



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑬ Gesuchsnummer: 2249/80

⑭ Inhaber:
Carl Kurt Walther GmbH & Co. KG, Wuppertal
11 (DE)

⑮ Anmeldungsdatum: 21.03.1980

⑯ Erfinder:
Walther, Carl Kurt, Wuppertal 11 (DE)
Temme, Karl, Wuppertal 1 (DE)

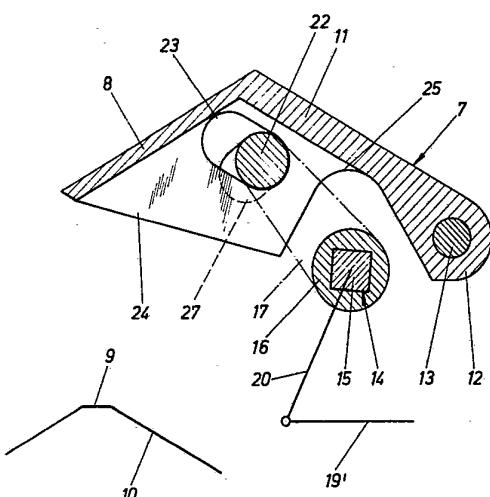
⑰ Patent erteilt: 15.01.1985

⑱ Vertreter:
Dr. A.R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑲ An einer Austrags- und Trenneinrichtung eines Vibrations-Scheuerbehälters angeordnete Klappe.

⑳ Die Klappe (7) ist um eine Achse (13) schwenkbar gelagert. Sie weist zwei Längsschlitz (23) auf, in welche je ein Zapfen (22) eines Hebeln (17) eingreift. Die Hebel (17) werden von einer Steuerhebelachse (14), die von einem Druckzylinder über dessen Kolbenstange (19') und einen Betätigungshebel (20) verdreht wird, betätigt. Im heruntergeklappten Zustand liegt die vordere Teilfläche (8) der Klappe auf dem Scheitel (9) eines Damms (10) auf, der quer in der Trennstrecke der Austrags- und Trenneinrichtung angeordnet ist.

Durch diese Ausführung der Klappe mittels Zapfen (22) und Längsschlitz (23) werden die bisher bekannten, oberhalb der Klappe vorgesehenen Anschläge entbehrlich, was unter anderem auch eine Herabsetzung der Unfallgefahr bei der Bedienung der Einrichtung mit sich bringt.



PATENTANSPRÜCHE

1. An einer Austrags- und Trenneinrichtung eines Vibrations-Scheuerbehälters angeordnete Klappe zum In-Wirkung-Bringen der der Klappe nachgeordneten, beispielsweise in Form eines Siebes ausgebildeten Trennstrecke, welche Klappe um eine quer zur Behälterrinne liegende Achse schwenkbar und mittels einer Betätigungsseinrichtung in eine nicht überschreitbare Hochlage bringbar ist, wobei unterhalb der Klappe parallel zur Klappenachse ein von der Betätigungsseinrichtung schwenkbarer Steuerhebel lagert, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende des Steuerhebels (17) über Zapfen (22) in einen Längsschlitz (23) der Klappe (7) eingreift, und durch Anschläge im Schlitzendbereich die Klappenauwärtsbewegung begrenzt (Fig. 6).

2. Klappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Längsschlitz (23) in unterseitigen Stabilisierungsleisten (24) der Klappe (7) angeordnet sind und die paarig vorgesehenen Steuerhebel (17) auf einer gemeinsamen Steuerhebelachse (14) sitzen.

3. Klappe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der in den Längsschlitz (23) eingreifende Zapfen (22) am freien Ende des Steuerhebels (17) seitlich vorsteht und eine sich nur über einen Teilumfang erstreckende Anschlagschulter (27) trägt.

4. Klappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Längsschlitz (23) sich in Richtung auf die Klappenachse (13) erstreckt.

5. Klappe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Klappe in Abwärtslage (Fig. 4) an der Steuerhebelachse (14) abstützt.

6. Klappe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Stabilisierungsleisten (24) eine formschlüssig auf die Steuerhebelachse (14) aufsetzende Kehle (25) aufweisen.

Die Erfindung bezieht sich auf eine an einer Austrags- und Trenneinrichtung eines Vibrations-Scheuerbehälters angeordnete Klappe zum In-Wirkung-Bringen der der Klappe nachgeordneten, beispielsweise in Form eines Siebes ausgebildeten Trennstrecke, welche Klappe um eine quer zur Behälterrinne liegende Achse schwenkbar und mittels einer Betätigungsseinrichtung in eine nicht überschreitbare Hochlage bringbar ist, wobei unterhalb der Klappe parallel zur Klappenachse ein von der Betätigungsseinrichtung schwenkbarer Steuerhebel lagert.

Zur Anschlagbegrenzung der Klappe in der Hochlage sind am oberen Rand der Behälterrinne angeordnete Anschläge bekannt, an welchen sich die Klappe abstützt. Die Steuerung der Klappe erfolgt dabei über einen an der Klappenachse angreifenden Hebel. Diese Ausgestaltung birgt jedoch eine Unfallgefahr in sich. Es kann bei Unachtsamkeit vorkommen, dass die Bedienungsperson beispielsweise mit der Hand in den Bereich zwischen einem Anschlag und der Klappenoberseite greift, was Verletzungen nach sich zieht, insbesondere wenn eine Fremdsteuerung der Klappe vorliegt.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Klappe der in Rede stehenden Art von herstellungstechnisch einfacherem und gebrauchsvorteilhafterem Aufbau anzugeben derart, dass eine entsprechende unfallgefährdende Anschlagbegrenzung vermieden ist.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass das freie Ende des Steuerhebels über Zapfen in einen Längsschlitz der

Klappe eingreift, und durch Anschläge im Schlitzendbereich die Klappenauwärtsbewegung begrenzt.

Zufolge derartiger Ausgestaltung befinden sich die die Anschlagbegrenzung bildenden Teile nicht mehr im für die Bedienungsperson zugänglichen Bereich. Die Einrichtung ist in sich anschlagbegrenzt. Eine Unfallgefahr durch Quetschungen kann nicht mehr auftreten. Der unterhalb der Klappe befindliche Raum wird ausgenutzt zur Unterbringung des die Klappe verschwenkenden Steuerhebels. Die Klappenachse dient nun ausschließlich zur Lagerung der Klappe, und die sonst mit der Klappenachse gekuppelte Betätigungsseinrichtung verlagert den Steuerhebel, welcher bei seinem Verschwenken zufolge Zapfen/Schlitzsteuerung die Klappe mitnimmt und diese in der jeweiligen Stellung hält. Es wurde gefunden, dass trotz der Vibrationen die Klappe in ihrer gewählten Stellung verharrt. Die Lösung ist sehr verschleissfest.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Fig. 1 bis 6. Es zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht eines von einem Maschinengestell getragenen Vibrations-Scheuerbehälters mit in Abwärtslage befindlicher Klappe,

Fig. 2 eine Draufsicht auf Fig. 1,

Fig. 3 in vergrößerter Darstellung eine Draufsicht auf die mit dem Steuerhebel gekuppelte Klappe,

Fig. 4 den Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3, wobei sich die Klappe in der Abwärtslage befindet,

Fig. 5 den Schnitt nach der Linie V-V der Fig. 4 und

Fig. 6 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung, jedoch bei in Hochlage gesteuerter Klappe.

Der Vibrations-Scheuerbehälter 1 besitzt eine stadionförmige Umrissform und stützt sich mittels Federelementen 2 an dem Maschinengestell 3 ab.

Die Behälterrinne setzt sich aus den geradlinigen Rinnenabschnitten I und II sowie den beiden halbkreisförmig verlaufenden 180-Grad Krümmungsbögen III und IV zusammen. Seine Vibrationen erhält der Vibrations-Scheuerbehälter über den zentral zum Vibrations-Scheuerbehälter 1 angeordneten Schwingungserzeuger 4, vergleiche Fig. 2.

Der geradlinige Rinnenabschnitt II setzt sich zu einer Austragschnauze 5 fort. Dieser vorgelagert ist die Austrags- und Trenneinrichtung. Diese weist ein Trennsieb 6 auf, welches sich mit einem Teil oberhalb der Bearbeitungsrinne erstreckt. An das Trennsieb 6 schliesst sich eine im Längsschnitt dachförmig ausgestaltete Klappe 7 an, die mit ihrer vorderen Teilfläche 8 in Abwärtslage der Klappe 7 auf den Scheitel 9 eines bodenseitigen Dammes 10 des geradlinigen Rinnenabschnittes II aufsetzt. Diese Stellung der Klappe wird gewählt, wenn die Werkstücke ausgetragen und die Bearbeitungskörper durch das Trennsieb 6 fallen sollen.

Trennsieb 6 und andere Teilflächen 11 der Klappe 7 erstrecken sich bei in Abwärtslage befindlicher Klappe 7 etwa auf gleicher Höhe, vergl. Fig. 1. Die dem Trennsieb 6 zugekehrte Klappenhinterkante besitzt eine Materialverstärkung 12, die von der Klappenachse 13 durchsetzt wird. Letztere erstreckt sich quer zur Behälterrinne und sitzt in seitlich der Behälterrinne angeordneten, nicht näher veranschaulichten Lagern.

Unterhalb der Klappe 7 exzentrisch zur Klappenachse 13 befindet sich eine Steuerhebel-Achse 14. Der sich zwischen den Behälterrinnen-Seitenwänden erstreckende Abschnitt 15 der Achse 14 besitzt einen quadratischen Querschnitt und durchsetzt formschlüssig eine Nabe 16, von welcher paarig vorgesehene Steuerhebel 17 ausgehen. Endseitig setzt sich die Steuerhebel-Achse 14 in Lagerungsstummel 18 fort, welche schwenkbar in Lagern der Behälterrinne ruhen. Auf dem freien Ende des behälteraussenseitig liegenden Lagerungs-

stummels 18 sitzt drehfest ein mit einem Druckzylinder 19 gekuppelter Betätigungshebel 20. Der Druckzylinder 19 seinerseits findet Abstützung an einem behälteraussenseitig angeordneten Lagerböckchen 21.

An dem freien Ende jedes Steuerhebels 17 befindet sich ein parallel zur Klappenachse 13 und Steuerhebel-Achse 14 ausgerichteter Zapfen 22, der in einen Längsschlitz 23 der Klappe 7 eingreift. Die Längsschlitz 23 sind in paarig angeordneten Stabilisierungsleisten 24 der Klappe 7 vorgesehen. Diese bringen eine Versteifung im Winkelbereich der Klappe. Wie aus Fig. 4 zu entnehmen ist, erstreckt sich der Längsschlitz 23 in Richtung der Klappenachse 13. Die Stabilisierungsleisten 24 enden in einer Kehle 25, welche bei Abwärtslage der Klappe 7 formschlüssig auf die Steuerhebel-Achse bzw. auf die Nabe 16 aufsetzt. Ferner stützt sich in dieser Abwärtslage die Unterseite der Klappen-Teilfläche 11 an der Nabe 16 ab.

Der in den Längsschlitz 23 eingreifende Zapfen 22 steht seitlich vor und trägt eine sich nur über einen Teilumfang er-

3

streckende Anschlagschulter 27. Es ist daher bei der Montage erforderlich, vorerst die Anschlagschulter 27 mit Zapfen 22 in fluchtende Lage zum Längsschlitz 23 zu bringen. Erst danach können die Teile ineinandergesteckt und zueinander verschwenkt werden. Nach der Montage erstreckt sich die Anschlagschulter 27 an der einen Seite und der Steuerhebel 17 an der anderen Seite der Stabilisierungsleiste 24 unter Erzielen eines sich nicht ungewollt lösenden Verbundeingriffes.

Soll der Behälterinhalt mehrmals die Behälterrinne 10 durchlaufen, erhält der Druckzylinder 19 einen Impuls. Dessen Kolbenstange 19' fährt vor und verschwenkt über den Betätigungshebel 20 die Steuerhebel-Achse 14 in die in Fig. 6 veranschaulichte Stellung. Dabei wird über die Zapfen/Schlitzsteuerung 22, 23 die Klappe 7 in Hochlage gebracht. In dieser stellen die Zapfen 22 und die mit ihnen zusammenwirkenden Längsschlitz 23 die die Anschlagbegrenzung bringenden Teile dar. Da sie jedoch unterhalb der Klappe versteckt liegen, führt die Anschlagbegrenzung zu keiner Unfallgefahr.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

647 186

3 Blatt Blatt 1

FIG. 1

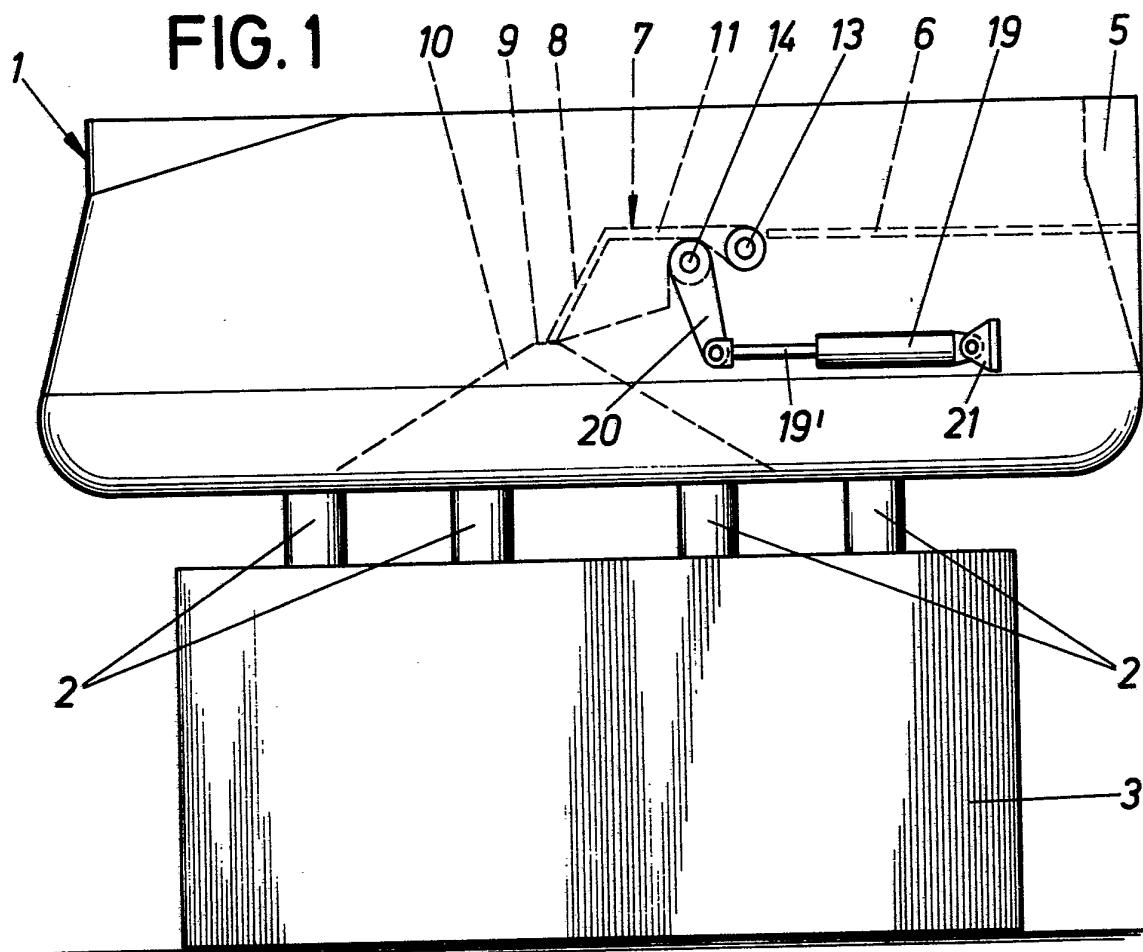


FIG. 2

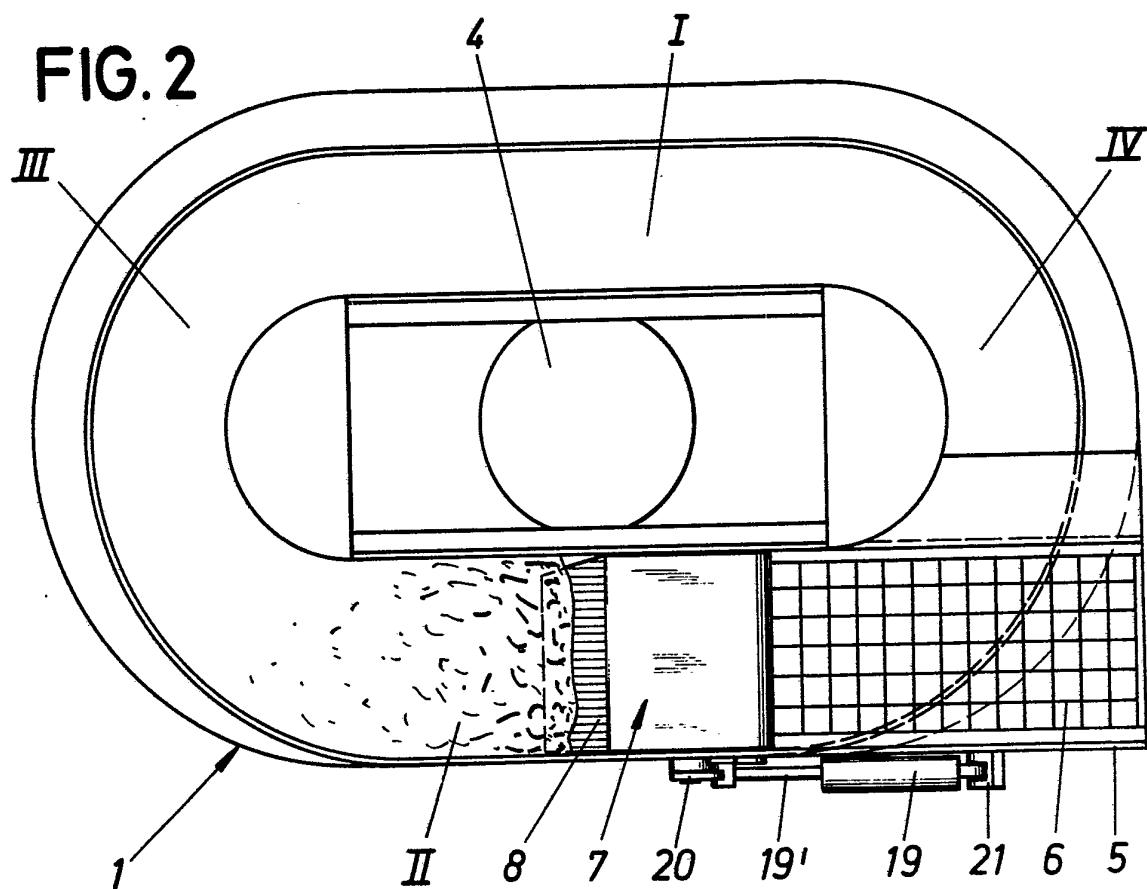
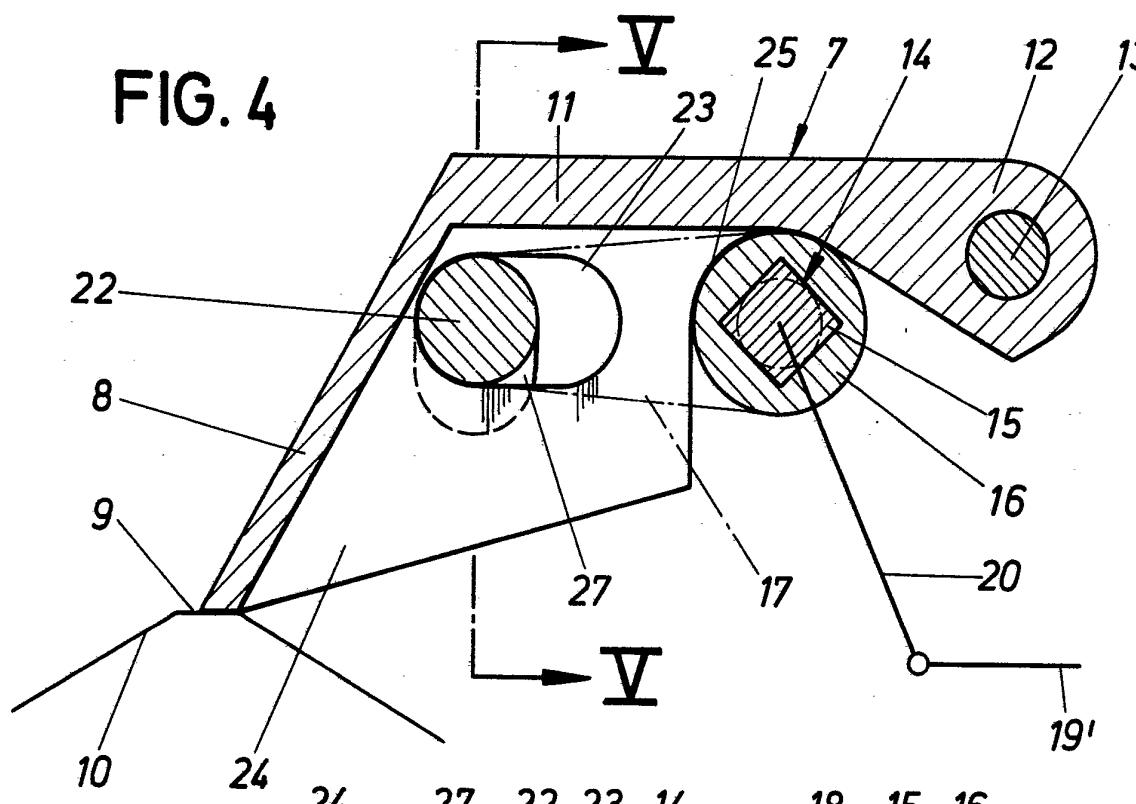


FIG. 4**FIG. 3**