

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 150 872

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl. 3

[11] 150 872 (44) 23.09.81 3(51) B 44 C 1/16
[21] WP B 44 C / 221 222 (22) 20.05.80

71) VE Wissenschaftlich-technischer Betrieb Keramik, Meißen, DD
72) Lindig, Volker; Krahl, Karl; Heinz, Jürgen; Mann, Wolfgang,
Dipl.-Ing., DD
73) siehe (72)
74) VE Wissenschaftlich-technischer Betrieb Keramik,
Patentabteilung, 8250 Meißen, Ossietzkystraße 37a

54) Vorrichtung zum Glätten von Lackmasken auf keramische
Artikel, insbesondere für Flachgeschirr

57) Die Anwendung erfolgt in der feinkeramischen Industrie. Das Ziel ist die Erhöhung der Dekorqualität bei einer Steigerung der Arbeitsproduktivität und Beseitigung der mit Monotonie gekennzeichneten Arbeitsgänge. Nachdem die von ihrer Papiergrundlage als Trägermaterial gelöste Lackmaske maschinell oder manuell auf das Flachgeschirr aufgelegt wurde, werden durch das maschinelle Glätten alle Luft- und Wassereinschlüsse beseitigt. Das ist möglich durch eine Vorrichtung mit drehbarer Aufnahmescheibe und Zentriereinrichtung, sowie ein Hebelsystem mit einem auswechselbaren Glättwerkzeug. Es sind dazu eine Einrichtung zur Handbetätigung des Hebelsystems, Aufzeichengeräte sowie Überwachungseinrichtungen und in Steuerautomat mit Programmgeber zur Reproduktion der Handbewegung eingesetzt. Außerdem ist ein Druckregelsystem zur Reproduktion des Kraftverlaufes angeordnet. Das Glättwerkzeug kann als proflierter Flachgummi oder gummierte Rolle ausgeführt werden.

VE Wissenschaftlich-technischer
Betrieb Keramik

825 Meißen
Ossietzkystr. 37a

- 1 - 2 2 1 2 2 2

Titel der Erfindung

Vorrichtung zum Glätten von Lackmasken auf keramische Artikel, insbesondere für Flachgeschirr

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Glätten von Lackmasken auf keramischen Artikeln, insbesondere für Flachgeschirr, auf das eine zuvor von ihrer Papiergrundlage gelöste Lackmaske aufgelegt wurde. Die Anwendung erfolgt in der Dekoration der feinkeramischen Industrie.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Dekoration von keramischen Artikeln, insbesondere für Flachgeschirr, werden mittels Abzieh- oder Schiebebildern die unterschiedlichsten Farb- und Edelmetalldekore auf das Flachgeschirr aufgebracht. Dabei wird die Lackmaske mit der Dekorauflage von ihrer Papiergrundlage als Trägermaterial gelöst und das Anlegen auf die Flachgeschirr-oberfläche maschinell oder von Hand durchgeführt. Hierbei kommt es zwischen Flachgeschirroberfläche und Lackmaske zu Luft- und Wassereinschlüssen, die zu einer erheblichen Qualitätsminderung führen. An diesen Stellen erfolgt kein Dekorübertrag auf das keramische Erzeugnis. Es ist bisher keine Mechanisierung für die Beseitigung dieser Fehlerquellen bekannt. Gegenwärtig wird mittels Handrakel das notwendige Glätten der Lackmaske durchgeführt. Das Flachgeschirr wird dabei mittels Vakuum auf eine drehbare Scheibe aufgespannt, und die Wasser- und Lufteinschlüsse werden durch einen manuell von Zentrum zum Tellerrand geführten Rakel herausgestrichen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, daß die genannten Nachteile beseitigt werden. Es soll erreicht werden, mit einer Vorrichtung zum Glätten von Lackmasken die Dekorqualität zu erhöhen bei einer Steigerung der Arbeitsproduktivität und Beseitigung der mit Monotonie gekennzeichneten Arbeitsgänge.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die es ermöglicht, auf keramischem Flachgeschirr übertragene Lackmasken automatisch zu glätten. Erfindungsgemäß wird das dadurch gelöst, daß an einer Vorrichtung mit drehbarer Aufnahmescheibe und Zentriereinrichtung ein über pneumatische Arbeitszylinder in vier Freiheitsgraden bewegbares Hebelsystem angeordnet ist, am Endstück des Hebelsystems ein auswechselbares Glättwerkzeug aus einem profilierten Flachgummi oder mit gummiertem Rolle mit einer Shore-Härte von 50 - 70 befestigt ist, eine Einrichtung zur Handbetätigung des Hebelsystems, Aufzeichengeräte für die Handbewegung, einrichtbare Überwachungseinrichtungen und ein Steuerautomat mit Programmgeber zur Reproduktion der Handbewegung, sowie ein Druckregelsystem zur Reproduktion des Kraftverlaufes angeordnet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Vorrichtung wird an einem Ausführungsbeispiel in Verbindung mit der beiliegenden Zeichnung näher erläutert:

Fig. 1 - Seitenansicht der Vorrichtung

Fig. 2 - Draufsicht der Vorrichtung

Die keramischen Artikel, insbesondere Flachgeschirr 1, stehen auf einer drehbaren Vakuumaufnahmescheibe 21 und werden mittels einer Zentriereinrichtung zum genauen

Rundlauf gebracht. Die darüber angeordnete Vorrichtung besteht aus vier Hebelen 6, 7, 8 und dem Endstück 17, die mit Gelenken 2, 3, 4, 5 untereinander verbunden sind. Als Bewegungsorgane zur Ausführung der benötigten vier Freiheitsgrade des Endstückes 17 mit dem auswechselbar eingesetzten Glättwerkzeug 9 sind pneumatische Arbeitszylinder 10, 18, 19, 20 angebracht. Das Glättwerkzeug 9 besteht aus einem profilierten Flachgummi mit der Shorehärte von 50 - 70. Das für das Hebelsystem, bestehend aus den Hebelen 6, 7, 8 und dem Endstück 17, als Festpunkt ausgelegte Gelenk 3 ist um die eigene Achse drehbar gelagert. Das zur Befestigung für das Glättwerkzeug 9 dienende Endstück 17 ist zum Hebel 8 mittels pneumatischem Arbeitszylinder 20 schwenkbar angeordnet. Zur Regulierung der Anpreßkraft des Glättwerkzeuges 9 auf den Flachgummischirrartikel 1 ist das Druckregelsystem 13 angebracht. Mittels des Handhebels 11 kann der Bewegungsvorgang von Hand erfolgen. Der Bewegungsablauf wird dabei von den Aufzeichengeräten 22 mit Aufzeichenspitzen 12 und 12' auf auswechselbare Aufzeichentafeln 14, 14' übertragen. Die Anpreßkraft des Glättwerkzeuges 9 wird über das Federmeßwerk des Druckregelsystems 13 aufgezeichnet.

Nach Ermittlung des optimalen Bewegungs- und Kraftablaufes wird an Hand aufgezeichneter Kurven ein Steuerungsprogramm erarbeitet und in das Programmoberteil des Steuerungsauftragen 23 eingegeben und vom Programmgeber 24 als Stellbefehle an die Bewegungsorgane weitergegeben. Um einen Vergleich der Stellbefehle mit den aufgezeichneten Bewegungsablauf zu realisieren, werden in den entsprechenden Aufzeichentafeln 14, 14' an markanten Kurvenpunkten Löcher angebracht. Mittels der neben den Aufzeichenspitzen 12, 12' angeordneten Überwachungseinrichtungen 16 und 16' werden Zwischen- und Endlagen des Bewegungsablaufes abgetastet. Im Steuerungsauftragen 23 sind für den Soll-Ist-Vergleich Vergleichsschaltungen eingesetzt. Ist beim Vergleich Soll- und Istwert nicht deckungsgleich, erfolgt eine Fehleranzeige.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum Glätten von Lackmasken auf keramischen Artikeln, insbesondere für Flachgeschirr, mit drehbarer Aufnahmescheibe und in 4 Freiheitsgraden bewegbaren Hebelsystem, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Hebel (8) ein Endstück (17) mit Glättwerkzeug (9), ein Handhebel (11), Aufzeichenstifte (12; 12'), Aufzeichen- tafeln (14; 14'), Überwachungseinrichtungen (16; 16'), ein Programmgeber (24) und ein Druckregelsystem (13) angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Glättwerkzeug (9) aus einem profilierten Flach- gummi mit einer Shore-Härte von 50 - 70 auswechselbar angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Glättwerkzeug (9) als gummierte Rolle ausge- führt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Fig.1

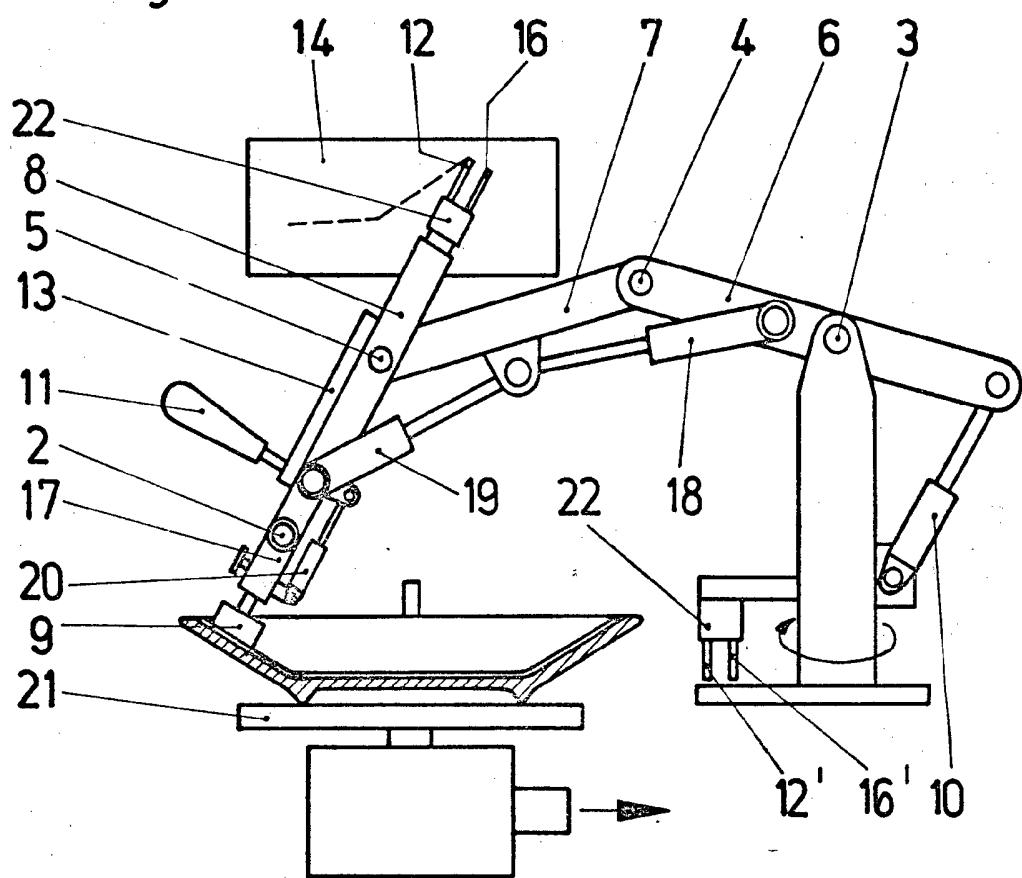


Fig.2

