



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 878 257 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.1998 Patentblatt 1998/47

(51) Int. Cl.⁶: **B22D 33/02, B22C 19/00**

(21) Anmeldenummer: **98103792.2**

(22) Anmeldetag: **04.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **14.05.1997 DE 19720185**

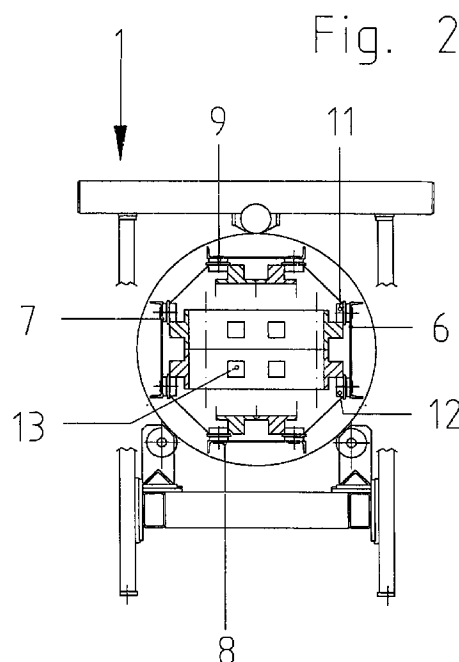
(71) Anmelder:
**Heinrich Wagner Sinto
Maschinenfabrik GmbH
57334 Bad Laasphe (DE)**

(72) Erfinder:
**Grolla, Herbert, Dipl.-Ing.
57334 Bad Laasphe (DE)**

(74) Vertreter:
**Missling, Arne, Dipl.-Ing.
Bismarckstrasse 10
35390 Giessen (DE)**

(54) **Wendeeinrichtung für Formkästen**

(57) Wendeeinrichtungen (1) für Formkästen (3), insbesondere für den Einsatz in Transportlinien (2,4) automatischer Form- und Gießanlagen, auf welchen die Formkästen (3) verschiebbar sind, um zu den einzelnen Arbeitsstationen gebracht zu werden, so ausgelegt, daß diese die Aufnahme eines oder mehrerer Formkästen zulassen. Diese Wendeeinrichtungen (1) haben eine erste Aufnahmeeinrichtung (6,7) für den bzw. die Formkästen. Um mit derartigen Wendeeinrichtungen auch aus zwei Formkastenhälften bestehende Formkästen wenden zu können, und zwar nicht nur um 180°, sondern auch um 90°, besitzt die Wendeeinrichtung eine zweite parallel zur ersten Aufnahmeeinrichtung verlaufende, jedoch um 90° zur ersten Aufnahmeeinrichtung (8,9) versetzt angeordnete zweite Aufnahmeeinrichtung, welche synchron mit der ersten Aufnahmeeinrichtung angetrieben ist.



EP 0 878 257 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Wendeeinrichtung für Formkästen insbesondere für den Einsatz in Transportlinien automatischer Form- und Gießanlagen, auf welchen die Formkästen verschiebbar sind, um zu den einzelnen Arbeitsstationen gebracht zu werden, wobei die Wendeeinrichtung so ausgelegt ist, daß diese die Aufnahme eines oder mehrerer Formkästen zuläßt, mit einer ersten Aufnahmeeinrichtung, die den bzw. die Formkästen jeweils auf zwei in Transportrichtung gesehen gegenüberliegenden Seiten derart ergreift bzw. ergreifen, daß der bzw. die Formkästen beim Wenden um seine bzw. ihre Längsachsen in jeder Lage sicher gehalten ist bzw. sind, andererseits auch ohne Wenden durch die Wendeeinrichtung durchschiebbar ist bzw. sind und mit einem Antrieb für die Wendeeinrichtung.

Wendeeinrichtungen der vorstehend genannten Art sind bekannt und werden überwiegend in automatischen Gießanlagen eingesetzt und zwar zum einen, um liegend geformte Formkastenhälften mit ihrer Formfläche nach unten bzw. nach oben zu wenden, um ggfs. Einfülltrichter, Speiser freizulegen oder um Kerne in die Formkastenhalfte einzulegen. Im Anschluß daran muß zumindest eine Formkastenhalfte wieder um 180 Grad gewendet werden, damit die Formkastenhälften richtig aufeinander gelegt werden können. Diese bekannten Wendeeinrichtungen verbinden Transportlinien gleicher Breite, die lediglich von der Wendeeinrichtung unterbrochen werden. Hierbei ist es möglich, einzelne oder mehrere Formkastenhälften um 180 Grad zu wenden, ohne daß diese aus der Transportlinie herausgenommen zu werden brauchen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wendeeinrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß es möglich ist, Formkästen nicht nur um 180 Grad zu wenden, sondern auch aus einer liegenden in eine stehende Transportstellung und umgekehrt zu überführen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Wendeeinrichtung ein zweites Parallel zum ersten Haltemittel verlaufendes, jedoch um 90 Grad zum ersten Haltemittel versetzt, angeordnetes Haltemittel aufweist, welches synchron mit dem ersten Haltemittel angetrieben ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Wendeeinrichtung ist es nunmehr auch möglich geworden, die Formkästen nicht nur um 180 Grad, sondern lediglich um 90 Grad zu wenden, so daß diese aus einer liegenden Position in eine stehende Position überführt werden können. Eine erfindungsgemäße Wendeeinrichtung verbindet somit Transportlinien unterschiedlicher Transportbreiten, was den Vorteil mit sich bringt, daß die Formkästen in herkömmlicher Art und Weise horizontal liegend geformt werden können, wobei in dieser Lage gleichzeitig auch die Kerne eingesetzt werden und daß anschließend, nach dem Zusammenfügen der Formkastenhälften, der Formkasten insgesamt um 90

Grad durch die erfindungsgemäße Wendeeinrichtung gedreht wird, so daß dieser stehend weitertransportiert und auch in dieser Lage abgegossen werden kann. Das stehende Abgießen von Formkästen bietet Vorteile, insbesondere die, daß in die Sandform des Formkastens der Speiser wie auch der Eingießtrichter mit eingeformt und die Kernentlüftung unmittelbar nach außen erfolgen kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben. In dieser zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Wendeeinrichtung in perspektivischer Ansicht und

Fig. 2 eine Stirnansicht auf die Wendeeinrichtung nach Fig. 1.

Die in der Fig. 1 dargestellte erfindungsgemäße Wendeeinrichtung 1 verbindet eine Rollenbahn 2, die für den liegenden Transport der Formkästen 3 bestimmt ist mit einer Rollenbahn 4, die für den stehenden Transport der Formkästen 3 dient.

Die Wendeeinrichtung verbindet die beiden Rollenbahnen 2 und 4, wobei die Wendeeinrichtung aus einem Drehkranz 5 besteht, der mit Aufnahmeeinrichtungen 6 bis 9 versehen ist. Die Aufnahmeeinrichtungen 6 bis 9 werden jeweils von einer Platte 10 gebildet, an der Rollen 11, 12 mit Abstand zueinander angebracht sind. Der Abstand der Rollen 11, 12 entspricht dem Abstand der Aufnahmeleisten am Formkasten 3.

Der Formkasten 3 läuft also beispielsweise von der Rollenbahn 2 in die Aufnahmeeinrichtungen 6, 7 ein, wobei die Wendeeinrichtung 1 nicht größer ist, als es der Länge eines Formkastens entspricht. Durch die Rollen 11, 12 ist der Formkasten in allen Richtungen senkrecht zur Transportrichtung des Formkastens festgehalten, so daß im Anschluß hieran der Formkasten um 90 Grad gedreht werden kann. In Transportrichtung sind die Formkästen gegeneinander gesichert, und zwar weist jeder Formkasten vier symmetrisch angeordnete Puffer 13 auf, deren Größe so gewählt ist, daß diese auch beim Wenden des Formkastens ständig miteinander in Kontakt bleiben.

Hierdurch ist gewährleistet, daß die Formkästen gegeneinander nicht verschoben werden können.

Der Antrieb der Wendeeinrichtung 1 erfolgt über einen Motor 14, der entweder über ein Zahnradgetriebe oder ein Reibradgetriebe mit dem Drehkranz 5 der Wendeeinrichtung 1 verbunden ist.

Eine erfindungsgemäß ausgebildete Wendeeinrichtung gestattet es somit, einen oder mehrere Formkästen 3 um 90 Grad zu drehen und von einer breiteren Rollenbahn auf eine schmalere Rollenbahn 4 zu überführen, auf der die Formkästen senkrecht transportiert werden können. Dieser senkrechte Transport hat den Vorteil, daß die Formkästen stehend abgegossen und ausgepackt werden können, was Vorteile im Hinblick

auf die Formausbildung hat. Eine erfindungsgemäße Wendeeinrichtung dient auch dafür, nach dem Abguß die Formkästen wieder in eine horizontale Lage zu überführen, in der diese dann getrennt werden, um erneut für den nächsten Zyklus vorbereitet zu werden. Die Wendeeinrichtung kann aber die Formkästen auch um 180 Grad in bekannter Art und Weise wenden.

Bezugszeichenliste:

1 -	Wendeeinrichtung	
2 -	Rollenbahn	
3 -	Formkasten	
4 -	Rollenbahn	
5 -	Drehkranz	5
6 -	Aufnahmeeinrichtung	
7 -	Aufnahmeeinrichtung	
8 -	Aufnahmeeinrichtung	
9 -	Aufnahmeeinrichtung	
10 -	Platte	10
11 -	Rollen	
12 -	Rollen	
13 -	Puffer	
14 -	Motor	15

Patentansprüche

1. Wendeeinrichtung (1) für Formkästen (3) insbesondere für den Einsatz in Transportlinien (2,4) automatischer Form- und Gießanlagen, auf welchen die Formkästen (3) verschiebbar sind, um zu den einzelnen Arbeitsstationen gebracht zu werden, wobei die Wendeeinrichtung (1) so ausgelegt ist, daß diese die Aufnahme eines oder mehrerer Formkästen (3) zuläßt, mit einer ersten Aufnahmeeinrichtung (6,7), die den bzw. die Formkästen (3) jeweils auf zwei in Transportrichtung gesehenen gegenüberliegenden Seiten derart ergreift bzw. ergreifen, daß der bzw. die Formkästen (3) beim Wenden um seine bzw. ihre Längsachsen in jeder Lage sicher gehalten ist bzw. sind, andererseits auch ohne Wenden durch die Wendeeinrichtung (1) durchschiebbar ist bzw. sind und mit einem Antrieb für die Wendeeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wendeeinrichtung (1) eine zweite parallel zur ersten Aufnahmeeinrichtung (6,7) verlaufende, jedoch um 90 Grad zur ersten Aufnahmeeinrichtung (6,7) versetzt angeordnete zweite Aufnahmeeinrichtung (8,9) aufweist, welche synchron mit der ersten Aufnahmeeinrichtung (6,7) angetrieben ist.
2. Wendeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeeinrichtung (6 bis 9) an einem Drehkranz (5) befestigt sind, welcher mit dem Antrieb (14) betriebsverbunden ist.
3. Wendeeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch

gekennzeichnet, daß der Drehkranz (5) auf mindestens zwei mit Abstand zueinander angeordneten Rollen (11,12) ruht und daß der Drehkranz (5) über eine dritte Rolle angetrieben ist.

4. Wendeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wendeeinrichtung zwei Transportlinien unterschiedlicher Breite miteinander verbinden, wobei die eine Transportlinie den Formkasten (3) liegend und die andere Transportlinien den Formkasten (3) stehend transportiert.

Fig. 1

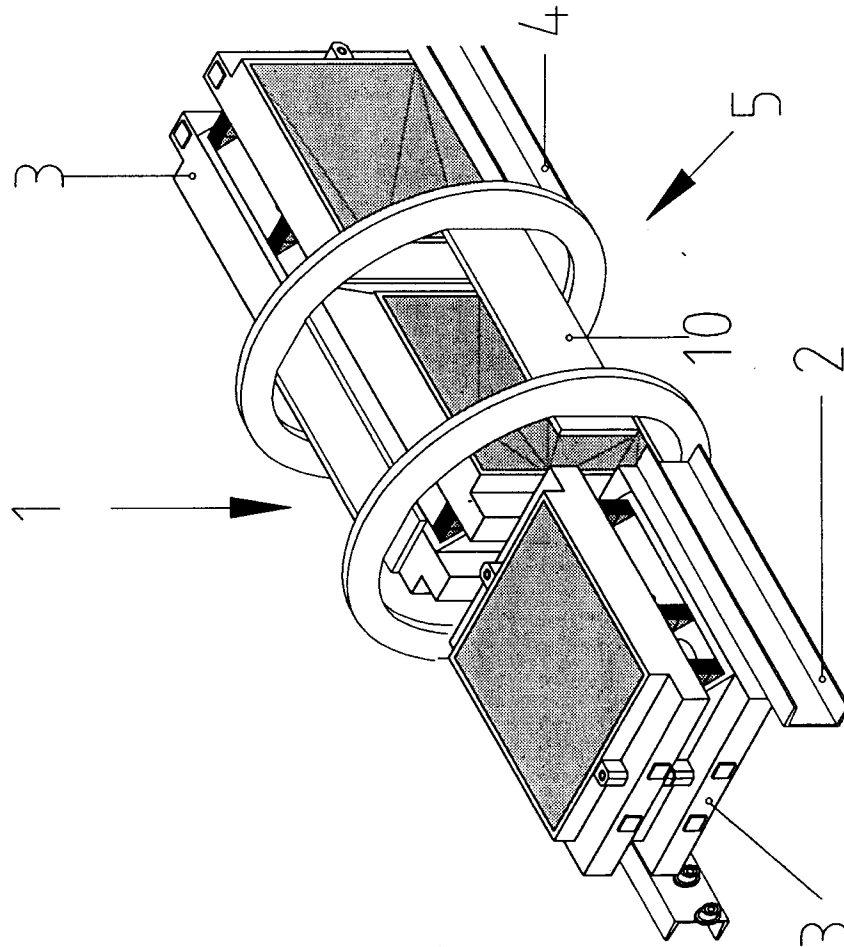
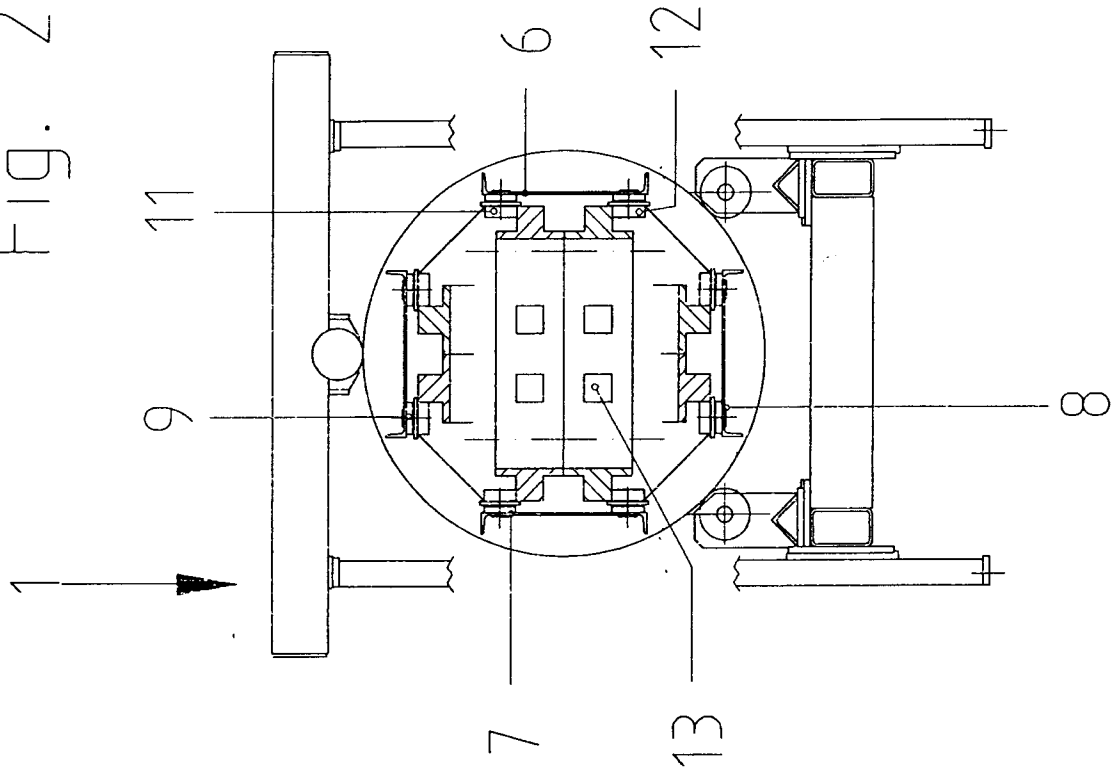


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 3792

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 27 47 320 A (WAGNER MASCHF HEINRICH) 3. Mai 1979 * Abbildung IV * -----	1-4	B22D33/02 B22C19/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B22D B22C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. August 1998	Prüfer WOUDENBERG, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)