

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 681 148 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**19.07.2006 Patentblatt 2006/29**

(51) Int Cl.:

**B28B 1/26** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **05028691.3**(22) Anmeldetag: **30.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

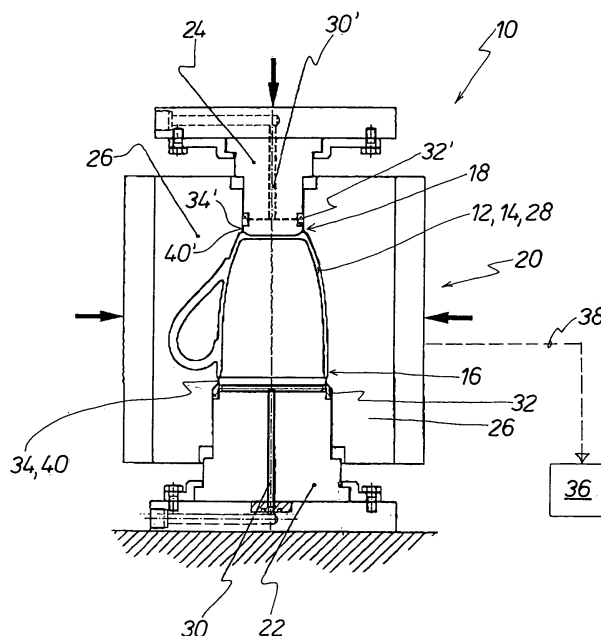
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA HR MK YU**(30) Priorität: **18.01.2005 DE 102005002254**(71) Anmelder: **Maschinen- und Stahlbau,  
Julius Lippert GmbH & Co. KG  
92690 Pressath (DE)**(72) Erfinder: **Seer, Alois  
92727 Waldthurn (DE)**(74) Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ  
Postfach 3055  
90014 Nürnberg (DE)****(54) Vorrichtung zur Herstellung von druckgepressten keramischen Gegenständen**

(57) Es wird eine Vorrichtung (10) zur Herstellung von druckgepressten keramischen Gegenständen (12), insbesondere Tassen (14), beschrieben, die einen Mundrand (16) und einen Fuß (18) aufweisen. Die Vorrichtung (10) weist eine mehrteilige Druckgussform (20) mit einem Unterteil (22), einem Oberteil (24) und Seitenteilen (26) auf, durch die ein Formhohlraum (28) für den herzustellenden keramischen Gegenstand (12) bestimmt ist, und die einen Schlickereinguss (30; 30') aufweist, der in den Formhohlraum (28) einmündet. Um eine zeitlich

schnelle Füllung des Formhohlraumes (28), d.h. eine reduzierte Presszeit, zu verwirklichen, weist die Druckgussform (20) mindestens eine ringförmige Schlickerverteilkammer (32; 32') auf, die vom Formhohlraum (28) einen definierten Abstand besitzt und vom Formhohlraum (28) durch einen Ringspalt (34; 34') der Druckgussform (20) beabstandet ist. Der Ringspalt (34; 34') verbindet den Formhohlraum (28) strömungstechnisch mit der zugehörigen ringförmigen Schlickerverteilkammer (32; 32').

**FIG.1****EP 1 681 148 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von druckgepressten keramischen Gegenständen, insbesondere Tassen, die einen Mundrand und einen Fuß aufweisen, mit einer mehrteiligen Druckgussform, die ein Unterteil, ein Oberteil und Seitenteile aufweist, durch die ein Formhohlraum bestimmt ist, und die einen Schlickereinguss aufweist, der in den Formhohlraum einmündet.

**[0002]** Bei den druckgepressten keramischen Gegenständen kann es sich außer um Tassen beispielsweise auch um keramische Vasen oder dergleichen handeln.

**[0003]** Das Unterteil der mehrteiligen Druckgussform zur Herstellung der druckgepressten keramischen Gegenstände ist als Kernteil gestaltet, das dem Oberteil der Druckgussform axial fluchtend gegenüberliegt. Das Unterteil, das Oberteil und die Seitenteile sind zwischen einer geschlossenen und einer geöffneten Betriebsstellung hin und her verstellbar. In der geschlossenen Betriebsstellung bestimmen das Unterteil, das Oberteil und die Seitenteile den Formhohlraum der Druckgussform. Im geöffneten Zustand ist der jeweilige druckgepresste keramische Gegenstand aus der Druckgussform entnehmbar.

**[0004]** Bei den bekannten Vorrichtungen zur Herstellung von druckgepressten keramischen Gegenständen ist die mehrteilige Druckgussform derartig ausgebildet, dass der Schlickereinguss in den Formhohlraum punktuell, vorzugsweise an der jeweils dicksten Stelle des keramischen Gegenstandes einmündet. Dabei können je nach Form und Gestalt des keramischen Gegenstandes, insbesondere Tasse, in den Formhohlraum mehrere punktuelle Schlickereingüsse einmünden.

**[0005]** Durch derartige punktuelle Schlickereingüsse ergibt sich jedoch der Mangel, dass der Strömungswiderstand für den in den Formhohlraum einzupressenden keramischen Schlicker relativ groß ist. Das wirkt sich auf die Füll- und Presszeiten der bekannten Vorrichtungen nachteilig aus.

**[0006]** Aus der DE 73 14 626 U ist eine Vorrichtung zum Gießen eines Hohlgefäßes aus einer keramischen Masse bekannt. Diese bekannte Vorrichtung besteht aus einem Boden- d.h. Unterteil, einem Kopf- d.h. Oberteil und aus Seitenteilen aus porösem Material. In den durch diese porösen Formteile bestimmten Formhohlraum der Vorrichtung wird ein keramischer Schlicker eingefüllt. Nach der Scherbenbildungszeit oder der Anzugszeit wird der restliche Schlicker durch Kippen der Vorrichtung ausgegossen. Hierbei geht es also um ein Schlickergießen und nicht um ein Druckpressen von keramischen Gegenständen.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der kürzere Füll- und Presszeiten zur Herstellung druckgepresster keramischer Gegenstände, insbesondere Tassen, möglich sind.

**[0008]** Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der

eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Druckgussform mindestens eine ringförmige Schlickerverteilkammer aufweist, die vom Gegenstand-Formhohlraum einen definierten Abstand besitzt und vom Gegenstand-Formhohlraum durch einen Ringspalt beabstandet ist, die die ringförmige Schlickerverteilkammer strömungstechnisch mit dem Formhohlraum verbindet.

**[0009]** Dadurch, dass bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung der Schlickereinguss nicht punktuell sondern ringförmig in den Formhohlraum einmündet, ergibt sich der Vorteil, dass die Befüllung des Formhohlraumes mit keramischem Schlicker vergleichsweise schnell möglich ist, und die Presszeiten entsprechend reduziert sind, so dass die erfindungsgemäße Vorrichtung eine hohe Produktivität besitzt.

**[0010]** Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann die ringförmige Schlickerverteilkammer dem Mundrand des keramischen Gegenstandes zugeordnet und zum Mundrand benachbart vorgesehen sein. Desgleichen ist es möglich, dass die ringförmige Schlickerverteilkammer dem Fuß des keramischen Gegenstandes zugeordnet und zum Fuß benachbart vorgesehen ist. Desgleichen ist es möglich, dass sowohl dem Mundrand als auch dem Fuß des keramischen Gegenstandes jeweils eine ringförmige Schlickerverteilkammer zugeordnet und zu diesen jeweils benachbart vorgesehen ist.

**[0011]** Das Befüllen des Formhohlraums der mehrteiligen Druckgussform mit keramischem Schlicker erfolgt über die mindestens eine ringförmige Schlickerverteilkammer durch den Ringspalt der Druckgussform hindurch in den Formhohlraum hinein, wobei der keramische Schlicker in den dem herzustellenden keramischen Gegenstand entsprechenden Formhohlraum eingepresst wird. Der Pressdruck wird hierbei so lange aufrecht erhalten, bis der keramische Gegenstand, insbesondere Tasse, vollständig ausgebildet ist. Danach kann die mehrteilige Druckgussform geöffnet und der druckgepresste keramische Gegenstand aus der Druckgussform entnommen werden.

**[0012]** Der in der Druckgussform ausgebildete Ringspalt zwischen der mindestens einen ringförmigen Schlickerverteilkammer und dem Formhohlraum besitzt zweckmäßigerweise eine kleine Spaltbreite von 0,5 bis 2 mm, vorzugsweise von 0,5 bis 1 mm.

**[0013]** Bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung der oben genannten Art kann der Druckgussform zum Abschwammen des durch den Ringspalt bedingten Keramikmaterialsgrates vom druckgepressten keramischen Gegenstand eine Abschwammvorrichtung nachgeordnet sein. Mit Hilfe der Abschwammvorrichtung wird der erwähnte, durch den Ringspalt bedingte Keramikmaterialgrat nach dem Trocknen des druckgepressten keramischen Gegenstandes abgeschwammt.

**[0014]** Die oben beschriebenen erfindungsgemäße Vorrichtung eignet sich für druckgepresste keramische Gegenstände, insbesondere Tassen, Vasen o. dgl., die eine bestimmte Mindestwanddicke aufweisen bzw. nicht

unterschreiten. Zur Herstellung von relativ dünnwandigen druckgepressten keramischen Gegenständen, insbesondere Tassen o. dgl. hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn die Druckgussform dem Mundrand des keramischen Gegenstandes zugeordnet und vom Mundrand beabstandet eine ringförmige Verstärkungsrandkammer aufweist, die mit dem Mundrand des keramischen Gegenstandes durch einen Verbindungsringspalt strömungstechnisch verbunden ist, und wenn die dem Mundrand des keramischen Gegenstandes zugeordnete ringförmige Schlickerverteilkammer auf der vom Mundrand abgewandten Seite der Verstärkungsrandkammer, von dieser beabstandet und mit ihr strömungstechnisch verbunden, vorgesehen ist.

**[0015]** Durch eine solche Ausbildung der Vorrichtung wird der dünne Mundrand des dünnen keramischen Gegenstandes mit einem durch die Verstärkungsrandkammer der Druckgussform realisierten Verstärkungsrand versteift, so dass beim Entnehmen des noch relativ weichen druckgepressten keramischen Gegenstandes aus der geöffneten Druckgussform eine ungewollte bzw. unerwünschte Verformung des dünnwandigen druckgepressten keramischen Gegenstandes verhindert wird bzw. die Entnahme des dünnwandigen druckgepressten keramischen Gegenstandes aus der Druckgussform problemlos möglich ist. Dünnwandige Tassen oder dergleichen sind aufgrund ihrer geringen Körperfestigkeit bislang praktisch nicht bzw. nur sehr schwer aus einer bekannten mehrteiligen Druckgussform entnehmbar.

**[0016]** Bei einer Vorrichtung der oben genannten Art hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Verstärkungsrandkammer ein balliges bzw. konkaves Querschnittsprofil aufweist. Hierbei kann es sich z.B. um ein halbrundes oder um ein mehreckiges Querschnittsprofil handeln. Die lichte Breite des balligen Querschnittsprofils sollte vorzugsweise  $\geq 5$  mm betragen.

**[0017]** Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung der oben genannten Art ist es bevorzugt, wenn der Druckgussform eine Aufnahmeeinrichtung zum Aufnehmen und Festhalten des druckgepressten keramischen Gegenstandes und eine Schleifeinrichtung zum Abschleifen des durch die Verstärkungsrandkammer und den Verbindungsringspalt zwischen der Verstärkungsrandkammer und dem Formhohlraum bedingten Keramikmaterialabschnittes, bis zum Mundrand des druckgepressten keramischen Gegenstandes, nachgeordnet ist. Durch eine solche Ausbildung ist es möglich, den druckgepressten keramischen Gegenstand im kritischen Bereich am dünnwandigen Mundrand mit Hilfe des Verstärkungsrandes zu versteifen, wobei der druckgepresste keramische Gegenstand um die Breite des Verstärkungsrandes und des dem Verbindungsringspalt entsprechenden Verbindungsringes verlängert ist, und nach dem Trocknen des druckgepressten keramischen Gegenstandes auf die richtige Länge abgeschliffen bzw. abgefräst wird. Das Abfräsen erfolgt nach dem Trocknen des druckgepressten keramischen Gegenstandes mit Hilfe eines geeigneten Fräswerkzeuges.

**[0018]** Die Aufnahmeeinrichtung kann einen pilzartigen Saugeraufnahmekörper aufweisen, der um eine Drehachse drehbar und in Richtung der Drehachse linear verstellbar ist. Die Schleifeinrichtung kann ein fingerförmiges Fräswerkzeug aufweisen, das zur Drehachse der Aufnahmeeinrichtung mindestens annähernd senkrecht radial orientiert und um seine Längsachse rotativ antreibbar ist.

**[0019]** Der getrocknete druckgepresste keramische Gegenstand, insbesondere Tasse, Vase o. dgl., wird an dem pilzartigen Saugeraufnahmekörper festgesaugt. Der Saugeraufnahmekörper ist mit einem Drehantrieb verbunden und um seine Drehachse um mindestens  $360^\circ$  drehbar und in Richtung der Drehachse mittels einer Hubeinrichtung linear verstellbar. Die Aufnahmeeinrichtung kann manuell antreibbar oder als Roboteranbau für einen automatischen Betrieb ausgebildet sein.

**[0020]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist die Vorteile auf, dass die Füll- und Presszeiten zur Herstellung druckgepresster keramischer Gegenstände, insbesondere Tassen, Vasen o. dgl., im Vergleich zu den Füll- und Presszeiten bekannter gattungsgemäßer Vorrichtungen wesentlich reduziert sind, so dass die Produktivität entsprechend erhöht ist, und dass es außerdem auch problemlos möglich ist, sehr dünnwandige druckgepresste keramische Gegenstände, insbesondere Tassen o. dgl., hochproduktiv herzustellen.

**[0021]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung von druckgepressten keramischen Gegenständen, insbesondere Tassen.

**[0022]** Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Figur 2 eine der Figur 1 ähnliche schematische Seitenansicht einer zweiten Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, und
- Figur 3 eine schematische Seitenansicht einer der Vorrichtung gemäß Figur 2 nachgeordneten Aufnahme- und Schleifeinrichtung.

**[0023]** Figur 1 zeigt in einer schematischen Seitenansicht eine Ausbildung der Vorrichtung 10 zur Herstellung von druckgepressten keramischen Gegenständen 12. Bei diesen Gegenständen handelt es sich insbesondere um Tassen 14, die einen Mundrand 16 und einen Fuß 18 aufweisen.

**[0024]** Die Vorrichtung 10 weist einen Druckgussform 20 mit einem Unterteil 22, einem Oberteil 24, das mit dem Unterteil 22 axial fluchtet, und Seitenteile 26 auf. Durch das ein Kernteil bildende Unterteil 22, das Oberteil 24 und die Seitenteile 26 wird im geschlossenen Zustand

der Druckgussform 20 ein dem keramischen Gegenstand 12, insbesondere Tasse 14, entsprechender Formhohlraum 28 bestimmt, in den ein keramischer Schlicker eingepresst wird. Zu diesem Zwecke weist die Druckgussform 20 einen dem Mundrand 16 des keramischen Gegenstandes 12 zugeordneten Schlickereinguss 30 und/oder einen dem Fuß 18 des keramischen Gegenstandes 12 zugeordneten Schlickereinguss 30' auf. Der jeweilige Schlickereinguss 30, 30' ist mit einer ringförmigen Schlickerverteilkammer 32, 32' strömungstechnisch verbunden. Die jeweilige Schlickerverteilkammer 32, 32' ist in der Druckgussform 20 vom Mundrand 16 bzw. vom Fuß 18 geringfügig definiert beabstandet vorgesehen. Die jeweilige ringförmige Schlickerverteilkammer 32, 32' ist vom Mundrand 16 bzw. vom Fuß 18 des keramischen Gegenstandes durch einen schmalen Ringspalt 34, 34' beabstandet. Der jeweilige Ringspalt 34, 34' verbindet die jeweilige Schlickerverteilkammer 32, 32' strömungstechnisch mit dem Formhohlraum 28.

**[0025]** Das Befüllen des Formhohlraumes 28 der geschlossenen Druckgussform 20 erfolgt über die ringförmigen Schlickerverteilkammer 32, 32', wobei der keramische Schlicker durch den jeweils zugehörigen schmalen Ringspalt 34, 34' in den Formhohlraum 28 eingepresst wird. Der Druck wird hierbei so lange aufrechterhalten, bis im Formhohlraum 28 der keramische Gegenstand 12, insbesondere Tasse 14, vollständig ausgebildet ist. Danach wird die Druckgussform 20 geöffnet und die Tasse 14 entnommen.

**[0026]** Der Druckgussform 20 ist eine durch einen Block schematisch angedeutete Abschwammvorrichtung 36 nachgeordnet. Diese Nachordnung der Abschwammvorrichtung 36 ist durch die strichlierte Pfeillinie 38 schematisch verdeutlicht. Die Abschwammvorrichtung 36 dient zum Abschwammen des durch den jeweiligen Ringspalt 34, 34' bedingten Keramikmaterialgrates 40, 40' vom druckgepressten keramischen Gegenstand 12.

**[0027]** Die Druckgussform 20 gemäß Figur 1 kann auch nur mit einem Schlickereinguss 30 oder 30' mit strömungstechnisch zugehöriger ringförmiger Schlickerverteilkammer 32 oder 32' ausgebildet sein.

**[0028]** Die Vorrichtung gemäß Figur 1 eignet sich insbesondere zur Herstellung keramischer Gegenstände 12, insbesondere Tassen 14, die eine bestimmte Mindestwanddicke besitzen. Bei sehr dünnwandigen keramischen Gegenständen 12, insbesondere Tassen 14, ist es beim Entnehmen des jeweiligen keramischen Gegenstandes 12 aus der Druckgussform 20 nicht zuverlässig vermeidbar, dass der noch relativ weiche keramische Gegenstand 12 insbesondere im Bereich seines Mundrandes 16 verformt wird und folglich einen Ausschuss darstellt.

**[0029]** Solche dünnwandige keramische Gegenstände 12, insbesondere Tassen 14, sind bislang aufgrund ihrer relativ geringen Körperfestigkeit praktisch nicht bzw. nur sehr schwer aus der Druckgussform 20 zu entnehmen. Um diesbezüglich Abhilfe zu schaffen, wird die

Vorrichtung 10 gemäß Figur 2 vorgeschlagen. Diese Vorrichtung 10 weist eine Druckgussform 20 mit einem Unterteil 22, einem Oberteil 24 und Seitenteilen 26 auf, durch die im geschlossenen Zustand der Druckgussform 20 ein Formhohlraum 28 für den keramischen Gegenstand 12, insbesondere Tasse 14, bestimmt ist. Der keramische Gegenstand 12 weist einen Mundrand 16 und einen Fuß 18 auf. Dem Mundrand 16 des keramischen Gegenstandes 12, insbesondere Tasse 14, ist eine ringförmige Schlickerverteilkammer 32 zugeordnet, die mit einem Schlickereinguss 30 strömungstechnisch verbunden ist, der in dem ein Kernteil bildenden Unterteil 22 der Druckgussform 20 ausgebildet ist.

**[0030]** Bei dieser Ausführungsform weist die Druckgussform 20 dem Mundrand 16 des keramischen Gegenstand 12 zugeordnet und vom Mundrand 16 beabstandet eine ringförmige Verstärkungsrandkammer auf, die mit dem Mundrand 16 des keramischen Gegenstandes 12 durch einen Verbindungsringspalt 44 strömungstechnisch verbunden ist. Die ringförmige Verstärkungsrandkammer 42 ist mit der ringförmigen Schlickerverteilkammer 32 durch einen schmalen Ringspalt 34 strömungstechnisch verbunden. Die ringförmige Verstärkungsrandkammer 42 ist also zwischen dem Mundrand 16 und der ringförmigen Schlickerverteilkammer 32 vorgesehen und mit dem Mundrand 16 durch den Verbindungsringspalt 44 und mit der ringförmigen Schlickerverteilkammer 32 durch den Ringspalt 34 strömungstechnisch verbunden.

**[0031]** Die ringförmige Verstärkungsrandkammer 42 weist ein balliges Querschnittsprofil, d.h. eine konkave Kontur 46, auf.

**[0032]** Figur 3 verdeutlicht eine Aufnahmeeinrichtung 48, die der Vorrichtung 10 gemäß Figur 2 nachgeordnet ist, und die einen pilzartigen Saugeraufnahmekörper 50 aufweist. Der Saugeraufnahmekörper 50 ist um eine Drehachse 52 drehbar, was durch den bogenförmigen Pfeil 54 angedeutet ist, und in Richtung der Drehachse 52 linear verstellbar, was durch den Doppelpfeil 56 verdeutlicht ist.

**[0033]** Die Aufnahmeeinrichtung 48, die zum Aufnehmen und Festhalten des in der Vorrichtung 10 hergestellten druckgepressten keramischen Gegenstandes 12 dient, ist mit einer Schleifeinrichtung 58 kombiniert, die zum Abschleifen des durch die Verstärkungsrandkammer 42 und den Verbindungsringspalt 44 bedingten Keramikmaterialabschnittes 60, bis zum Mundrand 16 des druckgepressten keramischen Gegenstandes 12, vorgesehen ist. Die Schleifeinrichtung 58 weist ein fingerförmiges Fräswerkzeug 62 auf, das zur Drehachse 52 der Aufnahmeeinrichtung 48 mindestens annähernd senkrecht radial orientiert und um seine Längsachse 64 rotativ antreibbar ist. Das ist durch den bogenförmigen Pfeil 66 angedeutet.

**[0034]** Der Saugeraufnahmekörper 50 der Aufnahmeeinrichtung 48 ist mit einer (nicht dargestellten) Vakuumquelle verbindbar.

**[0035]** Durch den Keramikmaterialabschnitt 60, der

durch die ringförmige Verstärkungsrandkammer 42 und den Verbindungsringspalt 44 der Druckgussform am Mundrand 16 des dünnwandigen keramischen Gegenstandes 12 materialeinstückig ausgebildet wird, ergibt sich eine Versteifung des dünnwandigen keramischen Gegenstandes 12 insbesondere am verformkritischen Mundrand 16, so dass der dünnwandige Gegenstand 12 problemlos, d.h. ohne ungewollte und erwünschte Verformung aus der Druckgussform entnommen und an der Aufnahmeeinrichtung 48 angeordnet werden kann. Nach dem Trocknen des dünnwandigen keramischen Gegenstandes 12 wird dann der Keramikmaterialabschnitt 60 abgeschliffen d.h. weggefräst, so dass sich der dünnwandige keramische Gegenstand 12, insbesondere Tasse 14, mit definiertem Mundrand 16 ergibt.

**[0036]** Das Abfräsen des Keramikmaterialabschnittes 60 erfolgt also nach dem Trocknen des dünnwandigen keramischen Gegenstandes 12 mit Hilfe des fingerförmigen Fräswerkzeuges 62. Hierbei wird der keramische Gegenstand 12, der an den Saugeraufnahmekörper 50 angesaugt ist, um mindestens 360° um die Drehachse 52 herum gedreht. Außerdem erfolgt eine lineare Verstellung des Saugeraufnahmekörpers 50 mit dem an ihm festgehaltenen keramischen Gegenstand 12 in Richtung des Pfeiles 56 relativ zur Schleifeinrichtung 58.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung von druckgepressten keramischen Gegenständen (12), insbesondere Tassen (14), die einen Mundrand (16) und einen Fuß (18) aufweisen, mit einer mehrteiligen Druckgussform (20), die ein Unterteil (22), ein Oberteil (24) und Seitenteile (26) aufweist, durch die ein Formhohlraum (28) bestimmt ist, und die einen Schlickereinguss (30; 30') aufweist, der in den Formhohlraum (28) einmündet,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Druckgussform (20) mindestens eine ringförmige Schlickerverteilkammer (32; 32') aufweist, die vom Formhohlraum (28) einen definierten Abstand besitzt und vom Formhohlraum (28) durch einen Ringspalt (34; 34') der Druckgussform (20) beabstandet ist, der die Schlickerverteilkammer (32; 32') strömungstechnisch mit dem Formhohlraum (28) verbindet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die ringförmige Schlickerverteilkammer (32) dem Mundrand (16) des keramischen Gegenstandes (12) zugeordnet und zum Mundrand (16) benachbart vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die ringförmige Schlickerverteilkammer (32')

dem Fuß (18) des keramischen Gegenstandes (12) zugeordnet und zum Fuß (18) benachbart vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Ringspalt (34; 34') der Druckgussform (20) eine Spaltbreite von 0,5 bis 2 mm, vorzugsweise von 0,5 bis 1 mm, besitzt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Druckgussform (20) zum Abschwammen des durch den Ringspalt (34; 34') bedingten Keramikmaterialgrats (40; 40') vom druckgepressten keramischen Gegenstand (12) eine Abschwammvorrichtung (36) nachgeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Druckgussform (20) dem Mundrand (16) des keramischen Gegenstandes (12) zugeordnet und vom Mundrand (16) beabstandet eine ringförmige Verstärkungsrandkammer (42) aufweist, die mit dem Mundrand (16) des keramischen Gegenstandes (12) durch einen Verbindungsringspalt (34) strömungstechnisch verbunden ist, und dass die dem Mundrand (16) des keramischen Gegenstandes (12) zugeordnete ringförmige Schlickerverteilkammer (32) auf der vom Mundrand (16) abgewandten Seite der ringförmigen Verstärkungsrandkammer (42), von dieser beabstandet und mit ihr strömungstechnisch verbunden, vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verstärkungsrandkammer (42) ein balliges Querschnittsprofil aufweist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Druckgussform (20) eine Aufnahmeeinrichtung (48) zum Aufnehmen und Festhalten des druckgepressten keramischen Gegenstandes (12) und eine Schleifeinrichtung (58) zum Abschleifen des durch die ringförmige Verstärkungsrandkammer (42) und den Verbindungsringspalt (44) bedingten Keramikmaterialabschnittes (60), bis zum Mundrand (16) des druckgepressten keramischen Gegenstandes (12), nachgeordnet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Aufnahmeeinrichtung (48) einen pilzartigen Saugeraufnahmekörper (50) aufweist, der um eine Drehachse (52) drehbar und in Richtung der Drehachse (52) linear verstellbar ist, und dass die Schleifeinrichtung (58) ein fingerförmiges Fräswerk-

zeug (62) aufweist, das zur Drehachse (52) der Aufnahmeeinrichtung (48) mindestens annähernd senkrecht radial orientiert und um seine Längsachse (64) rotativ antreibbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

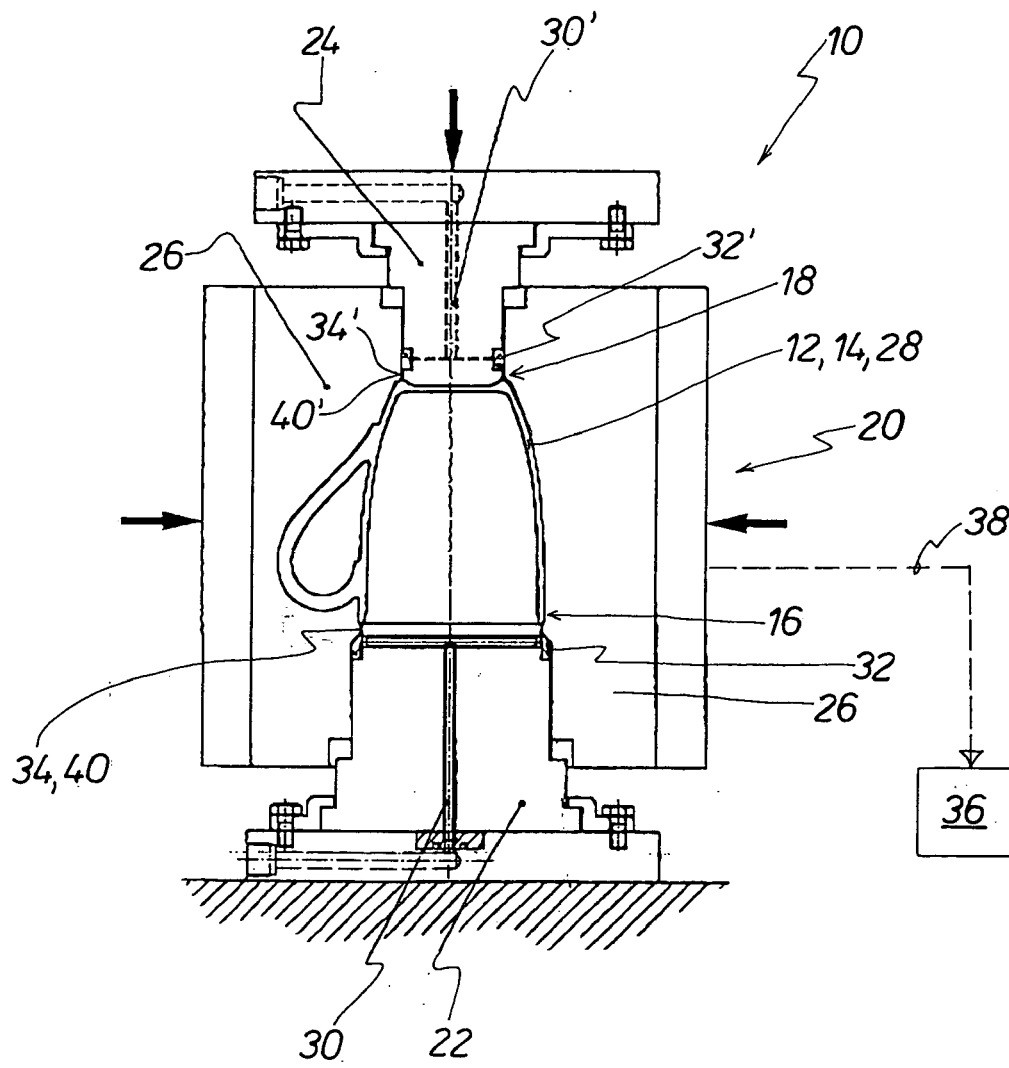


FIG. 1

