



Erteilt gemäß § 18 Absatz 2
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 22 C 13/12

DEUTSCHES PATENTAMT

(21) DD B 22 C / 323 833 5

(22) 23.12.88

(45) 14.11.90

(71) siehe (73)

(72) Kuhne, Matthias, Dipl.-Ing.; Baumann, Werner; Metzner, Klaus, Dipl.-Ing., DD

(73) VEB GISAG, Stammbetrieb des VEB Kombinat baukema, Gerhard-Ellrodt-Straße 21, Leipzig, 7034, DD

(54) Formmaschine, insbesondere Kernformmaschine

(55) Formmaschine; Kernschießmaschine;
Gießereiindustrie; Arbeitseinheit; Formeinheit; Teile,
korrespondierende; Verbindung, kraftschlüssige;
Klammereinrichtung; Zapfen

(57) Die Erfindung betrifft eine Maschine zur Herstellung
von Gießereiformen und -kernen, insbesondere eine
Kernschießmaschine. Die Erfindung ist in der
Gießereiindustrie anwendbar. Die Arbeitseinheit einer
Formmaschine ist während des Arbeitstaktes
kraftschlüssig mit der Formeinheit verbunden und lose vom
Maschinenrahmen formschlüssig geführt. Die
kraftschlüssige Verbindung wird durch miteinander
korrespondierende Teile, vorzugsweise aus
Klammereinrichtungen und Zapfen gebildet. Die
Klammereinrichtungen sind insbesondere durch Antriebe
horizontal und vertikal beweglich ausgebildet. Fig. 1

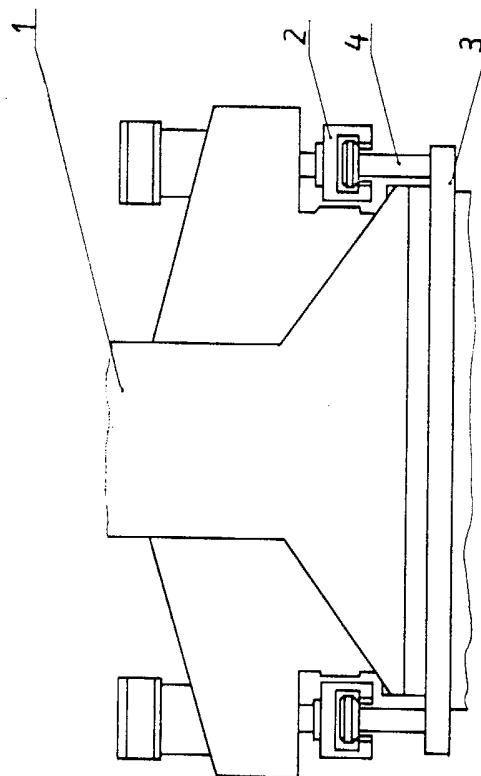


Fig. 1

Patentansprüche:

1. Formmaschine, insbesondere Kernformmaschine zur Herstellung von Gießereiformen und -kernen mit einer unter der Arbeitseinheit angeordneten Formeinheit, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Arbeitseinheit (1) während des Arbeitstaktes mit der Formeinheit (3) kraftschlüssig verbunden und lose vom Maschinenrahmen formschlüssig geführt ist.
2. Formmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die kraftschlüssige Verbindung zwischen Arbeitseinheit (1) und Formeinheit (3) aus untereinander korrespondierenden Teilen, vorzugsweise Klammereinrichtungen (2) und Zapfen (4), besteht.
3. Formmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammereinrichtungen (2) insbesondere durch Antriebe horizontal und vertikal beweglich ausgebildet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Maschine zur Herstellung von Gießereiformen und -kernen, insbesondere eine Kernschießmaschine. Die Erfindung ist in der Gießereiindustrie anwendbar.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Druckstoßverdichtung von Formstoffen in Form- und Kernkästen ist eine stabile und luftdichte Verbindung zwischen Arbeitseinheit, z. B. Blas- oder Schießeinheit, und Formeinheit, z. B. Kernkasten oder Formkasten, erforderlich. In der DE-PS 2908210 wird dazu vorgeschlagen, den Kernkasten mittels Hubeinrichtung anzuheben und an den Schießkopf einer Schießeinheit anzupressen. Aus der DE-OS 2444377 ist es bekannt, einen mit Formsand gefüllten Behälter bis zum festen Aufsetzen auf den Formkasten abzusenken. Es ist auch z. B. aus der DE-OS 2930874 bekannt, den Form- oder Kernkasten zwischen einen Preßrahmen und die Modellplatte einzuklemmen. Bei den genannten Lösungen handelt es sich um eine lösbare Verbindung von Arbeits- und Formeinheit, die ausschließlich durch ein kraftschlüssiges System realisiert wird. Nachteilig ist hierbei, daß die auftretenden hohen Anpreßkräfte vom Maschinenrahmen aufgenommen werden müssen, der dadurch mechanisch sehr beansprucht wird und einem hohen Verschleiß ausgesetzt ist. Diese Formmaschinen müssen deshalb sehr materialintensiv ausgeführt sein. Außerdem ist für den Aufbau und das Aufrechterhalten hoher Anpreßkräfte ein zusätzlicher Energiebedarf erforderlich.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, den Verschleiß an der Formmaschine zu senken, die Maschinenmasse zu minimieren und den Energieverbrauch zu reduzieren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Formmaschine zu schaffen, bei der die Arbeitseinheit und die Formeinheit ohne Einbeziehung des Maschinenrahmens eine stabile, luftdichte und leicht lösbare Verbindung bleibt, die Anpreßkraft lediglich in den beiden Elementen Arbeitseinheit und Formeinheit geführt wird und der Maschinenrahmen ausschließlich der Aufnahme der Arbeitselemente dient. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Arbeitseinheit während des Arbeitstaktes mit der Formeinheit kraftschlüssig verbunden und lose vom Maschinenrahmen formschlüssig geführt ist. Die kraftschlüssige Verbindung zwischen Arbeits- und Formeinheit wird durch miteinander korrespondierende Teile gebildet, die vorzugsweise aus Klammereinrichtungen und Zapfen besteht. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die Klammereinrichtungen insbesondere durch Antriebe horizontal und vertikal beweglich ausgebildet. Dadurch kann beim Zusammenfügen von Form- und Arbeitseinheit die Formeinheit mit großer Kraft an die Arbeitseinheit angepreßt werden, ohne daß die Kraft beanspruchend auf den Maschinenrahmen wirkt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: eine schematische Darstellung der Arbeits- und der Formeinheit einer Kernschießmaschine in geschlossener Stellung und

Fig. 2: eine schematische Darstellung der Arbeits- und Formeinheit einer Kernschießmaschine in geöffneter Stellung.

An einer nicht näher erläuterten Kernschießmaschine ist am Oberteil eine als Schießeinheit ausgebildete Arbeitseinheit 1 angeordnet, die an ihrem unteren Bereich seitlich Verklammerungseinrichtungen 2 aufweist, die vertikal und horizontal verschiebbar und durch nicht dargestellte Antriebe bewegbar sind. Unterhalb der Arbeitseinheit 1 ist als Formeinheit 3 ein

Kernkasten angeordnet, der an der der Arbeitseinheit 1 zugewandten Seite Zapfen 4 aufweist. Die Zapfen 4 sind in Größe und Form so gestaltet, daß diese mit den Klammereinrichtungen 2 der Arbeitseinheit 1 korrespondieren, wobei die Zapfen 4 und die Klammereinrichtungen 2 ineinandergreifen und in geschlossener Stellung (Fig. 1) der Klammereinrichtungen 2 ein formschlüssiges System bilden.

Nach dem Einschieben der Formeinheit 3 auf nicht dargestellten Führungsschienen unter die Arbeitseinheit 1 der Kernschießmaschine bis zum Ineinandergreifen von Verklammerungseinrichtungen 2 und Zapfen 4 werden durch Betätigen der ebenfalls nicht dargestellten Antriebe die Klammereinrichtungen 2 nach oben bewegt, bis die Klammereinrichtungen 2 der Arbeitseinheit 1 mit den Zapfen 4 der Formeinheit 3 ein in sich geschlossenes System bilden. Die Formeinheit 3 wird dadurch mit ihrer der Arbeitseinheit 1 zugewandten Begrenzungsfläche fest und luftundurchlässig an die Arbeitseinheit 1 angepreßt, ohne daß die Anpreßkraft auf den Maschinenrahmen einwirkt. Danach kann der Schußvorgang ausgelöst werden, und die Formeinheit 3 wird dadurch mit Kernsand gefüllt. Nach Beendigung des Schußvorganges werden die Klammereinrichtungen 2 nach unten bewegt, bis die Verbindung zwischen den Klammereinrichtungen 2 und den Zapfen 4 wieder gelöst ist. Anschließend kann der Kern aus der Formeinheit 3 der Kernschießmaschine entnommen werden. Vorteilhaft sind bei der erfinderischen Lösung

- die Möglichkeit der Konstruktion des Maschinenrahmens unter strengen Maßstäben der Leichtbauweise,
- der Wegfall einer Auflagefläche für die Formeinheit,
- die Nutzung des Freiraumes unter der Formeinheit für die Anordnung eventuell erforderlicher Aussparungsteile
- Reduzierung des Energieaufwandes,
- Verminderung des Verschleißes an den funktionswesentlichen Baugruppen.

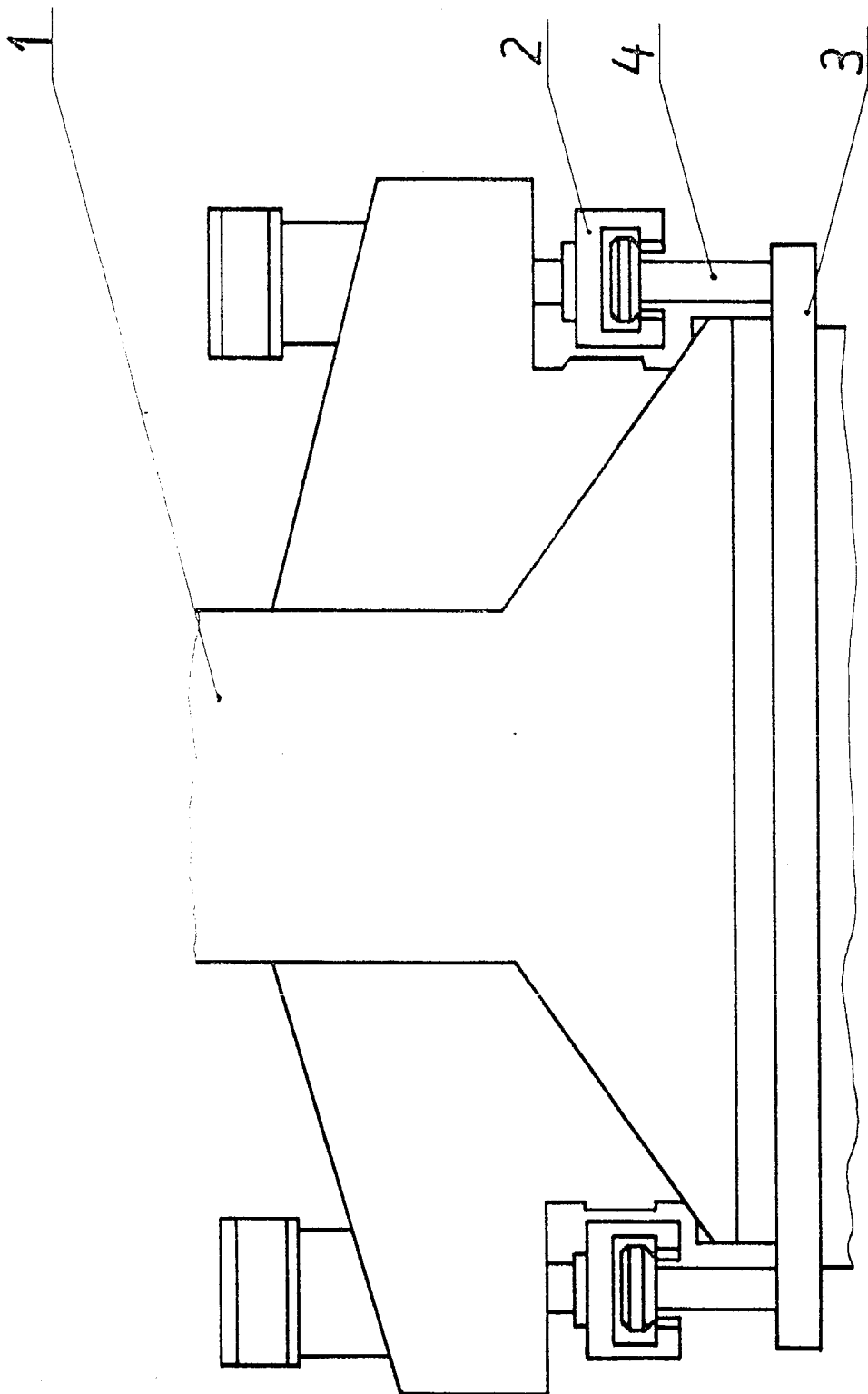


Fig. 1

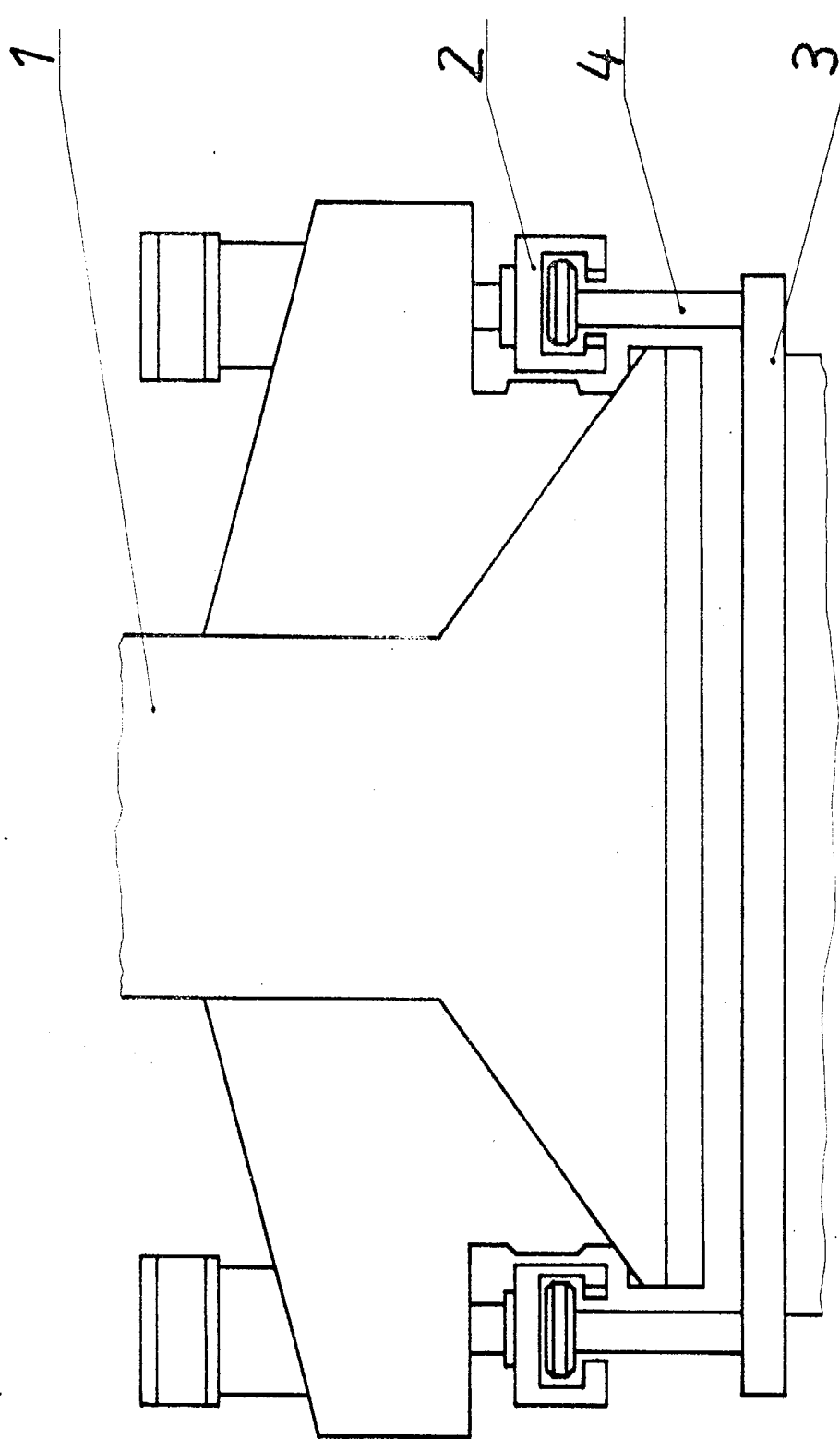


Fig. 2