

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 192 998 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**01.12.2004 Patentblatt 2004/49**

(51) Int Cl.7: **B02C 13/28**, B02C 13/06

(21) Anmeldenummer: **01123194.1**

(22) Anmeldetag: **28.09.2001**

(54) **Einseitig beaufschlagbare Schlagleiste für Prallmühlenrotoren**

Beater bar capable of being acted upon one side for impactor rotors

Battoir utilisable d'un côté pour rotor de broyeur à impact

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **30.09.2000 DE 10048699**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.04.2002 Patentblatt 2002/14**

(73) Patentinhaber: **HAZEMAG & EPR GmbH  
48249 Dülmen (DE)**

(72) Erfinder:

- **Heukamp, Volker  
D-49525 Lengerich (DE)**
- **Hemesath, Gerhard  
D-48329 Havixbeck (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**GB-A- 1 558 925                      GB-A- 2 020 572**  
**US-A- 3 151 816**

**EP 1 192 998 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Prallmühlenrotor anordnung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Eine derartige Anordnung ist aus der US-PS 3,151,816 bekannt. Sie weist auf ihrer Rückseite eine rechtwinklige Abkröpfung auf, die eine Hinterschneidung der Anlagefläche der Umfangsschlitz im Rotor untergreift. Die dem Rotor zugewandte Schmalseite der Schlagleiste ist abgeschrägt ausgeführt und gegen diese Abschrägung drückt ein Keil, der sich verstellbar mittels Druckschrauben gegen die der Schlagleiste zugewandte vordere Fläche der Umfangsschlitz abstützt. Zwischen den Druckschrauben und der Vorderfläche der Umfangsschlitz sind auswechselbare Pressplatten vorgesehen und der Keil wird zusätzlich durch seitliche Widerlager geführt. Eine derartige Fixierung der Schlagleiste ist aufwendig und teuer, insbesondere, da die dafür erforderlichen Teile an dieser Stelle in besonderem Maße dem Verschleiß ausgesetzt sind. Die Befestigung der Schlagleiste ist auch unsicher, in dem bei nicht ausreichender Wartung bzw. Beobachtung die Keile im drehenden Rotor mit ihren Druckschrauben und den weiteren Hilfsmitteln sich lösen können, was die Gefahr birgt, daß die Schlagleiste aus ihrer Halterung herausfliegt und große Schäden an der Prallmühle verursacht. Eine scharfkantige Hinterschneidung der Umfangsschlitz und der damit korrespondierenden scharfkantigen Abkröpfung der Schlagleiste erfordern eine präzise Bearbeitung der entsprechenden Kanten und Flächen, ist aber auch wegen der hier gegebenenfalls auftretenden Kerbwirkungen unerwünscht.

Einseitig beaufschlagbare Schlagleisten sind vielfach bekannt, auch solche, die Abkröpfungen oder ähnliche Mittel zur Befestigung aufweisen. Sie werden in der Regel mittels Keile oder keilförmige Hilfsmittel und zusätzlich noch mit Schraubverbindungen am Rotorkörper befestigt (US-PS 3,874,603, DE-PS 16 07 552, AU-PS 253,653) oder sie sind in Umfangsausnehmungen von Scheibenrotoren eingeschoben (DE-27 59 250 A1). Während bei den erstgenannten Schlagleisten die Befestigung kompliziert ist und diese die weiter oben beschriebenen Nachteile aufweisen, ergibt sich bei den letztgenannten Schlagleisten zusätzlich noch das Problem, daß die Schlitz zwischen den Schlagleisten und der diese umfassenden Rotorkonturen sich mit Feinmaterial zusetzen und den nach Abnutzung der Schlagleisten erforderlichen Ausbau erschweren. Auch aus der GB-A 2,020,572 ist eine Prallmühlenrotoranordnung mit Schlagleisten bekannt, die in zwei rotierenden Scheiben gehalten werden.

**[0003]** An sich sind einseitig beaufschlagbare Schlagleisten wegen ihres geringen Abnutzungspotentials unwirtschaftlich. Seit langer Zeit werden daher Schlagleisten eingesetzt, die um ihre Längsachse und/oder Querachse drehbar sind und lose in Umfangsschlitz der Rotore eingesetzt werden (DE-GM 1 831 058, DE 37 42 395 C1). Wegen der hierfür erforderlichen Spiel-

räume in Form von Spalte ergibt sich auch bei diesen Schlagleisten ein Dichtsetzen der Spalte durch Feinmaterial, abgesehen davon ist das Drehen bzw. Wenden der Schlagleisten zeitaufwendig und damit teuer. Auch ist der Ausnutzungsgrad dieser bekannten Schlagleisten wegen ihrer verhältnismäßig großen Einspannhöhe nur gering. Im zunehmenden Maße sind jedoch wegen der teuren Löhne die Wartungskosten für eine Wirtschaftlichkeit entscheidend.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Prallmühlenrotoranordnung zu schaffen, bei der die Schlagleiste leicht in die Rotoren ein- und ausbaubar und auch handlich ist, im Verhältnis zu ihrer Gesamtmasse eine hohe Verschleißmasse aufweist und die weiteren oben erwähnten Nachteile vermeidet.

**[0005]** Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Prallmühlenrotoranordnung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

**[0006]** Bei der erfindungsgemäßen Anordnung bei der jede Schlagleiste jeweils in einen, ihrer Kontur angepaßte Schlitz (Umfangsschlitz) des Prallmühlenrotors einsetzbar ist, ist die Schlagleiste deshalb leicht auswechselbar, weil einerseits in eingebauten Zustand keine Spalte oder Spielräume zwischen ihren Anlageflächen bzw. ihrer Abstützfläche und den mit diesen korrespondierenden Flächen der Umfangsschlitz vorhanden sind und andererseits, weil die Schlagleiste infolge der Anordnung der Krümmungsmittelpunkte der Bogenradien zueinander beim Nach-vorne-kippen alsbald von ihrer Selbstklemmung einen Spalt öffnend freikommt. Ebenfalls durch die Anordnung der Drehpunkte der Radien bzw. der beiden Begrenzungsbögen der Abkröpfung der Schlagleiste ergibt sich eine geringe Einspannhöhe der Schlagleiste dadurch, daß der größere äußere Bogen, der die untere und vordere Abstützfläche begrenzt, weiter innen zum Rotor hin vorgesehen ist. Vorteilhaft ist es, wenn der Abstand der Krümmungsmittelpunkte der Radien zur verbleibenden Höhe der Schlagleiste ein Verhältnis von 1 : 7 bis 1 : 15, vorzugsweise 1 : 10 aufweist.

**[0007]** Die Erfindung schlägt in bevorzugter Weiterbildung vor, daß der stumpfe Winkel zwischen den in Verlängerung des kleineren Bogens liegenden Anlageflächen 120° beträgt.

**[0008]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die dem Rotor zugewandte Abkröpfung an ihrer Stirnfläche mit einer über die Länge der Schlagleiste sich erstreckende segmentförmige Auskehlung versehen. Zwischen diese Auskehlung und eine entsprechende Auskehlung in den Umfangsschlitz der Rotore ist es gegebenenfalls zweckmäßig, einen Profilstab, vorzugsweise aus Kunststoff bestehend und rund im Querschnitt einzusetzen, um so den Kippwinkel der eingebauten Schlagleiste im Betrieb nach vorne zu begrenzen.

**[0009]** Weitere Vorteilhafte und/oder bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unterausprüchen gekennzeichnet.

**[0010]** In der Zeichnung ist ein Beispiel der erfindungsgemäßen Schlagleiste dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 einen Rotorabschnitt mit eingebauter Schlagleiste im Querschnitt und

Fig. 2 den gleichen Rotorabschnitt mit einer zum Zwecke des Ein- oder Ausbaus nach vorne gekippten Schlagleiste.

**[0011]** In den Figuren ist mit 1 der Ausschnitt eines Mantels eines Prallmühlenrotors bezeichnet, der zur nicht gezeigten Rotorwelle parallel verlaufende Umfangsschlitze 2 aufweist. In jeden Umfangsschlitz ist eine Schlagleiste 3 von der Seite her eingeschoben, wobei die Schlagleiste im Querschnitt ein längliches, etwa gleich dickes Profil aufweist. Die Schlagleiste ist an ihrem im Umfangsschlitz sitzenden Ende mit einer bogenförmigen Abkröpfung 4 versehen, mit der sie eine Hinterschneidung 5 des Umfangsschlitzes untergreift. Mit der Hinterschneidung in Eingriff gehalten wird die Schlagleiste 3 durch ein Stütz- oder Anlagestück 6, das auswechselbar im Grunde des Umfangsschlitzes angeordnet ist. Dabei stützt sich die Schlagleiste mit ihrer Anlagefläche 7 gegen eine in etwa radial ausgerichtete Anlagefläche des Umfangsschlitzes ab, wodurch die Energie des drehenden Rotors in die Schlagleiste geleitet wird.

**[0012]** Bedingt durch die bogenförmige Abkröpfung 4 des Querschnitts und die Dicke der Schlagleiste weisen die Vorder- und Rückseite der Schlagleiste Bögen unterschiedlicher Ausdehnung auf, wobei die Drehpunkte der Radien der Bögen in einem bestimmten Verhältnis zueinander angeordnet sind. Und zwar ist der Drehpunkt 8 des kleineren Radius R1 des inneren, an der Rückseite der Schlagleiste vorgesehenen Bogens in einem Abstand X vom Drehpunkt 9 des größeren Radius R2 des äußeren, an der Vorderseite der Schlagleiste vorgesehenen Bogens in Richtung des Schlagkreises 10 angeordnet, wobei der Abstand X zur verbleibenden Schlagleistenhöhe Y zweckmäßigerweise ein Verhältnis von 1:10 aufweist, was aber differieren kann, je nach Schlagleistengröße. Außerdem sind die beiden Drehpunkte 8 und 9 in einer Linie L angeordnet, die in etwa parallel zur Schlagfläche 11 verläuft. Die Anlagefläche 7 der Schlagleiste 3 geht in den kleineren Bogen über, wobei die am Auslaufende dieses Bogens vorgesehene kurze Fläche mit 7' bezeichnet ist. Diese Flächen stehen in einem Winkel von ca. 120° zueinander.

**[0013]** Der äußere Bogen der Abkröpfung 4 dient als Abstützfläche 12, mit der sich die eingebaute Schlagleiste gegen das Stütz- oder Anlagestück 6 im Grunde des Umfangsschlitzes 2 abstützt.

**[0014]** Durch diese Ausbildung der Schlagleiste und die der an diese angepaßten Schlagleistenhalterung im Rotor wird erreicht, daß die Schlagleiste sich in der Arbeitsstellung selbst mit ihrer bogenförmigen Abstützfläche 12 zwischen der entsprechenden Fläche des Stütz-

oder Anlagestückes 6 und der bogenförmig ausgebildeten Hinterschneidung 5 festklemmt und damit völlig gegen ein Herausfliegen aus dem sich drehenden Rotor gesichert ist. Andererseits wird hierdurch auch erreicht, daß zwischen den Anlageflächen 7, 7' und den Flächen der Hinterschneidung 5 sowie der Abstützfläche 12 der Schlagleiste 3 und den damit korrespondierenden Flächen in den Umfangsschlitz 2 in Arbeitsstellung der Schlagleiste keine Spalte vorhanden sind, in denen sich Feinmaterial ablagern kann. Der Ausbau der Schlagleiste gestaltet sich sehr einfach. Diese braucht nur etwas nach vorne gekippt zu werden, wodurch sich infolge der Anordnung der Drehpunkte 8/9 die Klemmung der Schlagleiste löst und Spalte zwischen den Berührungsflächen entstehen, so daß die Schlagleiste leicht seitlich herausgezogen werden kann.

**[0015]** Damit beim Anlauf oder Auslauf des Rotors 1 die eingebaute Schlagleiste 3 nicht ungewollt herabkippt und klappert, erleichtert durch die dabei entstehenden Spalte, weist die Schlagleiste an ihrer dem Rotor zugewandten Stirnfläche der Abkröpfung 4 eine über die Länge der Schlagleiste sich erstreckende segmentförmige Auskehlung 13 auf, die mit einer entsprechenden Auskehlung 14 in der in etwa radial sich erstreckenden und längs über die Rotorbreite ausgerichteten Begrenzungsfläche 15 der Umfangsschlitz 2 des Rotors korrespondiert. Zwischen diese Auskehlungen, die zusammen einen kreisförmigen Querschnitt abgeben, ist ein runder Profilstab 16 einbringbar, der zweckmäßigerweise aus Kunststoff hergestellt ist.

**[0016]** Wie die Figuren der Zeichnung deutlich machen, ist die erfindungsgemäße Schlagleiste im Rotor verhältnismäßig kurz eingespannt, wodurch eine große Verschleißmasse zur Verfügung steht. Die Schlagleiste weist somit eine hohe Wirtschaftlichkeit auf.

## Patentansprüche

1. Prallmühlenrotoranordnung mit einem um eine Achse in einer Umlaufrichtung drehbaren Rotor und mehreren einseitig beaufschlagbaren Schlagleisten (3);
  - wobei ein Mantel (1) des Rotors mehrere sich in axialer Richtung erstreckende Schlitze (2) aufweist, in die jeweils eine Schlagleiste (3) einsetzbar und in eine Arbeitsstellung bringbar ist;
  - wobei jede Schlagleiste (3)
    - eine Schlagfläche (11),
    - zwei Längsseiten, wobei entlang der in der Arbeitsstellung radial nach innen weisenden Längsseite eine Abkröpfung (4) in die der Schlagfläche (11) entgegengesetzte Richtung ausgebildet ist,
    - eine sich im Bereich der Abkröpfung (4) an die Schlagfläche (11) anschließende Abstützfläche (12) und
    - eine der Schlagfläche (11) und der Ab-

stützfläche (12) gegenüberliegende Anlagefläche (7)

aufweist;

wobei in der Arbeitsstellung die Schlagfläche (11) in die Umlaufrichtung weist und die Abstützfläche (12) sich an einer Stützfläche des Rotors derart abstützt, daß die entgegen der Umlaufrichtung vorspringende Abkröpfung (4) hinter eine Hinterschneidung (5) der Wandung des Schlitzes (3) greift und an dieser anliegt und die Anlagefläche (7) an einer Anlagefläche des Mantels (1) anliegt;

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** die Abkröpfung bogenförmig derart ausgebildet ist, daß sie eine konvex gekrümmte Abstützfläche (12) und eine gegenüberliegende, konkav gekrümmte Fläche mit einem geringeren Krümmungsradius bildet, und

**daß** in der Arbeitsstellung zumindest ein Teil der konvex gekrümmten Abstützfläche (12) an einer konform ausgebildeten Stützfläche des Rotors und die konkav gekrümmte Fläche an der Hinterschneidung (5) der Wandung des Schlitzes (2) derart anliegt, daß die Schlagleiste formschlüssig in dem Schlitz (2) gehalten ist, wobei der Krümmungsmittelpunkt (8) der konkav gekrümmten Fläche und der Krümmungsmittelpunkt (9) der konvex gekrümmten Abstützfläche (12) in einem Abstand (X) zueinander auf einer etwa parallel zur Schlagfläche (11) verlaufenden Linie (L) angeordnet sind, wobei der Krümmungsmittelpunkt (9) der konvex gekrümmten Abstützfläche (12) radial weiter innen liegt als der Krümmungsmittelpunkt (8) der konkav gekrümmten Fläche, so daß sich durch Kippen der Schlagleiste (3) in Umlaufrichtung aus ihrer Arbeitsstellung ein Spalt zwischen der konkaven Krümmungsfläche und der Hinterschneidung (5) bildet.

2. Prallmühlenrotoranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die konform ausgebildete Stützfläche des Rotors an einem in den Schlitz (2) eingesetzten Stütz- oder Anlagestück (6) ausgebildet ist.
3. Prallmühlenrotoranordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die konkav gekrümmte Fläche der Schlagleiste (3) an eine ebene Anlagefläche (7) anschließt und daß die konkav gekrümmte Fläche in eine zweite ebene Anlagefläche (7') übergeht, wobei die ebene Anlagefläche (7) und die zweite ebene Anlagefläche in einem stumpfen Winkel zueinander stehen.
4. Prallmühlenrotoranordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der stumpfe Winkel ca. 120° beträgt.
5. Prallmühlenrotoranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der Abstand (X) der Krümmungsmittelpunkte (8, 9) zu radial außerhalb der Abkröpfung verbleibenden Breite (Y) der Schlagleiste (3) ein Verhältnis von 1:7 bis 1:15, vorzugsweise 1:10, aufweist.

6. Prallmühlenrotoranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stirnfläche der in der Arbeitsstellung radial nach innen weisenden Längsseite der Schlagleiste (3) eine Auskehlung (13) aufweist, in die ein Profilstab (16) einsetzbar ist, wobei sich der Profilstab (16) auf seiner der Auskehlung (13) abgewandten Seite in einer Auskehlung (14) der Wandung des Schlitzes (2) abstützt, so daß die Schlagleiste (3) auch ohne Einwirken einer Fliehkraft in der Arbeitsstellung gehalten wird.

## Claims

1. Impactor rotor arrangement comprising a rotor which is rotatable around an axis in one direction and a plurality of blow bars (3) which are acted upon on one side;  
whereby the casing (1) of the rotor features a plurality of slots (2) running in an axial direction, into each of which a blow bar (3) can be fitted and brought into the operational position;  
whereby each blow bar (3) features an impact surface (11), two longitudinal sides, whereby over the length of the longitudinal side radially facing inwards in the working position is an angled section (4) shaped in the direction opposite to that of the impact surface (11), a support surface (12) as a continuation of the impact surface (11) in the vicinity of the angled section (4) and a contact surface (7) facing the impact surface (11) and support surface (12);  
whereby in the working position the impact surface (11) faces the direction of rotation and the support surface (12) is supported on a support surface of the rotor in such a way that the angled section (4) projecting in the direction opposite to that of the direction of rotation engages behind an undercut (5) in the wall of the slot (3) and is in contact therewith and the contact surface (7) lies on a contact surface of the casing (1);  
**characterised in that**  
the angled section is designed in the shape of a curve in such a way that it forms a convex curved support surface (12) and an opposing concave curved surface with a small curvature radius, and in the working position at least a part of the convex curved support surface (12) rests on a correspondingly designed support surface of the rotor and the concave curved support surface rests on the undercut (5) in the wall of the slot (2) in such a way that the blow bar is held positively in the slot (2), where-

by the curve centre (8) of the concave curved surface and the curve centre (9) of the convex curved surface (12) are arranged at a distance (X) to one another on a line (L) running approximately parallel to the impact surface (11), whereby the curve centre (9) of the convex curved support surface (12) lies radially further inwards than the curve centre (8) of the concave curved surface, so that through the tilting of the blow bar (3) out of the working position in the direction of rotation a gap is formed between the concave curved surface and the undercut (5).

2. Impactor rotor arrangement according to claim 1, **characterised in that** the correspondingly designed supporting surface of the rotor is shaped appropriate to a supporting or retaining bar (6) inserted into the slot (2).
3. Impactor rotor arrangement according to claim 1 or 2, **characterised in that** the concave curved surface of the blow bar (3) is in contact with a level contact surface (7) and that the concave curved surface progresses to a second level contact surface (7'), whereby the level contact surface (7) and the second level contact surface are at an obtuse angle to each other.
4. Impactor rotor arrangement according to claim 3, **characterised in that** the obtuse angle measures approx. 120°.
5. Impactor rotor arrangement according to one of the claims 1 to 4, **characterised in that** the distance (X) between the curve centres (8, 9) and the width (y) of the blow bar (3) remaining radially outside the angled section represents a ratio of between 1:7 and 1:15, preferably 1:10.
6. Impactor rotor arrangement according to one of the claims 1 to 5, **characterised in that** the front face of the longitudinal side of the blow bar (3) radially facing inwards in the working position features a groove (13), in which a shaped rod (16) can be inserted, whereby the shaped rod (16) is supported on the side facing away from the groove (13) in a groove (14) in the wall of the slot (2), so that the blow bar (3) is also retained in the working position without the effect of centrifugal force.

## Revendications

1. Disposition de rotor de broyeur à impact avec un rotor tournant autour d'un axe dans une direction de rotation et plusieurs battoirs (3) utilisables d'un côté,
  - où un bandage (1) du rotor présente plusieurs rainures (2) s'étendant en direction axiale, dans

chacune desquelles on introduit un battoir (3) et on le met en position de fonctionnement,

où chaque battoir (3) présente

une surface de frappe (11),

deux grands côtés, où un coude (4) est formé, le long du grand côté incliné en sens radial vers l'intérieur dans la position de fonctionnement, dans la direction contraire à celle de la surface de frappe (11),

une surface d'appui (12) se raccordant à la surface de frappe (11) dans la zone du coude (4) et

une surface d'emplacement (7) opposée à la surface de frappe (11) et à la surface d'appui (12),

où la surface de frappe (11) dans sa position de fonctionnement indique le sens de rotation et la surface d'appui (12) est posée sur une surface de support du rotor, de façon que le coude (4), en saillie contre le sens de rotation, fait prise derrière une coupure (5) de la paroi de la rainure (2) et appuie sur celle-là et que la surface d'emplacement (7) appuie sur une surface d'emplacement du bandage (1),

**caractérisée en ce**

**que** le coude est façonné en arc, de manière qu'il forme une surface d'appui courbe convexe (12) et une surface courbe concave opposée avec un moindre degré de courbure, et

**que**, dans la position de fonctionnement, au moins une partie de la surface d'appui courbe convexe (12) appuie sur une surface de support conformément formée du rotor et que la surface courbe concave appuie sur la coupure arrière (5) de la paroi de la rainure (2), de façon que le battoir est parfaitement arrêté dans la rainure (2), où le centre de courbure (8) de la surface d'appui courbe concave et le centre de courbure (9) de la surface d'appui courbe convexe (12) sont disposés à une distance (X) l'un de l'autre sur une ligne (L) à peu près parallèle à la surface de frappe (11), le centre de courbure (9) de la surface d'appui courbe convexe (12) se trouvant en sens radial plus à l'intérieur que le centre de courbure (8) de la surface courbe concave, de manière qu'une fente se forme entre la surface courbe concave et la coupure arrière (5) en déversant le battoir (3) dans le sens de rotation.

2. Disposition de rotor de broyeur à impact selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la surface de support conformément façonnée du rotor est formée dans une pièce de support ou d'emplacement (6) introduite dans la rainure (2).

3. Disposition de rotor de broyeur à impact selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la surface courbe concave du battoir (3) se raccorde à une surface d'emplacement plane (7) et que la

surface courbe concave se transforme en une seconde surface d'emplacement plane (7'), où la surface d'emplacement plane (7) et la seconde surface d'emplacement plane se trouvent en un angle obtus l'une vers l'autre.

5

4. Disposition de rotor de broyeur à impact selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'angle obtus est de 120° environ.

10

5. Disposition de rotor de broyeur à impact selon une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la distance (X) entre les centres de courbure (8, 9) par rapport à la largeur (Y) restante du battoir (3) présente une proportion de 1 : 7 jusqu'à 1 : 15, préférablement de 1 : 10.

15

6. Disposition de rotor de broyeur à impact selon une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la surface frontale du grand côté du battoir (3), qui est inclinée vers l'intérieur dans la position de fonctionnement, présente une gorge (13) dans laquelle on introduit un profilé (16), où le profilé (16) appuie par son côté opposé à la gorge (13) sur une gorge (14) de la paroi de la rainure (2), de façon que le battoir (3) est arrêté dans la position de fonctionnement même sans l'action d'une force centrifuge.

20

25

30

35

40

45

50

55

