DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 146 159

Ausschließungspatent
Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

				Int. Cl.[3]	
(11)	146 159	(44)	28.01.81	3(51)	B 28 B 7/34 B 28 B 11/08
(21)	AP B 28 B / 215 610	(22)	18.09.79		
(31)	P 28 41 816.8-25	(32)	22.09.78	(33)	DE

(71) siehe (72)

(72) Ketnath, Adolf, Dipl.-Ing., DE

(73) siehe (72)

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin, Wallstraße 23/24

(54) Vorrichtung zum Ausstanzen von Mustern aus ungebrannten keramischen Massen und Verfahren zur Herstellung dieser Vorrichtung

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Ausstanzen von durchbrochenen Mustern an Gegenständen aus ungebrannten keramischen Massen, wie Porzellanteller-Rohlingen, die vor dem Brennvorgang auf ihrem Rand mit einem durchbrochenen Ziermuster versehen werden sollen. Auch andere dekorative Artikel aus keramischem Material können durch die Erfindung verziert werden. Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß sowohl die Stempelführungsplatte 9 als auch der das Werkstück 5 tragende Gegenhalterring 2 sowie die durch die Stempelführungsplatte 9 greifenden Stempel 6 aus Kunststoff bestehen. Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden zunächst von den aus Kunststoff herzustellenden Teilen leicht bearbeitbare und maßgenau herstellbare Gipsmodelle gefertigt, die dazu dienen, Modellnegative (Kokillen) mit Hilfe gieß-, streichbarer oder plastilinähnlicher knetbarer Kunstharze herzustellen, mit deren Hilfe wiederum die Vorrichtungselemente: Stempelführungsplatte 9, Gegenhalterring 2 und die Stempel 6 aus Kunststoff gegossen oder gepreßt werden.
- Fig.3 -

10 Seiten

Berlin, den 6. 2. 1980
56 194 17

Vorrichtung zum Ausstanzen von Mustern aus ungebrannten keramischen Massen und Verfahren zur Herstellung dieser Vorrichtung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausstanzen von durchbrochenen Mustern an Gegenständen aus ungebrannten keramischen Massen, bei der die Stempel in Führungen verschiebbar gelagert sind. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Vorrichtung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Vorrichtungen der vorgenannten Art werden bisher stets aus Messing hergestellt, wobei die genaue Fassung zwischen den Stempeln und der die Stempel führenden Stempelführungsplatte sowie den Öffnungen der Auflageplatte bzw. des Gegenhalteringes sehr schwierig herzustellen ist, dies insbesondere deshalb, weil innerhalb einer Vorrichtung normalerweise zahlreiche Stempel der verschiedensten Querschnitte oftmals mit gekrümmten Umrißlinien vorzusehen sind. Die einzelnen Messingstempel und auch die diesen zugeordneten Führungsplatten sowie die Öffnungen des Gegenhalterringes müssen dabei stets von Hand bearbeitet werden, um den unbedingt erforderlichen genauen Gleitsitz der Stempel herbeizuführen.

Weiterhin ist es erforderlich, die Messingstempel gruppenweise mit einer Stempelplatte zu verlöten. Da die Anzahl der so mit einer Stempelplatte zu verbindenden Stempel

aus fertigungstechnischen Gründen begrenzt ist - es lassen sich, je nach Größe der Stempelquerschnitte, nicht mehr als etwa 10 Stempel mit einer derartigen Stempelplatte verlöten - gestaltet sich auch das Zusammensetzen der Vorrichtung, mittels derer beispielsweise der vollständige Rand eines Porzellantellers gestanzt werden soll, sehr kompliziert.

Dies hatdazu geführt, daß bei der Herstellung von Porzellangeschirr, das auch Teller oder Schüsseln mit filigranartig durchbrochenem Rand umfaßt, aus ökonomischen Gründen eine Beschränkung auf wenige Dekors erfolgen muß, obwohl man andererseits zur Erhöhung der Absatzchancen gern weitere Filigrandekors in das Fergigungsprogramm aufnehmen möchte.

Vorrichtungen der eingangs geschilderten Art sindbeispielsweise in den DE-PS 219 347 und 318 827 sowie den OE-PS 37 317 und 47 552 beschrieben.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Beschränkung hinsichtlich der Dekorvarianten zu überwinden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die wesentlich einfacher herzustellen ist als die bisher für den angegebenen Zweck verwendeten, und es soll gleichzeitig ein Verfahren angegeben werden,

mittels dessen diese Vorrichtung in äußerst ökonomischer Weise hergestellt werden kann.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe der Neugestaltung einer Vorrichtung dadurch gelöst, daß sowohl die Stempelführungsplatte als auch der das Werkstück tragende Gegenhalterring sowie die Stempel aus Kunststoff hergestellt sind.

In Ausgestaltung der Erfindung soll diese Vorrichtung durch ein Verfahren hergestellt werden, im Rahmen dessen von den aus Kunststoff zu gießenden Teilen Gipsmodelle gefertigt werden, die anschließend mit einer Kautschukmasse umgossen werden, die nach ihrem Aushärten als Kokille für den Kunststoffguß der Teile dient.

Die durch die Erfindung erzielten Vorteile sind in fertigungstechnischer Hinsicht erheblich: Zunächst einmal lassen sich die oftmals sehr komplizierten Querschnittsformen der Stempel an dem aus Gips bestehenden Stempelmodell sehr genau reproduzieren, weil das Gipsmodell wegen seiner geringen Härte gut bearbeitbar ist. Hierbei ist zu beachten, daß die Randdurchbrechungen von Zierporzellan nicht etwa geometrisch einfache Formen haben, sondern zur Steigerung der Zierwirkung mit Kanten ausgestattet sind, die in den verschiedensten Formen gekrümmt bzw. gebogen erscheinen. Selbstverständlich muß bei der Bemessung des Gipsmodells für den Stempel das spätere Schwindmaß des Kunststoffes berücksichtigt werden. Dies bereitet jedoch dem Modellbauer erfahrungsgemäß keine Schwierigkeiten.

In gleicher Weise werden die jeweilige Stempelplatte, die

Stempelführungsplatte und der Gegenhalterring mit großer Formgenauigkeit als Gipsmodell hergestellt. Jedes dieser Gipsmodelle wird für sichmit einer Kautschukmasse umgossen und so eine Gußkokille hergestellt, die als Gießform für die fertigen Teile der Vorrichtung dient. Praktische Versuche haben ergeben, daß die Verschleißfestigkeit einer in erfindungsgemäßen Weise aus Kunststoff hergestellten Vorrichtung zum Ausstanzen keramischer Massen derjenigen einer Vorrichtung aus Messing oder einem anderen Metall, wenn überhaupt, dann nicht wesentlich nachsteht.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung ist nur mit dem Bruchteil derjenigen Kosten herzustellen, die für eine aus Messingteilen bzw. Metallteilen bestehende erforderlich sind. Die weitaus kostengünstigere Herstellung der Stanzwerkzeuge aus Kunstharz erlaubt außerdem öfter ein Auswechseln der durch Verschleiß nicht mehr paßgenauen Werkzeugteile. Dieses stellt einen weiteren wesentlichen Vorteil gegenüber den bisher aus Metall bestehenden Werkzeugteilen dar, da ein Nacharbeiten derselben zwar zu neuer Kantenschärfe, aber auf Kosten der früheren Paßgenauigkeit führt. Wegen der hohen Herstellkosten eines solchen aus Metall bestehenden Stanzwerkzeuges mußte mit der Zeit auf die ursprüngliche Paßgenauigkeit verzichtet werden, was zur Qualitätsverschlechterung führte.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung aus Kunststoff können jetzt zum einen die Vielfalt der durchbrochenen Porzellane bei Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung und zum anderen die Exaktheit des durchbrochenen Musters mit wirtschftlichem Aufwand gesteigert bzw. garantiert werden.

Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel für eine Vorrichtung der hier verbesserten Art dargestellt, an Hand derer die Hauptelemente dieser Vorrichtung und ihre Wirkungs-weise erläutert seien. Es zeigen:

Fig. 1: die Seitenansicht einer Stanzvorrichtung in der geschlossenen Stellung (Arbeitsstellung);

Fig. 2: die Draufsicht der Stanzvorrichtung gemäß Fig. 1;

Fig. 3: die Seitenansicht der gleichen Stanzvorrichtung in der geöffneten Stellung und

Fig. 4: einen in vergrößertem Maßstab dargestellten senkrechten Schnitt durch das Stanzwerkzeug in der geschlossenen Stellung gemäß Fig. 1.

Danach ist auf der Grundplatte 1 der Gegenhalterring 2 über die Säulen 3 leicht auswechselbar abgestützt. Wie insbesondere die Fig. 3 erkennen läßt, sind sowohl in dem Gegenhalterring 2 als auch in der Stempelführungsplatte 9 jeweils die gleichen, der auszustanzenden Randmusterung 4 entsprechenden Durchbrechungen eingearbeitet, die ihrerseits genau dem Muster entsprechen, das in den Rand des Tellers 5 eingestanzt werden soll.

Das Ausstanzen dieser Randmusterung erfolgt mittels der Stempel 6, die in Gruppen zusammengefaßt an der Stempelplatte 7 befestigt sind und die beim Niedergang durch die Öffnungen 8 der Stempelführungsplatte 9 hindurchtreten,

nachdem die Randmusterung 4 des Tellers 5 ausgestanzt worden ist. Dieser Zustand ist in Fig. 4 in vergrößertem Maßstab wiedergegeben.

Die Stempelplatten 7 sind mittels der Bolzen 10 an dem Pressenstempel 13 befestigt.

Nach erfolgtem Stanzvorgang wird der Teller 5, wie aus Fig. 3 ersichtlich, mittels der vertikal verschiebbaren Platte 11 aus dem Gegenhalterring 2 ausgehoben und danach von Hand abgenommen, so daß jetzt ein weiterer Teller gestanzt werden kann.

Die Betätigung des geschilderten Stanzwerkzeuges erfolgt mittels des Schwenkhebels 12.

Der Gegenhalterring 2, die Stempel 6 und die Stempelführungsplatte 9, die das eigentliche Werkzeug bilden, bestehen aus Kunststoff.

6. 2. 1980
56 194 17

215610 - 7 -

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum Ausstanzen von durchbrochenen Mustern an Gegenständen aus ungebrannten keramischen Massen, bei der die Stempel in Führungen verschiebbar gelagert sind, gekennzeichnet dadurch, daß sowohl die Stempelführungsplatte (9) als auch der das Werkstück (5) tragende Gegenhalterring (2) sowie die Stempel (6) aus Kunststoff hergestellt sind.

2. Verfahren zur Herstellung einer Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß von den aus Kunststoff herzustellenden Teilen (2; 6; 9) Gipsmodelle gefertigtwerden, die dazu dienen, mittels gieß-, streichbarer oder plastilinähnlicher knetbarer Kunstharze und/oder Silikon-Kautschukmassen Modellnegative (Kokillen) für die Fertigung der gewünschten Stanzwerkzeuge herzustellen, die ihrerseits ebenfalls aus den schon genannten gieß-, streich- oder knetbaren Kunststoffharzen und/oder Silikon-Kautschukmassen gefertigt werden.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

FIG.1

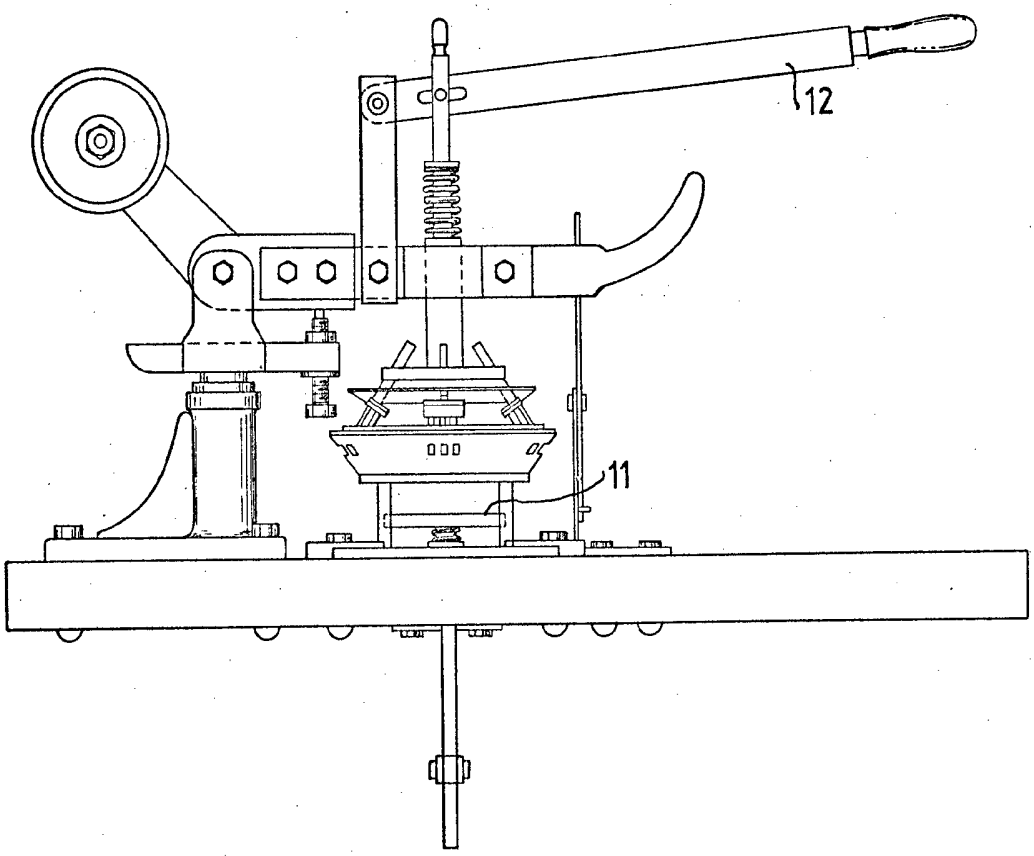
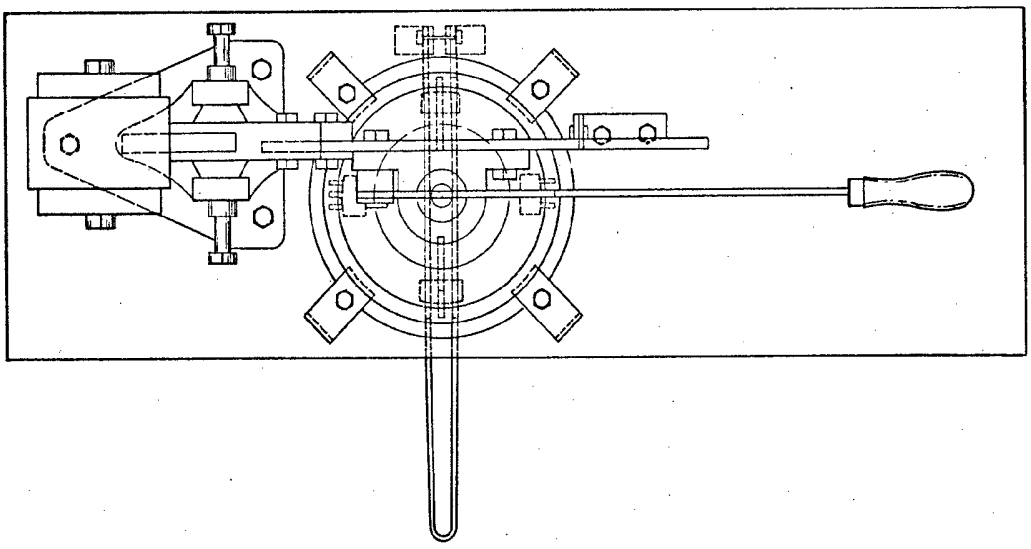


FIG.2



-7.JAN.1980★833949

FIG.3

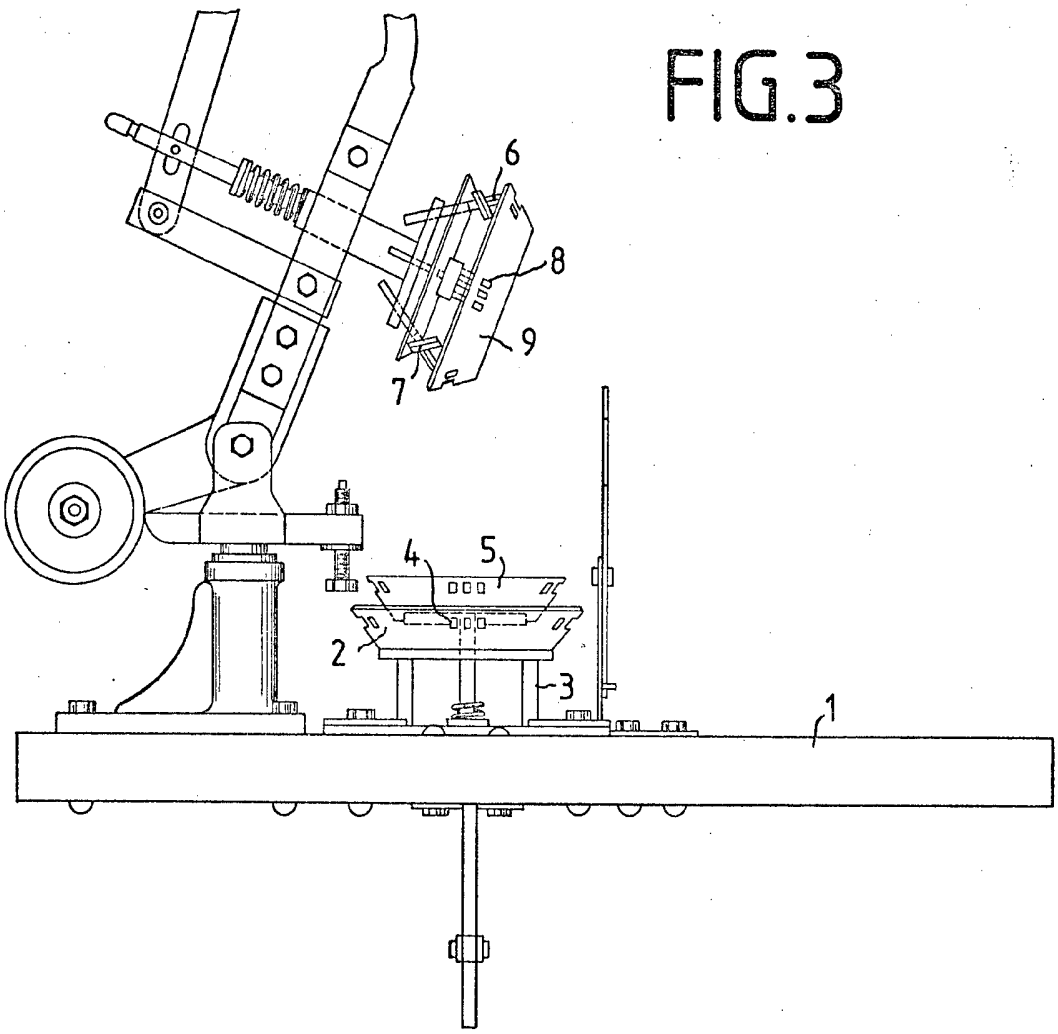
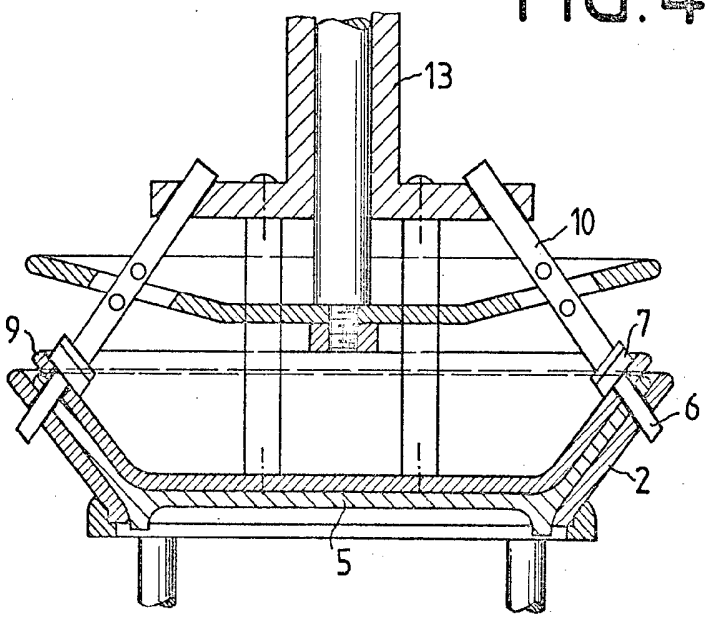



FIG.4