



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 489 292 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91119514.7**

51 Int. Cl.⁵: **B28B 11/04, B05C 3/10**

22 Anmeldetag: **15.11.91**

30 Priorität: **05.12.90 DE 4038797**

72 Erfinder: **Voit, Karl, Dipl.-Ing. (FH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.06.92 Patentblatt 92/24

Wunsiedler Strasse 39

W-8671 Weissenstadt(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

74 Vertreter: **Leyh, Hans, Dr.-Ing. et al**

71 Anmelder: **Michael Voit GmbH**
Schillerstrasse 21
W-8671 Weissenstadt(DE)

Patentanwälte Berendt, Leyh & Hering Innere

Wiener Strasse 20

W-8000 München 80(DE)

54 **Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren.**

57 Es wird eine Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren (2), insbesondere Hohlgeschirr, wie Schüsseln, Töpfe, Dosen o.dgl. angegeben. Diese Maschine enthält eine Glasierstation (5), in der das zu glasierende Gut (2) automatisch und gleichmäßig selbst bei einer großen Tiefe des zu glasierenden Guts und bei einer bauchigen Ausbildung mit einem Glasurüberzug versehen wird. Der das zu glasierende Gut (2) tragende und haltende Glasurtopf (13) wird hierbei ausgehend von einer Aufnahme position, in der das zu glasierende Gut auf dem Glasurtopf abgesetzt wird, um einen Winkelbereich von etwa 180° geschwenkt. Ferner wird der Glasurtopf (13) mit dem darauf befindlichen Gut (2) in dieser Stellung unter einem Winkel von etwa 180° im wesentlichen senkrecht zum Glasierbadspiegel (18) eines Glasierbades (17) in einer Glasurwanne bewegt. Die überschüssige Glasurmasse kann aus dem Innenraum des tauchglasierten Guts ablaufen. Zugleich kann der Glasurtopf (13) während des Glasierens und im in der Glasierbad eingetauchten Zustand und/oder auch während der Schwenkbewegung um seine eigene Achse gedreht werden.

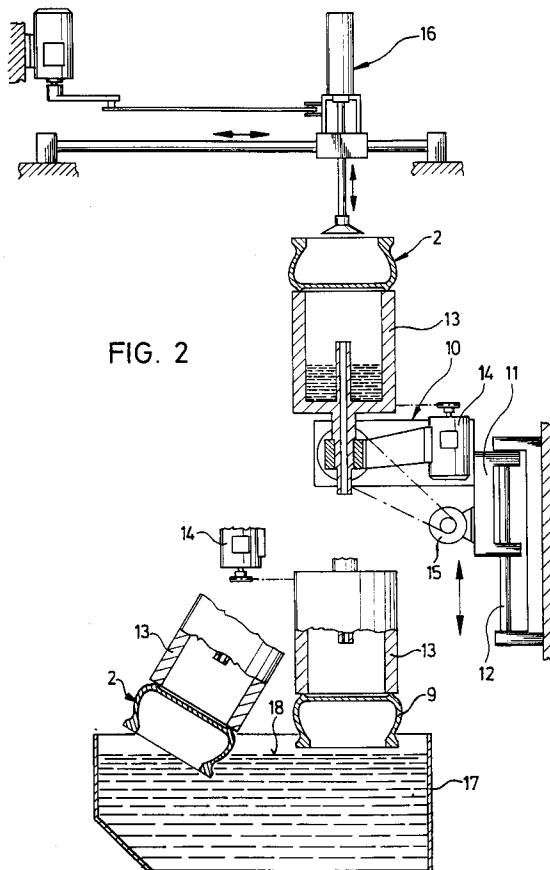


FIG. 2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren, insbesondere Hohlgeschirre wie Schüsseln, Töpfe, Dosen o.dgl., mit wenigstens einer Glasurstation, die wenigstens einen das zu glasierende Gut mittels Saugwirkung am Boden haltenden Glasurtopf aufweist, der um seine Achse drehbar und in Richtung auf ein Glasierbad zum wenigstens teilweisen Eintauchen in dasselbe und von diesem weg schwenkbar ist.

Aus der eigenen DE-OS 38 15 822, veröffentlicht am 23. November 1989, sind eine Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren und ein Werkstückhalter hierfür bekannt. Zum Aufbringen einer gleichmäßigen Glasur auf den Ton- und Porzellanwaren ohne Glasurläufer bei einer automatischen Durchführung der Glasierarbeiten umfaßt die dort beschriebene Maschine u.a. eine Glasurstation mit einem Werkstückhalter, der wenigstens einen Glasurtopf aufweist, an dem das zu glasierende Gut mit seinem Boden mittels Saugwirkung gehalten ist. Der wenigstens eine Glasurtopf des Werkstückhalters in der Glasurstation ist so bewegbar, daß er eine Drehbewegung um seine eigene Achse ausführen kann und zugleich in ein Glasierbad geschwenkt, in das das Gut wenigstens teilweise eingetaucht wird, und dann wieder aus dem Glasierbad herausgeschwenkt wird. Diese Schwenkbewegung des Glasurtopfs ist durch die mechanische Anordnung am Werkstückhalter und an dem Tragarm in der Glasurstation auf einen Winkelbereich von kleiner 180° , beispielsweise auf etwa 120° begrenzt. Eine solche Maschine arbeitet zum Glasieren von Flachgeschirr, wie Teller o.dgl., zufriedenstellend. Es hat sich aber gezeigt, daß bei Hohlgeschirr, d.h. bei solchen Ton- und Porzellanwaren, die eine relativ große Tiefe haben, oder bauchig ausgebildet sind, wie beispielsweise bei Schüsseln, Töpfen, Dosen, Suppenterrinen o.dgl., sich Schwierigkeiten bei einem gleichmäßigen Benetzen des Hohlgeschirrs beim Glasieren ergeben, da durch die Tiefe oder die bauchige Ausbildung des zu glasierenden Guts nur ein Eintauchen in das Glasierbad während der Schwenkbewegung nicht ausreicht.

Die Erfindung zielt darauf ab, unter Überwindung der zuvor geschilderten Schwierigkeiten eine Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren der gattungsgemäßen Art bereitzustellen, die auf vollautomatische Weise einen gleichmäßigen Glasurauftrag auch bei Hohlgeschirrgegenständen auf zuverlässige Weise erlaubt.

Nach der Erfindung zeichnet sich hierzu eine Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren, insbesondere Hohlgeschirr, wie Schüsseln, Töpfe, Dosen o.dgl. mit wenigstens einer Glasurstation, die wenigstens einen das zu glasierende Gut mittels Saugwirkung am Boden haltenden

surtopf aufweist, der um seine Achse drehbar und in Richtung auf ein Glasierbad zum wenigstens teilweisen Eintauchen in dasselbe und von diesem weg schwenkbar ist, dadurch aus, daß der Glasurtopf mit dem zu glasierenden Gut in eine etwa senkrecht zum Glasierbadspiegel weisende Richtung bewegbar ist.

Bei der erfindungsgemäßen Auslegung der Glasiermaschine wird somit der Glasurtopf in einer weiteren Raumbewegungsachse, d.h. in eine Richtung senkrecht zum Glasierbadspiegel oder im wesentlichen in vertikaler Richtung mittels einer entsprechenden Antriebs- und Führungseinrichtung bewegt.

Bei Hohlgeschirr, wie Schüsseln o.dgl., das bauchig ausgebildet sein kann und eine relativ große Tiefe hat, wird durch diese zusätzliche Bewegung in einer weiteren Achsrichtung erzielt, daß das zu glasierende Gut, das mit seinem Boden mittels Saugwirkung am Glasurtopf gehalten ist, während einer im wesentlichen linearen Bewegung nach dem Austauchen aus dem Glasierbad zwar die in die Tiefe reichenden Wände des zu glasierenden Gutes zuverlässig mit der Glasur im Glasierbad benetzt werden kann und ein gleichmäßiger Glasurauftrag über die Außen- und Innenwände des zu glasierenden Guts hinweg selbst bei einer bauchigen Ausbildung des Guts erzielt wird, aber zugleich die Glasurmasse in einer etwa um 180° geschwenkten Stellung des glasierten Guts ablaufen und die überschüssige Glasurmasse in das Glasierbad abtropfen kann. Vorzugsweise ist nach der Erfindung die Auslegung derart getroffen, daß der Glasurtopf, ausgehend von einer Aufnahmeposition, in der das zu glasierende Gut zu dem Glasiertopf übergeben wird, unter Durchfahren einer Glasierstellung in das Glasierbad eingetaucht wird, und dann bis zu einem Winkel von etwa 180° geschwenkt wird. Bei dieser Auslegung wird somit der Schwenkwinkelbereich für den Glasurtopf wesentlich erweitert. Somit kann das an dem Glasurtopf gehaltene und glasierte Gut in einer im wesentlichen senkrechten Anordnung zum Glasierbadspiegel bewegt werden. Der Weg für die senkrechte Bewegung des Glasurtopfs ist variabel und läßt sich auf die Tiefe des jeweils zu glasierenden Guts und/oder die spezielle Formgestaltung desselben abstimmen.

Vorzugsweise wird der Glasurtopf mit dem zum Glasierbad weisenden, zu glasierenden Gut in die etwa senkrecht zum Glasierbadspiegel weisende Richtung linear hin- und hergehend bewegt. Hierdurch kann dem zu glasierenden Gut und dem Glasurtopf, der dieses hält, eine im wesentlichen geradlinige und senkrechte Bewegung erteilt werden.

Vorzugsweise wird die senkrechte Auf- und Abbewegung bei aus dem Glasierbad ausgetauchtem

Gut vorgenommen. Abweichend hiervon sind natürlich unterschiedliche Bewegungsformen bei dem Glasurtopf der erfindungsgemäßen Maschine möglich, da man bei entsprechender Kombination und Abstimmung der Bewegungsfreiheitsgrade eine dreiaxiale Bewegungsform des Glasurtopfs und des daran gehaltenen und zu glasierenden Guts verwirklichen kann. Vorzugsweise ist die Bewegungsgeschwindigkeit sowie der Bewegungsweg der senkrecht zu dem Glasierbadspiegel erfolgenden Auf- und Abbewegung des Glasurtopfs regelbar.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltungsform der Maschine nach der Erfindung sind die Drehbewegung des Glasurtopfs um seine eigene Achse und die Schwenkbewegung und/oder die senkrechte Auf- und Abbewegung des Glasurtopfs gutschpezifisch aufeinander abgestimmt, so daß man auch bei kompliziert ausgestalteten Ton- und Porzellanwaren mit Hinterschneidungen u.dgl. zuverlässig einen gleichmäßigen Glasurauftrag auf den gesamten zu glasierenden Flächen des Guts erhält.

Vorzugsweise sind die Drehbewegung des Glasurtopfs um seine Achse und die Schwenkbewegung und/oder die senkrechte Auf- und Abbewegung gesondert zueinander steuerbar, so daß man eine nahezu universelle Steuerungsweise für die Bewegungsform des Glasurtopfs erhält.

Wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltungsform der Maschine nach der Erfindung der Glasurtopf an einem Werkstückhalter angebracht ist, ist vorzugsweise der Werkstückhalter zusammen mit dem Glasurtopf und dem zu glasierenden Gut in die etwa senkrecht zum Glasierbadspiegel weisende Richtung bewegbar. In diesem Fall wird dem Werkstückhalter ein linear in senkrechter Richtung geführter Schlitten zugeordnet, welcher die Gesamtanordnung umfassend den Werkstückhalter, den Glasurtopf, das von dem Glasurtopf gehaltene und zu glasierende Gut und die Antriebseinrichtungen für die Bewegungen des Glasurtopfs und/oder des Werkstückhalters trägt.

Bei der erfindungsgemäßen Auslegung wird somit eine Glasurstation bei einer Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren bereitgestellt, in der das zu glasierende Gut auf einer zusätzlichen weiteren Bewegungsachse gesondert oder in Kombination mit der Schwenk- und Drehbewegung des Glasurtopfs bewegt werden kann. Hierdurch können auch tiefe Ton- und Porzellanwaren, die auch bauchig ausgelegt sein können, vollautomatisch mit Hilfe einer solchen Glasiermaschine gleichmäßig und qualitativ hochwertig mit einem Glasurauftrag versehen werden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigelegte Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht einer bevorzugten Ausführungsform einer Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren nach der Erfindung, und

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Detaildarstellung des Bereichs der Glasierstation nach der Erfindung.

In Fig. 1 ist als Beispiel eine insgesamt mit 1 bezeichnete Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren gezeigt, welche derart beschaffen und ausgelegt ist, daß drei zu glasierende Teile 2 pro Station behandelt und bearbeitet werden können. Mit A ist der Zufuhrbereich gezeigt, der u.a. eine Zentrierstation 3 aufweist. Nähere Einzelheiten derselben sind in der DE-OS 38 15 822 angegeben. Das zu glasierende Gut, wie die zu glasierenden Teile 2, werden wie mit einem Pfeil in Fig. 1 dargestellt, in die Zentrierstation 3 eingebracht. Die zu glasierenden Teile 2 werden nach der Zentrierung in der Zentrierstation 3 mit Hilfe von zugeordneten Saugern 4 zu einer Glasierstation 5 übergeben. Nähere Einzelheiten der Glasierstation 5 werden insbesondere unter Bezugnahme auf Fig. 2 näher erläutert. Nach dem Glasieren in der Glasierstation 5 werden die Teile mit Hilfe von Saugern 6 zu einem Abfuhrbereich C übergeben, der auf gleiche oder ähnliche Weise wie in der DE-OS 38 15 822 gezeigt, ausgelegt ist, und ein Schwammband 8 umfassen kann, auf das die Fuß- oder Bodenteile des glasierten Guts aufgesetzt werden, wobei über eine Sauger-Drehantriebseinrichtung 7 die Sauger 6 zusammen mit dem von diesen gehaltenen Gut in Drehung versetzt werden, um den Fuß- oder den Bodenbereich des glasierten Guts zwecks einer späteren Nachbehandlung von Glasur zu befreien. Diese Drehbewegung ist mit Pfeilen in den glasierten Teilen 9 im Abfuhrbereich C verdeutlicht.

Unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und 2 wird nachstehend eine bevorzugte Ausführungsform einer Glasierstation 5 näher erläutert. In der Glasierstation 5 ist ein Werkstückhalter 10 angeordnet, der an einem Schlitten 11 angebracht ist, welcher längs einer Geradföhrung 12 auf- und abbeweglich ist. An dem Werkstückhalter 10 ist ein Glasurtopf 13 um seine eigene Achse drehbeweglich und um eine im wesentlichen horizontale Achse schwenkbeweglich gelagert. Die näheren Einzelheiten bezüglich der Antriebseinrichtungen und der Lagerungen lassen sich der DE-OS 38 15 822 entnehmen. Mit 14 ist ein Motor bezeichnet, welcher dem Glasurtopf 13 eine Drehbewegung um seine Achse erteilt. Mit 15 ist ein Motor bezeichnet, der dem Glasurtopf 13 eine Schwenkbewegung um eine etwa horizontal in Fig. 1 gezeigte Richtung erteilt. Mit Hilfe einer hin- und hergehend beweglichen sowie auf- und abbeweglichen Saugeranordnung 16, die nach Fig. 1 wenigstens drei Sauger umfaßt,

wird das zuvor in der Zentrierstation 3 zentrierte und zu glasierende Gut (siehe zu glasierendes Teil 2 auf der Oberseite des Glasurtopfs 13) abgesetzt. Der Innenraum des Glasurtopfs 13 ist wenigstens teilweise mit Glasurmasse gefüllt. Nach dem Absetzen des zu glasierenden Guts wird die Saugeranordnung 16 zurückgefahren, und der Glasurtopf 13 mit dem dort gehaltenen zu glasierenden Teil 2 wird um einen Winkelbereich von 180° in die in Fig. 2 unten dargestellte Position gedreht bzw. geschwenkt. In einer Glasurwanne 17 befindet sich die Glasurmasse, die ein Glasierbad mit einem entsprechenden Glasierbadspiegel bildet. Mit Hilfe des Schlittens 11 und der Geradföhrung 12 sowie entsprechender Antriebseinrichtungen wird die Anordnung aus Werkstückhalter 10, Glasurtopf 13 und zu glasierendem Teil 2 senkrecht zu der vom Glasierbadspiegel 18 gebildeten Ebene, d.h. in Fig. 2 in eine im wesentlichen vertikale Richtung, vorzugsweise geradlinig auf- und abbewegt, wie dies mit einem Doppelpfeil in Fig. 2 eingetragen ist. Hierdurch wird das zu glasierende Teil 2 mehr oder weniger tief in die Glasurmasse in der Glasurwanne 17 eingetaucht. Der Glasurtopf 13 kann im eingetauchten Zustand um seine eigene Achse mit Hilfe des Motors 14 drehangetrieben werden. Die Eintauchtiefe des zu glasierenden Teils 2 in das Glasierbad in der Glasurwanne 17 wird entsprechend unter Abstimmung des Bewegungsweges des Schlittens 11 so gewählt, daß das zu glasierende Teil 2 im wesentlichen vollständig und gleichmäßig mit der Glasurmasse benetzt wird. Zugleich können die Drehgeschwindigkeit des Glasurtopfs 13 um seine Achse sowie die Schwenkgeschwindigkeit und/oder der Schwenkwinkel und der Schwenkbewegungsablauf jeweils gesondert oder in Kombination miteinander abgestimmt und gesteuert werden. Nach der Behandlung im Glasierbad wird dann der Glasurtopf 13 zusammen mit dem an diesem gehaltenen nunmehr glasierten Teil aus dem Glasierbad in der Glasurwanne 17 herausgefahren, zurückgeschwenkt und dann schließlich wieder in die Ausgangsposition zurückgebracht. Mit Hilfe der Saugeranordnung 16 wird dann das nunmehr glasierte Teil zu dem Abföhrbereich C in Fig. 1 übergeben und dann dort abgesetzt.

Obgleich in Fig. 2 nicht näher dargestellt ist, sind bei dem gewählten bevorzugten Ausführungsbeispiel drei Glasurtöpfe 13 in einer Reihe hintereinanderliegend angeordnet. Diesen drei Glasurtöpfen 13 sind entsprechend Fig. 1 drei Saugeranordnungen 16 zugeordnet, die zu einer Saugereinheit zusammengefaßt sein können. Natürlich können auch mehr als drei oder weniger als drei Saugeranordnungen 16 sowie Sauger 4 und entsprechend zugeordneten Einrichtungen der Maschine 1 vorgesehen sein. Eine Anzahl von mindestens zwei wird bevorzugt. In Abhängigkeit von der

gewünschten Ausstoßleistung der Maschine 1 kann auch eine Rundtischanordnung gewählt werden, wie dies in der DE-OS 38 15 822 gezeigt ist. Die Glasierstation wird dann entsprechend den voranstehend angegebenen Einzelheiten so abgeändert, daß man die Bewegungsmöglichkeiten für den Glasurtopf 13 entsprechend der Glasierstation 5 nach der erfindungsgemäßen Auslegung erhält.

In Abhängigkeit von der der Maschine 1 zugeordneten Steuerung können die Bewegungen des Glasurtopfs 13 gesondert voneinander gesteuert oder auch in entsprechender kombinierter Weise gesteuert werden. Durch diese nahezu universelle Steuerungsmöglichkeit für die Bewegungen des Glasurtopfs 13 ist eine gutspezifische Abstimmung der Bewegungen des Glasurtopfs 13 möglich. Auch können bei dem Steuerungsablauf noch die Eigenschaften der aufzubringenden Glasurmasse, wie deren Viskosität u.dgl. Berücksichtigung finden.

Natürlich ist die Erfindung nicht auf die voranstehend beschriebenen Einzelheiten beschränkt, sondern es sind zahlreiche Abänderungen und Modifikationen möglich, die der Fachmann im Bedarfsfall treffen wird, ohne den Erfindungsgedanken zu verlassen. Insbesondere ist es bei der erfindungsgemäßen Auslegung wesentlich, daß der Glasurtopf 13 um mindestens 180° verschwenkt und/oder in eine im wesentlichen senkrecht zum Glasierbadspiegel 18 weisende Richtung auf- und abbewegbar ist. Diese Bewegungsformen des Glasurtopfs 13 in der Glasierstation 5 können auch mittels eines kombinierten Universalantriebs im Bedarfsfall verwirklicht werden.

Patentansprüche

1. Maschine zum Glasieren von Ton- und Porzellanwaren, insbesondere Hohlgeschirr, wie Schüsseln, Töpfe, Dosen o.dgl., mit wenigstens einer Glasierstation (5), die wenigstens einen das zu glasierende Gut (2) mittels Saugwirkung am Boden haltenden Glasurtopf (13) aufweist, der um seine Achse drehbar und in Richtung auf ein Glasierbad zum wenigstens teilweisen Eintauchen in dasselbe und von diesem weg schwenkbar ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Glasurtopf (13) mit dem zu glasierenden Gut (2) zusätzlich in eine zum Glasierbadspiegel (18) etwa senkrecht weisende Richtung bewegbar ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Glasurtopf (13) ausgehend von einer Aufnahme position um einen Winkelbereich von etwa 180° schwenkbar ist.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch

gekennzeichnet, daß der Glasurtopf (13) mit dem zum Glasierbad weisenden und zu glasierenden Gut (2) in die etwa senkrecht zum Glasierbadspiegel (18) weisende Richtung linear auf- und abbeweglich ist.

5

4. Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die senkrechte Auf- und Abbewegung bei aus dem Glasierbad im wesentlichen ausgetauchtem Gut erfolgt.

10

5. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungsgeschwindigkeit wenigstens der Auf- und Abbewegung regelbar ist.

15

6. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehbewegung des Glasurtopfs (13) um seine Achse und die Schwenkbewegung und/oder die senkrechte Auf- und Abbewegung gutschpezifisch aufeinander abgestimmt sind.

20

7. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehbewegung des Glasurtopfs (13) um seine Achse und die Schwenkbewegung und/oder die senkrechte Auf- und Abbewegung gesondert voneinander steuerbar sind.

25

30

8. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei an einem Werkstückhalter (10) angeordnetem Glasurtopf (13) der Werkstückhalter (10) in die etwa senkrecht zum Glasierbadspiegel (18) weisende Richtung bewegbar ist.

35

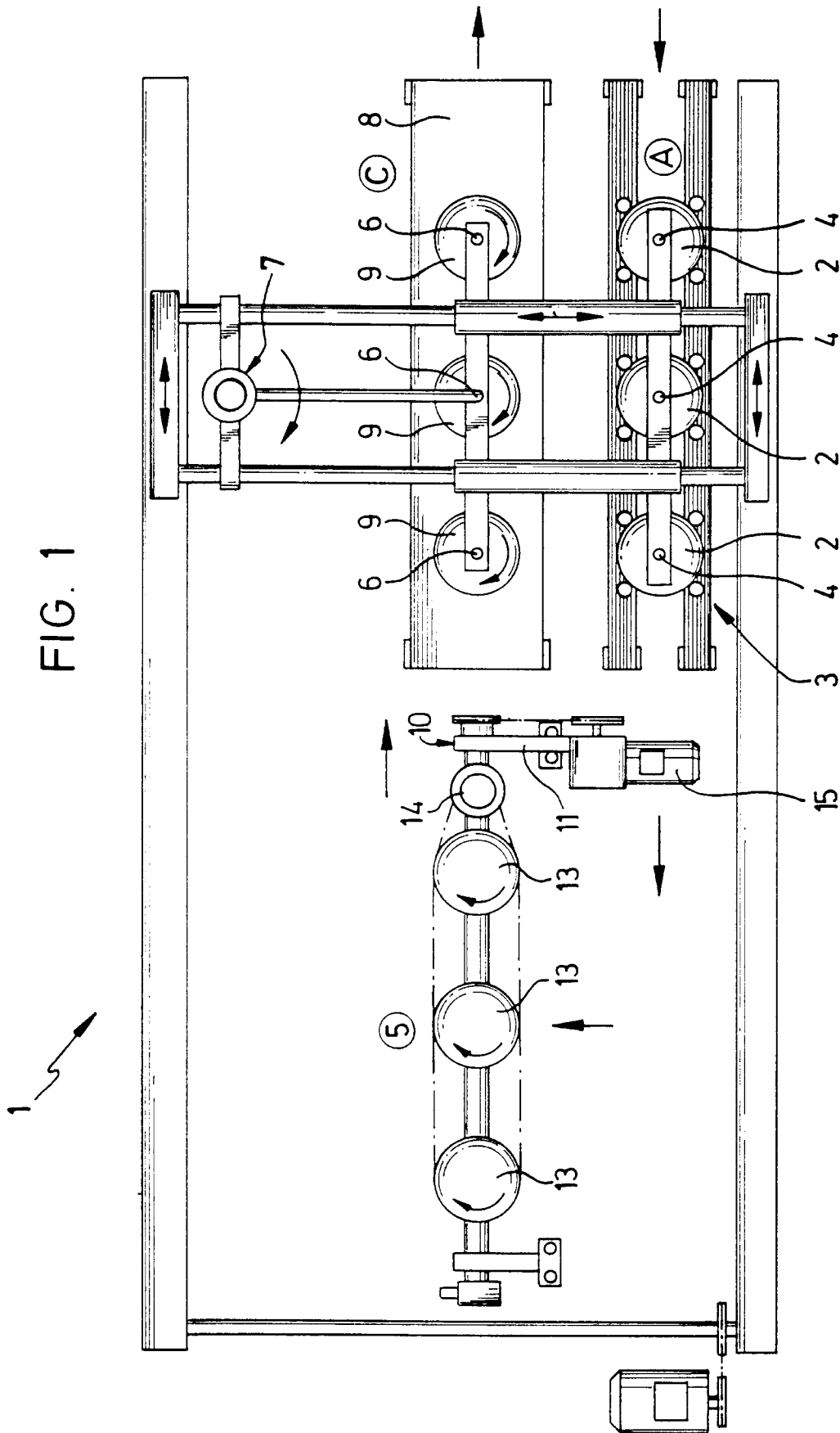
9. Maschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ausführung der etwa senkrechten Auf- und Abbewegung der Werkstückhalter (10) an einem Schlitten (11) angebracht ist, der mittels einer Geradführung (12) linear beweglich geführt ist.

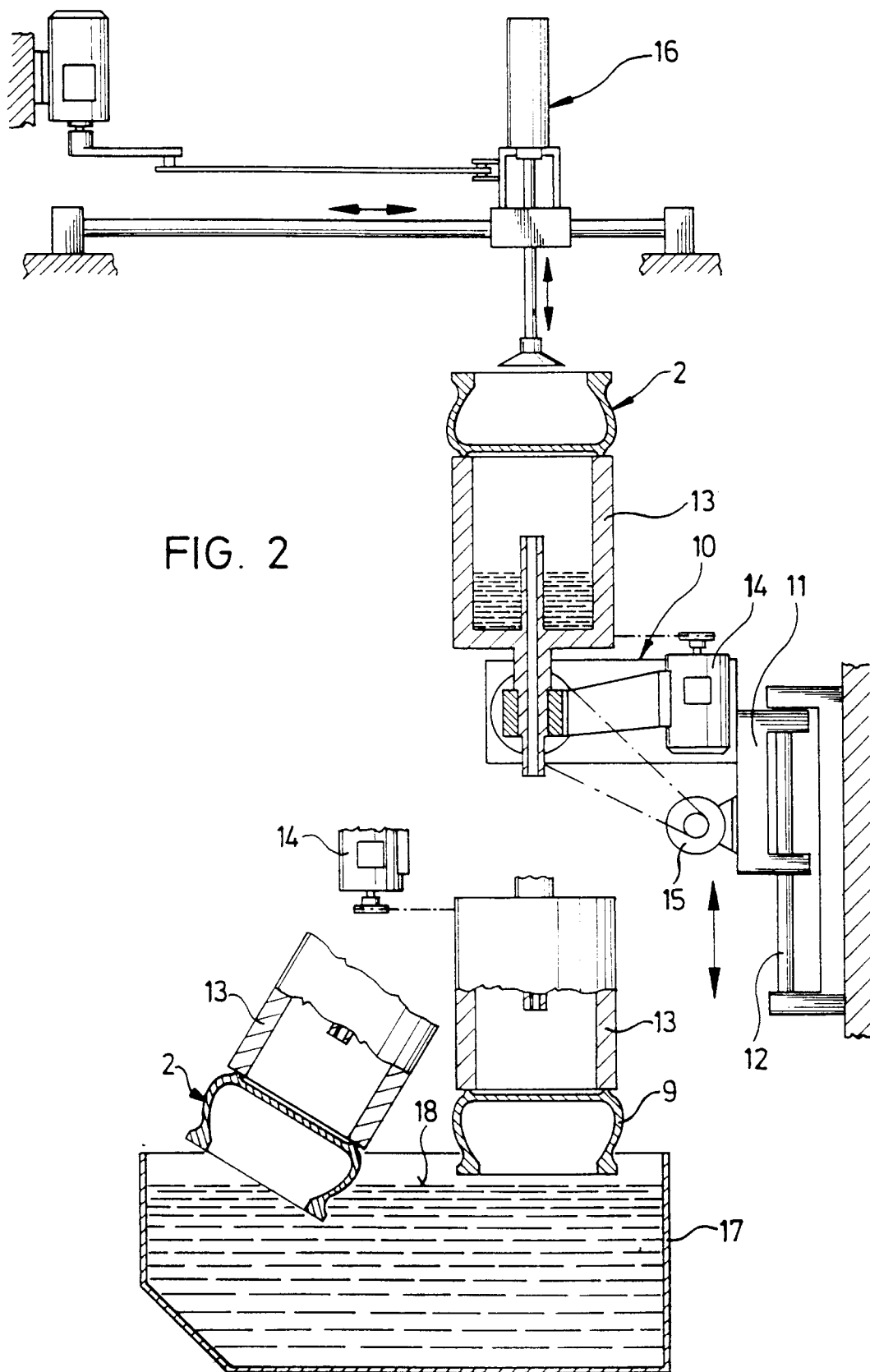
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 9514

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	GB-A-2 005 567 (CERAMATIC LTD.) * das ganze Dokument *	1, 3, 4, 8	B28B11/04 B05C3/10
Y	FR-A-2 501 081 (HEINRICH ZEIDLER MASCHINENFABRIK GMBH & CO. KG) * das ganze Dokument *	1-4, 8	
A	---	6, 7	
Y, D	DE-A-3 815 822 (M. VOIT GMBH) * das ganze Dokument *	1-4, 8	
A	GB-A-339 395 (G. WADE & SON LTD.) * das ganze Dokument *	1, 3, 4, 8, 9	
A	DE-A-3 739 602 (HEINRICH ZEIDLER MASCHINENFABRIK GMBH & CO.) * das ganze Dokument *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B28B B05C C04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenart DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19 MAERZ 1992	Prüfer GOURIER P. A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	