

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 149 003**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
29.04.87

(51)

Int. Cl.⁴: **C 21 C 5/50**

(21)

Anmeldenummer: **84111110.7**

(22)

Anmeldetag: **18.09.84**

(54)

Festhaltevorrichtung für einen Konverter.

(30)

Priorität: **12.01.84 DE 3400892**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.85 Patentblatt 85/30

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.04.87 Patentblatt 87/18

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR IT SE

(56)

Entgegenhaltungen:
DE-A-2 654 907
DE-B-2 151 631
DE-B-2 554 912
DE-B-2 658 885
DE-C-1 207 728
US-A-2 225 563
US-A-3 771 777

(73)

Patentinhaber: **MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE**
GMBH, Bahnhofstrasse, 66 Postfach 11 02 40,
D-4200 Oberhausen 11 (DE)

(72)

Erfinder: **Willaschek, Horst, Dipl.- Ing.,**
Preussenstrasse 38, D-4200 Oberhausen 11 (DE)

EP 0 149 003 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Festhaltevorrichtung zur Verhinderung der Eigenbewegung eines in Betrieb befindlichen Konverters.

Beim Konverterbetrieb treten während der Blasperiode durch Reaktionen des Frischmittels mit dem Eisenbad Schwingungen auf, die sich nachteilig auf die Zahnräder des Konverteraufsteckgetriebes auswirken können.

Man hat daher zur Verhinderung der Übertragung von Badschwingungen des Konverters auf den Konverterantrieb bereits eine Einrichtung geschaffen (DE-AS 25 54 912), mit der bei Aufsteckgetrieben ein Antriebsritzel gegen das Großrad des Stirnradgetriebes verspannbar ist, wobei das Verdrehflankenspiel aufgehoben ist. Dies geschieht mit Hilfe eines zusätzlichen Motors.

Bei der bekannten Einrichtung wird nicht gänzlich vermieden, daß die beim Schwingen des Konverters auftretenden Kräfte aus dem Zahntrieb des Getriebes ferngehalten werden. Es bleibt trotz Verspannens eine mechanische Restlose zwischen den Zahnrädern.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Festhaltevorrichtung zur Verhinderung der Eigenbewegungen eines in Betrieb befindlichen Konverters zu schaffen, mit der die auftretenden Vibrationen und somit Kräfte vollständig aus dem Aufsteckgetriebe herausgehalten werden.

Die Lösung dieser Aufgabe geschieht gemäß der Erfindung auf die Weise, wie im kennzeichnenden Teil der Patentansprüche angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Festhaltevorrichtung wird nachstehend anhand der schematischen Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Konverters mit Lagerung und Kippantrieb und

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A - A der Fig. 1.

Das Konvertergefäß 1 ist mit seinen Kippzapfen 2 in Lagern 3 gehalten. Auf dem einen Kippzapfen ist fliegend das Aufsteckgetriebe 4 mit dem Antriebsmotor 5 aufgesetzt. Der Getriebekasten des Getriebes 4 ist am Fundament 6 über eine Drehmomentstütze 7 abgestützt.

Auf dem antriebsseitigen Kippzapfen 2 ist eine Bremsscheibe 8 angeordnet, an die zwei andrückbare Bremsbacken 9 einer mit dem Lagerunterbau 10 bzw. dem Fundament 6 verbundenen Andrückvorrichtung 11 angreifen. Das Andrücken der Bremsbacken 9 an die Bremsscheibe 8 kann hydraulisch, pneumatisch oder mechanisch erfolgen (nicht dargestellt).

Um eine möglichst umfassende Festlegung des Konverters zu erreichen, kann auch auf der der Antriebsseite gegenüberliegenden Seite eine Bremsscheibe 8 auf dem Kippzapfen 2 angeordnet sein, an die ebenfalls eine Andrückvorrichtung 11 mittels Bremsbacken 9 angreift.

Anstelle von kreisrunden Bremscheiben 8 können gegebenenfalls auch Bremsscheiben auf den Kippzapfen des Konverters aufgesetzt werden, die als Kreissegment oder dergleichen ausgeführt sind. In diesem Fall werden an bestimmten Stellen des Umfangs, die mit den gewollten Festhaltepositionen des Konverters übereinstimmen, ausladende Segmentflächenteile von der Andrückvorrichtung 11 erfaßt.

Patentansprüche

1. Festhaltevorrichtung zur Verhinderung der Eigenbewegung eines in Betrieb befindlichen Konverters, dadurch gekennzeichnet, daß an den das Konvertergefäß (1) tragenden Kippzapfen (2) oder an ihrer Verlängerung eine senkrecht zur Kippzapfenachse angeordnete Bremsscheibe (8) befestigt ist, an die mindestens zwei andrückbare Bremsbacken (9) einer mit dem Lagerunterbau (10) bzw. dem Fundament (6) starr verbundenen Andrückvorrichtung (11) angreifen.
2. Festhaltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsscheibe (8), an die die Andrückvorrichtung (11) angreift, am antriebsseitigen Kippzapfen (2) angeordnet ist.
3. Festhaltevorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine weitere Bremsscheibe (8) mit Andrückvorrichtung (11) auf der der Antriebsseite gegenüberliegenden Seite angeordnet ist.
4. Festhaltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsbacken (9) der Andrückvorrichtung (11) hydraulisch, pneumatisch oder mechanisch andrückbar sind.

Revendications

- 1.- Dispositif de retenue pour empêcher l'autodéplacement d'un convertisseur en fonctionnement, dispositif caractérisé en ce que, sur le tourillon de basculement (2) portant la cuve (1) du convertisseur, ou bien sur son prolongement, est fixé un disque de frein (8), disposé perpendiculairement à l'axe du tourillon de basculement et contre lequel viennent en prise au moins deux mâchoires de freinage (9), susceptibles d'être serrées contre lui, d'un dispositif de serrage (11) solidaire de l'infrastructure des paliers (10) ou bien du massif des fondations (6).
- 2.- Dispositif de retenue selon la revendication 1, caractérisé en ce que le disque de frein (8), contre lequel vient en prise le dispositif de serrage (11), est disposé sur le tourillon de basculement (2) côté entraînement.
- 3.- Dispositif de retenue selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'un

autre disque de frein (8), avec dispositif de serrage (11) est disposé sur le côté opposé au côté d'entraînement.

4.- Dispositif de retenue selon la revendication 1 caractérisé en ce que les mâchoires de freinage (9) du dispositif de serrage (11) sont susceptibles d'être serrées hydrauliquement, pneumatiquement ou mécaniquement.

5

10

Claims

1. A holding device for preventing self movement of a converter when in operation, characterised in that on the pivot trunnions (2) carrying the converter vessel (1) or on their extensions, a brake disk (8) is fixed perpendicularly to the pivot trunnion axis, and is engaged by at least two brake shoes (9) of a pressure device (11) which is rigidly connected to the bearing substructure (10) or the foundation (6).

15

20

2. Holding device according to claim 1, characterised in that the brake disk (8) on which the pressure device (11) acts, is arranged on the pivot trunnion (2) at the drive side.

25

3. Holding device according to claims 1 and 2, characterised in that a further brake disk (8) with pressure device (11) is arranged at the side opposite the drive side.

30

4. Holding device according to claim 1, characterised in that the brake shoes (9) of the pressure device (11) are hydraulically pneumatically or mechanically actuatable.

35

40

45

50

55

60

65

