

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82107996.9

51 Int. Cl.³: **B 03 B 5/00**
B 03 B 11/00

22 Anmeldetag: 31.08.82

30 Priorität: 09.12.81 DE 3148728

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.06.83 Patentblatt 83/24

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: Rohr, Wolfgang
Zeppelinstrasse 16
D-6720 Speyer/Rhein(DE)

72 Erfinder: Rohr, Wolfgang
Zeppelinstrasse 16
D-6720 Speyer/Rhein(DE)

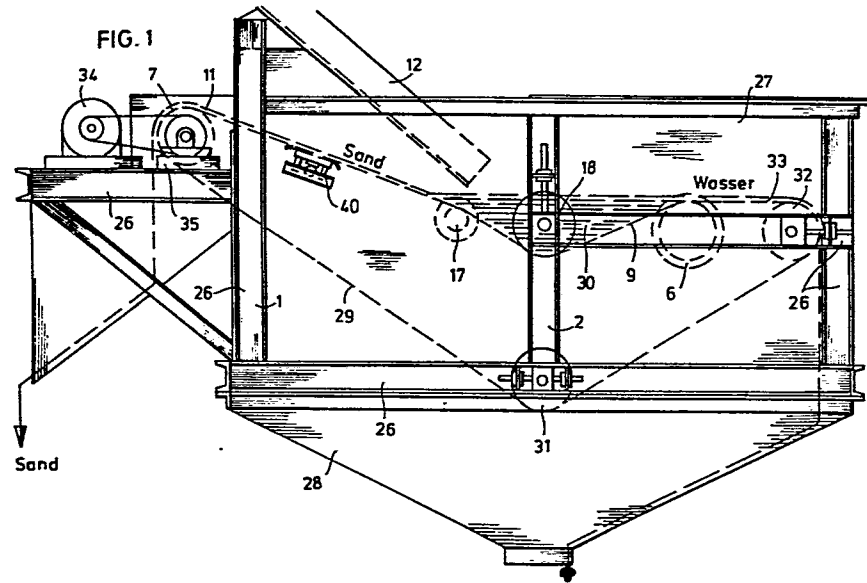
74 Vertreter: Fischer, Wolf-Dieter, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Dipl.-Ing. A.H. Fischer Dipl.-Ing. W.D.
Fischer Kurfürstenstrasse 32
D-6700 Ludwigshafen/Rhein(DE)

54 **Vorrichtung zum Auswaschen von organischen und lehmartigen Verunreinigungen aus fortlaufend zugeführten grob- und feinkörnigen Feststoffen.**

57 Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Auswaschen von organischen und lehmartigen Verunreinigungen aus fortlaufend zugeführten grob- und feinkörnigen Feststoffen. Das Material wird über eine Schurre 12 einer Waschmulde 30 zugeführt, wobei die Waschmulde 30 von einem endlosen, an Stützrollen abgestützten Förderband 29 gebildet wird. Der unterhalb der Schurre 12 befindliche Teil 11 des Förderbandes 29 ist entgegen der Fließrichtung des aufgegebenen Materials ansteigend angeordnet und es wird über diesen Teil 11 das gereinigte Material ausgetragen. In diesem Bereich befindet sich wenigstens ein Vibrationsverdichter 40, über dessen Vibrationselement 43 das Band 11 läuft.

EP 0 081 037 A2

./...



Vorrichtung zum Auswaschen von organischen und lehmartigen Verunreinigungen aus fortlaufend zugeführten grob- und feinkörnigen Feststoffen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auswaschen von organischen und lehmartigen Verunreinigungen aus fortlaufend zugeführten grob- und feinkörnigen Feststoffen, wie frisch gebaggertem und aufbereitetem Kies, mit einer das Material einer Waschmulde zuführenden Schurre und Brausen für die Waschflüssigkeit, bestehend aus einem endlosen an Stützrollen abgestützten Förderband, die am Maschinengestell derart gehalten sind, daß ein Teil des Förderbandes stromabwärts der Schurre angeordnet und als Waschmulde vorgesehen ist sowie der andere Teil des Förderbandes unterhalb der Schurre und gegen die Fließrichtung des aufgegebenen Materials ansteigend angeordnet ist, wobei das Förderband entgegen der Fließrichtung des über die Schurre aufgegebenen Materials angetrieben ist.

Es ist eine derartige Vorrichtung bekannt (DE-PS 2 263 549), bei der die Teile des Förderbandes an Rahmenteilen gehalten sind, die um ein gemeinsames Traglager verschwenkbar sind, wobei ferner als Förderband ein Band verwendet wird, das an seinen Seiten hochstehende Ränder aufweist, oder als Wellkantengurt ausgebildet ist. Bei einer weiteren derartigen bekannten Vorrichtung (DE-PS 2 542 940) wird ein glattes Band als Förderband verwendet, das an den beiden Stirnkanten zwischen dichtanliegenden Gehäuseseitenteilen angeordnet ist. Das Wasser und die Verunreinigungen werden über einen unterhalb des Gehäuses angeordneten Trichter ausgetragen. Das gereinigte Grobgut wie Sand, Erz, Kohle Bauxit und dergleichen wird entgegen der Förderrichtung

5 der Verunreinigungen aus dem Gehäuse heraustransportiert
und verarbeitet. Dieses Grobgut ist mit einem geringen
Wasseranteil versehen, so daß es meistens erforderlich ist,
eine Nachentwässerung vorzunehmen, wozu besondere zusätz-
10 lich Entwässerungsapparate notwendig sind, die einen be-
achtlichen Aufwand und auch eine beachtliche Energie ver-
ursachen. Außerdem ergeben sich bei diesem Entwässerungs-
vorgang Verluste des ausgetragenen Gutes.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung
der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß
eine Nachentwässerung des ausgetragenen gereinigten Grob-
gutes vermieden wird.

20 Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß
im Bereich des unterhalb der Schurre verlaufenden anstei-
genden Teiles des Förderbandes und außerhalb der Wasch-
mulde ein oder mehrere Vibrationsverdichter angeordnet sind,
wobei das Förderband von unten durch das Vibrationselement
abgestützt ist.

25 Vorteilhaft reicht das Vibrationselement über die ganze
Breite des Förderbandes.

30 Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, daß
das Vibrationselement vertikal zum Förderband und in Lauf-
richtung des Förderbandes verstellbar ist.

Schließlich wird vorgeschlagen, daß die Erregerfrequenz
des Vibrationsverdichters verstellbar ist.

35

40

5 Die Erfindung bringt den wesentlichen Vorteil, daß mit einfachen Maßnahmen eine vollständige Entwässerung des gereinigten Grobgutes erzielt werden kann, so daß eine Nach-
10 entwässerung unter Einsatz aufwendiger Einrichtungen vermieden wird. Für den Einsatz der Zusatzeinrichtung wird weiterhin nur eine geringe Energie gebraucht, wobei weiterhin der Verschleiß äußerst gering ist. Die Vorrichtung läßt sich auch mit einfachen Mitteln an die Besonderheiten der bekannten Vorrichtung, wie beispielsweise Neigung des Förderbandes, Andruck und dergleichen anpassen.

15 Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

20 Es zeigen,

Fig. 1 eine Ausführungsform der Erfindung
im Aufriß,

25 Fig. 2 einen Grundriß von Fig. 1 und

Fig. 3 eine Ansicht einer vorteilhaften Ausführungsform eines Vibrationsverdichters in Verbindung mit dem Förderband.

30 Die in den Figuren 1 und 2 dargestellt Vorrichtung besitzt ein Maschinengestell 1, das aus einzelnen Trägern 2, 26
35 zusammengesetzt ist, die mit einer Innenverkleidung zur Bildung eines Behälters 27 mit einem Abgangstrichter 28 versehen sind. An den einzelnen Trägern 2, 26 sind

5 Druck- bzw. Umlenkrollen gehalten, um die ein Förder-
band 29 geführt ist. Für den eigentlichen Auswaschvor-
gang dient der obere Teil des Förderbandes 29, wobei ein
abwärts der Schurre 12 angeordneter Teil 9 des Förderban-
des 29 die eigentliche Waschmulde 30 bildet und ein wei-
10 terer Teil 11 des Förderbandes 29 unterhalb der Schurre 12
gegen die Fließrichtung des über die Schurre 12 aufgege-
benen Materials ansteigend angeordnet ist. Die Form der
Waschmulde 30 wird im wesentlichen gebildet durch die in
der Mitte am Träger 2 angeordnete höhenverstellbare Druck-
15 rolle 18, die Rolle 6 sowie eine Stützrolle 17. Im Bereich
des Teiles 9 des Förderbandes 29 ist dieses ganz außen
über eine weitere Umlenkrolle 32 geführt, die gleichzeitig
als Spannrolle dient, wobei zwischen den Rollen 6 und 32
ein waagerecht verlaufender Teil 33 des Förderbandes 29
20 vorgesehen ist. Der entgegengesetzte Teil 11 des Förder-
bandes 29 ist am obersten Punkt über eine Antriebsrolle 7
mit Antriebsmotor 34 geführt, wobei die Rolle 7 mit Hilfe
von Unterlegplatten 35 höhenverstellbar ist. Unterhalb
der Spannrolle 18 ist das Förderband über eine Umlenkrolle
25 31 geführt.

Im Bereich des ansteigenden Teiles 11 des Förderbandes 29
befindet sich außerhalb der Waschmulde 30 ein Vibrations-
verdichter 40, der über die gesamte Breite des Förder-
30 bandes 29 reicht. Dieser Vibrationsverdichter 40 besitzt
eine am Maschinengestell 1 der Vorrichtung angebrachte
Verankerungsplatte 41, an der Schwingenelemente 42 ange-
bracht sind, die ihrerseits eine Andruckplatte 43 tragen.
Die Schwingungen der Andruckplatte 43 werden durch einen
35 mechanischen oder elektrischen Erreger 44 erzeugt.

- - -

Die Platte 43 liegt unter Druck an dem Förderbandteil 11 an, wobei verschiedene Möglichkeiten bestehen, um die Lage der Platte 43 und auch die Intensität des Vibrationsverdichters 40 zu verändern. So können beispielsweise an der Verankerungsplatte 41 Schlitze 45 vorgesehen sein, so daß die Neigung der Platte 43, der Abstand zum Förderbandteil 11 und auch die Höhenlage, das heißt der Abstand zur Waschmulde 30 verändert werden können. Eine weitere Verstellmöglichkeit ergibt sich über die Erregerfrequenz für den Erreger 44.

An Stelle der in der Zeichnung dargestellten Platte 43 kann auch eine Rolle eingesetzt werden, die ebenfalls über die gesamte Breite des Förderbandteiles 11 reicht, wobei der Einsatz einer Platte 43 oder einer derartigen Rolle von dem zu bearbeitenden Material abhängt. In Abhängigkeit von dem Material und der Wasserhaltigkeit kann es notwendig sein, mehrere solche Vibrationsverdichter 40 vorzusehen.

5

Patentansprüche

10

15

20

25

30

35

40

- 1) Vorrichtung zum Auswaschen von organischen und lehmartigen Verunreinigungen aus fortlaufend zugeführten grob- und feinkörnigen Feststoffen, wie frisch gebaggertem und aufbereitetem Kies, mit einer das Material einer Waschmulde zuführenden Schurre und Brausen für die Waschflüssigkeit, bestehend aus einem endlosen an Stützrollen abgestützten Förderband, die am Maschinengestell derart gehalten sind, daß ein Teil des Förderbandes stromabwärts der Schurre angeordnet und als Waschmulde vorgesehen ist sowie der andere Teil des Förderbandes unterhalb der Schurre und gegen die Fließrichtung des aufgegebenen Materials ansteigend angeordnet ist, wobei das Förderband entgegen der Fließrichtung des über die Schurre aufgegebenen Materials angetrieben ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des unterhalb der Schurre (12) verlaufenden ansteigenden Teiles (11) des Förderbandes (29) und außerhalb der Waschmulde (30) ein oder mehrere Vibrationsverdichter (40) angeordnet sind, wobei das Förderband (29) von unten durch das Vibrationselement (43) abgestützt ist.
- 2) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Vibrationselement (43) über die ganze Breite des Förderbandes (29) reicht.
- 3) Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,

5 daß das Vibrationselement (43) vertikal zum Förder-
band (29) und in Laufrichtung des Förderbandes (29)
verstellbar ist.

- 10 4) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeich-
net, daß die Erregerfrequenz des Vibrationsverdichters (40)
verstellbar ist.

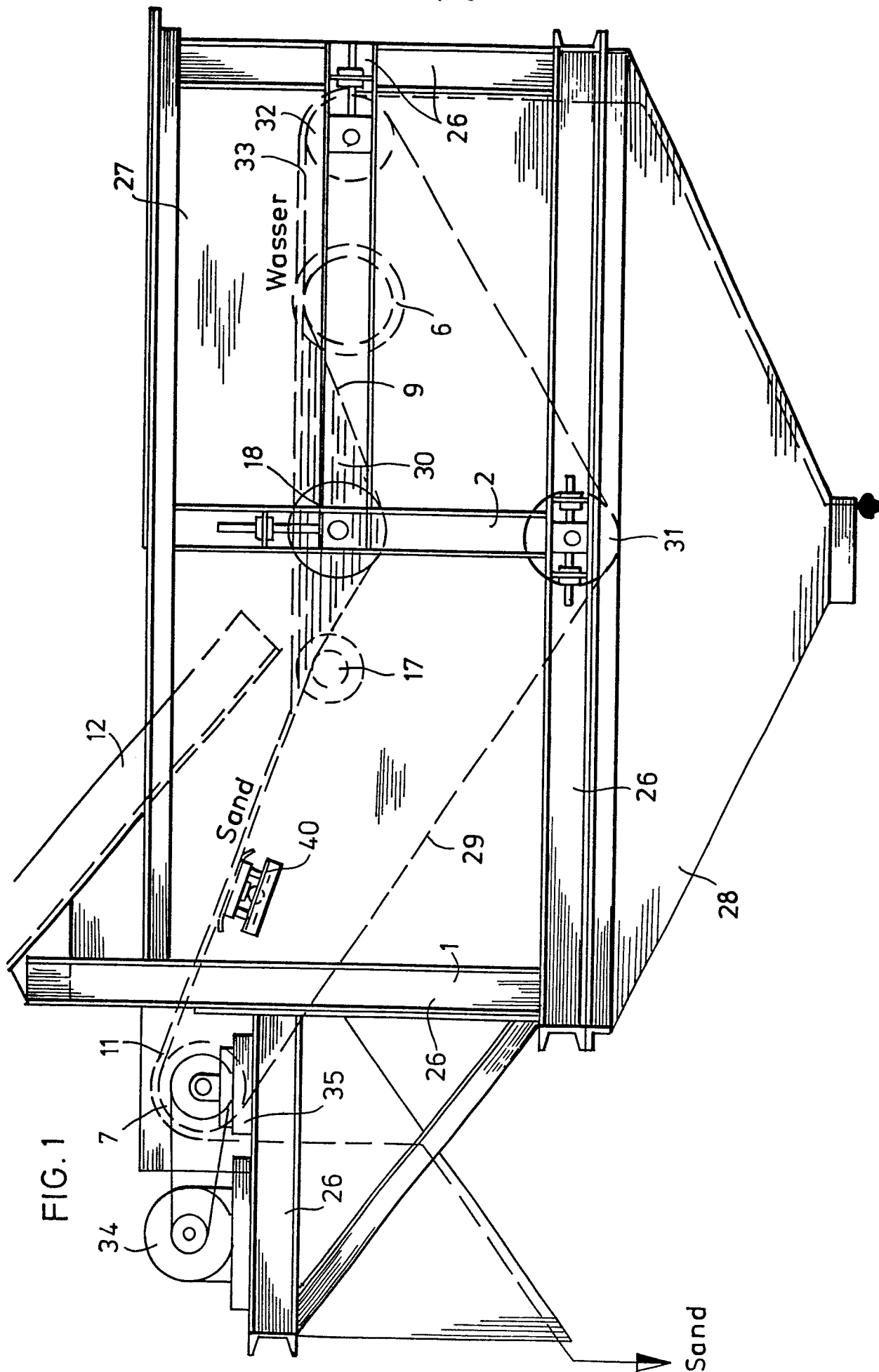


FIG. 2

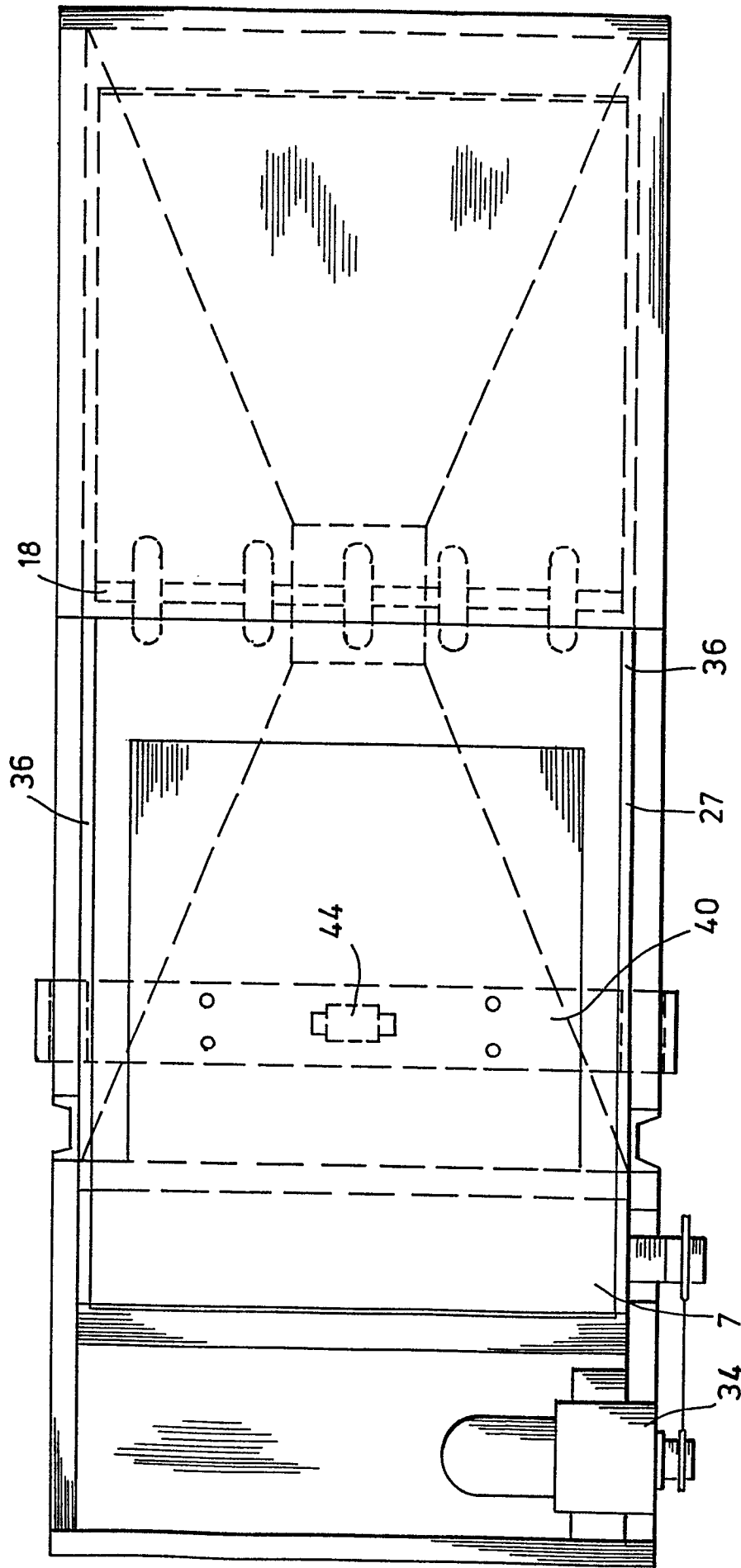


FIG. 3

