

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85109563.8

51 Int. Cl.: **B 22 C 7/06, B 22 C 9/10**

22 Anmeldetag: 30.07.85

30 Priorität: 28.08.84 DE 3431493

71 Anmelder: Klein, Schanzlin & Becker Aktiengesellschaft,
Johann-Klein-Strasse 9, D-6710 Frankenthal (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.03.86
Patentblatt 86/10

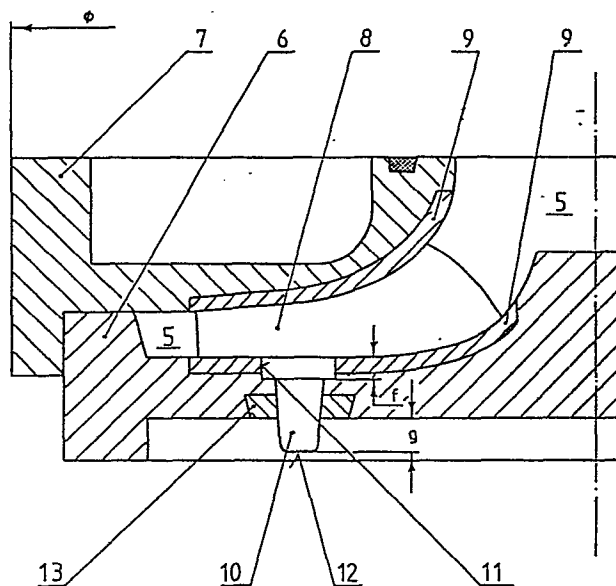
72 Erfinder: Tauber, Otto, Tannenstrasse 6,
D-6710 Frankenthal 5 (DE)
Erfinder: Döring, Alfons, Birkenweg 11,
D-6711 Grossniedesheim (DE)
Erfinder: Heckers, Hermann, Heidelberger Ring 23,
D-6710 Frankenthal 1 (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE

54 Kernbüchse für Gießkerne.

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Kernbüchse (6, 7) für die pneumatische Herstellung von Gießkernen aus Sand, mit innerhalb der Kernbüchse (6, 7) angeordneten und an deren Wandung anliegenden, nach erfolgter Füllung der Kernbüchse (6, 7) zu entfernenden Losteilen (8).

Das bei den bekannten Kernbüchsen dieser Art vorhandene Problem des Übertritts von Kernsand an Schlitten, die sich zwischen der Wandung der Kernbüchse (6, 7) und den Losteilen (8) ergeben, und die hierdurch verursachten Fehler am Kern vermeidet die Erfindung durch eine oder mehrere aus einem elastischen Material bestehende Dichtungen (9) für die zwischen der Wandung der Kernbüchse (6, 7) und den Anlageflächen der Losteile (8) bestehenden Nahtstellen.



Klein, Schanzlin & Becker Aktiengesellschaft

Kernbüchse für Gießkerne

Die Erfindung betrifft eine Kernbüchse für die pneumatische Herstellung von Gießkernen aus Sand, mit innerhalb der Kernbüchse angeordneten und an deren Wandung anliegenden, nach erfolgter Füllung der Kernbüchse zu entfernenden Losteilen.

5

Die bekannten Kernbüchsen sind vor allem aus Gründen der Gewichtersparnis meist in ihren Hauptteilen aus Aluminium hergestellt, die entfernbaren Losteile bestehen häufig aus Bronze. Es werden im übrigen auch Kunststoffe oder Holz verwendet. In jedem Fall handelt es sich um Materialien von geringer Verschleißbeständigkeit. Nun kommen aber Kernbüchsen während ihres Einsatzes ständig mit Sand in Berührung, der an sich schon eine stark schleißende Wirkung ausübt. Die beim Einblasen oder Einschießen des Sandes mit Preßluft gegebene Verschleißwirkung wird aber vor allem dann gesteigert, wenn an undichten Stellen die Preßluft zusammen mit dem von ihr mitgerissenen Sand durchschlägt und die vorhandene Öffnung in kurzer Zeit erweitert. Diese Gefahr ist insbesondere an den Anlageflächen der Losteile gegeben. Dort können sich nämlich Spalte ergeben, die zwar zunächst sehr eng sein mögen, sich aber allmählich zu Schlitten erweitern, welche den Durchtritt von Preßluft und Sand erlauben.

0

5

0

Ein solcher Fehler erweist sich sehr früh. Der fertige Kern zeigt dort, wo ein Übertritt von Preßluft erfolgte, Fehler, die sich in Form poröser Sandstellen und abgebröckelter Kanten darstellen. Da diese Fehler nicht auf das Gußstück übertragen werden dürfen, muß der Kern in aufwendiger Handarbeit repariert werden. Die Kernbüchse wiederum unterliegt einem raschen Verschleiß.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe lautet daher, die Entstehung von Schlitten an den Anlageflächen der Losteile zu verhindern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine oder mehrere aus einem elastischen Material bestehende Dichtungen für die zwischen der Wandung der Kernbüchse und den Anlageflächen der Losteile bestehenden Nahtstellen.

Die erfindungsgemäße Dichtung kann auf verschiedene Weise verwirklicht werden. So können der Kontur der Wandung angepaßte Formstücke mit elastischer Oberfläche in die Kernbüchse eingelegt werden; die Wandung kann aber auch selbst mit einem elastischen Überzug versehen werden; schließlich kann der elastische Überzug an den Anlageflächen der Losteile vorgesehen werden. Während die beiden ersten Alternativen den zusätzlichen Vorteil eines Verschleißschutzes der Wandung mit sich bringen, spricht für die letzte Alternative die einfache Art ihrer Verwirklichung, die auch eine leichte Nachrüstung bei im Einsatz befindlichen Kernbüchsen zuläßt.

Die Unteransprüche nennen zweckmäßige Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes.

Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher
erläutert. Während in der Fig.1 ein Ausschnitt aus einer
herkömmlichen Kernbüchse mit Losteilen dargestellt ist, zeigt
die Fig.2 einen entsprechenden Ausschnitt aus einer erfindungs-
5 gemäßigen Kernbüchse. Die in beiden Kernbüchsen gefertigten
Kerne gleichen einander, sie finden bei der Herstellung von
Kreiselumpenlaufrädern Verwendung.

Die Kernbüchse der Fig.1 besteht aus einem Grundkörper 1,
0 einem Deckel 2 und mehreren über den Umfang der runden
Kernbüchse gleichmäßig verteilten Losteilen 3, die jeweils mit
einer Einsteckrippe 4 versehen sind. Die Einsteckrippen 4
dienen der Halterung der Losteile 3, welche mit jeweils zwei
Stirnseiten an den Wandungen der Kernbüchse anliegen.

Die stirnseitigen Anlageflächen der Losteile 3 müssen, während
Kernsand in den Hohlraum 5 der Kernbüchse eingeblasen oder
eingeschossen wird, dicht an den Wandungen des Grundkörpers 1
und des Deckels 2 anliegen, um den Übertritt von Preßluft und
0 Formsand von der einen auf die andere Seite der Losteile 3 zu
vermeiden. Ein solcher schlagartig erfolgender Übertritt führt
nämlich zu porösen Stellen auf der gegenüberliegenden Seite
und zu einem Abbrechen der neben den Losteilen 3 gelegenen
Kanten des Kernes, wobei sich aufgrund der schwingelnden
5 Wirkung des Kernsand es eine Erweiterung des den Übertritt
erlaubenden Schlitzes ergibt. Hieraus wiederum ergeben sich ein
rascher Verschleiß der Kernbüchse und zunehmend stärkere
Fehler am fertigen Kern, die in aufwendiger Handarbeit beseitigt
werden müssen.

Die in der Fig.2 dargestellte erfindungsgemäße Kernbüchse besteht im Grundsatz ebenfalls aus den beim Gegenstand der Fig.1 bereits genannten Teile, also einem Grundkörper 6, einem Deckel 7 und Losteilen 8. Im Bereich der Losteile 8 sind die Wandungen des Grundkörpers 6 und des Deckels 7 mit einem aufvulkanisierten Überzug 9 aus elastischem Material versehen.

Beim Zusammenfügen der Kernbüchse werden aufgrund der Kompressibilität des Überzuges 9 die Losteile 8 um ein geringes Maß in den Überzug 9 hineingedrückt. Dieses geringe Maß ist dabei ausreichend, um eine vollständige Abdichtung an der gesamten Anlagefläche des Losteiles 8 zu bewirken. Ein Übertritt von Preßluft und Kernsand während des Einschießens des Sandes in den Hohlraum 5 und die daraus folgenden Fehler am fertigen Kern werden somit vermieden.

Die Losteile 8 sind mit Einsteckrippen 10 versehen, die jeweils eine an das Losteil 8 anschließende Führung 11 besitzen. Die Länge f dieser Führung 11 ist dabei geringer als die Länge g des aus dem Grundkörper 6 herausragenden Teiles der Einsteckrippe 10. Hierdurch wird sichergestellt, daß bei der Entfernung der Losteile 8 aus dem Kern durch einen auf die Unterseite 12 der Einsteckrippe 10 ausgeübten, nach oben gerichteten Druck die Führung 11 überwunden ist, bevor die Einsteckrippe 10 im Grundkörper 6 verschwindet.

Eine zusätzliche, im Grundkörper 6 vorgesehene elastische Abdichtung 13 umschließt die in ihrer unteren Endlage befindliche Einsteckrippe 10, wodurch sich eine zusätzliche Abdichtung des Hohlraumes 5 gegenüber der Außenseite der Kernbüchse ergibt.

Klein, Schanzlin & Becker Aktiengesellschaft

Patentansprüche

1. Kernbüchse für die pneumatische Herstellung von Gießkernen aus Sand, mit innerhalb der Kernbüchse angeordneten und an deren Wandung anliegenden, nach erfolgter Füllung der Kernbüchse zu entfernenden Losteilen, gekennzeichnet durch eine oder mehrere aus einem elastischen Material bestehende Dichtungen (9) für die zwischen der Wandung der Kernbüchse (6, 7) und den Anlageflächen der Losteile (8) bestehenden Nahtstellen.
2. Kernbüchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung aus einem oder mehreren der Kontur der Wandung der Kernbüchse angepaßten Formstücken mit elastischer Oberfläche gebildet wird.
3. Kernbüchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung durch einen auf der Wandung der Kernbüchse angebrachten elastischen Überzug gebildet wird.
4. Kernbüchse nach den Ansprüchen 1 und 3, gekennzeichnet durch einen auf der Wandung der Kernbüchse (6, 7) auf-geklebten oder aufvulkanisierten Überzug (9) aus elastischem Material.

5. Kernbüchse nach den Ansprüchen 1 und 3, gekennzeichnet durch einen mittels Gießen, Spritzen oder einem anderen Auftragsverfahren auf die Wandung der Kernbüchse aufgebrachten Belag aus einem elastischen Werkstoff.
- 5
6. Kernbüchse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Dichtungen, die an den Anlageflächen der Losteile vorgesehen sind.
- 10
7. Kernbüchse nach den Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageflächen der Losteile jeweils mit einem aufgeklebten oder aufvulkanisierten Überzug aus elastischem Material versehen sind.
- 15
8. Kernbüchse nach den Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den Anlageflächen der Losteile lösbare, vorzugsweise in Schwalbenschwanznuten der Losteile angeordnete Dichtungstreifen vorgesehen sind.
- 20
9. Kernbüchse nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 8, mit den Boden der Kernbüchse durchdringenden, der Halterung dienenden Einsteckrippen an den Losteilen, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsteckrippen (10) jeweils mit einer unmittelbar an das Losteil (8) angrenzenden Führung (11) versehen sind, die in einen konisch verlaufenden Teil übergeht, wobei die Länge (g) des aus der Kernbüchse (6) herausragenden Teiles größer ist als die Länge (f) der Führung.
- 25

10. Kernbüchse nach den Ansprüchen 1 und 9, gekennzeichnet durch eine den konischen Teil jeder Einsteckrippe (10) umschließende elastische Abdichtung (13) in der Wand der Kernbüchse (6, 7).

1/2

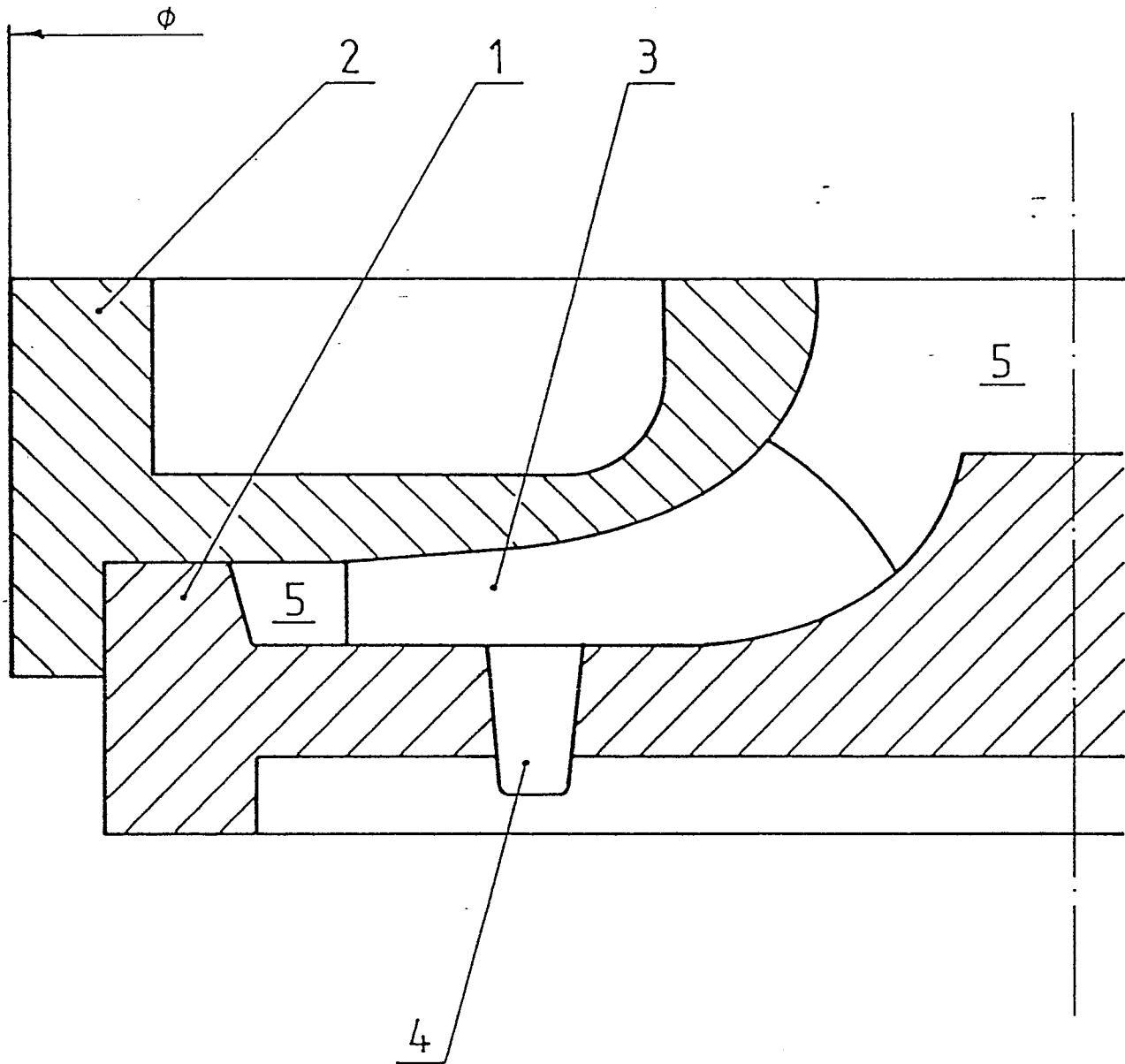


Fig.1

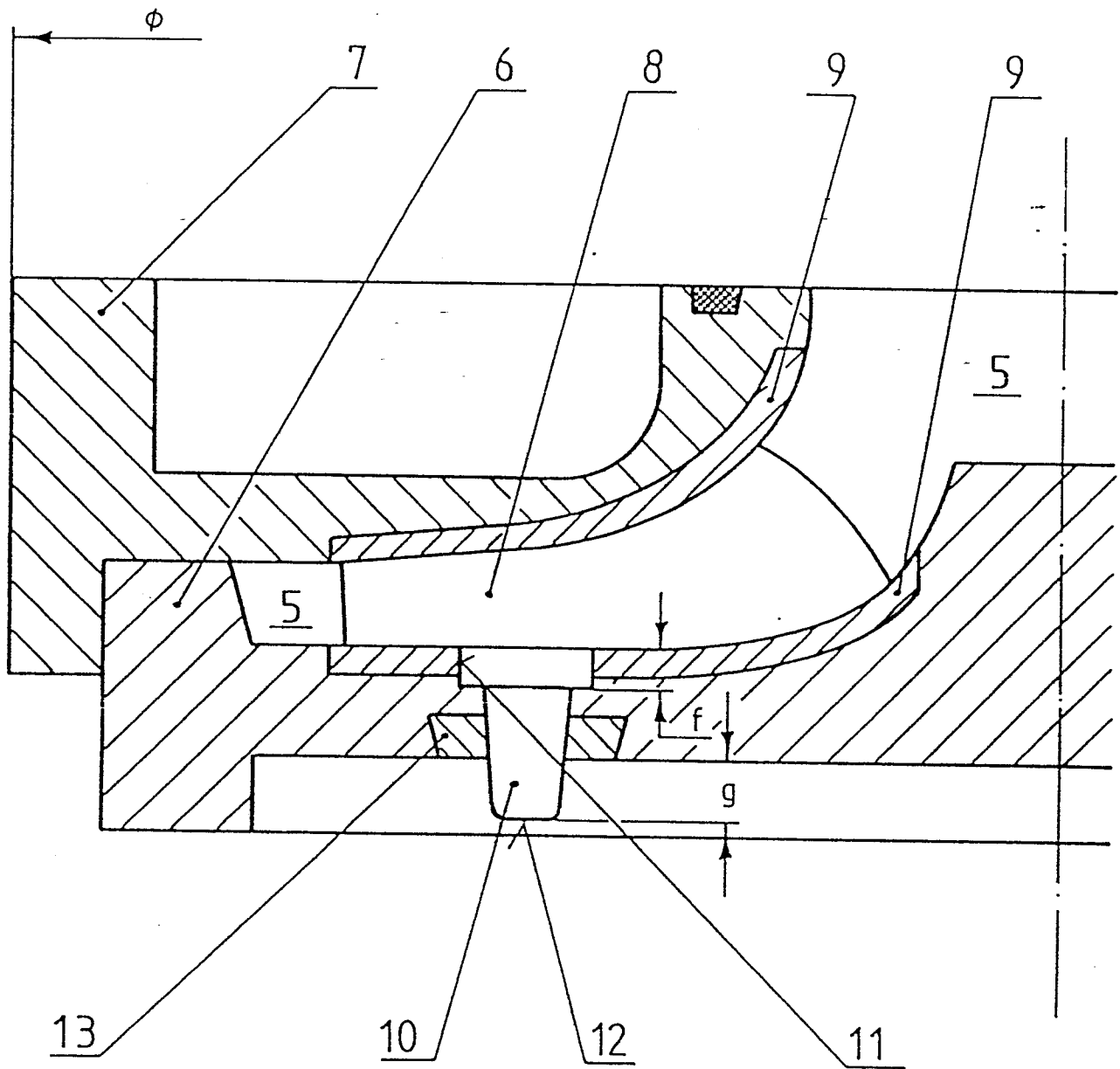
$\lambda/2$ 

Fig. 2