



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 567 758 A1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: **93104396.2**

⑮ Int. Cl. 5: **B22D 33/06**

⑭ Anmeldetag: **18.03.93**

⑯ Priorität: **15.04.92 CH 1252/92**

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.11.93 Patentblatt 93/44**

⑲ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE DK ES FR GB IT PT**

⑳ Anmelder: **GEORG FISCHER  
GIESSEREIANLAGEN AG  
Solenbergstrasse 5  
CH-8201 Schaffhausen(CH)**

㉑ Erfinder: **Kruse, Ernst Otto  
Ober Grabi 22  
W-7702 Gottmadingen(DE)**

㉒ Vertreter: **Szilagyi, Marianne et al  
Georg Fischer Management  
AGPatentabteilung  
Amsler-Laffon-Strasse 9  
CH-8201 Schaffhausen (CH)**

㉓ **Jacket für kastenlose Formen.**

㉔ Es wird eine Vorrichtung vorgeschlagen zum Abstützen und Beladen von kastenlosen Sandformen während des Giessens und der Erstarrungsphase, vorzugsweise zur Verwendung in mechanischen und automatischen Formanlagen, wobei in einem schweren Rahmen (5) zwei- oder vierseitig Andrückplatten (6) auf geneigten Berührungssebenen (10) begrenzt höhenbeweglich angebracht sind und die eine horizontale Bewegung gegen die Sandformen ausführen, wenn ihre Abwärtsbewegung gestoppt und der Rahmen (5) weiter abwärts bewegt wird.

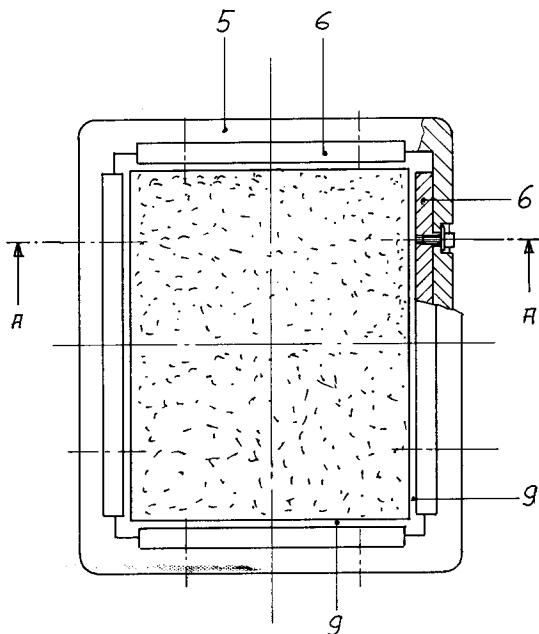


Fig. 1

Die Erfindung betrifft ein Jacket zum Abstützen kastenloser Formen beim Giessen.

Giessformen werden beim Giessen durch das flüssige Metall auf Druck von innen nach aussen beansprucht und zwar sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung.

Beim Giessen von Sandformen im Kasten werden die horizontalen Druckkräfte durch den Formkasten aufgenommen, während die vertikalen Auftriebskräfte durch Verklemmen der Formkastenhälften oder durch Beschwergewichte aufgenommen werden, die auf den Oberkasten gelegt werden.

Kastenlose horizontal geteilte Formen müssen zum Aufnehmen des Giessdruckes mit speziellen Einrichtungen versehen werden, die den horizontalen und vertikalen Giessdruck aufnehmen.

Es sind solche Einrichtungen bekannt, deren einer Teil als Beschwerereisen wirkt und deren anderer Teil gegen die Seitenflächen gedrückt wird. Solche Einrichtungen sind kompliziert und teuer. Ausserdem stören die Beschwerplatte und der Betätigungsmechanismus für die Seitenplatten beim Giessen.

Ein weiterer Nachteil bei bekannten Systemen ist die Gefahr, dass beim Aufsetzen der Einrichtung auf die kastenlose Form durch Seitenstösse das Oberteil der Form gegen das Unterteil verschoben wird, sodass "Versatz" am Gussstück entsteht und Ausschuss produziert wird.

Die Reinigung einer solchen Einrichtung von anhaftendem Sand ist sehr aufwendig.

Die vorliegende Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, die aufgeführten Nachteile zu eliminieren und eine einfache Vorrichtung zu schaffen, die sowohl den vertikalen als auch den horizontalen Giessdruck aufnimmt, ein versatzfreies Aufsetzen gewährleistet und sich einfach automatisch reinigen lässt.

In Fig. 1 ist die Draufsicht einer kastenlosen Formen mit einer Abstützvorrichtung, die mit Jacket bezeichnet wird, dargestellt.

In Fig. 2 ist ein Querschnitt der Form mit Jacket und Transportwagen dargestellt.

Die kastenlose Form, bestehend aus Form-Unterteil 1 und Formoberteil 2, wird auf einem Wagen 3 transportiert.

Das Jacket besteht aus einem schweren Rahmen 5 und vier Andrückplatten 6.

Die Andrückplatten 6 sind über geneigte Flächen 10 mit dem Rahmen 5 in einem durch die Schrauben 8 begrenzten Bereich höhenbeweglich miteinander verbunden.

Die Andrückplatten 6 weisen je mind. zwei Füsse 7 auf, die sich am Wagen 3 abstützen.

Die Arme 4 der Übersetzvorrichtung heben das Jacket am Rahmen 5 von der bereits abgegossenen kastenlosen Form ab, wobei durch die Auf-

wärtsbewegung des Rahmens 5 die Andrückplatten zunächst ihre Höhenlage nicht verändern, sodass aufgrund der geneigten Berührungsfläche 10 und der in einem vertikalen Schlitz beweglichen Schrauben 8 eine horizontale Bewegung weg von der kastenlosen Form ausführt, wodurch allseitig ein Spalt 9 entsteht.

Wenn der Rahmen 5 den oberen Rand der Andrückplatten 6 erreicht hat, werden diese mit dem Rahmen 5 gemeinsam nach oben gezogen.

Das Aufsetzen des Jacket erfolgt in umgekehrter Folge:

Die Übersetzvorrichtung trägt mit den Armen 4 das Jacket am Rahmen 5 und senkt es mit einem Abstands-Spalt 9 über die Form, bis die Andrückplatten 6 mit ihren Füßen 7 den Wagen 3 berühren. Der Rahmen 6 wird noch weiter abwärts bewegt, wobei die Andrückplatten 6 durch die geneigten Berührungsflächen 10 allseitig gleichmässig gegen die Form gedrückt werden. Durch die genaue Parallelbewegung der Andrückplatten ist eine Verschieben (Versatz) zwischen Ober- und Unterballen (1, 2) ausgeschlossen.

Durch das kraftschlüssige Anpressen der Andrückplatten wird gleichzeitig der Oberballen gegen den vertikalen Giessdruck gehalten, sodass die gesamte Oberseite der Form für das Giessen freigehalten wird.

Da das Jacket im abgenommenen Zustand oben und unten offen ist, ist ein automatisches Reinigen den Andrückflächen unproblematisch.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abstützen und Beladen von kastenlosen Sandformen während des Gießens und der Erstarrungsphase, vorzugsweise zur Verwendung in mechanischen und automatischen Formanlagen, dadurch gekennzeichnet, dass in einem schweren Rahmen (5) zwei- oder vierseitig Andrückplatten (6) auf geneigten Berührungsflächen (10) begrenzt höhenbeweglich angebracht sind, die eine horizontale Bewegung gegen die Sandform ausführen, wenn ihre Abwärtsbewegung gestoppt und der Rahmen (5) weiter abwärts bewegt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Andrückplatten (6) mit Füßen (7) versehen sind, die sich beim Aufsetzen auf die Sandform (1, 2) auf dem Wagen (3) abstützen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenwände der Sandform (1, 2) senkrecht sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenwände der Sandform (1, 2) geneigt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

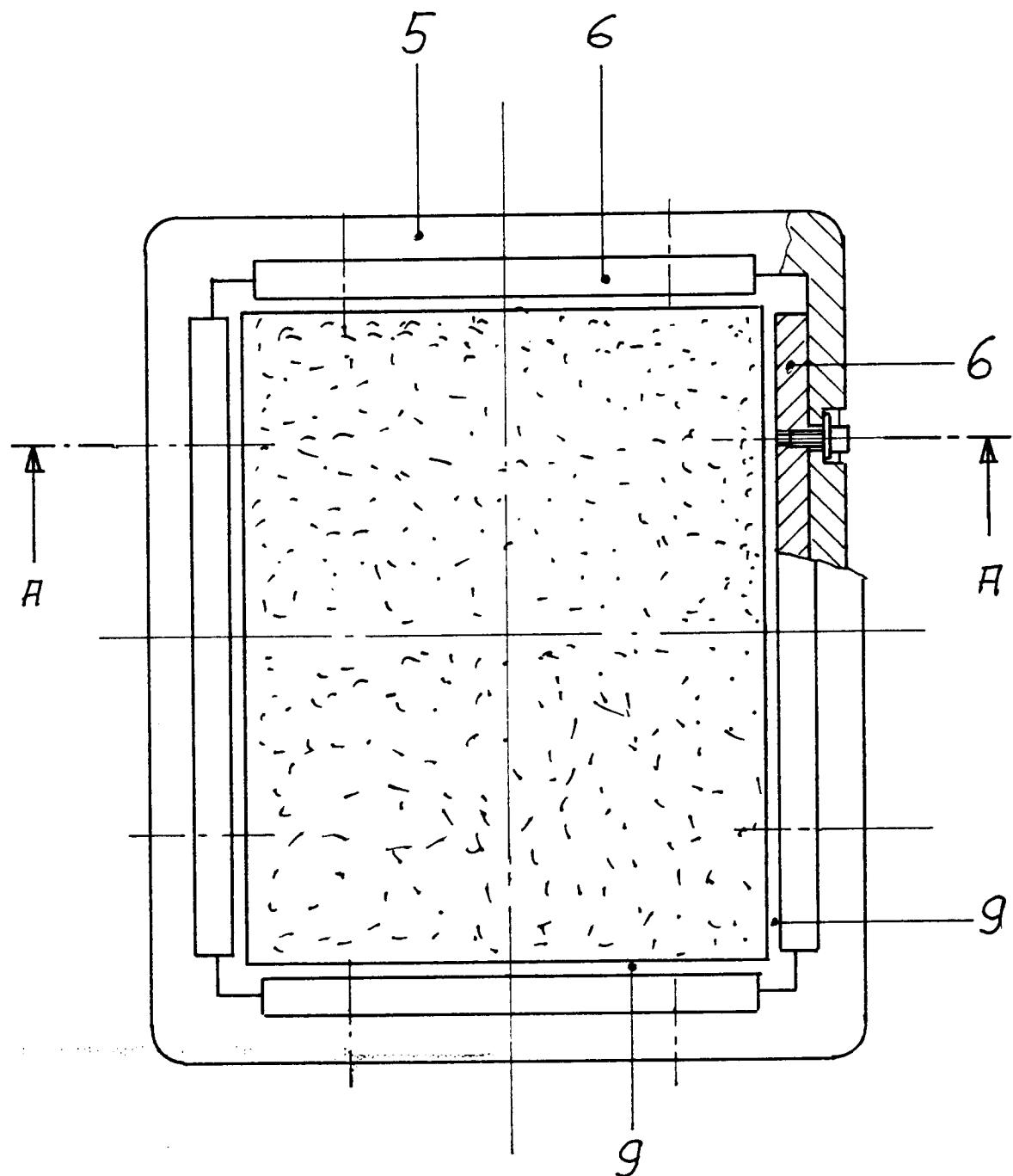


Fig. 1

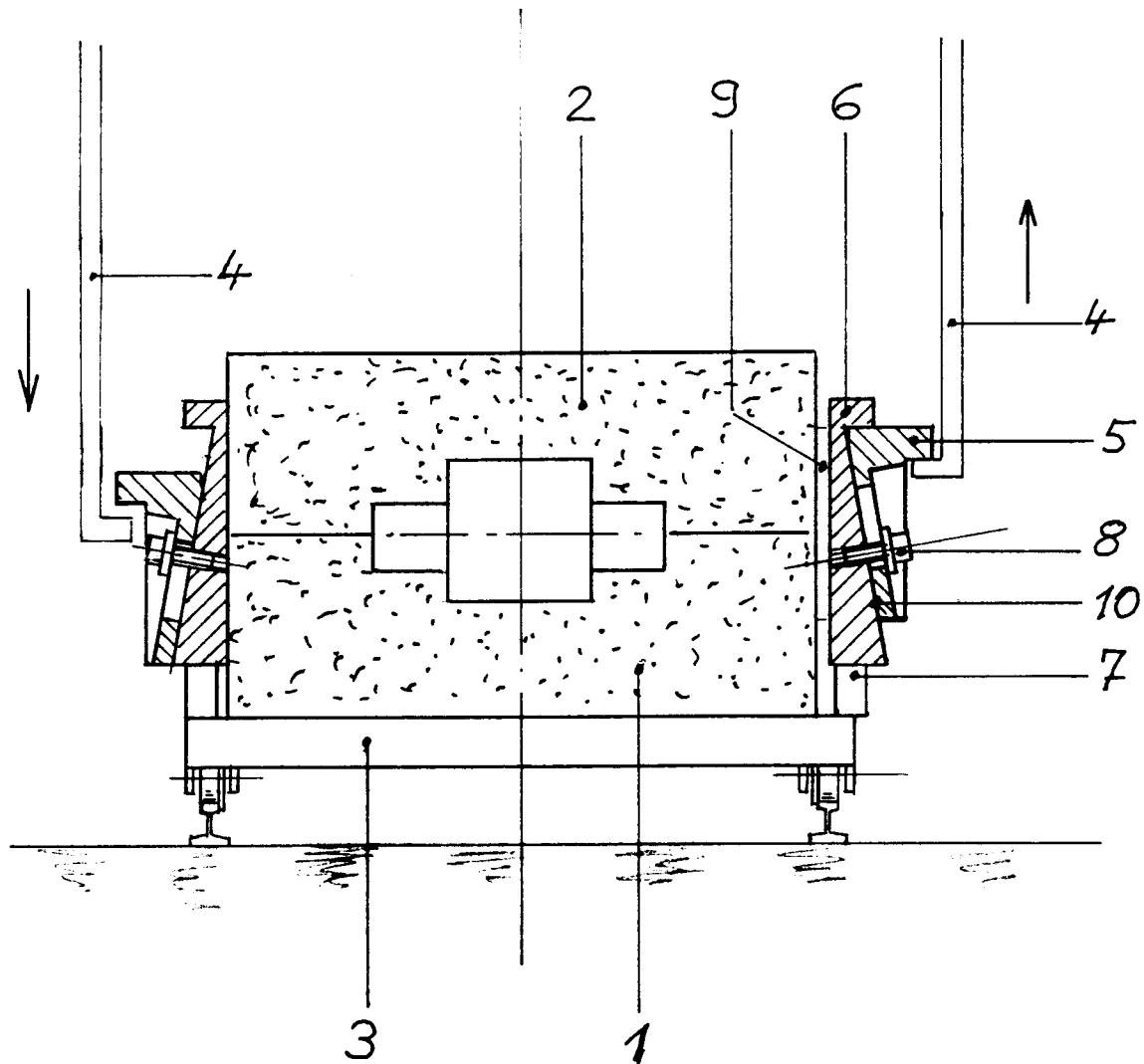


Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

**EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT**

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 4396

<b>EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE</b>			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 305 692 (BRAUER) 15. Dezember 1981 * Abbildung 1 * ---	1	B22D33/06
A	DE-A-2 654 442 (GUSTAV ZIMMERMANN MASCHINENFABRIK GMBH) 29. Dezember 1977 * Abbildungen * * Ansprüche * -----	1	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5)</b>
			B22D B22C
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	11 AUGUST 1993		RIBA VILANOVA M.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			