



### Vorrichtung zum Oszillieren einer Stranggiesskokille

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Oszillieren einer Stranggiesskokille mit mindestens einem sowohl an einem Lagerbock gelagerten als auch an einem die Kokille tragenden geführten Kokillentisch angelenkten Oszillationshebel.

Es ist allgemein bekannt, eine Kokille entlang eines Kreisbogens zu oszillieren, um ein Kleben zwischen der formgebenden Kokillenwandung und dem in der Kokille gebildeten Strang zu vermeiden, die Oberflächengüte des Stranges zu verbessern und Durchbrüche zu verhindern.

Eine bekannte Oszillationsvorrichtung (US-PS 3'822'738) weist einen oder zwei kurze Oszillationshebel auf, die an einem Lagerbock schwenkbar gelagert sind. Diese Hebel sind weiter an einem Kokillentisch angelenkt, auf dem eine Kokille montiert ist. Ueber einen Oszillationsantrieb und eine Hubstange werden die kurzen Oszillationshebel um ihre Lagerstellen im Lagerbock bewegt.

Beim Oszillieren von Kokillen zum Giessen von Brammen, insbesondere mit hoher Geschwindigkeit von etwa über 100 Hüben pro Minute, kommt es durch die hohen Trägheitskräfte und das vorhandene Lagerspiel an den Lagerstellen am Kokillentisch zu Vibrationen im oszillierten System. Dies führt zu einer Verschlechterung der Gussqualität.

Eine weitere bekannte Oszillationsvorrichtung ist in US-PS 3'343'592 beschrieben. Auch dort können Vibrationen während des Giessens eines Stranges auftreten.

- 5 Es ist Aufgabe der Erfindung, eine genaue und vibrationsfreie Oszillationsbewegung auch bei höheren Oszillationsgeschwindigkeiten sicherzustellen.  
Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass zwischen dem Lagerbock und dem Kokillentisch ein das Lagerspiel kompensierendes Kraftgerät angeordnet ist.

- Damit werden Druck- oder Zugkräfte aufgebracht, die in den Lagerstellen das Lagerspiel kompensieren, indem die in den Lagern schwenkbar gelagerten Achsen der Oszillationshebel  
15 auch unter Berücksichtigung des Gewichtes von Kokillentisch und Kokille in definierter Richtung gepresst werden. Auch bei den hohen Trägheitskräften, die bei grossen Oszillationsgeschwindigkeiten von mehr als etwa 100 Hüben pro Minute auftreten, werden Vibrationen im oszillierenden  
20 System verhindert und somit ein ruhiger Lauf und gute Qualität des Gussproduktes sichergestellt.

- Die Erfindung wird anhand einer Figur näher erläutert.  
Ein angetriebener Exzenter 1 wirkt mit einer Hubstange 2  
25 auf einen Hebel 3, der, wie auch ein weiterer Hebel 5, in einem Lagerbock 4 drehbar gelagert ist. Jeder der beiden Hebel 3 und 5 ist starr mit je einer Achse 8 versehen, die zweiseitig in Lagern am Kokillentisch gelenkig geführt sind. Auf dem Kokillentisch ist eine Kokille 6 zum Giessen  
30 einer Stahlbramme 11 montiert. Der Kokillentisch 7 und die Kokille 6 werden durch den unteren Hebel 3 getragen und der obere Hebel 5 dient zur Führung während der Oszillationsbewegung. Die beiden Hebel 3 und 5 greifen je beidseitig des Kokillentisches an. An Stelle des Hebel 5 kann  
35 der Kokillentisch an einer Gleitführung geführt werden.  
Erfindungsgemäss ist zwischen dem Lagerbock 4 und dem Ko-

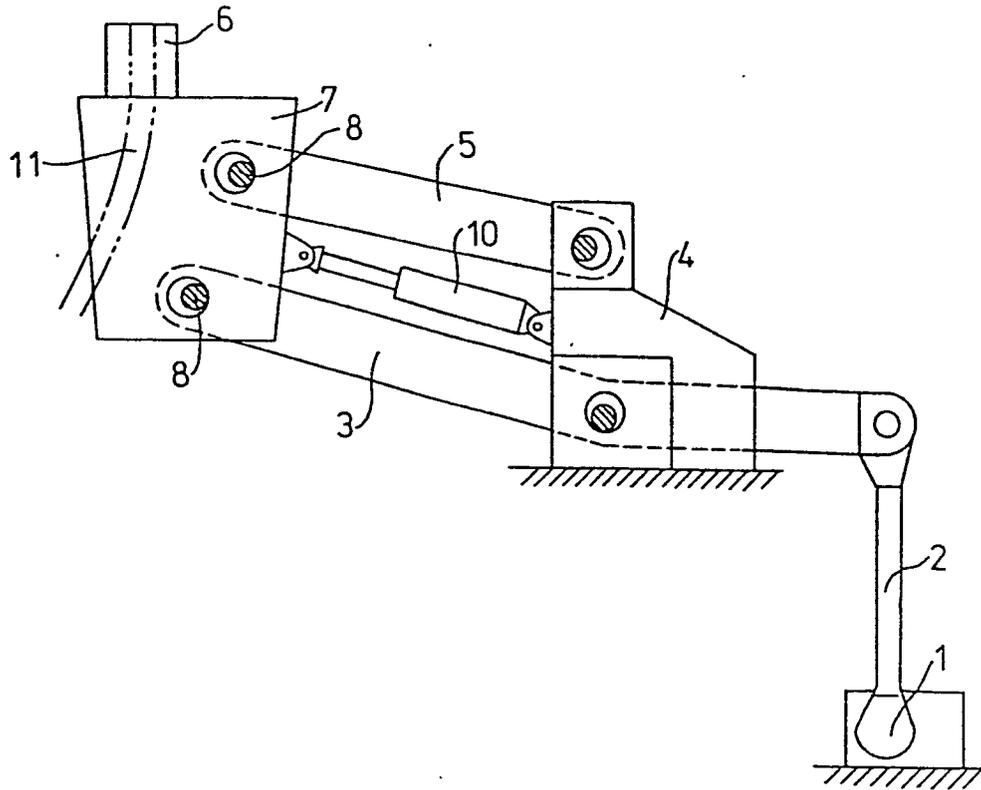
killentisch 7 in der Mitte des Kokillentisches ein Kraft-  
gerät in Form eines Druckmittelzylinders 10 gelenkig an-  
geordnet, der sich etwa parallel zu den Hebeln 3 und 5  
erstreckt. Es können auch zwei je auf einer Seite des Ko-  
5 killentisches angebrachte Druckmittelzylinder angeordnet  
sein. Mit diesem Zylinder 10 wird bei diesem Beispiel ei-  
ne Druckkraft auf den Kokillentisch 7 ausgeübt. Daher  
werden die Achsen 8 während der Oszillationsbewegung in  
den Lagerstellen stets in definierter Richtung gepresst  
10 und dadurch das Lagerspiel kompensiert. Dadurch wird auch  
bei höheren Oszillationsgeschwindigkeiten eine genaue,  
vibrationsfreie Oszillationsbewegung der Kokille 6 in Aus-  
ziehrichtung ermöglicht und damit eine Verbesserung der  
Oberflächengüte des Stranges 11 erzielt.

15 Ohne die Anordnung dieses erfindungsgemässen Zylinders 10  
würde bei niedriger Oszillationsgeschwindigkeit das Ge-  
wicht des Kokillentisches 7 auf die Oberseite der Achse 8  
wirksam und bei einem Lagerspiel von beispielsweise 0,05 -  
0,2 mm wäre eine ruhige Oszillationsbewegung entlang eines  
20 vorgegebenen Kreisbogens möglich. Bei höheren Oszilla-  
tionsgeschwindigkeiten wirkt jedoch das Gewicht des Kokil-  
lentisches plus Kokille nicht mehr auf der Oberseite der  
Achse 8 und die gepressten Flächen der Achsen 8 würden  
nach rechts und links verschoben werden, wodurch eine  
25 Vibration des Kokillentisches mit den nachteiligen Folgen  
verursacht wird.

Anstelle der hier im Beispiel angewendeten Druckkraft  
kann auch eine Zugkraft, aufgebracht durch den Zylinder  
10, Verwendung finden. Anstelle des Hydraulikzylinders  
30 könnte auch eine Feder verwendet werden.

P A T E N T A N S P R U C H

1. Vorrichtung zum Oszillieren einer Stranggiesskokille  
mit mindestens einem sowohl an einem Lagerbock (4) ge-  
5 lagerten als auch an einem die Kokille (6) tragenden  
geführten Kokillentisch (7) angelenkten Oszillations-  
hebel (3, 5), dadurch gekennzeichnet, dass zwischen  
dem Lagerbock (4) und dem Kokillentisch (7) ein das  
10 Lagerspiel kompensierendes Kraftgerät (10) angeordnet  
ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - B - 1 608 075</u> (MESTA MACHINE CO.) * Anspruch 1, Spalte 2, Zeilen 45 bis 66 * ---	1	B 22 D 11/04
A	<u>DE - A1 - 2 546 689</u> (FIVES-CAIL BABCOCK) * Anspruch 1 * ---	1	
A	<u>AT - B - 293 650</u> (URALSKY ZAVOD TYAZHELOGO MASHINOSTROENIA IMENI S. ORDZHONIKIDZE) * Anspruch * ---	1	
A	<u>GB - A - 881 455</u> (BRITISH IRON AND STEEL RESEARCH ASSOCIATION) * Anspruch 1 * & BE - A - 554 126 ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )  B 22 D 11/00
A,D	<u>US - A - 3 822 738</u> (ROTARIDES et al.) * Anspruch 1 * & AT - B - 316 038 -----	1	
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	11-03-1981	GOLDSCHMIDT	