



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 82108684.0

 Int. Cl.³: G 21 C 21/02

 Anmeldetag: 20.09.82

 Priorität: 01.10.81 DE 3139150

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 27.04.83 Patentblatt 83/17

 Benannte Vertragsstaaten:
 BE DE FR GB

 Anmelder: ALKEM GMBH
 Postfach 110069
 D-6450 Hanau 11(DE)

 Erfinder: Heller, Gerhard
 Corniceliusstrasse 7c
 D-6450 Hanau(DE)

 Erfinder: Adelmann, Manfred
 Kinzigheimer Weg 26
 D-6454 Bruchköbel(DE)

 Erfinder: Wendorf, Wilfried
 Hauptstrasse 51
 D-6451 Hammersbach 1(DE)

 Erfinder: Königs, Wilhelm
 Adolf-Reichwein-Strasse 8
 D-6458 Rodenbach 1(DE)

 Vertreter: Mehl, Ernst, Dipl.-Ing. et al,
 Postfach 22 01 76
 D-8000 München 22(DE)

 **Pressvorrichtung zum Herstellen von Presslingen aus pulverförmigem Ausgangsstoff, insbesondere pulverförmigem Kernreaktorbrennstoff.**

 Preßvorrichtung zum Herstellen von Preßlingen aus pulverförmigem Ausgangsstoff, insbesondere pulverförmigem Kernreaktorbrennstoff, mit einer Matrize, die sich in einem Matrizentisch befindet und die eine einem Preßstempel zugeordnete Matrizenbohrung zur Aufnahme von pulverförmigem Ausgangsstoff aufweist, sowie mit einem an einem beweglichen Arm angebrachten, über den Matrizentisch verschiebbaren, am Matrizentisch anliegenden Füllschuh zum Einfüllen von pulverförmigem Ausgangsstoff in die Matrizenbohrung, welcher eine zum Matrizentisch gerichtete Auslauföffnung mit einer Einfüllhilfseinrichtung aufweist und welcher mit einem Schlauch an einem mit einer Dosiereinrichtung versehenen Vorratsbehälter für pulverförmigen Ausgangsstoff angeschlossen ist. Es ist vorgesehen, daß in der Auslauföffnung (20) des Füllschuhes (14) als Einfüllhilfseinrichtung ein Passierrad (16) angeordnet ist, daß zwischen Schlauch (12) und Vorratsbehälter als Dosiereinrichtung ein Rohr (6) geschaltet ist, in dem sich eine zum Rohr (6) koaxiale Förderschraube (9) befindet, daß der

Vorratsbehälter ein Grundteil (22) mit dosenartigem Aufsatzteil (23) und mit im Boden bezüglich der Längsachse (23a) des dosenartigen Aufsatzteiles (23) exzentrisch angeordneter, zum Rohr (6) mit der Förderschraube (9) führender Auslaufbohrung (22a) aufweist, daß an der Öffnung (23b) des dosenartigen Aufsatzteiles (23) ein Kupplungsteil (24) sitzt, welches mit einer zur Öffnung (23b) des dosenartigen Aufsatzteiles (23) führenden, exzentrisch zur Längsachse (23a) des dosenartigen Aufsatzteiles (23) angeordneten Durchtrittsbohrung (24a) versehen ist und dem ein zwischen Grundteil (22) und Kupplungsteil (24) befindliches Deckelteil (25) zugeordnet ist, das ebenfalls mit einer exzentrisch zur Längsachse (23a) des dosenartigen Aufsatzteiles (23) angeordneten Durchtrittsöffnung (25a) versehen ist, und daß das Kupplungsteil (24) und das Deckelteil (25) relativ zueinander um die Längsachse (23a) des dosenartigen Aufsatzteiles (23) in eine Position verdrehbar sind, in der die Durchtrittsöffnung (25a) im Deckelteil (25) und die Auslaufbohrung (22a) im Grundteil (22) fluchten.

./...

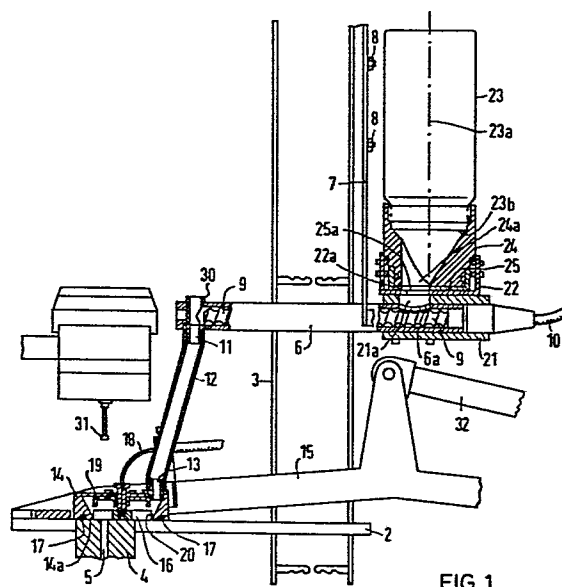


FIG 1

ALKEM GmbH

Unser Zeichen

VPA 81 P 8541 E

5

Preßvorrichtung zum Herstellen von Preßlingen
aus pulverförmigem Ausgangsstoff, insbesondere
pulverförmigem Kernreaktorbrennstoff

- Die Erfindung betrifft eine Preßvorrichtung zum Herstellen von Preßlingen aus pulverförmigem Ausgangsstoff, insbesondere pulverförmigem Kernreaktorbrennstoff, mit einer Matrize, die sich in einem Matrizentisch befindet und die eine einem Preßstempel zugeordnete Matrizenbohrung zur Aufnahme von pulverförmigem Ausgangsstoff aufweist, sowie mit einem an einem beweglichen Arm angebrachten, über den Matrizentisch verschiebbaren, am Matrizentisch anliegenden Füllschuh zum Einfüllen von pulverförmigem Ausgangsstoff in die Matrizenbohrung, welcher eine zum Matrizentisch gerichtete Auslauföffnung mit einer Einfüllhilfseinrichtung aufweist und welcher mit einem Schlauch an einem mit einer Dosiereinrichtung versehenen Vorratsbehälter für pulverförmigen Ausgangsstoff angeschlossen ist.
- 25 Eine derartige Preßvorrichtung ist bereits im Handel. Im Füllschuh dieser im Handel befindlichen Preßvorrichtung ist ein Rüttelgitter angeordnet, das als Einfüllhilfseinrichtung das Einfüllen des pulverförmigen Ausgangsstoffes in die Matrizenbohrung unterstützt. Ferner ist der Vorratsbehälter für pulverförmigen Ausgangsstoff ein offener Trichter mit einem flachen Schieber als Dosiereinrichtung zum Dosieren des dem Füllschuh zugeführten pulverförmigen Ausgangsstoffes.
- 35 Das Rüttelgitter im Füllschuh dieser Preßvorrichtung ver-

ursacht jedoch das Austreten erheblicher Verlustmengen pulverförmigen Ausgangsstoffes an der Dichtung, die der Füllschuh zum Matrizenisch hin aufweist. Ferner verursacht das Umfüllen von pulverförmigem Ausgangsstoff aus
5 einer Lager- oder Transportdose in den offenen Trichter eine starke Staubeentwicklung, die ebenfalls zu Verlusten an pulverförmigem Ausgangsstoff führt. Derartige Verluste treten überdies auch am Schieber auf, mit dem der offene Trichter zum Dosieren des dem Füllschuh zugeführten pul-
10 verförmigen Ausgangsstoffes ausgerüstet ist.

Die besagten Verluste sind insbesondere beim Verarbeiten von pulverförmigem Kernreaktorbrennstoff wie UO_2 - oder UO_2/PuO_2 -Pulver von besonderer Bedeutung, da diese pul-
15 verförmigen Kernreaktorbrennstoffe nicht nur sehr teuer, sondern auch toxisch und radioaktiv sind.

Dies gilt insbesondere für plutoniumhaltige pulverförmige Kernreaktorbrennstoffe, die zur Vermeidung von toxischer
20 und radioaktiver Belastung von Bedienungspersonal grundsätzlich in sogenannten Handschuhkästen verarbeitet werden, deren Innenraum von der äußeren Umgebung staubdicht abgeschlossen ist.

25 Da die im Handel befindliche Preßvorrichtung eine Staubeentwicklung und einen Pulveraustritt am Füllschuh zeigt, die für die Verarbeitung pulverförmiger Kernbrennstoffe zu groß sind, verursacht diese Preßvorrichtung bei Aufstellung und Betrieb in einem Handschuhkasten erhebliche
30 Reinigungsarbeiten in diesem Handschuhkasten, die regelmäßig wiederkehren und die z. B. beim Verarbeiten plutoniumhaltiger pulverförmiger Kernreaktorbrennstoffe zu einer hohen Strahlenbelastung des Bedienungspersonals führen können.

35

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe

zu schaffen und Staubentwicklung und Pulververluste an der Preßvorrichtung beim Herstellen von Preßlingen aus pulverförmigen Ausgangsstoff weitgehend zu vermeiden.

- 5 Zur Lösung der dieser Aufgabe ist eine Preßvorrichtung der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß in der Auslauföffnung des Füllschuhs als Einfüllhilfseinrichtung ein Passierrad angeordnet ist, daß zwischen Schlauch und Vorratsbehälter als Dosierein-
- 10 richtung ein Rohr geschaltet ist, in dem sich eine zum Rohr koaxiale Förderschraube befindet, daß der Vorratsbehälter ein Grundteil mit dosenartigem Aufsetzteil und mit im Boden bezüglich der Längsachse des dosenartigen Aufsetzteiles exzentrisch angeordneter, zum Rohr mit der
- 15 Förderschraube führender Auslaufbohrung aufweist, daß an der Öffnung des dosenartigen Aufsetzteiles ein Kupplungsteil sitzt, welches mit einer zur Öffnung des dosenartigen Aufsetzteiles führenden, exzentrisch zur Längsachse des dosenartigen Aufsetzteiles angeordneten Durchtrittsbohrung
- 20 versehen ist und dem ein zwischen Grundteil und Kupplungsteil befindliches Deckelteil zugeordnet ist, das ebenfalls mit einer exzentrisch zur Längsachse des dosenartigen Aufsetzteiles angeordneten Durchtrittsöffnung versehen ist, und daß das Kupplungsteil und das Deckelteil relativ zu-
- 25 einander um die Längsachse des dosenartigen Aufsetzteiles in eine Position verdrehbar sind, in der die Durchtrittsbohrung im Kupplungsteil mit der Durchtrittsöffnung im Deckelteil und der Auslaufbohrung im Grundteil fluchten.
- 30 Das Passierrad kann beispielsweise auf seinem Umfang mit Borsten versehen sein, mit denen es, wenn es sich in Umdrehung befindet, in der Auslauföffnung des Füllschuhs den pulverförmigen Ausgangsstoff in die Matrizenbohrung passiert. Hierbei werden Rüttelbewegungen im Füllschuh
- 35 vermieden, die dazu führen können, daß Verluste durch Austritt von pulverförmigem Ausgangsstoff zwischen Füll-

schuh und Matrizentisch auftreten.

Das als Dosiereinrichtung zwischen Schlauch und Vorratsbehälter geschaltete Rohr mit koaxialer Förderschraube
5 deckt diese koaxiale Förderschraube vollkommen ab und verhindert so ebenfalls, daß an der Dosiereinrichtung Verluste an pulverförmigem Ausgangsstoff auftreten.

Bei dem dosenartigen Aufsetzteil kann es sich beispielsweise um eine hohlzylinderförmige Transport- oder Lagerdose für pulverförmigen Ausgangsstoff mit einem Schraubdeckel handeln. Nach dem Abschrauben des Schraubdeckels wird das Kupplungsteil an der Dose festgeschraubt und mit
10 dem Deckelteil verschlossen. Sodann wird die Dose mit dem Kupplungs- und dem Deckelteil auf das Grundteil aufgesetzt. Sind die Durchtrittsbohrung im Kupplungsteil, die Durchtrittsöffnung im Deckelteil und die Auslaufbohrung im Grundteil zum Fluchten gebracht, kann pulverförmiger Ausgangsstoff ohne Staubbildung und damit ohne Verluste
15 an pulverförmigem Ausgangsstoff aus der Transport- oder Lagerdose in das Rohr mit der koaxialen Förderschraube zu dieser Förderschraube gelangen.

Diese Preßeinrichtung hat ferner den Vorteil, daß das
25 Passierrad rüttelfrei angetrieben werden kann, so daß ein Erneuern der Dichtung, die sich am Füllschuh zum Matrizentisch hin befindet, nur sehr selten erforderlich ist. Ferner unterliegen das Passierrad und seine Lager sehr viel weniger dem Verschleiß als Führungen für Rüttelgitter, so daß mit dieser Preßeinrichtung zeitraubende
30 und aufwendige Reparaturarbeiten, die mit einer hohen Strahlenbelastung für das Bedienungspersonal verbunden sein können, vermieden werden.

35 Von Vorteil ist es, wenn das Passierrad ein Flügelrad ist, das eine Drehachse hat, die mit der von der Auslauföffnung

bestimmten Ebene einen Winkel von 90° oder wenigstens annähernd von 90° bildet. Ein derartiges Flügelrad zer- schlägt Pulverbrücken, die sich in der Auslauföffnung des Füllschuhs auf dem Matrizentisch ausbilden und dazu
5 führen können, daß die Matrizenbohrung nicht gleichmäßig mit pulverförmigem Ausgangsstoff gefüllt wird.

Die Erfindung und ihre Vorteile seien anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert:

10

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Preßvorrichtung mit zum Teil in Längsrichtung geschnit- tenen Einzelteilen.

Fig. 2 zeigt die Draufsicht auf ein Einzelteil nach

15 Fig. 1.

Die Preßvorrichtung nach Fig. 1 weist einen Matrizentisch 2 und ein Stativ 3 auf. Im Matrizentisch 2 befindet sich eine Matrice 4 mit einer zum Matrizentisch 2 senkrechten
20 offenen Matrizenbohrung 5.

Am Stativ 3 ist ein waagerecht angeordnetes Rohr 6 über einen Rahmen 7 mit Schrauben 8 gehalten. In diesem Rohr 6 befindet sich eine koaxiale Förderschraube 9, mit der das
25 Rohr 6 zusammen eine Dosiereinrichtung bildet. An einem Ende dieser Förderschraube 9 ist eine biegsame Welle 10 angeschlossen, die mit der Welle eines nicht dargestell- ten Elektromotors gekoppelt ist.

30 An einem Ende ist das Rohr 6 mit einem Ansatzteil 30 ver- sehen, in den der Innenraum des Rohres 6 mündet und der einen vertikal nach unten gerichteten Rohrstutzen 11 auf- weist. Auf diesem Rohrstutzen 11 sitzt das eine Ende ei- nes verformbaren Schlauches 12 aus Polivinylnchlorid, des-
35 sen anderes Ende auf einem Rohrstutzen 13 eines Füll- schuhes 14 sitzt.

Dieser Füllschuh 14 liegt am Matrizentisch 2 an und ist an einem zweiteiligen Arm 15 angebracht, mit dem er über den Matrizentisch 2 in der Fig. 1 von rechts nach links und von links nach rechts, d. h. vor und zurück, verschoben werden kann.

Der Füllschuh 14 weist einen kegelstumpfförmigen Innenraum auf, welcher sich zu einer Auslauföffnung 20 hin verjüngt, die zum Matrizentisch 2 gerichtet ist. In diesen Innenraum mündet der Stutzen 13 des Füllschuhes 14. In der Auslauföffnung 20 ist als Passierrad ein Flügelrad 16 mit einer Drehachse angeordnet, die mit der von der Auslauföffnung 20 bestimmten Ebene einen Winkel von 90° bildet. Die dem Matrizentisch 2 zugewandten Kanten des Flügelrades 16 sind flach und eben und liegen mit den flachen und ebenen Anlageflächen 14a, mit denen der Füllschuh 14 am Matrizentisch 2 anliegt, in derselben Ebene. Die Auslauföffnung 20 ist von einer ringförmigen Filzdichtung 17 umschlossen, die in der ebenfalls ringförmigen Anlagefläche 14a eingebettet ist. Das Flügelrad 16 ist an einer biegsamen Welle 18 angeschlossen, die mit der Welle eines nicht dargestellten Elektromotors gekoppelt ist.

Auf dem anderen Ende des Rohres 6 mit der biegsamen Welle 10 sitzt eine Hülse 21, deren Querschnitt einen rechteckigen Außenumfang hat. Der Mantel dieser Hülse 21 ist auf der Oberseite mit einer Durchführung 21a versehen, die mit einer Durchführung 6a im Mantel des Rohres 6 fluchtet, die zu dem Fördergang der Förderschraube 9 führt. Auf der Außenseite der Hülse 21 sitzt oben ein Grundteil 22 eines Vorratsbehälters für pulverförmigen Ausgangsstoff mit einem zum Vorratsbehälter gehörenden dosenartigen Aufsetzteil 23. Im Boden des Grundteils 22 befindet sich exzentrisch zur Längsachse 23a des Aufsetzteiles 23 eine Auslaufbohrung 22a, die mit den Durchführungen 21a in der Hülse 21 und 6a im Mantel des Rohres 6 fluchtet.

An der Öffnung 23b des dosenartigen Aufsetzteiles 23 ist ein hohlzylinderförmiges Kupplungsteil 24 am Aufsetzteil 23 festgeschraubt, welches sich innen trichterförmig zu einer Durchtrittsbohrung 24a verjüngt, die exzentrisch zur Längsachse 23a des dosenartigen Aufsetzteiles 23 am Boden des Kupplungsteiles 24 angeordnet ist.

Zwischen dem Kupplungsteil 24 und dem Grundteil 22 befindet sich ein topfartiges Deckelteil 25, das in seinem Boden ebenfalls eine zur Längsachse 23a des dosenartigen Aufsetzteiles 23 exzentrisch angeordnete Durchtrittsöffnung 25a aufweist.

Das Deckelteil 25 verschließt die Durchtrittsbohrung 24a im Kupplungsteil 24, so lange das dosenartige Aufsetzteil 23 nicht auf dem Grundteil 22 aufgesetzt ist.

Durch entsprechende Führungs- und Verriegelungseinrichtungen, wie Einstiche, axial gerichtete Nuten und zugeordnete Stifte am Grundteil 22, am Deckelteil 25 und am Kupplungsteil 24 kann erreicht werden, daß das dosenartige Aufsetzteil 23 nur so auf das Grundteil 22 aufgesetzt werden kann, daß die Auslaufbohrung 22a im Grundteil 22 mit der Durchtrittsöffnung 25a im Deckelteil 25 fluchtet. Die Verriegelungseinrichtungen sorgen dafür, daß das dosenartige Aufsetzteil 23 mit dem Kupplungsteil 24 nur dann um die Längsachse 23a des dosenartigen Aufsetzteiles 23 relativ zum Deckelteil 25a soweit verdreht werden kann, daß die Auslaufbohrung 24a im Grundteil 24 mit der Durchtrittsöffnung 25a und der Auslaufbohrung 22a fluchtet, wenn das Kupplungsteil 24 mit dem Deckelteil 25 auf dem Grundteil 22 aufgesetzt ist.

Über der Matrizenbohrung 5 in der Matrize 4 im Matrizenstisch 2 ist in Fig. 1 noch ein oberer Preßstempel 31 angedeutet, mit dem in der Matrizenbohrung 5 eingefüllter

pulverförmiger Ausgangsstoff zu einem Preßling kompaktiert wird.

Zum Betreiben der Preßvorrichtung nach Fig. 1 und Fig. 2
5 wird ein dosenartiges Aufsetzteil 23, welches beispielsweise UO_2/PuO_2 -Pulver enthält, mit vertikal nach oben gerichteter Öffnung 23b geöffnet. Hiermit wird an der Öffnung 23b das Kupplungsteil 24, an dem sich das Deckelteil 25 befindet, festgeschraubt. Hierbei ist die Auslauf-
10 bohrung 24a im Kupplungsteil 24 durch das Deckelteil 25 verschlossen.

Sodann wird das dosenartige Aufsetzteil 23 mit vertikal nach unten gerichteter Öffnung 23b und dem Kupplungsteil
15 24 samt Deckelteil 25 auf das Grundteil 22 aufgesetzt, so daß die Durchtrittsöffnung 25a im Deckelteil 25 mit der Auslaufbohrung 22a im Grundteil 22 fluchtet. Durch Verdrehen des dosenartigen Aufsetzteiles 23 mit dem Kupplungsteil 24 um die Längsachse 23a des dosenartigen Auf-
20 setzteiles 23 bezüglich des Deckelteiles 25 wird die Durchtrittsbohrung 24a im Kupplungsteil 24 zum Fluchten mit der Durchtrittsöffnung 25a im Deckelteil 25 gebracht. Dadurch rieselt das UO_2/PuO_2 -Pulver verlustfrei aus dem dosenartigen Aufsetzteil 23 zur Förderschraube 9 im Rohr
25 6, durch die es ebenfalls verlustfrei zum Ansatzteil 30 gefördert wird. Aus dem Ansatzteil 30 rieselt das Pulver wiederum verlustfrei durch den Schlauch 12 in den Innenraum des über der Matrizenbohrung 5 befindlichen Füllschuhs 14, von wo es mit Hilfe des in Umdrehung befind-
30 lichen Flügelrades 16 in die Matrizenbohrung 5 passiert wird.

Sodann wird der Füllschuh 14 mit dem Arm 15 in der Fig. 1 auf dem Matrizenstisch 2 nach rechts d. h. nach hinten ge-
35 schoben, so daß die bis zum oberen Rand mit pulverförmigem Ausgangsstoff gefüllte Matrizenbohrung 5 freigegeben

wird. Anschließend wird der obere Preßstempel 31 in die Matrizenbohrung 5 hineingeschoben und das in der Matrizenbohrung 5 befindliche Pulver unter Ausbildung eines Preßlings gegen einen in der Matrizenbohrung 5 befindlichen, in Fig. 1 nicht dargestellten unteren Preßstempel gepreßt. Nach dem Rückfahren des oberen Preßstempels 31 in seine in Fig. 1 dargestellte Ausgangsstellung wird durch eine Relativbewegung zwischen der Matrize 4 und dem in der Matrizenbohrung 5 befindlichen unteren Preßstempel der in der Matrizenbohrung 5 ausgebildete Preßling aus dieser auf den Matrizenstisch 2 ausgestoßen, von dem er durch den Füllschuh 14, der in Fig. 1 auf dem Matrizenstisch 2 wieder von rechts nach links d. h. von hinten nach vorn bewegt wird, in einen nicht dargestellten Vorratsbehälter geschoben wird. In der Endlage dieser von rechts nach links d. h. von hinten nach vorn geführten Bewegung befindet sich der Füllschuh 14 wieder über der Matrizenbohrung 5, die von neuem mit UO_2/PuO_2 -Pulver gefüllt wird.

Eine besonders günstige Passierwirkung wird erzielt, wenn die Flügel am Umfang des Flügelrades 16 mit der von der Auslauföffnung 15 des Füllschuhes 14 und damit auch mit der vom Matrizenstisch 2 bestimmten Ebene einen Neigungswinkel bilden, der ungleich 90° ist.

Es ist vorteilhaft, wenn der Füllstand des UO_2/PuO_2 -Pulvers im Füllschuh 14 stets gleich hoch ist, so daß die Füllmenge an Pulver in der Matrizenbohrung 5 auch stets den gleichen Wert hat. Dadurch wird erreicht, daß Höhe und Gewicht aller Preßlinge, die durch den Oberstempel 30 auf eine gleichmäßige Dichte kompaktiert werden, stets gleich sind. Deshalb ist es vorteilhaft, wenn im Füllschuh 14 eine elektrische Kondensatorelektrode angeordnet ist. Eine solche elektrische Kondensatorelektrode ist günstigerweise das im Innenraum des Füllschuhes 14 befindliche metallene Lager 19 des Flügelrades 16, das mit dem metalle-

nen Matrizentisch 2 als Gegenelektrode einen kapazitiven Füllstandsanzeiger bildet. Dieser kapazitive Füllstands-
anzeiger kann als Meßfühler mit einem nicht dargestell-
ten Regler verbunden sein, mit dem die Drehzahl des eben-
5 falls nicht dargestellten, mit der biegsamen Welle 10
der Förderschraube 9 gekoppelten Elektromotors geregelt
wird.

Zur Vermeidung von metallischem Abrieb, der in den pul-
10 verförmigen Ausgangsstoff gelangen und dort eventuell
stören könnte, ist es günstig, wenn das Rohr 6 und der
Schlauch 12 aus Kunststoff, z. B. Polyäthylen bestehen,
während die im Rohr 6 befindliche Förderschraube 9 aus
Edelstahl gefertigt ist.

15 Ebenfalls zur Vermeidung von metallischem Abrieb und zur
erleichterten Ausbildung eines kapazitiven Füllstands-
anzeigers ist es günstig, wenn das Gehäuse des Füllschuhes
14 ebenfalls aus Kunststoff, vorzugsweise Polyäthylen,
20 besteht.

Der Füllschuh 14 wird durch einen am Arm 15 angelenkten
Hebel 32 pneumatisch mit stets gleichbleibendem Anpreß-
druck gegen den Matrizentisch 2 gepreßt. Hierdurch wird
25 eine gleichmäßige Abnutzung der Filzdichtung 17 im
Füllschuh 14 ohne irgendeine manuelle Nachstellung dieser
Dichtung 17 erzielt. Günstig ist es, wenn der Füllschuh
14 über Kugellager 28 um eine Drehachse 29 quer zu seiner
Verschieberichtung auf dem Matrizentisch 2 drehbar am
30 beweglichen Arm 15 gelagert ist. Hierdurch kann der Füll-
schuh 14 Schwingbewegungen des Matrizentisches 2 besser
folgen, so daß auch während solcher Schwingbewegungen
die Filzdichtung 17 im Füllschuh 14 satt am Matrizentisch

2 anliegt und irgendwelche Verluste an pulverförmigem Ausgangsmaterial, das diese Dichtung 17 durchdringt, vermieden werden.

5 7 Patentansprüche
2 Figuren

Patentansprüche

1. Preßvorrichtung zum Herstellen von Preßlingen aus pulverförmigem Ausgangsstoff, insbesondere pulverförmigem Kernreaktorbrennstoff, mit einer Matrize, die sich in einem Matrizenstisch befindet und die eine einem Preßstempel zugeordnete Matrizenbohrung zur Aufnahme von pulverförmigem Ausgangsstoff aufweist, sowie mit einem an einem beweglichen Arm angebrachten, über den Matrizenstisch verschiebbaren, am Matrizenstisch anliegenden Füllschuh zum Einfüllen von pulverförmigem Ausgangsstoff in die Matrizenbohrung, welcher eine zum Matrizenstisch gerichtete Auslauföffnung mit einer Einfüllhilfseinrichtung aufweist und welcher mit einem Schlauch an einem mit einer Dosiereinrichtung versehenen Vorratsbehälter für pulverförmigen Ausgangsstoff angeschlossen ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in der Auslauföffnung (20) des Füllschuhes (14) als Einfüllhilfseinrichtung ein Passierrad (16) angeordnet ist, daß zwischen Schlauch (12) und Vorratsbehälter als Dosiereinrichtung ein Rohr (6) geschaltet ist, in dem sich eine zum Rohr (6) koaxiale Förderschraube (9) befindet, daß der Vorratsbehälter ein Grundteil (22) mit dosenartigem Aufsetzteil (23) und mit im Boden bezüglich der Längsachse (23a) des dosenartigen Aufsetzteiles (23) exzentrisch angeordneter, zum Rohr (6) mit der Förderschraube (9) führender Auslaufbohrung (22a) aufweist, daß an der Öffnung (23b) des dosenartigen Aufsetzteiles (23) ein Kupplungsteil (24) sitzt, welches mit einer zur Öffnung (23b) des dosenartigen Aufsetzteiles (23) führenden, exzentrisch zur Längsachse (23a) des dosenartigen Aufsetzteiles (23) angeordneten Durchtrittsbohrung (24a) versehen ist und dem ein zwischen Grundteil (22) und Kupplungsteil (24) befindliches Deckelteil (25) zugeordnet ist, das ebenfalls mit einer exzentrisch zur Längsachse (23a) des dosenartigen Aufsetzteiles (23) angeordneten Durchtrittsöffnung (25a) versehen ist, und daß

das Kupplungsteil (24) und das Deckelteil (25) relativ zueinander um die Längsachse (23a) des dosenartigen Aufsatzteiles (23) in eine Position verdrehbar sind, in der die Durchtrittsbohrung (24a) im Kupplungsteil (24), die
5 Durchtrittsöffnung (25a) im Deckelteil (25) und die Auslaufbohrung (22a) im Grundteil (22) fluchten.

2. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das Passierrad (16)
10 ein Flügelrad ist, das eine Drehachse hat, die mit der von der Auslauföffnung (20) bestimmten Ebene einen Winkel von 90° oder wenigstens annähernd 90° bildet.

3. Preßvorrichtung nach Anspruch 2, d a d u r c h
15 g e k e n n z e i c h n e t , daß die Flügel am Umfang des Flügelrades mit der von der Auslauföffnung (20) bestimmten Ebene einen Neigungswinkel bilden, der ungleich 90° ist.

20 4. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß im Füllschuh (14) eine elektrische Kondensatorelektrode (19) angeordnet ist, die mit dem Matrizentisch (2) als Gegenelektrode einen kapazitiven Füllstandsanzeiger bildet.

25

5. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das zwischen Schlauch (12) und Vorratsbehälter geschaltete Rohr (6) aus Kunststoff, vorzugsweise Polyäthylen, und die im Rohr (6) be-
30 findliche Förderschraube (9) aus Edelstahl bestehen.

6. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das Gehäuse des Füll-
schuhes (14) aus Kunststoff, vorzugsweise Polyäthylen
35 besteht.

7. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Füllschuh (14) über
Kugellager (28) um eine Drehachse (29) quer zu seiner
Scheberichtung drehbar am beweglichen Arm (15) gelagert
5 ist.

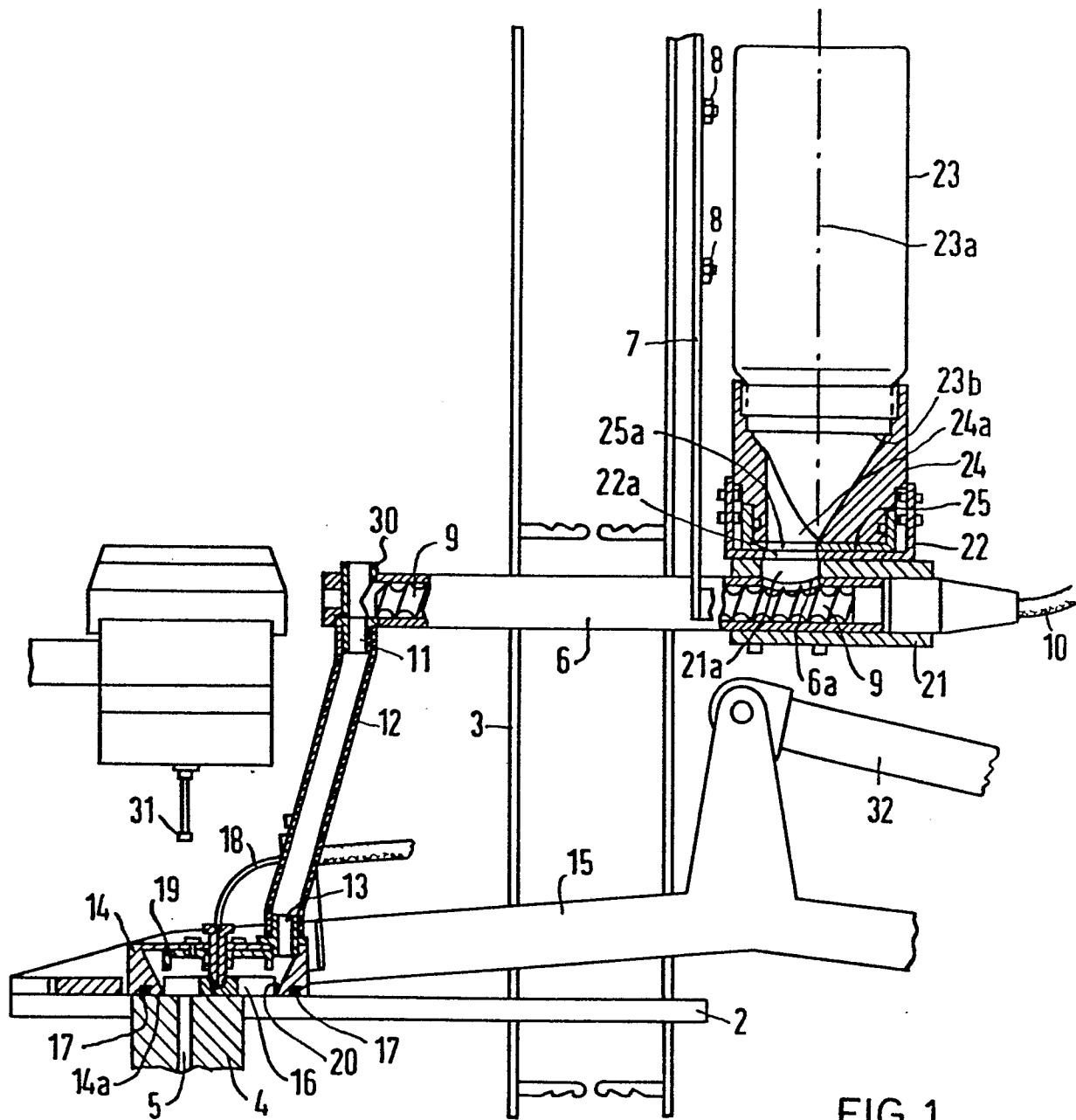


FIG 1

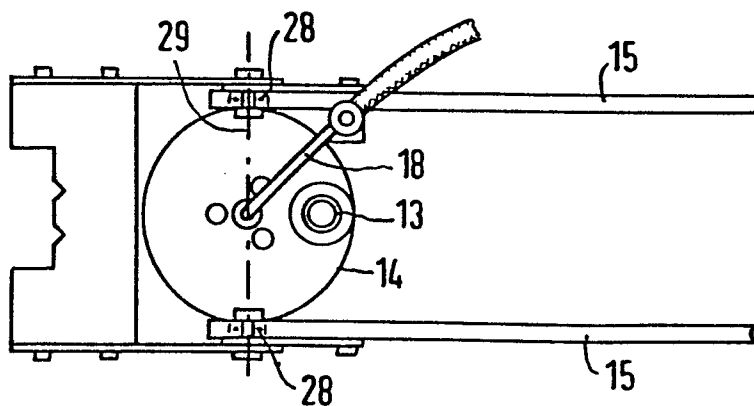


FIG 2