

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 483 540 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91116911.8**

(51) Int. Cl.⁵: **B02C 2/04**

(22) Anmeldetag: **04.10.91**

(30) Priorität: **27.10.90 DE 4034220**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.92 Patentblatt 92/19

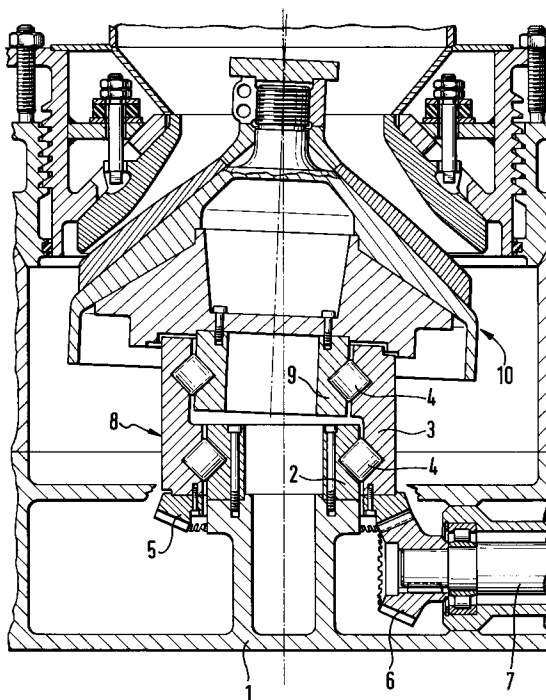
(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: **INA Wälzlager Schaeffler KG**
Industriestrasse 1-3 Postfach 1220
W-8522 Herzogenaurach(DE)

(72) Erfinder: **Kaiser, Theodor, Dipl.-Ing.**
Peter-Vischer-Strasse 10a
W-8552 Höchstadt/Aisch(DE)

(54) **Wälzlagerung für einen Kegelbrecher.**

(57) Bei einer Wälzlagerung für einen Kegelbrecher, bei dem auf einem Fußteil (1) ein senkrecht angeordnetes Antriebsteil (8) drehbar gelagert ist, an dessen oberem Ende ein Brecherkegel (10) zur Senkrechten geneigt und frei rotierbar gelagert ist, wird zur Vereinfachung der Lagerung und gleichzeitigen Verringerung der Abdichtungsprobleme vorgeschlagen, daß die Wälzlagerung ausschließlich aus einem gemeinsamen hohlzylindrischen Außenteil (3), in welchem sich über Wälzkörper (4) zwei axial hintereinanderliegende Innenringe (2, 9) abstützen, besteht, wobei das Außenteil (3) Teil des Antriebsteiles (8) ist, und der erste Innenring (2) mit dem Fußteil (1) verbunden ist, während der zweite (9), der zum ersten geneigt und exzentrisch versetzt ist, den Brecherkegel (10) trägt.



EP 0 483 540 A1

Die Erfindung betrifft eine Wälzlagerung für einen Kegelbrecher, bei dem auf einem Fußteil ein senkrecht angeordnetes Antriebsteil drehbar gelagert ist, an dessen oberem Ende ein Brecherkegel zur Senkrechten geneigt und frei rotierbar gelagert ist.

Solche Lagerungen sind in vielen Varianten bekannt geworden. Die DE-OS 34 01 722 zeigt eine solche Wälzlagerung, bei der in einem Fußteil mittels eines Wälzlagers eine senkrechte, durch einen Motor angetriebene Welle gelagert ist. An ihrem oberen Ende trägt diese Welle ein zu dem ersten Wälzlager geneigt und exzentrisch versetzt angeordnetes zweites Wälzlager, welches andererseits den Brecherkegel abstützt. Da diese Wälzlagerungen nach außen hin ungeschützt sind, mußten bei dieser bekannten Ausführung aufwendige Dichtungsmaßnahmen angewandt werden, um die Lager gegen den im Betrieb anfallenden Staub ausreichend zu schützen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gegenüber dem bekannten Stand der Technik kompaktere, damit einfachere und billigere Lagerung für einen Kegelbrecher zu schaffen, die zudem wesentlich geringere Abdichtungsprobleme aufweist, als die bekannten Lagerungen.

Diese Aufgabe löst die Erfindung dadurch, daß die Wälzlagerung ausschließlich aus einem gemeinsamen hohlzylindrischen Außenteil, in welchem sich über Wälzkörper zwei axial hintereinanderliegende Innenringe abstützen, besteht, wobei das Außenteil Teil des Antriebsteiles ist, und der erste Innenring mit dem Fußteil verbunden ist, während der zweite, der zum ersten geneigt und exzentrisch versetzt ist, den Brecherkegel trägt. Dadurch, daß der gemeinsame Außenring den die Wälzkörper enthaltenden Innenraum überdeckt, ist nur noch zwischen dem oberen Ende des Außenlauffringes und dem Brecherkegel ein abzudichtender Spalt vorhanden, der in bekannter Weise durch Labyrinthdichtungen abgedichtet sein kann. Dagegen befindet sich der Lagerspalt am unteren Ende in dem Bereich des Fußteiles, in dem sich auch die Antriebsmittel befinden. Dieser Raum ist von dem Teil des Kegelbrechers, in welchem Staub anfällt, getrennt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung im Längsschnitt dargestellt.

Auf das Fußteil 1 des Kegelbrechers ist ein erster Innenring 2 eines Wälzlagers aufgeschraubt, zwischen dem und dem Außenring 3 des Wälzlagers Zylinderrollen 4 abrollen, die in bekannter Weise als Kreuzrollen angeordnet sind, das heißt, daß die Achsen aufeinanderfolgender Zylinderrollen in bekannter Weise unter einem Winkel von 90° zueinander stehen.

An das untere Ende des Außenringes 3 ist ein Zahnkranz 5 angeschraubt, in dessen Verzahnung das Kegelritzel 6 eingreift, welches auf der z. B. in nicht dargestellter Weise durch einen Elektromotor angetriebenen Antriebswelle 7 befestigt ist.

Der Außenring 3 zusammen mit dem Zahnkranz 5 bilden das Antriebsteil 8 des Kegelbrechers.

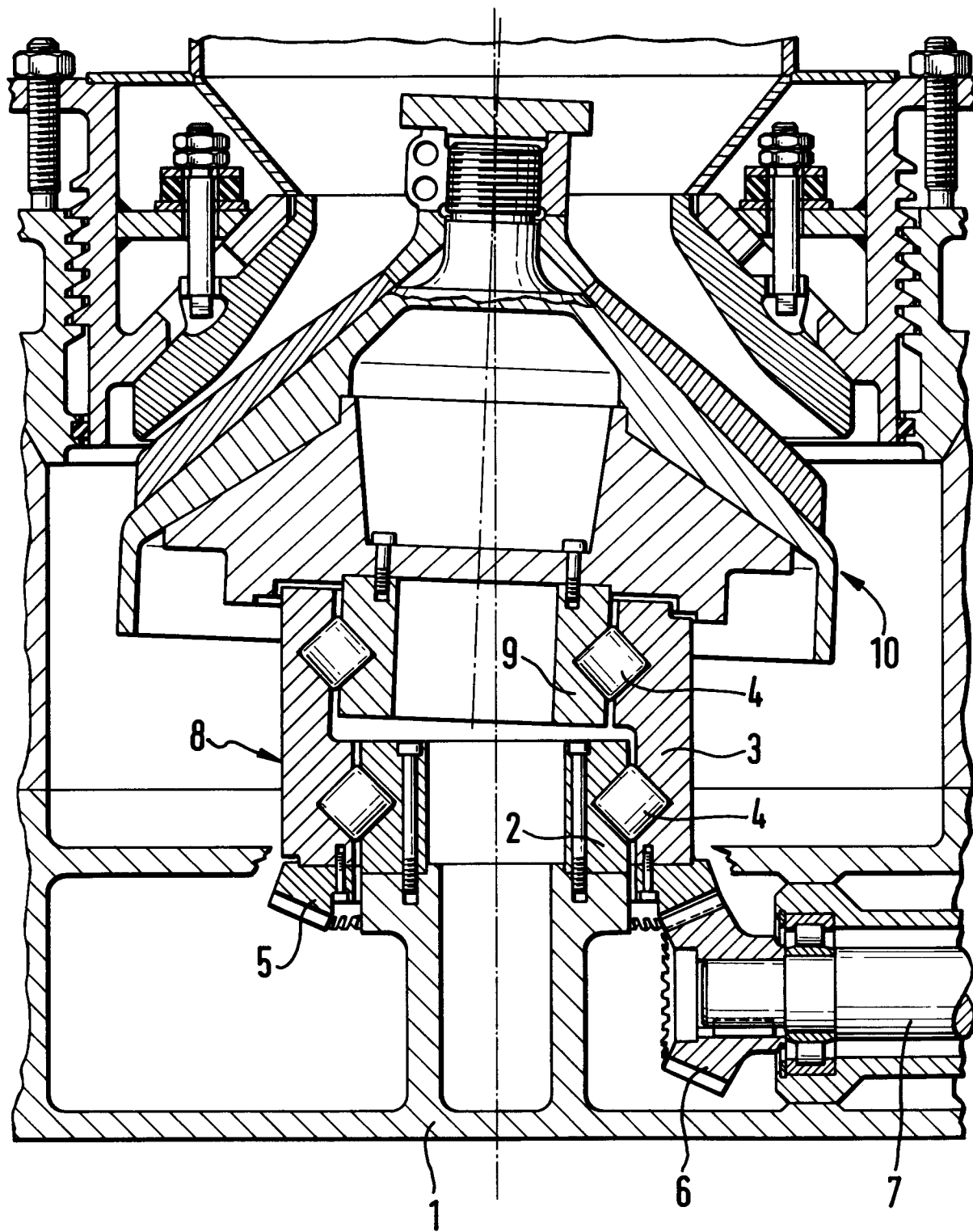
Im oberen Bereich des Außenringes 3 ist ein zweiter Kranz von Zylinderrollen 4 angebracht, die in einem zweiten Innenring 9 abrollen, welcher gegenüber dem ersten Innenring 2 geneigt und exzentrisch versetzt ist. Auf diesem zweiten Innenring 9 ist der Brecherkegel 10 aufgeschraubt.

An der Funktion des Brecherkegels hat sich gegenüber bekannten Ausführungen durch die erfindungsgemäße Wälzlagerung nichts verändert. Es wurde lediglich die Lagerung selbst vereinfacht und es wurden insbesondere die bei herkömmlichen Lagerungen beträchtlichen Abdichtungsprobleme beseitigt.

Es versteht sich, daß die Erfindung nicht auf eine Wälzlagerung beschränkt ist, bei der als Wälzkörper Kreuzrollen verwendet werden. Es ist vielmehr jegliche bekannte Wälzlagerung einsetzbar, die in der Lage ist, Radial- und Axialkräfte, sowie auftretende Kippmomente aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Wälzlagerung für einen Kegelbrecher, bei dem auf einem Fußteil (1) ein senkrecht angeordnetes Antriebsteil (8) drehbar gelagert ist, an dessen oberem Ende ein Brecherkegel (10) zur Senkrechten geneigt und frei rotierbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wälzlagerung ausschließlich aus einem gemeinsamen hohlzylindrischen Außenteil (3), in welchem sich über Wälzkörper (4) zwei axial hintereinanderliegende Innenringe (2, 9) abstützen, besteht, wobei das Außenteil (3) Teil des Antriebsteiles (8) ist, und der erste Innenring (2) mit dem Fußteil (1) verbunden ist, während der zweite (9), der zum ersten geneigt und exzentrisch versetzt ist, den Brecherkegel (10) trägt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 6911

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
P,X	AUFBEREITUNGS-TECHNIK Bd. 32, Nr. 6, Juni 1991, WIESBADEN, DE Seiten 303 - 309; TH. KAISER: 'neuartige Wälzlagerung für Kegelbrecher'	1	B02C2/04
A	US-A-2 901 189 (R.D. CONWAY ET AL.) * das ganze Dokument *	1	
A	US-A-2 579 239 (A.W. LIPPMANN) * das ganze Dokument *	1	
A,D	DE-A-3 401 722 (INA WÄLZLAGER SCHAEFFLER KG.) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B02C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 20 JANUAR 1992	Prüfer VERDONCK J. C. M. J.	
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	