



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 819 508 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.1998 Patentblatt 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: B28B 1/02

(21) Anmeldenummer: 97111095.2

(22) Anmeldetag: 03.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: 18.07.1996 DE 19628964

(71) Anmelder:
Trost GmbH + Co. Terracotta Rauenberg
74842 Billigheim (DE)

(72) Erfinder: Trost, Peter
73457 Essingen (DE)

(74) Vertreter:
Wilhelm & Dauster
Patentanwälte
European Patent Attorneys
Hospitalstrasse 8
70174 Stuttgart (DE)

(54) Pressvorrichtung zur Herstellung von mit Ornamenten versehenen Tontöpfen und Walzkopf

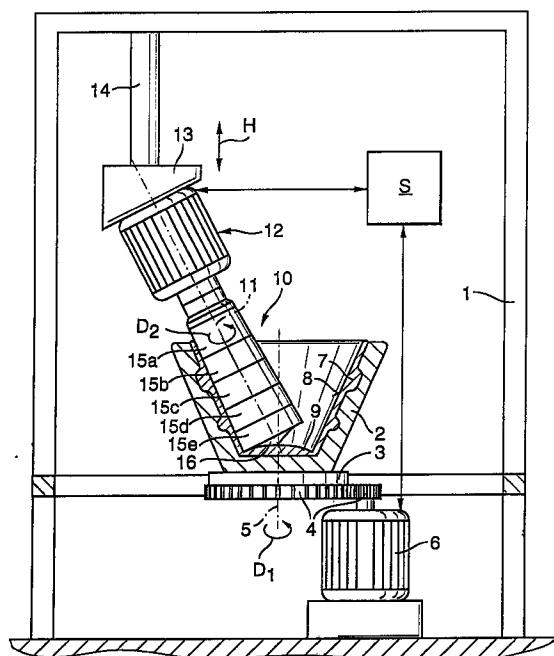
(57) Preßvorrichtung zur Herstellung von mit Ornamenten versehenen Tontöpfen (7).

Es ist bekannt, einen mit einem Drehantrieb (12) versehenen Walzkopf (10) in einer geneigten Position zur Ausformung von Tonmasse in eine mit einem Drehantrieb (6) versehene Ornamentform (2) einzuführen.

Erfindungsgemäß ist ein mit der Tonmasse in Berührung gelangender Mantel des Walzkopfes (10) - auf die Drehachse (11) des Walzkopfes bezogen - axial in mehrere aneinander anschließende, unabhängig voneinander drehbare und an unterschiedliche Drehgeschwindigkeiten anpaßbare Mantelsegmentringe (15a bis 15c) unterteilt.

Verwendung zur Herstellung von Terracotta-Töpfen (7).

Fig. 1



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Preßvorrichtung zur Herstellung von mit Ornamenten versehenen Tontöpfen, insbesondere Terracotta-Töpfen, aus Tonmasse mit einer schüsselartigen Ornamentform, die in einem Pressengestell drehbar gelagert und mit einem Antrieb versehen ist, sowie mit einem zumindest teilweise drehbaren Walzkopf, wobei der Walzkopf und die Ornamentform einander derart zustellbar sind, daß sie durch gemeinsame Dreh- und Walzvorgänge jeweils einen Tontopf formen, sowie einen Walzkopf für eine solche Preßvorrichtung.

Eine solche Preßvorrichtung für die Herstellung von mit Ornamenten versehenen Terracotta-Töpfen ist bekannt. Die Preßvorrichtung weist eine schüsselartige Ornamentform auf, die über ihren Umfang aus mehreren schalenartig aufklappbaren Schüsselsegmenten zusammengesetzt ist. Die Ornamentform ist mittels eines Antriebsmotors um ihre vertikale Mittellängsachse drehbar, wobei die Ornamentform in einem Pressengestell mittels einer entsprechenden Lagerung drehbar gelagert ist. Die Ornamentform ist innerhalb des Pressengestells derart ausgerichtet, daß ihre Mittellängsachse vertikal verläuft und die Ornamentform nach oben offen ist. In die Ornamentform wird Tonmasse in Form eines zylindrischen Tonbatzens eingebracht, der mittels eines drehbaren und mittels eines Antriebsmotors angetriebenen Walzkopfes umlaufend an die Wandungen der Ornamentform sowie gegen den Boden der Ornamentform gepreßt wird. Der Walzkopf ist einschließlich seines Antriebsmotors am Pressengestell höhenverlagerbar aufgehängt und ist der Ornamentform derart zustellbar, daß der Walzkopf unter gleichzeitiger Auswalzung des Tonbatzens in die Ornamentform hineingeführt wird. Der Walzkopf ist derart schräggestellt, daß er beim Abwälzen auf der Tonmasse innerhalb der Ornamentform die Innenwandung und den Boden des Tontopfes formt. Bei der bekannten Preßvorrichtung sind sowohl der Antriebsmotor des Walzkopfes als auch der Antriebsmotor für die Ornamentform in ihren Drehgeschwindigkeiten durch eine zentrale elektronische Steuereinheit aufeinander abgestimmt. Durch die üblicherweise zumindest teilweise konisch zulaufenden Tontöpfe und die entsprechend gestaltete Ornamentform sowie die schräge Einführung des Walzkopfes in das Innere der Ornamentform ergeben sich für den Walzkopf über seine axiale Länge an seinem Außenmantel aufgrund der jeweiligen Anlage an der sich nach außen erweiternden Innenwandung des Tontopfes unterschiedliche Umfangsgeschwindigkeiten, die insbesondere im Bodenbereich der Tontöpfe zu Problemen bei der einwandfreien Formgestaltung des Bodens und der Innenwandung des jeweiligen Terracotta-Topfes führen können.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Preßvorrichtung und einen Walzkopf der eingangs genannten Art zu schaffen, die auch bei Tontöpfen mit sich über ihre Höhe

stark änderndem Durchmesser eine einwandfreie Formung gestatten.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß ein mit der Tonmasse in Berührung gelangender Mantel des Walzkopfes - auf die Drehachse des Walzkopfes bezogen - axial in mehrere aneinander anschließende, unabhängig voneinander drehbare und an unterschiedliche Drehgeschwindigkeiten anpaßbare Mantelsegmentringe unterteilt ist. Durch die Aufteilung des gesamten, mit der Tonmasse in Berührung gelangenden Mantels des Walzkopfes, der ausschließlich für die Innengestaltung jedes Tontopfes verantwortlich ist, in mehrere unabhängig voneinander drehbare Mantelsegmentringe ist es möglich, die sich aufgrund unterschiedlicher Durchmesser der Tontöpfe über ihre Höhe ergebenden unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten des Tontopfes und der Ornamentform auszugleichen. Dadurch, daß die Mantelsegmentringe axial aneinander anschließen, ergibt sich trotz der Unterteilung ein bezüglich seiner Außenkontur durchgehender Mantel des Walzkopfes, so daß eine glatte Formung der Innenwandung und des Bodens jedes Tontopfes gewährleistet ist.

In Ausgestaltung der Erfindung ist zumindest ein Teil der Mantelsegmentringe auf dem Walzkopf frei drehbar gelagert. Durch die frei drehbare Lagerung wenigstens eines Mantelsegmentringes passen sich die Mantelsegmentringe automatisch an die unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten durch die pressende Anlage des Mantels des Walzkopfes an der Innenwandung und am Boden der den Tontopf bildenden Tonmasse an. Dadurch ist es möglich, auf einen Antrieb für den Walzkopf zu verzichten. Durch die Unterteilung des Mantels in mehrere Mantelsegmentringe können auch stark unterschiedliche Durchmesser der Innenwandung jedes Tontopfes - auf seine axiale Höhe bezogen - einwandfrei geformt werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist zumindest einer der Mantelsegmentringe mittels einer Antriebsvorrichtung antriebbar. Anstelle einer frei drehbaren Lagerung, bei der die Mantelsegmentringe durch die Berührung mit der Tonmasse selbst mitgenommen und in Drehung versetzt werden, wird bei dieser Ausgestaltung eine Anpassung der Mantelsegmentringe an die jeweils geeignete Umfangsgeschwindigkeit durch die Antriebsvorrichtung vorgenommen. Falls mehrere Mantelsegmentringe angetrieben sind, so ist es möglich, jedem Mantelsegmentring einen eigenen Antrieb zuzuordnen oder aber mittels eines gemeinsamen Antriebs und entsprechend unterschiedlicher Übersetzungsverhältnisse von zusätzlichen Übertragungsmitteln die jeweilige Anpassung an die unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten zu erzielen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine das freie Stirnende des Walzkopfes bildende Mantel spitze frei drehbar gelagert. Die Mantel spitze ist zur Formung des Bodens des jeweiligen Tontopfes vorgesehen und schließt direkt an den zum freien Stirnende hin letzten Mantelsegmentring an. Durch die frei drehbare Lage-

rung der Mantel spitze ergibt sich - wie auch bereits bei den Mantelsegmentringen - eine automatische Anpassung an die jeweils herrschenden Umfangsgeschwindigkeiten am Boden des Tontopfes innerhalb der Ornamentform.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die das freie Stirnende des Walzkopfes bildende Mantel spitze mit einem Drehantrieb versehen. Dadurch wird eine Anpassung mittels einer entsprechenden Ansteuerung des Drehantriebes erzielt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine zentrale Steuereinheit vorgesehen, die den Antrieb für eine Ornamentform sowie die Antriebsvorrichtung für den wenigstens einen Mantelsegmentring und/oder den Drehantrieb für die Mantel spitze bezüglich ihrer Drehgeschwindigkeiten derart aufeinander abstimmt, daß ein Abrollen des Mantels des Walzringes auf der Tonmasse erfolgt. Die zentrale Steuereinheit ist mit elektronischen Bauelementen und entsprechenden Datenverarbeitungsmitteln versehen, um eine exakte Abstimmung für die Formgestaltung des jeweiligen Tontopfes zu erzielen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Walzkopf schwenkbar gelagert und weist Steuerungsmittel auf, die eine Anpassung an unterschiedliche Neigungswinkel der Innenwandungen der Tontöpfe bewirken. Dadurch ist es möglich, einen Walzkopf für verschiedene Formen von Tontöpfen und damit auch für unterschiedlich gestaltete Ornamentformen einzusetzen.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung, die anhand der Zeichnungen dargestellt sind.

Fig. 1 zeigt schematisch in einem Schnitt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Preßvorrichtung,

Fig. 2 in einem Längsschnitt einen Walzkopf der Preßvorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3 in einem vergrößerten Ausschnitt einen weiteren erfindungsgemäßen Walzkopf ähnlich Fig. 2, dessen Mantelsegmentringe mit Hilfe von Wälzlagern frei drehbar gelagert sind,

Fig. 4 einen weiteren Walzkopf mit einer birnenförmigen Außenkontur, und

Fig. 5 einen weiteren erfindungsgemäßen Walzkopf mit einer stark konischen Außenkontur und einer flachen, ebenen Spitze.

Eine Preßvorrichtung nach Fig. 1 dient zum Formen von Terracotta-Töpfen (7) aus einem zylindrischen Tonbatzen in nachfolgend näher beschriebener Weise,

wobei die Terracotta-Töpfe an ihrem Außenumfang mit Ornamenten versehen sind. Die Preßvorrichtung weist ein Pressengestell (1) auf, in dem eine schüssel- oder topfartige Ornamentform (2) mittels eines Lagerbockes (3) um eine vertikale Mittellängsachse (5) drehbar gelagert ist. Die Ornamentform (2) wird mit Hilfe von Übertragungsmitteln (4) in Form eines Zahnradgetriebes durch einen elektrischen Antriebsmotor (6) zur Drehung in Pfeilrichtung (D_1) angetrieben, wobei der Antriebsmotor (6) auf einem nicht näher bezeichneten Sockel befestigt ist. Die Ornamentform (2) ist in nicht dargestellter Weise über ihren Umfang aus mehreren stabilen Schalensegmenten zusammengesetzt, die nach außen aufklappbar sind und so eine Entnahme eines fertig geformten Terracotta-Topfes (7) ermöglichen. Die Ornamentform (2) dient zur Gestaltung der Außenkontur des jeweiligen Terracotta-Topfes (7) und weist an ihrer Innenwandung für die entsprechenden Ornamente des Terracotta-Topfes (7) jeweils negativ gestaltete Formvertiefungen auf.

Ebenfalls am Pressengestell (1) aufgehängt ist ein Walzkopf (10), der in nachfolgend näher beschriebener Weise von oben in die Ornamentform (2) einführbar ist und den in die Ornamentform (2) eingebrachten Tonbatzen auswalzt und an die Innenwandung und den Boden der Ornamentform (2) preßt. Der nachfolgend näher beschriebene Walzkopf (11) ist um eine Drehachse (11) an einem Antriebsmotor (12) drehbar gelagert und mittels dieses Antriebsmotors (12) in Pfeilrichtung (D_2) antreibbar, wobei die Drehrichtung des Walzkopfes (11) der Drehrichtung der Ornamentform (2) entspricht. Der Walzkopf (11) einschließlich des Antriebsmotors (12) ist an einer Lagerkonsole (13) gehalten, die entlang einer Linearführung (14) in Pfeilrichtung (H) relativ zum Pressengestell (1) höhenverlagerbar ist. Durch das Absenken des Walzkopfes (11) und damit auch der Lagerkonsole (13) wird auch die benötigte Anpreßkraft auf den Tonbatzen und auf die zu dem Tontopf (7) in die Ornamentform (2) geprägte Tonmasse aufgebracht.

Der Walzkopf (10) selbst weist gemäß Fig. 2 einen sich zu seinem freien Stirnende hin konisch erweitern den Außenmantel auf, wobei der Außenmantel durch mehrere axial - auf die Drehachse (11) bezogen - aneinander anschließende Mantelsegmentringe (15a bis 15e) gebildet ist. Die Mantelsegmentringe (15a bis 15e) sind unabhängig voneinander auf einem Kernkörper (18) des Walzkopfes (10) drehbar gelagert, wobei zur drehbaren Lagerung der Mantelsegmentringe (15a bis 15e) beim dargestellten Ausführungsbeispiel Gleitlagerungen vorgesehen sind. Zwischen dem Außenmantel des Kernkörpers (18) und den Innenwandungen der Mantelsegmentringe (15a bis 15e) können Gleit- oder Schmiermittel durch entsprechende Kanäle oder ähnliches zugeführt sein. Es ist auch möglich, die Mantelsegmentringe (15a bis 15e), die beim dargestellten Ausführungsbeispiel aus Stahl hergestellt sind, aus einem Material herzustellen, das zumindest am Innenumfang jedes Mantelsegmentringes (15a bis 15e) mit

Gleitmittelkomponenten und damit mit Gleiteigenschaften versehen ist. Um eine freie, unabhängige Drehbarkeit der Mantelsegmentringe (15a bis 15e) zueinander zu ermöglichen, ist jeder Mantelsegmentring (15a bis 15e) unabhängig von dem benachbarten Mantelsegmentring (15a bis 15e) auf dem Kernkörper (18) gelagert und abgestützt.

Das freie untere Stirnende des Walzkopfes (10) wird durch eine Mantel spitze (16) gebildet, die entsprechend einem späteren Boden (9) des Tontopfes (7) geformt ist. Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 ist diese Mantel spitze (16) drehfest mit einer Antriebswelle (17) verbunden, die den Kernkörper (18) koaxial zur Drehachse (11) durchsetzt und einen Fortsatz der Antriebswelle des Antriebsmotors (12) bildet. Dadurch wird die Mantel spitze (16) mit der Drehgeschwindigkeit des Antriebsmotors (12) angetrieben. Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist dem Walzkopf kein Antriebsmotor zugeordnet und neben der frei drehbaren Lagerung der Mantelsegmentringe ist auch die Mantel spitze frei drehbar gelagert. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird der Walzkopf (10) lediglich in die Ornamentform eingeführt und zur Innenwandung der Ornamentform (2) unter gleichzeitiger Auswalzung der Tonmasse nach außen gepreßt, wobei die Mitnahme der frei drehbaren Teile des Walzkopfes, nämlich der Mantelsegmentringe und der Mantel spitze, durch die Drehung der Ornamentform (2) und durch das Abwälzen auf der Tonmasse und auf der Innenwandung des Tontopfes (7) erfolgt. Bei einem weiteren nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist auch die Mantel spitze (16) in mehrere, im wesentlich radial aneinander anschließende Ringe oder Segmente unterteilt. Bei einem weiteren nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Mantel spitze feststehend gehalten und lediglich die Mantelsegmentringe sind frei drehbar gelagert. Gemäß einem anderen erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel ist die Mantel spitze einstückiger Fortsatz des Kernkörpers, der somit auch nicht von einer Antriebswelle durchsetzt ist. Dieser Kernkörper wird bei diesem Ausführungsbeispiel direkt von einem Antrieb angetrieben. Die Mantelsegmentringe sind mit Hilfe von Freilaufkupplungen auf dem Außenmantel des Kernkörpers drehbar gelagert, so daß sie bei einer gegenüber der Antriebsdrehzahl des Kernkörpers erhöhten Drehzahl aufgrund unterschiedlicher Umfangsgeschwindigkeiten über die axiale Höhe der Ornamentform den Kernkörper in einfacher Weise überholen können.

Gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform ist ein Walzkopf (10a) vorgesehen, auf dessen Kernkörper (18a) die Mantelsegmentringe (19 und 20) mit Hilfe von Wälzlagern (W) frei drehbar um die Drehachse (11) gelagert sind. Die Ausführungsbeispiele nach den Fig. 4 und 5 verdeutlichen unterschiedliche Gestaltungen der Außenkonturen der verschiedenen Mantelsegmentringe, wobei der Walzkopf (10b) für entsprechend geschwungen gestaltete Ton- oder Terracotta-Töpfe geeignet ist. Bei dem Walz-

kopf (10b) sind die Mantelsegmentringe (21 bis 24) derart axial zur Drehachse (11) aufgeteilt, daß jeweils der nachfolgende Mantelsegmentring (21 bis 24) axial ansetzt, sobald eine extreme Änderung des Durchmessers des Walzkopfes (10b) aufgrund unterschiedlicher Wölbungen erfolgt. Der Walzkopf (10c) nach Fig. 5 weist eine sich zum freien Stirnende hin konisch erweiternde Form auf, wobei sein Außenmantel aus drei axial aneinander anschließenden Mantelsegmentringen (25 bis 27) zusammengesetzt ist. Die Mantel spitze des Walzkopfes (10c) ist vollkommen eben gestaltet.

Bei allen Ausführungsbeispielen wird der Walzkopf (10 bis 10c) entsprechend oder ähnlich Fig. 1 geneigt von oben in die Ornamentform (2) eingeführt. Je nach Gestaltung der Ornamentform ist grundsätzlich jedoch auch eine lotrecht ausgerichtete Einführung des Walzkopfes und ein anschließendes radiales Verfahren des Walzkopfes nach außen möglich, um einen entsprechenden Tontopf zu pressen.

Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Walzkopf in seiner Neigung durch entsprechende Steuerungsmittel verstellbar, wodurch eine Anpassung an unterschiedliche Ornamentformen erfolgen kann.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sind der Antriebsmotor (6) und der Antriebsmotor (12) durch eine gemeinsame zentrale Steuereinheit (S) miteinander gekoppelt, die eine angepaßte und aufeinander abgestimmte Ansteuerung beider Antriebsmotoren (6 und 12) ermöglicht. Die Antriebsmotoren (6 und 12) sind beim dargestellten Ausführungsbeispiel Elektromotoren. Die Abstimmung der Antriebsgeschwindigkeiten der Antriebsmotoren (6 und 12) und damit der Drehgeschwindigkeiten der Ornamentform (2) und des Walzkopfes (10) erfolgt derart, daß über die gesamte axiale Höhe der Ornamentform (2) ein Abrollen des Walzkopfes (10) auf der Tonmasse und damit auf der Innenwandung des Tontopfes (7) erfolgt. Vorzugsweise ist dabei die Drehgeschwindigkeit des Antriebsmotors (12), die gleichzeitig auch die Drehgeschwindigkeit der Mantel spitze (16) ist, auf die Drehgeschwindigkeit des Bodens (9) des Tontopfes (7) abgestimmt. Durch die frei drehbare Lagerung der Mantelsegmentringe (15a bis 15e) passen sich diese jeweils unabhängig zueinander an die durch die Anlage an der Innenwandung des Tontopfes (7) vorgegebene jeweilige Umfangsgeschwindigkeit der Ornamentform (2) an. Zur Herstellung eines Tontopfes (7) wird zunächst ein zylindrisch geschnittener Tonbatzen der Ornamentform (2) zugeführt und in diese eingebracht. Anschließend verfährt der Walzkopf (10) aus seiner Ruheposition in Abstand oberhalb der Ornamentform (2) so weit in die Ornamentform (2) hinein, bis er auf den Tonbatzen gedrückt wird. Durch das weitere Hineinfahren des Walzkopfes (10) in die Ornamentform (2) und die gleichzeitige Drehung der Ornamentform (2) wird der Tonbatzen zu der Form des Tontopfes (7) unter Bildung der Innenwandung (8) und des Bodens (9) nach außen in die Formvertiefungen der Ornamentform (2) hineingedrückt. Sobald der Walz-

kopf (10) seine die Dicke der Wandung (8) des Tontopfes (7) und des Bodens (9) bestimmende Funktionsendposition erreicht hat, wird auf die Innenwandung (8) des Tontopfes (7) keine weitere erhöhte Druckbelastung mehr ausgeübt. Durch die Drehung der Ornamentform (2) und das Abrollen der Mantelsegmentringe (15a bis 15e) auf der Innenwandung (8) und dem Boden (9) des Tontopfes (7) wird eine Vergleichsmäßigung der Innenkontur des Tontopfes (7) erzielt. Da die Tonmasse vollständig in die Formvertiefungen der Ornamentform (2) hineingepreßt worden ist, sind an der Außenwandung und damit am Außenmantel des Tontopfes (7) alle gewünschten Ornamente geprägt. Nach dem erneuten Hochfahren des Walzkopfes (10) in seine Ruhposition kann die Ornamentform (2) in zuvor beschriebener Weise aufgeklappt werden, und der Tontopf (7) aus der Ornamentform (2) entnommen werden.

Patentansprüche

1. Preßvorrichtung zur Herstellung von mit Ornamenten versehenen Tontöpfen, insbesondere Terracotta-Töpfen, aus Tonmasse mit einer schüsselartigen Ornamentform, die in einem Pressgestell drehbar gelagert und mit einem Antrieb versehen ist, sowie mit einem zumindest teilweise drehbaren Walzkopf, wobei der Walzkopf und die Ornamentform einander derart zustellbar sind, daß sie durch gemeinsame Dreh- und Walzvorgänge jeweils einen Tontopf formen,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein mit der Tonmasse in Berührung gelangender Mantel des Walzkopfes (10, 10a, 10b, 10c) - auf die Drehachse (11) des Walzkopfes (10, 10a, 10b, 10c) bezogen - axial in mehrere aneinander anschließende, unabhängig voneinander drehbare und an unterschiedliche Drehgeschwindigkeiten anpaßbare Mantelsegmentringe (15a bis 15e; 19, 20; 21 bis 24; 25 bis 27) unterteilt ist.
2. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der Mantelsegmentringe (15a bis 15e, 19, 20, 21 bis 24, 25 bis 27) frei drehbar gelagert ist.
3. Preßvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einer der Mantelsegmentringe mittels einer Antriebsvorrichtung antreibbar ist.
4. Preßvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine das freie Stirnende des Walzkopfes bildende Mantel spitze frei drehbar gelagert ist.
5. Preßvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die das freie Stirnende des Walzkopfes (10) bil-

dende Mantel spitze (16) mit einem Drehantrieb (12) versehen ist.

6. Preßvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Walzkopf schwenkbar gelagert ist und Steuerungsmittel aufweist, die eine Anpassung an unterschiedliche Neigungswinkel der Innenwandungen der Tontöpfe bewirken.
7. Preßvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine zentrale Steuereinheit (S) vorgesehen ist, die den Antrieb (6) für die Ornamentform (2) sowie die Antriebsvorrichtung für den wenigstens einen Mantel segmentring und/oder den Drehantrieb (12) für die Mantel spitze (16) bezüglich ihrer Drehgeschwindigkeiten derart aufeinander abstimmt, daß ein Abrollen des Mantels des Walzkopfes (10) auf der Tonmasse erfolgt.
8. Walzkopf für eine Preßvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel des Walzkopfes (10 bis 10c) - auf die Drehachse (11) des Walzkopfes (10 bis 10c) bezogen - axial in mehrere aneinander anschließende, unabhängig voneinander drehbare und an unterschiedliche Drehgeschwindigkeiten anpaßbare Mantel segmentringe (15a bis 15e; 19, 20; 21 bis 24; 25 bis 27) unterteilt ist.

Fig. 1

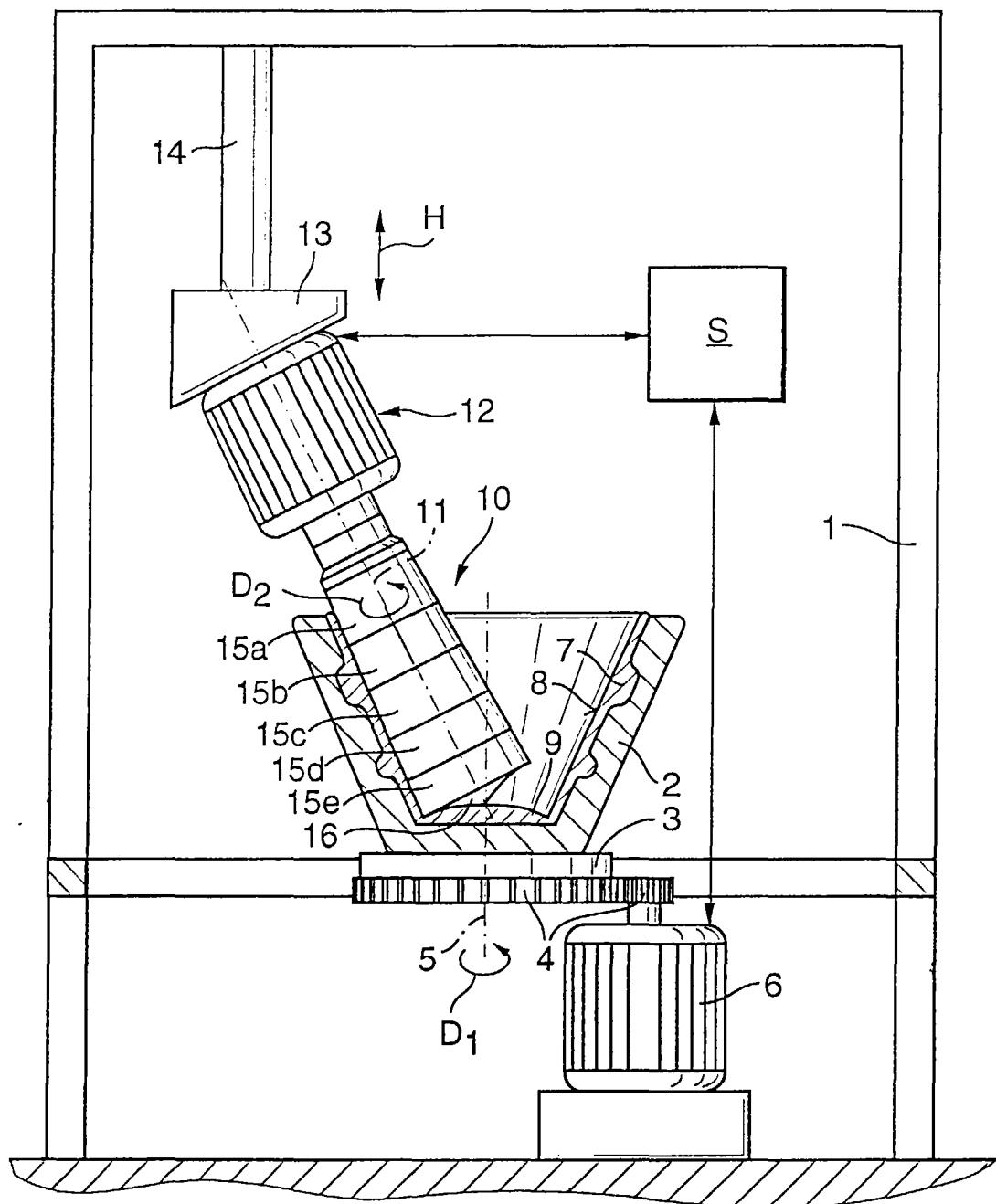


Fig. 2

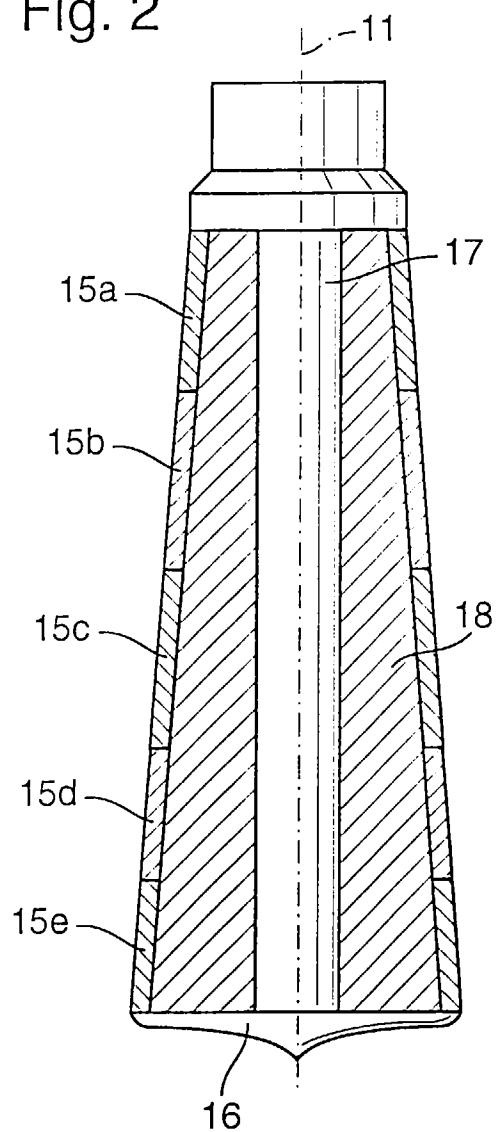


Fig. 3

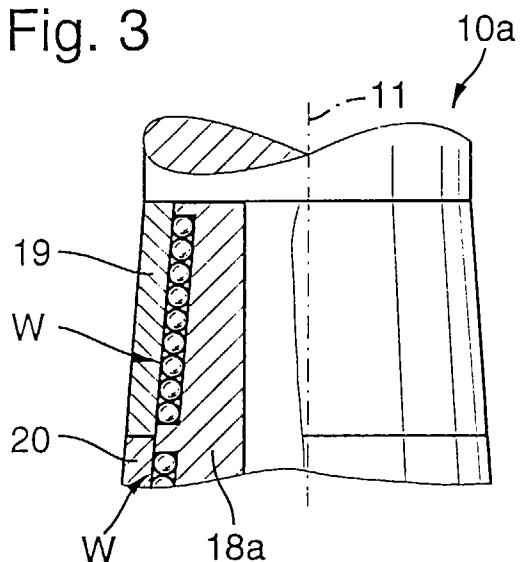


Fig. 4

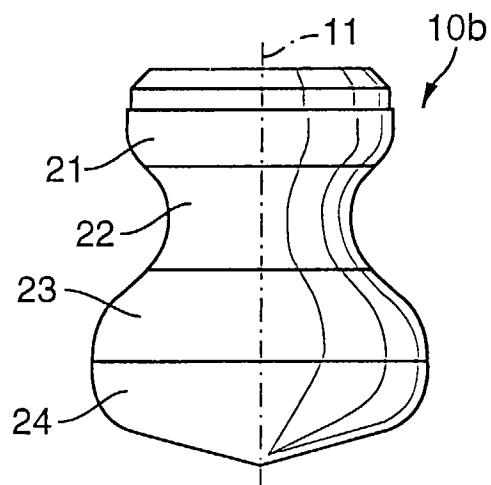
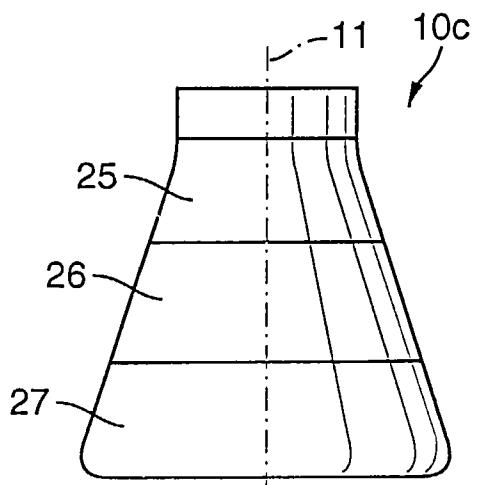


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 1095

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 2 599 910 A (G. B. GUTHRIE) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildungen 4,5 *	1,2,6	B28B1/02
A	DE 110 854 C (F. H. WEEKS) * das ganze Dokument *	1,6	
A	DE 12 36 991 B (ROSENTHAL AKTIENGESELLSCHAFT) * das ganze Dokument *	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)
			B28B B30B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	9. Oktober 1997	Gourier, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		