

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 024 003

A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 80104442.1

(51) Int. Cl.³: **B 30 B 11/10**

(22) Anmeldetag: 28.07.80

(30) Priorität: 09.08.79 DE 2932397

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.02.81 Patentblatt 81/7

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE GB IT LI SE

(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Berlin
und München
Postfach 22 02 61
D-8000 München 22(DE)

(72) Erfinder: Schreiner, Horst, Prof. Dr.
Siebenbürger Strasse 54
D-8500 Nürnberg(DE)

(72) Erfinder: Rothkegel, Bernhard
Königshammer Strasse 52
D-8500 Nürnberg(DE)

(54) **Verfahren zum Herstellen von Einschicht-Presskörpern.**

(57) Um die Qualität der Formteile (Gewichtstoleranz) und die Länge der Zykluszeit zu verbessern, wird beim Verfahren gemäß der Erfindung ein Mehrpositions-Preßautomat verwendet und der Pressenzyklus (F1A...A1/F2A...A2) über einen Umlauf mindestens einmal wiederholt. Entsprechend der Anzahl der verwendeten Preßwerkzeuge kann der Pressenzyklus über einen Umlauf entsprechend wiederholt werden.

./...

EP 0 024 003 A2

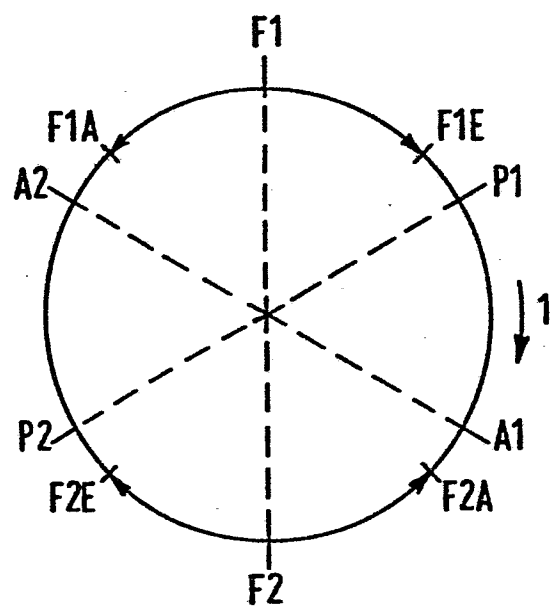


FIG 1

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 79 P 7 5 3 8 EUR

5 Verfahren zum Herstellen von Einschicht-Preßkörpern

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen von Einschicht-Preßkörpern aus pulverförmigen Stoffen mittels Preßautomaten, bei dem das Pulver inner-
10 halb eines Pressenzyklusses in entsprechenden Arbeitspositionen in ein Preßwerkzeug eingefüllt, gepreßt und ausgestoßen wird.

Es ist bekannt, Einschicht-Preßkörper auf pneumatischen,
15 hydraulischen oder mechanischen Preßautomaten durch Füllen einer Preßform, Pressen und Ausstoßen herzustellen. Der Pressenzyklus setzt sich aus der Summe der Zeiten für die Einzelschritte: Füllen der Preßform, Pressen und Ausstoßen zusammen.

20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem die Qualität der Formteile insbesondere bezüglich Gewichtstoleranz und die Länge der

- 2 - VPA 79 P 7 5 3 8 EUR

Zykluszeit wesentlich verbessert werden.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß ein Mehrpositions-Preßautomat verwendet wird und daß
5 der Pressenzyklus über einen Umlauf mindestens einmal wiederholt wird.

Ein Mehrpositions-Preßautomat ist durch die DE-PS
24 20 726 bereits bekannt.

10

Es kann vorteilhaft sein, daß die Preß- und die Ausstoßpositionen zu einer Arbeitsposition zusammengefaßt werden. Weiterhin kann der Pressenzyklus über einen Umlauf entsprechend der Anzahl der verwendeten Preßwerk-
15 zeuge wiederholt werden.

Anhand der Zeichnung und eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

20 Fig. 1 in schematischer Darstellung den Ablauf des Verfahrens gemäß der Erfindung in Sechserteilung,
Fig. 2 in schematischer Darstellung den Ablauf des Verfahrens gemäß der Erfindung in Viererteilung.

25 Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung den Ablauf des Verfahrens gemäß der Erfindung in Sechserteilung an einem Mehrpositions-Preßautomaten. Der Automat hat zwei Zyklen. Der erste Zyklus besteht aus dem Füllvorgang, der sich von F1A über F1 bis F1E erstreckt, dem Preßvorgang P1
30 und dem Ausstoßvorgang A1. Der zweite Pressenzyklus besteht aus dem Füllvorgang, der sich von F2A über F2 bis F2E erstreckt, dem Preßvorgang P2 und dem Ausstoßvorgang A2. Der Füllvorgang setzt jeweils bei F1A bzw. F2A ein, wobei sich der Pressentisch im Uhrzeigersinn
35 gemäß Richtungspfeil 1 bewegt. Dabei wird der Unter-

- 3 - VPA 79 P 7 5 3 8 EUR

stempel einer nichtdargestellten Füllmatrize (Preßwerkzeug) über eine ebenfalls nichtdargestellte Kurvenscheibe nach unten bewegt, so daß bereits Pulver in den Füllraum der Matrize fließen kann. Ist die Matrize bei
5 Position F1 angelangt, bleibt der Pressentisch stehen und der Füllvorgang läuft hier langsam aus, um eine möglichst enge Massentoleranz zu erreichen. Anschließend setzt sich der Pressentisch wieder in Bewegung. Überschüssiges Pulver wird nun von der Matrize mittels Ab-
10 streifer abgestreift. Der Arbeitsvorgang ist bei F1E beendet. Ist die Matrize in Position P1 angelangt, hält der Pressentisch an und der Preßvorgang läuft ab. Anschließend bewegt sich der Pressentisch in Richtung A1. In dieser Position hält der Pressentisch an und der
15 fertige Preßkörper wird ausgestoßen. Beim Weiterdrehen des Pressentisches wird der beschriebene Pressenzyklus noch einmal wiederholt. Eine Gesamtumdrehung des Pressentisches entspricht zwei Pressenzyklen mit sechs Standpositionen.

20

Fig. 2 zeigt in schematischer Darstellung den Ablauf des Verfahrens an einem Mehrpositions-Preßautomaten mit Viererteilung. Der Automat hat wiederum zwei Arbeitszyklen. Der erste Zyklus besteht aus dem Füllvorgang,
25 der sich von F1A über F1 bis F1E erstreckt, dem Preßvorgang P1 und dem Ausstoßvorgang A1. Der zweite Pressenzyklus besteht aus dem Füllvorgang, der sich von F2A über F2 bis F2E erstreckt, dem Preßvorgang P2 und dem Ausstoßvorgang A2. Der Füllvorgang setzt jeweils bei
30 F1A bzw. F2A ein, wobei sich der Pressentisch im Uhrzeigersinn entsprechend dem Richtungspfeil 1 bewegt. Dabei wird der Unterstempel einer nichtdargestellten Füllmatrize (Preßwerkzeug) über eine ebenfalls nichtdargestellte Kurvenscheibe nach unten bewegt, so daß bereits
35 Pulver in den Füllraum der Matrize fließen kann. Ist die

- 4 - VPA 79 P 7 5 3 8 EUR

- Matrize bei Position F1 angelangt, bleibt der Pressentisch stehen und der Füllvorgang läuft hier langsam aus, um eine möglichst enge Massentoleranz zu erreichen. Anschließend setzt sich der Pressentisch wieder in Bewegung. Überschüssiges Pulver wird an der Matrize mittels Abstreifer abgestreift. Der Abstreifvorgang ist bei Position F1E beendet. Ist die Matrize in Position P1A1 angelangt, hält der Pressentisch an und der Preßvorgang P1 und anschließend der Ausstoßvorgang A1 laufen ab.
- 10 Anschließend setzt sich der Pressentisch wieder in Bewegung und der zweite Pressenzyklus beginnt. Bei F2A beginnt der Füllvorgang. In Position F2 hält der Pressentisch an und die Füllung läuft weiter. Der Pressentisch läuft weiter, wobei überschüssiges Pulver von der
- 15 Matrize abgestreift wird. Der Abstreifvorgang ist bei F2E beendet. In Position P2A2 hält der Pressentisch zum vierten Mal an. In dieser Position wird das Pulver gepreßt und der fertige Preßkörper wird ausgestoßen.
- 20 Bei genügend großem Durchmesser des Pressentisches und damit ausreichenden Füllwegen kann der Pressenzyklus über einen Umlauf des Pressentisches auch drei oder mehrmals erfolgen.

3 Patentansprüche
2 Figuren

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Einschicht-Preßkörpern aus pulverförmigen Stoffen mittels Preßautomaten, bei
5 dem das Pulver innerhalb eines Pressenzyklusses in entsprechenden Arbeitspositionen in ein Preßwerkzeug eingefüllt, gepreßt und ausgestoßen wird, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß ein Mehrpositions-Preßautomat verwendet wird und daß der Pressenzyklus
10 (F1A...A1/F2A...A2) über einen Umlauf mindestens einmal wiederholt wird.
2. Verfahren 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 die Preß- und die Aus-
15 stoßpositionen (P1A1/P2A2) zu einer Arbeitsposition zusammengefaßt werden.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Patentan-
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
20 daß der Pressenzyklus über einen Umlauf entsprechend der Anzahl der verwendeten Preßwerkzeuge wiederholt wird.

