



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 251 279 A5

4(51) A 43 D 65/02
B 29 C 45/26

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP A 43 D / 289 991 5
(31) P3516486.7-26(22) 06.05.86
(32) 08.05.85(44) 11.11.87
(33) DE

(71) siehe (73)

(72) Rebers, Günter, Dipl.-Ing.; Landwehr, Reinhard, DE

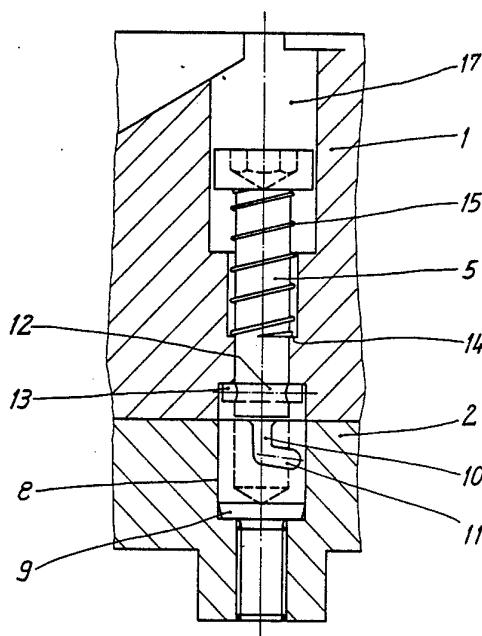
(73) Klöckner Ferromatik Desma GmbH, 7831 Malterdingen, DE

(54) Vorrichtung zum direkten Anformen von Sohlen an Schuhschäfte

(55) Anformen, Sohlen, Schuhschäfte, Formnest, Formhälften, Leisten höhenverstellbar, Bodenstempel, Bolzenbefestigung, Steckverbindung

(57) Bei der Vorrichtung zum direkten Anformen von Sohlen an Schuhschäfte wird das sogenannte Formnest aus seitlich verfahrbaren Formhälften, einem höhenverstellbaren Leisten und einem höhenverstellbaren Bodenstempel gebildet. Die Formhälften sollen am Heizrahmen in kürzester Zeit befestigt und wieder gelöst werden können. Dazu weist jede Formhälfte an der Bedienungsseite sowie an der gegenüberliegenden Seite jeweils eine Bohrung auf, in welcher sich ein Befestigungsbolzen mit seitlichem Zapfen befindet, die im Heizrahmen formschlüssig verankert werden oder die hintere Bolzenbefestigung ist durch eine horizontale reine Steckverbindung ersetzt. Fig. 3

Fig. 3



Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum direkten Anformen von Sohlen an Schuhschäfte mit einer oder mehreren Formenstationen, deren Formensatz aus seitlich verfahrbaren Formenhälften und einem höhenverstellbaren Leisten und Bodenstempel besteht, wobei die Formenhälften am Heizrahmen befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Formhälfte (1) an ihrer Rückseite jeweils einen in Längsrichtung der Formhälfte (1) verlaufenden Bolzen (6) aufweist, der in eine entsprechende Aussparung (7) des Heizrahmens (2) eingreift und die Formhälfte (1) in ihrem vorderen Teil mit einer senkrecht zu ihrer Längsrichtung verlaufenden Durchgangsbohrung (17) versehen ist, die mit einer Bohrung (8) im Heizrahmen (2) fluchtet, wobei in diesen Bohrungen (17, 8) ein Befestigungsbolzen (5) mit seitlich vorspringenden Zapfen (13) angeordnet ist, die formschlüssig in die Aussparungen (10, 11) einer Büchse (9) eingreifen, welche in die Bohrung (8) des Heizrahmens (2) eingesetzt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsbolzen (5) eine Inbusschraube ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Inbusschraube an ihrem dem Kopf gegenüberliegenden Ende mit einer Querbohrung versehen ist, in welcher ein Bolzen (12) eingesetzt ist, der seitlich aus dem Schraubbolzen in Form von Zapfen (13) herausragt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Heizrahmen (2) mit einer mit Gewinde versehenen Bohrung (8) versehen ist, in welche eine mit Längs- und Querschlitzen versehene Büchse (9) eingesetzt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zapfen (13) in der Spannstellung in die Schlitz (11) eingreifen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1-5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Büchse (9) in Längsrichtung in der Bohrung des Heizrahmens (2) verschiebbar und einstellbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die im hinteren Teil des Heizrahmens (2) angeordnete Aussparung (7) als Bohrung ausgebildet ist, in welche eine Büchse (16) eingesetzt ist.
8. Vorrichtung zum direkten Anformen von Sohlen an Schuhschäfte mit einer oder mehreren Formenstationen, deren Formensatz aus seitlich verfahrbaren Formenhälften und einem höhenverstellbaren Leisten und Bodenstempel besteht, wobei die Formenhälften am Heizrahmen befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Formhälfte (1) sowohl in ihrem vorderen als auch in ihrem hinteren Teil mit einer senkrecht zu ihrer Längsrichtung verlaufenden Durchgangsbohrung (17) versehen ist, die mit einer Bohrung (8) im Heizrahmen (2) fluchtet, wobei in diesen Bohrungen (17, 8) ein Befestigungsbolzen (5) mit seitlich vorspringenden Zapfen (13) angeordnet ist, die formschlüssig in die Aussparungen (10, 11) einer Büchse (9) eingreifen, welche in die Bohrung (8) des Heizrahmens (2) eingesetzt ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchgangsbohrung (17) als abgestufte Bohrung ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum direkten Anformen von Sohlen an Schuhschäfte mit einer oder mehreren Formenstationen, deren Formensatz aus seitlich verfahrbaren Formenhälften und einem höhenverfahrbaren Leisten und Bodenstempel besteht, wobei die Formenhälften am Heizrahmen befestigt sind.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Derartige Vorrichtungen sind sowohl mit einer einzigen als auch mit mehreren, hintereinander angeordneten Formenstationen sowie als sogenannte Rundläufer bekannt, bei denen auf dem äußeren Umfang eines Rundtisches eine ganze Reihe von Formenstationen angeordnet sind.

In diesen Formenstationen wird ein Hohlraum für die an die Schäfte anzuspritzenden Sohlen gebildet, und zwar durch die beiden seitlich verschiebbaren Formhälften, den von oben kommenden Leisten und den von unten kommenden Bodenstempel. Das direkte Anspritzen von Sohlen an die Schuhschäfte zeichnet sich insbesondere durch sehr kurze Fertigungszeiten aus. Ein optimaler Einsatz dieser Vorrichtung ist jedoch nur dann gegeben, wenn zu den sehr kurzen Fertigungszeiten auch sehr kurze Rüstzeiten kommen.

Bei den bekannten Vorrichtungen werden die Formenhälften mit Hilfe von Schrauben am Heizrahmen befestigt. Da bei derartigen Formenvorrichtungen jedoch oft die Formen verwechselt werden müssen, nämlich z. B. bereits bei unterschiedlichen Schuhgrößen hat das Festschrauben der Formenhälften am Heizrahmen den Nachteil, daß relativ viel Zeit dafür aufgewendet werden muß, die für die beiden Formhälften benötigten vier Befestigungsschrauben bei der auszubauenden Form zu lösen und dann anschließend bei der einzubauenden Form wieder anzuziehen.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, den Arbeits- und Kostenaufwand weitgehend zu reduzieren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum direkten Anformen von Sohlen an Schuhschäfte mit einer oder mehreren Formenstationen, deren Formensatz aus seitlich verfahrbaren Formenhälften und einem höhenverstellbaren Leisten und Bodenstempel besteht, wobei die Formenhälften am Heizrahmen befestigt sind, zu schaffen, die einfach mit einem wesentlich kürzeren Zeitaufwand gelöst und wieder befestigt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jede Formhälfte an ihrer Rückseite jeweils einen in Längsrichtung der Formhälfte verlaufenden Bolzen aufweist, der in eine entsprechende Aussparung des Heizrahmens eingreift und die Formhälfte in ihrem vorderen Teil mit einer senkrecht zu ihrer Längsrichtung verlaufenden Durchgangsbohrung versehen ist, die mit einer Bohrung im Heizrahmen fluchtet, wobei in diesen Bohrungen ein Befestigungsbolzen mit seitlich vorspringenden Zapfen angeordnet ist, die formschlüssig in die Aussparungen einer Büchse eingreifen, welche in die Bohrung des Heizrahmens eingesetzt ist.

Zweckmäßigerweise ist der Befestigungsbolzen eine Inbusschraube.

Es ist ein Vorteil, daß die Inbusschraube an ihrem dem Kopf gegenüberliegenden Ende mit einer Querbohrung versehen ist, in welcher ein Bolzen eingesetzt ist, der seitlich aus dem Schraubbolzen in Form von Zapfen herausragt.

Vorzugsweise ist der Heizrahmen mit einer mit Gewinde versehenen Bohrung versehen, in welche eine mit Längs- und Querschlitzen versehene Büchse eingesetzt ist.

Vorteilhafterweise greifen die Zapfen in der Spannstellung in die Schlitze ein.

In weiterer Ausgestaltung ist die Büchse in Längsrichtung in der Bohrung des Heizrahmens verschiebbar und einstellbar.

Zweckmäßig ist es, wenn die im hinteren Teil des Heizrahmens angeordnete Aussparung als Bohrung ausgebildet ist, in welche eine Büchse eingesetzt ist.

In Weiterführung des Erfindungsgedankens ist eine Vorrichtung zum direkten Anformen von Sohlen an Schuhschäfte mit einer oder mehreren Formenstationen, deren Formensatz aus seitlich verfahrbaren Formenhälften und Bodenstempel besteht, wobei die Formenhälften am Heizrahmen befestigt sind, vorgesehen, bei der jede Formhälfte sowohl in ihrem vorderen als auch in ihrem hinteren Teil mit einer senkrecht zu ihrer Längsrichtung verlaufenden Durchgangsbohrung versehen ist, die mit einer Bohrung im Heizrahmen fluchtet, wobei in diesen Bohrungen ein Befestigungsbolzen mit seitlich vorspringenden Zapfen angeordnet ist, die formschlüssig in die Aussparungen einer Büchse eingreifen, welche in die Bohrung des Heizrahmens eingesetzt ist.

Vorzugsweise ist die Durchgangsbohrung als abgestufte Bohrung ausgebildet.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß die beiden Formhälften, die wegen eines Formenwechsels abgebaut werden müssen, innerhalb kürzester Zeit vom Heizrahmen gelöst werden können, weil es lediglich erforderlich ist, den Befestigungsbolzen um einen kleinen Winkel um seine Längsachse zu drehen und dieser dann bereits aus dem Heizrahmen herausgezogen werden kann. Das Herausziehen des horizontalen Bolzens aus dem Heizrahmen ergibt sich praktisch von selbst beim anschließenden Entnehmen der Formhälfte vom Heizrahmen. Dieser besonders vorteilhafte Effekt der formschlüssigen Befestigung kommt dadurch zustande, daß kein zweiter Befestigungsbolzen gelöst zu werden braucht, sondern ein vertikaler Befestigungsbolzen mit einem horizontalen Bolzen kombiniert wird, der als reine Steckverbindung ausgebildet ist. Diese Kombination führt zu kürzesten Zeiten zum Lösen der Seitenformteile. Das gilt entsprechend für das Befestigen einer Formhälfte. Dadurch ist die Erfindung ein weiterer Schritt auf dem Weg, die Rüstzeiten derartiger Spritzgießmaschinen auf ein Minimum zu reduzieren. Wenn man berücksichtigt, daß die Formen relativ oft gewechselt werden müssen, ergibt sich allein durch die erfindungsgemäße Befestigungsart bereits ein erheblicher wirtschaftlicher Effekt, weil die weggefallenen Rüstzeiten nunmehr als Produktionszeiten genutzt werden können. Die Befestigung ist auch sehr robust und daher wenig reparaturanfällig. Sie zeichnet sich durch eine besondere Einfachheit aus, so daß sie also sehr leicht handzuhaben ist.

An die einander gegenüberliegenden vertikalen Schlitze der Büchse schließen sich jeweils schräg nach unten laufende Schlitze an. Durch das Drehen der seitlichen Zapfen um die Längsachse der Befestigungsbolzen folgen die Zapfen den schrägen Schlitzen (Zwangsführung), so daß die Formhälften auf dem Heizrahmen festgespannt werden. Die Neigung der Schlitze ist so gewählt, daß für die seitlichen Zapfen Selbsthemmung besteht und damit ein selbsttätiges Lösen des Befestigungsbolzens vermieden wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels, welches in den Zeichnungen veranschaulicht ist, im folgenden im einzelnen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine perspektivische Darstellung einer Formstation mit den beiden Formhälften und einem Leisten im geschlossenen Zustand,

Fig. 2: eine Draufsicht auf eine Formhälfte mit Heizrahmen und

Fig. 3: einen Schnitt durch die Befestigungsstelle gemäß Schnittlinie III-III in Fig. 2.

In Fig. 1 ist jede der beiden Formhälften mit 1 und der Heizrahmen mit 2 bezeichnet. Der Leisten trägt die Bezugszahl 3. Der Bodenstempel ist in dieser geschlossenen Form nicht zu erkennen. Der Leistenträger ist nicht mit einer Bezugszahl versehen worden.

Der Befestigungsbolzen für die Befestigung der Formhälfte 1 auf dem Heizrahmen 2 ist mit 5 bezeichnet. Bei dem Befestigungsbolzen 5 handelt es sich um eine Inbusschraube, in deren Kopf ein Inbusschlüssel einführbar ist. Jede Formhälfte 1 ist mit einem derartigen Befestigungsbolzen 5 am Heizrahmen 2 befestigt.

Die zweite Befestigungsstelle ist der in Längsrichtung der Formhälfte 1 verlaufende Bolzen 6, der in eine entsprechende Aussparung 7 des abgewinkelten hinteren Teiles des Heizrahmens 2 eingreift. Wenn die Formhälfte 1 befestigt werden soll, braucht diese nur in ihrer Längsrichtung in ihre Lage gebracht zu werden, wobei der Bolzen 6 dann bereits in die Aussparung 7 eingreift und die Formhälfte 1 hier lagefixiert.

In Fig. 3 ist besonders deutlich die Bohrung 8 im Heizrahmen 2 zu erkennen, in welcher sich eine Buchse 9 befindet. Die Bohrung 8 ist mit Gewinde versehen, so daß die mit Außengewinde versehene Büchse 9 in diese Bohrung 8 durch Einschrauben befestigt werden kann und einstellbar ist. Die Büchse 9 weist zwar einander gegenüberliegende Längsschlitze 10 auf, die an ihrem unteren Ende jeweils mit einem schräg nach unten verlaufenden Schlitz 11 versehen sind, in welchem die Zapfen 13 lagefixiert werden. Der Befestigungsbolzen 5 ist an seinem unteren Ende mit einer quer zur Längsachse verlaufenden Durchgangsbohrung versehen, durch welche ein Bolzen 12 hindurchgeführt ist, der an beiden Enden über den Schraubenbolzen hinausragt. Diese beiden Zapfen sind mit 13 bezeichnet. Wenn diese Schraubenbolzen 5 also in die Büchse 9 hineingedrückt wird, so daß die beiden Zapfen 13 durch die Schlitze 10 hindurchgeführt werden, kann der Befestigungsbolzen 5, wenn es nicht mehr weiter in die Büchse 9 hineingedrückt werden kann, durch einfaches Drehen um seine Längsachse in der Büchse 9 nach Art eines Bajonettverschlusses verankert werden.

Zwischen dem Kopf der Inbusschraube und dem Absatz 14 der Formhälfte 1 befindet sich eine Druckfeder 15, die, wenn der Befestigungsbolzen 5 entsprechend der Verankerungsposition in die Formhälfte 1 hineingedrückt wird, zusammengedrückt wird und den Befestigungsbolzen 5 nach Lösen der formschlüssigen Befestigung anhebt, und zwar so weit, daß er nicht mehr in den Heizrahmen 2 hineinragt, so daß die Formhälfte 1 also auf dem Heizrahmen 2 verschoben werden kann.

Wenn in der Figurenbeschreibung vom hinteren Teil des Heizrahmens 2 die Rede ist, ist damit der abgewinkelte Teil gemeint, der auf der dem Bedienungsmann entfernten Seite angeordnet ist.

Eine wesentliche Ersparnis an Rüstzeiten wird im Vergleich zum Stand der Technik auch bereits dann erreicht, wenn für jede Formhälfte vorne und hinten jeweils eine Befestigungsstelle gemäß Darstellung in Fig. 3 benutzt wird.

Fig. 1

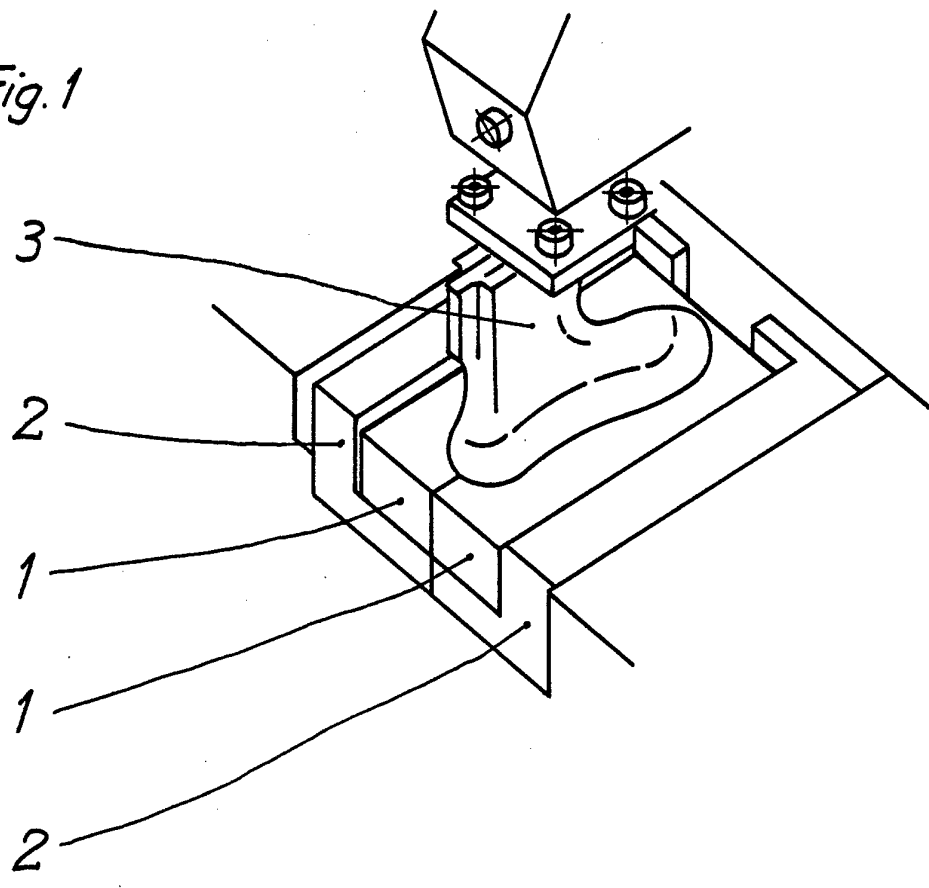


Fig. 2

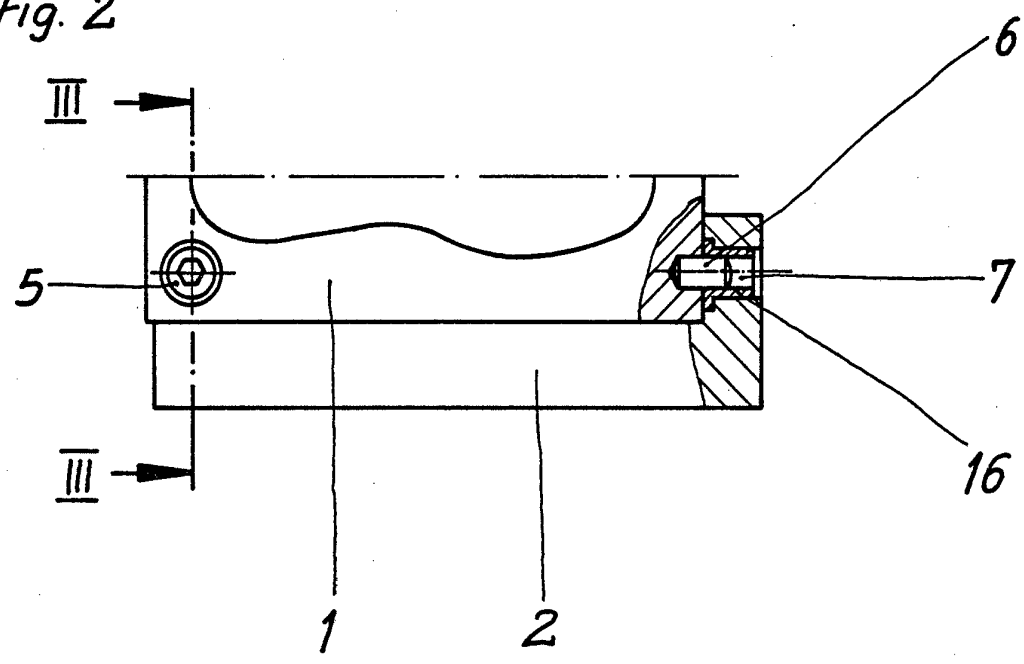


Fig. 3

