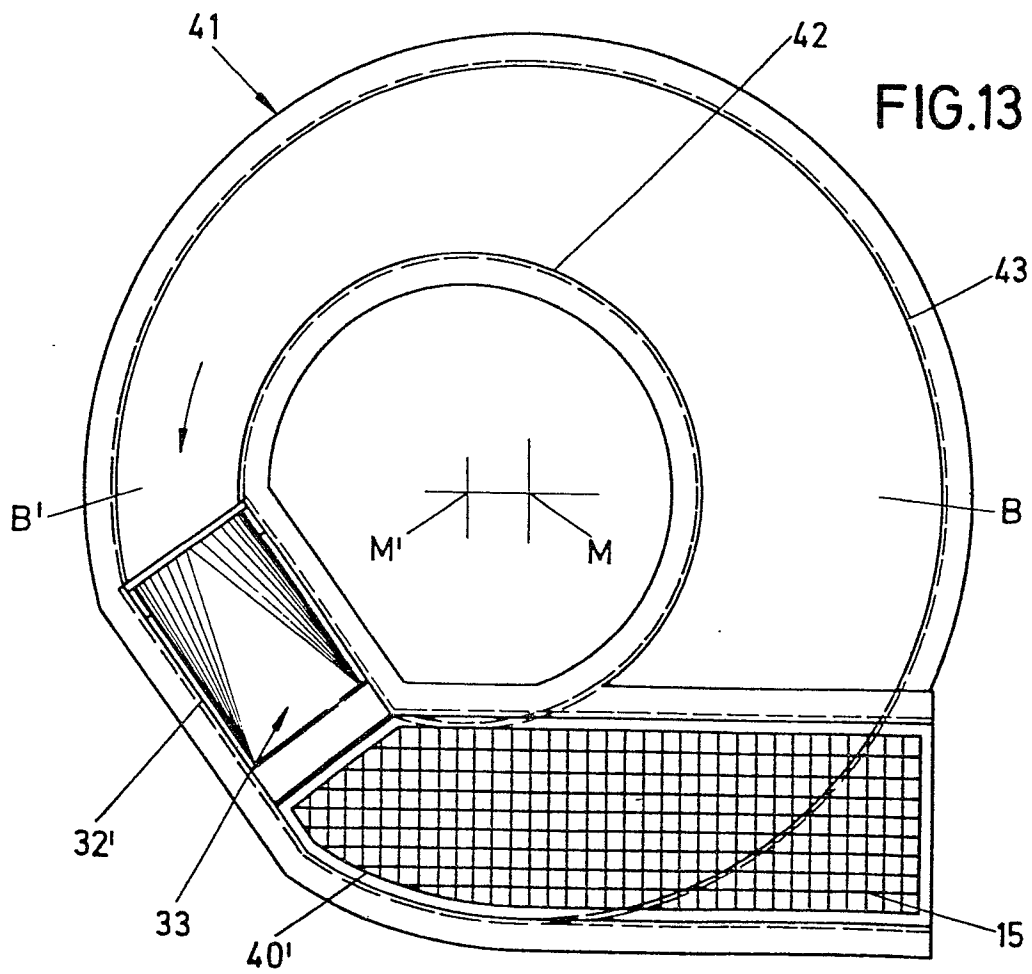
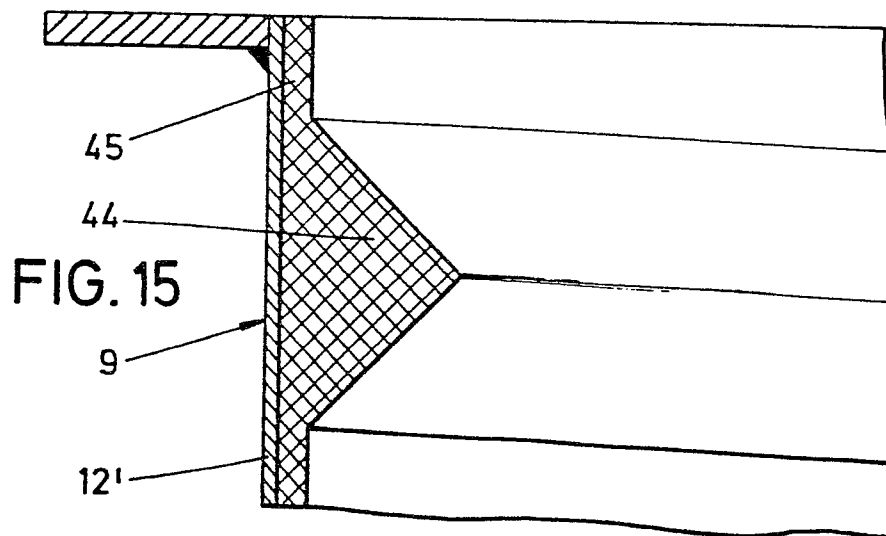
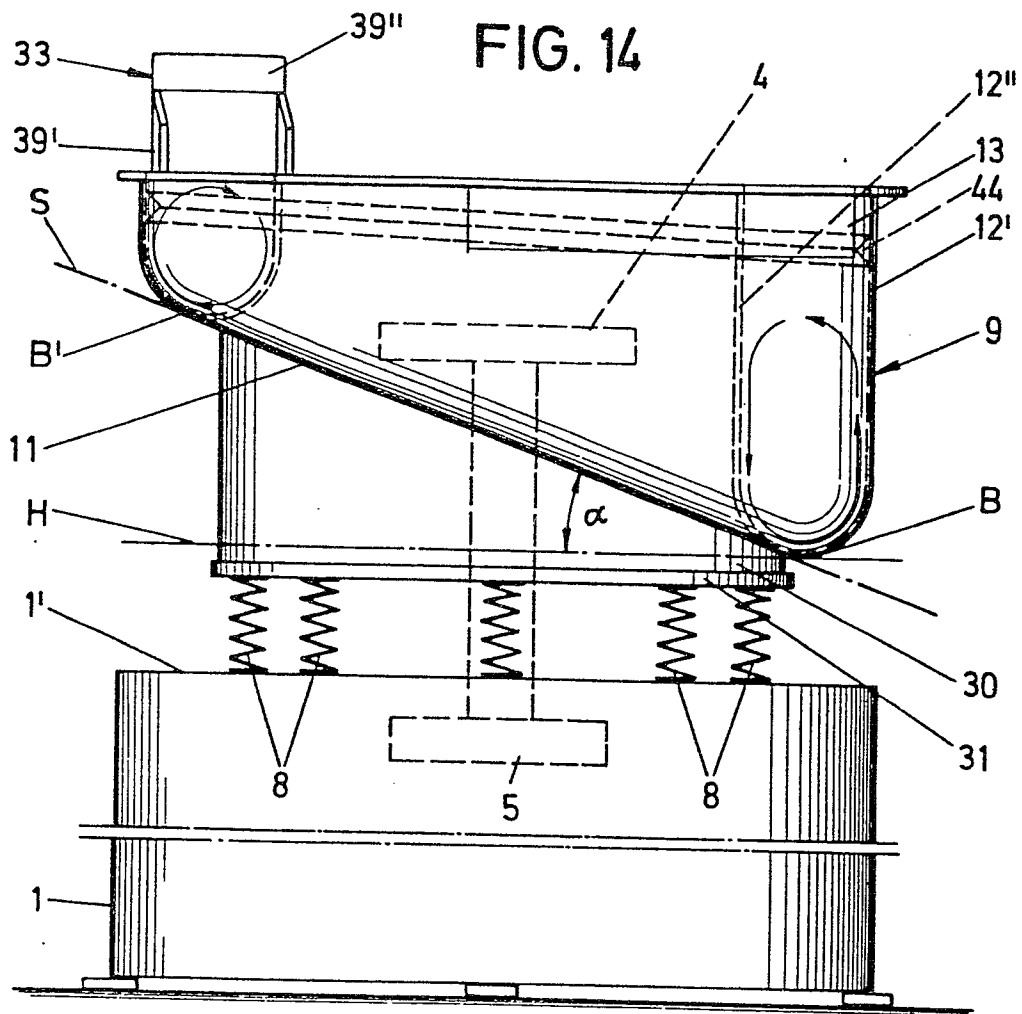


FIG.13



- 7/7 -





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0029897

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 6216

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	<u>CH - A - 492 518</u> (HUBER) --	1	B 24 B 31/06
A	<u>FR - A - 2 178 388</u> (ROTO-FINISH) & DE - A - 2 315 449 --	1	
A	<u>FR - A - 2 098 042</u> (KOBAYASHI) & CH - A - 538 908 --		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
A	<u>FR - A - 2 364 093</u> (WALTHER) & DE - A - 2 425 095 & DE - A - 2 495 094 --		B 24 B
A	<u>DE - A - 1 900 662</u> (LUCAS)		
A	<u>FR - A - 2 419 802</u> (PARKER) -----		
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	25-02-1981	PEETERS	