



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer:

**AT 406 455 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

1904/96

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B22D 11/04**

(22) Anmelddatum:

30.10.1996

(42) Beginn der Patentdauer:

15.10.1999

(45) Ausgabetag:

25.05.2000

(30) Priorität:

4.11.1995 DE 19541164 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE 4444941A1

(73) Patentinhaber:

SMS SCHLOEMANN-SIEMAG  
AKTIENGESELLSCHAFT  
D-40237 DÜSSELDORF (DE).

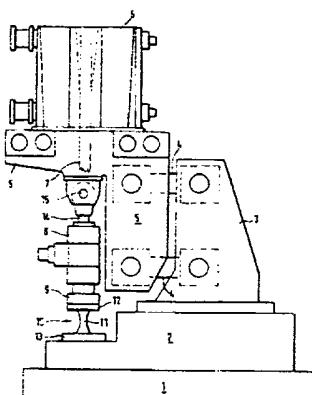
(72) Erfinder:

KAISER HANS-PETER  
DÜSSELDORF (DE).  
HEMMERLE JÜRGEN  
DÜSSELDORF (DE).

## (54) OSZILLATIONSEINRICHTUNG FÜR EINE STRANGGIESSKOKILLE

**AT 406 455 B**

(57) Bei einer Oszillationseinrichtung für eine Stranggießkokille wird die an einem Tragrahmen in Gießrichtung geführte Stranggießkokille durch bodenseitig über ein elastisches Befestigungselement am Tragrahmen angeordnete Servo-Hydraulikzylinder oszillierend bewegt. Zur Vermeidung von Knickkräften sowie zur Verbesserung der Betriebssicherheit sind die Kolbenstangen (14) der Servo-Hydraulikzylinder (8) über ein Gelenk (15) mit einem Kokillentisch (5) verbunden.



Die Erfindung betrifft eine Oszillationseinrichtung für eine Stranggießkokille, wobei die an einem Tragrahmen in Gießrichtung geführte Stranggießkokille durch bodenseitig über ein elastisches Befestigungselement am Tragrahmen angeordnete Servo-Hydraulikzylinder oszillierend bewegt wird.

5 Bei einer derartigen durch die DE-C1 43 41 719 bekannten Oszillationseinrichtung, sind die Servo-Hydraulikzylinder seitlich an dem Tragrahmen angebracht. Die mit den Kokillenseiten verbundenen Kolbenstangen sind im Endbereich als Federelemente ausgebildet, um tangentiale Bewegungen der Kolbenstangen aufzunehmen. Dabei ist das im Querschnitt reduzierte Federelement starker Zug-, Druck- und Knickbeanspruchung ausgesetzt, was zu Ermüdungsbrüchen führen kann.

10 Die DE 44 44 941 A1 beschreibt eine oszillierende Stützkonstruktion bei einer Stranggießkokille, bei der ein Servo-Hydraulikzylinder bodenseitig entweder starr oder über einen Federstab und an seinem korbenseitigen Ende über einen Federstab am Tragrahmen bzw. an einem Trägerbauteil befestigt ist. Die so mit der Kokille verbundenen Kolbenstangen sind starken Zug-, Druck- und Knickbeanspruchungen ausgesetzt, was zu Ermüdungsbrüchen führen kann.

15 Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Oszillationseinrichtung der angegebenen Gattung, die bei spielfreier Gestaltung den Ausgleich von Montagegenauigkeiten, Wärmedehnungen und tangentialen Bewegungen zuläßt und zugleich den Zug-, Druck und Knickkräften mit der erforderlichen Betriebssicherheit standhält.

20 Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Kolbenstangen der Servo-Hydraulikzylinder über ein Gelenk mit einem Kokillentisch verbunden sind.

Auf diese Weise wird eine seitliche Relativbewegung nicht durch eine Biegung eines reduzierten Abschnittes der Kolbenstange, sondern durch Schwenkung der Oszillationszylinder um ein Gelenk ausgeglichen. Diese Ausbildung hat den Vorteil, daß durch Abstandsvergrößerung die Biegung und damit die Knickbeanspruchung verringert wird, woraus sich eine höhere Sicherheit gegen Ermüdungsbrüche ergibt.

Ein Befestigungselement besteht vorteilhaft aus einem elastischen Biegesteg, der beidseits mit Befestigungsflanschen versehen ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel mit Merkmalen und Vorteilen der Erfindung dargestellt. Sie zeigt die Seitenansicht einer Stranggießanlage mit einer Oszillationseinrichtung für die Kokille.

30 Auf einer Fundamentstütze 1 ist ein Tragrahmen 2 angeordnet, auf dem Lagerständer 3 verankert sind. An den Lagerständern 3 sind Parallel-Lenker 4 schwenkbar geführt, die einen Kokillentisch 5 tragen. Auf dem Kokillentisch 5 befindet sich eine Stranggießkokille 6 für Brammen 7. Zur oszillierenden Bewegung der Stranggießkokille 6 sind Servo-Hydraulikzylinder 8 vorgesehen.

35 Die Servo-Hydraulikzylinder 8 sind mit ihrer Bodenplatte 9 auf einem auf dem Tragrahmen 2 verankerten Befestigungselement 10 fest angeordnet. Das Befestigungselement 10 besteht aus einem im Querschnitt reduzierten Biegesteg 11 mit oberem und unterem Befestigungsflansch 12, 13. Kolbenstangen 14 der Servo-Hydraulikzylinder 8 sind über ein Gelenk 15 mit dem Kokillentisch 5 verbunden. Eine Seitenverlagerung des Kokillentisches 5 wird durch Schwenkung der Servo-Hydraulikzylinder 8 auf dem elastischen Verbindungselement 10 ausgeglichen, wodurch Knickbeanspruchungen und Ermüdungsbrüche vermieden werden.

45

#### Patentansprüche:

1. Oszillationseinrichtung für eine Stranggießkokille, wobei die an einem Tragrahmen in Gießrichtung geführte Stranggießkokille durch bodenseitig über ein elastisches Befestigungselement am Tragrahmen angeordnete Servo-Hydraulikzylinder oszillierend bewegt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kolbenstangen (14) der Servo-Hydraulikzylinder (8) über ein Gelenk (15) mit einem Kokillentisch (5) verbunden sind.
2. Oszillationsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das bodenseitige Befestigungselement (10) aus einem elastischen Biegesteg (11) besteht, der beidseits mit Befestigungsflanschen (12, 13) versehen ist.

**A T 4 0 6 4 5 5 B**

**Hiezu 1 Blatt Zeichnungen**

5

10

15

20

25

30

