



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 32/09

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2006 061 328.7

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 11. September 2013 durch den Vorsitzenden Richter Dipl. Phys. Dr. Zehendner, die Richter Kätker und Dipl.-Ing. Rippel sowie die Richterin Dr. Ing. Prasch

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B 02 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. Juni 2009 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Wälzmühle

Anmeldetag: 22. Dezember 2006

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 5 vom 19. Juli 2013,

Beschreibung, Seiten 1 bis 4 vom 14. Oktober 2009;

Figuren 1 bis 5 gemäß Offenlegungsschrift.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung 10 2006 061 328.7 23 mit der Bezeichnung „Wälzmühle“ ist am 22. Dezember 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen und von dessen Prüfungsstelle für Klasse B 02 C mit Beschluss vom 25. Juni 2009 gemäß § 48 des Patentgesetzes zurückgewiesen worden. Sie hat zur Begründung ausgeführt, dass der Gegenstand des ursprünglichen Anspruchs 1 nicht neu sei, da sich die Gesamtheit der Merkmale des Anspruchs 1 als bekannt aus der DE 103 43 218 A1 (D1) entnehmen ließen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentanmelderin vom 20. August 2009.

Die Patentanmelderin hat mit Schriftsatz vom 14. Oktober 2009 einen neugefassten Anspruchssatz (Patentansprüche 1 bis 7) mit angepassten Beschreibungsseiten 1, 2 und 4 eingereicht. Sie hat ausgeführt, dass die erfindungsgemäße Lösung nur einen einzigen Zylinder verwende, der sowohl als Spannzylinder als auch als Ausschwenkzylinder in die Wartungsposition diene, und diese Lösung in keiner der sich im Verfahren befindenden Druckschriften beschrieben oder auch nur angedeutet sei. Auch die DE 103 43 218 A1 offenbare an keiner Stelle irgendwelche Informationen, wie die Mahlwalzen aus der Betriebsposition in die Wartungsposition und zurückgebracht würden.

Nach Durchsicht des Anspruchssatzes hat der Senat der Patentanmelderin fernmündlich mitgeteilt (Telefonanruf vom 16. Juli 2013), dass der Anspruch 1 vom 14. Oktober 2009 durch das neu aufgenommene Merkmal, wonach „die Mahlwalzen auf Konsolen gelagert sind“ unzulässig erweitert worden sei, da im ursprünglichen Anspruch 2 sowie den ursprünglichen Unterlagen, d. h. der Beschreibung und den Figuren, dieses Merkmal nur in Verbindung mit dem Merkmal „neben dem Mühlengehäuse“ offenbart sei. Die Patentanmelderin hat daraufhin mit Schriftsatz vom 19. Juli 2013 neue Patentansprüche 1 bis 5 vorgelegt.

Der Patentanspruch 1 in geltender Fassung lautet:

Wälzmühle, umfassend

- ein Gehäuse (9),
- einen Mahlteller (2) mit Antrieb (10),
- auf dem Mahlteller (2) abrollende Mahlwalzen (3),
- Schwingen (6) und Schwingenachsen (7) für jede Mahlwalze (3)

- und Spannvorrichtungen mit Hydraulikzylinder (1) zum Anpressen der Mahlwalzen (3) an den Mahlteller (2),
- wobei die Mahlwalzen (3) neben dem Mühlengehäuse (9) auf Konsolen (8) gelagert sind und
- für jede Mahlwalze (3) eine Ausschwenkvorrichtung mit einer Ausschwenkachse (4) vorgesehen ist,

gekennzeichnet durch die Merkmale:

- an jeder Schwinge (6) ist ein Hydraulikzylinder (1) abgelenkt, der sowohl als Spannzylinder als auch als Ausschwenkzylinder dient,
- die Hydraulikzylinder (1) stehen neben den Konsolen (8),
- Die Hydraulikzylinder (1) sind in der Lage, die Mahlwalzen (3) aus dem Gehäuse (9) heraus in die Wartungsposition zu schwenken.

Wegen des Wortlauts der auf den Anspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 5 wird auf die Gerichtsakte Bezug genommen.

Von der Anmelderin liegt gemäß Schriftsatz vom 19. Juli 2013 der sinngemäße Antrag vor,

- den Beschluss der Prüfungsstelle aufzuheben und
- das Patent mit den im Tenor aufgeführten Unterlagen zu erteilen.

Im patentamtlichen Prüfungsverfahren waren ferner zum Stand der Technik noch die folgenden Druckschriften in Betracht gezogen worden:

D2 EP 0 324 930 A2

D3 DE 21 66 219 B.

In den Unterlagen der Patentanmeldung sind außerdem noch die folgenden Druckschriften zum Stand der Technik genannt:

- D4 DE 42 02 784 C2
- D5 EP 0 056 236 B1
- D6 DE 10 2004 062 400 A1
- D7 US 4 432 500.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist in der Sache begründet, als sie zur Erteilung des Patents im beantragten Umfang führt.

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. §§ 1 bis 5 PatG dar.

1. Die Erfindung betrifft eine Wälzmühle.

Wie eingangs in der geltenden Beschreibung der Patentanmeldung ausgeführt ist, unterliegen Wälzmühlen einem mehr oder weniger großen Verschleiß, wovon insbesondere die Mahlwalzen und die Mahlzahl betroffen sind. Müssen diese Teile gewartet oder repariert werden, müssen die Mahlwalzen in der Regel aus dem Mahlraum herausgenommen werden, wozu spezielle, an den jeweiligen Mühlentyp angepasste Handhabungsvorrichtungen verwendet werden, wie z. B. schlitzenartige Vorrichtungen, ins Mühleninnere geführte Kranbahnen oder auch hydraulische Hilfsvorrichtungen wie zusätzliche Hilfszylinder. Hierzu beruft sich die geltende Beschreibung auf die D2, D4, D5, D6 und D7 als Stand der Technik (Seite 1, Absatz 2).

Weil die Mahlwalzen und ihre Lager- und Spannvorrichtungen mehrere zehn Tonnen schwer sein können, seien die benötigten Hilfsvorrichtungen entsprechend groß dimensioniert (Seite 1, Absatz 3) und die Handhabung dieser Hilfsvorrichtungen und die Manipulation der Mahlwalzen aufgrund der großen Gewichte mühsam, zeitaufwändig und nicht ungefährlich (Seite 2, Absatz 1). Bei modernen Mühlen mit bis zu sechs Mahlwalzen müsse dieser Vorgang auch bis zu sechsmal ausgeführt werden (Seite 2, Absatz 2).

Gemäß geltender Beschreibung, Seite 2, Absatz 3, ist es Aufgabe der Erfindung, Wälzmühlen anzugeben, deren Mahlwalzen einfach und schnell aus dem Mühlengehäuse heraus in die Wartungsposition und zurückgeschwenkt werden können.

Nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist eine Wälzmühle vorgesehen, die folgende Merkmale umfasst:

1. ein Gehäuse (9),
2. einen Mahlteller (2) mit Antrieb (10),
3. auf dem Mahlteller (2) abrollende Mahlwalzen (3),
 - 3.1 Schwingen (6) und Schwingen Achsen (7) für jede Mahlwalze (3);
 - 3.2 Spannvorrichtungen mit Hydraulikzylinder (1) zum Anpressen der Mahlwalzen (3) an den Mahlteller (2);
 - 3.3 wobei die Mahlwalzen (3) neben dem Mühlengehäuse (9) auf Konsolen (8) gelagert sind und

- 3.4 für jede Mahlwalze (3) eine Ausschwenkvorrichtung mit einer Ausschwenkachse (4) vorgesehen ist;
- 3.5 An jeder Schwinge (6) ist ein Hydraulikzylinder (1) abgelenkt, der sowohl als Spannzylinder als auch als Ausschwenkzylinder dient;
 - 3.5.1 die Hydraulikzylinder (1) stehen neben den Konsolen (8);
 - 3.5.2 die Hydraulikzylinder (1) sind in der Lage, die Mahlwalzen (3) aus dem Gehäuse (9) heraus in die Wartungsposition zu schwenken.

Nach den Merkmalen 1 bis 3 umfasst die Wälzmühle ein Gehäuse (9), einen Mahlteller (2) mit Antrieb (10) sowie auf dem Mahlteller (2) abrollende Mahlwalzen (3). Wie aus den Figuren 1 bis 3 ersichtlich ist, sind vorzugsweise vier Mahlwalzen (3) jeweils paarweise gegenüber liegend auf einem rotierenden Mahlteller vorgesehen sind ([0019], Fig.1 - 3). Die Wälzmühle umfasst ferner Schwingen (6) und Schwingen Achsen (7) für jede Mahlwalze (Merkmal 3.1) und Spannvorrichtungen mit Hydraulikzylindern (1) zum Anpressen der Mahlwalzen (3) an den Mahlteller (2) (Merkmal 3.2). Nach dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 3 bzw. Absatz [0019] der Offenlegungsschrift sind an den Schwingen (6) die Mahlwalzen gelagert und an den Schwingen greifen die Hydraulikzylinder (1) an, mit deren Hilfe die Mahlwalzen (3) mit definierter Kraft gegen die Mahlzahl (2) und das während des Mahlbetriebs darauf liegende Mahlgut gepresst werden, wobei die Mahlwalzen (3) um die Schwingen Achsen (7) oszillieren.

Dabei sollen die Mahlwalzen (3) nach Merkmal 3.3 neben dem Mühlengehäuse (9) auf Konsolen (8) gelagert sein, so dass auch die Konsolen neben dem Gehäuse

der Wälzmühle stehen, wie in Absatz [0020] ausgeführt und aus den Figuren 1 bis 3 ersichtlich ist.

Für jede Mahlwalze (3) ist ferner nach Merkmal 3.4 eine Ausschwenkvorrichtung mit einer Ausschwenkachse (4) vorgesehen, um die Mahlwalze (3) damit gemäß Absatz [0021], aus dem Gehäuse schwenken zu können, beispielsweise zu Wartungszwecken. Um dies zu ermöglichen, ist nach Merkmal 3.5 ferner an jeder Schwinge (6) ein Hydraulikzylinder (1) abgelenkt, der sowohl als Spannzylinder als auch als Ausschwenkzylinder dienen soll, so dass dem Hydraulikzylinder (1) eine Doppelfunktion zukommt. Ferner sollen die Hydraulikzylinder (1) nach Merkmal 3.5.1 neben den Konsolen (8) stehen, auf denen die Mahlwalzen gelagert sind (Merkmal 3.3), wobei diese Position aus den Figuren 1 bis 3 ersichtlich ist. Durch diese Anordnung sind die Hydraulikzylinder (1) in der Lage, die Mahlwalzen (3) aus dem Gehäuse (9) heraus in eine Wartungsposition zu schwenken, so wie es von dem letzten Merkmal 3.5.2 des Anspruchs 1 gefordert ist. Dies erfolgt durch Ausfahren der Hydraulikzylinder, wodurch die Mahlwalzen mit ihren Schwingen um ihre Ausschwenkachse (4) aus dem Mühlengehäuse (9) herausgeschwenkt werden in eine Wartungsposition, wie sie in Figur 3 gezeigt ist. Dabei bleibe nach den Erläuterungen in Absatz [0021] der Beschreibung der Hydraulikzylinder (1) in Eingriff und es werde lediglich die Schwingen Achse (7) blockiert und die Ausschwenkachse (4) freigegeben. Dies ermögliche eine erhebliche Arbeits- und Zeitersparnis und das vereinfachte, weil geführte Handling der mehrere zehn Tonnen schweren Bauteile diene zudem auch der Arbeitssicherheit (Seite 4, 2. Absatz).

2. Die geltenden Patentansprüche 1 bis 5 sind zulässig. Deren Merkmale sind in den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen als zur Erfindung gehörend offenbart.

Die Merkmale 1 bis 3.2, 3.4 sowie 3.5 und 3.5.2 des geltenden Anspruchs 1 (vgl. Merkmalsgliederung nach Punkt II.1.) gehen auf den ursprünglichen Anspruch 1 zurück, wobei Merkmal 3.5.2 darüber hinaus noch die aus Absatz [0021] der ur-

sprünglichen Beschreibung gemäß Offenlegungsschrift DE 10 2006 061 328 A1 stammende Angabe einer Schwenkposition der Mahlwalzen „in die Wartungsposition“ enthält.

Das im geltenden Anspruch 1 noch hinzugenommene Merkmal 3.3, wonach „die Mahlwalzen (3) neben dem Mühlengehäuse (9) auf Konsolen (8) gelagert sind“, stammt wortwörtlich aus dem ursprünglichen Anspruch 2.

Das außerdem noch hinzugenommene Merkmal 3.5.1, wonach „die Hydraulikzylinder (1) neben den Konsolen (8) stehen“, stammt wortwörtlich aus dem ursprünglichen Anspruch 3.

Die geltenden Unteransprüche 2 bis 5 gehen auf die ursprünglichen Ansprüche 4 bis 7 zurück.

3. Der Gegenstand nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist neu.

Keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften offenbart eine Wälzmühle mit allen Merkmalen des geltenden Patentanspruchs 1.

Die **103 43 218 A1** (D1) offenbart eine Wälzmühle, die ein Gehäuse (vgl. Fig. 1, rechte Seitenhälfte), einen rotierenden Mahlteller (4) und demnach mit Antrieb, und auf dem Mahlteller (4) abrollende Mahlwalzen (6a bis 6f) entsprechend den Merkmalen 1 bis 3 des Anspruchs 1 gemäß obiger Merkmalsgliederung nach Punkt 4 umfasst, wie in Absatz [0027] der D1 ausgeführt und aus Figur 1 der D1 ersichtlich ist.

Die Mahlwalzen (6a) bis (6f) der D1 sind ferner nach Absatz [0028] nach dem Modulsystem angeordnet, das für jede Mahlwalze einen Ständer (9) und einen Schwinghebel (10) zur Führung einer Mahlwalze sowie ein hydropneumatisches Federungssystem (11) für ein Walzenpaar aufweist (Figur 1). Demnach umfasst die bekannte Wälzmühle auch Schwingen (10) und Schwingenachsen für jede

Mahlwalze entsprechend Merkmal 3.1 und Spannvorrichtungen mit Hydraulikzylindern (11) zum Anpressen der Mahlwalzen an den Mahlteller (4) entsprechend Merkmal 3.2 des Anspruchs 1. Dabei entsprechen die Ständer (9) Konsolen, auf denen die Mahlwalzen nach Merkmal 3.3 neben dem Mühlengehäuse gelagert sind, wie ebenfalls Figur 1 der D1 erkennen lässt.

Nach Absatz [0031] der D1 ist ferner in Figur 1 in strichpunktierter Darstellung eine ausgeschwenkte Mahlwalze (6a) gezeigt, wobei in dieser Serviceposition die herausgeschwenkten Mahlwalzen repariert werden können, während der Mahlprozess mit den übrigen Walzen - hier mit vier Walzen - aufrecht erhalten werden kann. Eine Ausschwenkvorrichtung mit Ausschwenkachse entsprechend Merkmal 3.4 ist in der D1 jedoch weder gezeigt noch beschrieben.

Gemäß D1 ist zwar an jeder Schwinge (10) ein Hydraulikzylinder (11) angelenkt, der als Spannzylinder dient, um die Mahlwalzen an den Mahlteller zu pressen (Merkmal 3.2), so dass insoweit auch Merkmal 3.5 des geltenden Anspruchs 1 aus der D1 ersichtlich ist. Gemäß dem Merkmal 3.5 des geltenden Anspruchs 1 kommt es aber darauf an, ob der Hydraulikzylinder (11) auch als Ausschwenkzylinder dient und damit entsprechend Merkmal 3.5.2 in der Lage ist, die Mahlwalzen (3) aus dem Gehäuse (9) heraus in die Wartungsposition zu schwenken. Daran aber mangelt es der Offenbarung der D1, da dort kein Hinweis zu finden ist, dass die Hydraulikzylinder (11) auch die Funktion des Ausschwenkens übernehmen sollen.

Die D1 lässt im Gegenteil in der Beschreibung gemäß Absatz [0031], zweiter Satz, nur erkennen, dass „durch die paarweise Zuordnung des hydropneumatischen Federungssystems (11) die gegenüberliegende Mahlwalze mit herausgeschwenkt werden soll“, diese Angabe besagt aber nicht, dass damit das hydropneumatische Federungssystem auch ein aktives Ausschwenken der Mahlwalzen aus dem Gehäuse heraus in die Wartungsposition entsprechend Merkmal 3.5.2 bewirken soll. Dagegen sprechen vor allem auch die Ausführungen in Anspruch 8, wonach bei einer Betriebsstörung oder Beschädigung einer Mahlwalze, eines Schwinghebels oder eines hydropneumatischen Federungssystems die Wälzmühle angehalten

und eine Schwinghebel-Mahlwalzeneinheit paarweise von der Betriebsposition in eine Serviceposition ausgeschwenkt werden soll. Da das Ausschwenken der Mahlwalzen somit auch dann erfolgen kann, wenn das zugehörige hydropneumatische Federungssystem und der Schwinghebel nicht funktionsfähig sind, sind diese an dem Ausschwenkvorgang offensichtlich nicht beteiligt. Auch der Figur kann der Fachmann entnehmen, dass die Mahlwalze (6a.) sich nur unabhängig von dem Federungssystem aus dem Gehäuse in eine Wartungsposition schwenken lässt. Dies bestätigt sich durch die strichpunktierte Darstellung einer ausgeschwenkten Mahlwalze in Figur 1. Offensichtlich ist an der strichpunktierten Darstellung, dass sich der Schwinghebel (10) beim Herausschwenken der Mahlwalze (6a.) nicht mitbewegt und demnach nicht am Ausschwenkvorgang beteiligt ist. Auch die aus Figur 1 entnehmbare räumliche Anordnung von Hydraulikzylinder und Mahlteller spricht dafür, dass der Hydraulikzylinder nicht in der Lage ist, die Mahlwalze in die Wartungsposition zu verschwenken.

Zudem besteht noch ein weiterer Unterschied in dem Merkmal 3.5.1, da die Hydraulikzylinder des Federungssystems (11) der D1 an einem Sockelteil der Wälzmühle befestigt sind, wie die Figur 1 der D1 zeigt, und demnach nicht neben den Konsolen stehen. Nach alledem ist aus D1 ein Hydraulikzylinder, der sowohl als Spannzylinder als auch als Ausschwenkzylinder dient, nicht bekannt.

Auch der nunmehr in die Beschreibungseinleitung der Patentanmeldung aufgenommene Stand der Technik nach der **EP 0 324 930 A2 (D2)** aus dem Prüfungsverfahren kann eine Doppelfunktion des Hydraulikzylinders als Spannzylinder und als Ausschwenkzylinder nicht aufzeigen.

Bei dieser Rollenmühle sind hydropneumatische Federn (13) zwischen einem Lagerstein (10) und dem oberen Querträger (11c) eines Gleitrahmens angeordnet, die den Lagerstein und damit die Mahlrolle (4) nach unten pressen (Merkmal 3.2) (Spalte 2, Zeilen 47 - 51; Fig. 1). Um die gesamte Baueinheit mitsamt der Mahlrolle (4) aus dem Mühlengehäuse zu schwenken, ist ferner eine hydraulische Hebeeinrichtung (19) vorgesehen (Fig. 1, 9), die am unteren Ende des Lager-

steins (10) angreift und durch deren Betätigung die Mahlrollenbaueinheit um eine Achse (19) geschwenkt wird; dies ist in Figur 1 die linke Mahlrollenbaueinheit in der nach außen geschwenkten Lage (Spalte 3, Zeilen 5 - 18). Demnach weist die bekannte Rollenmühle zwar eine Ausschwenkvorrichtung mit einer Ausschwenkachse entsprechend dem Merkmal 3.4 auf, dafür dient aber nicht die hydropneumatische Feder (13), die an jeder Mahlrolle angelenkt ist, da dort eine separate hydraulische Hebeeinrichtung (19) eingesetzt ist. Folglich unterscheidet sich die Wälzmühle nach Anspruch 1 der Patentanmeldung von der bekannten Rollenmühle ebenfalls darin, dass der an jeder Schwinge angelenkte Hydraulikzylinder sowohl als Spannzylinder als auch als Ausschwenkzylinder dient und in der Lage ist, die Mahlwalzen (3) aus dem Gehäuse (9) heraus in eine Wartungsposition zu schwenken (Merkmale 3.5 und 3.5.2).

Einen Hydraulikzylinder, der sowohl als Spannzylinder als auch als Ausschwenkzylinder dient, kann auch der Stand der Technik nach der **DE 21 66 219 B (D3)** nicht aufzeigen.

Die Wälzmühle nach der D3 umfasst wie die anmeldungsgemäße Wälzmühle ein Gehäuse (25) (Spalte 4, Zeile 2; Fig. 1), einen Mahlteller (7) mit Antrieb (Spalte 2, Zeilen 23 - 24; Fig. 2) sowie auf dem Mahlteller (7) abrollende Mahlwalzen (6) entsprechend den Merkmalen 1 bis 3 des Anspruchs 1 gemäß obiger Merkmalsgliederung nach Punkt 4. Sie umfasst weiterhin auch Schwingen (Schwinghebel 3) und Schwingenachsen (4) für jede Walze entsprechend dem Merkmal 3.1 (Spalte 2, Zeilen 20 - 22; Fig. 2), wobei die Mahlwalzen (6) - auch entsprechend Merkmal 3.3 - und zwar über die Schwingen (3) - auf Konsolen (kastenförmiger Ständer (1)) gelagert sind (Spalte 2, Zeile 19). Dabei sind die Mahlwalzen der D3 jeweils über einen Zentralhebel (17) in einer zweiarmigen Gabel mit dem oberen Ende des Schwinghebels mittels Bolzen (16) lösbar festgelegt (Anspruch 1; Spalte 2, Zeilen 29 - 37; Fig. 2, 3).

Die Wälzmühle der D3 umfasst ferner eine hydraulische Zylinder-Kolben-Einheit (Kolben 12, Zylinder 11) zum Andrücken oder geringen Anheben der Mahlwalzen vom Mahlteller, die an dem Schwinghebel (3) angreift (Fig. 1, 2; Anspruch 1). Dazu ist der Schwinghebel (3) gelenkig über einen Bolzen (5) mit einer Kolbenstange (12) verbunden, deren Kolben in einen Zylinder (11) arbeitet, der an eine Druckölanlage (14) angeschlossen ist, und mittels dieser hydraulischen Kraftübertragungsmittel ist der Schwinghebel (3) mit der Walze (6) schwenkbar, so dass die Walze (6) vom Mahlteller abgehoben werden kann, wie in Spalte 2, Zeilen 54 - 61, der D3 ausgeführt ist. Demnach umfasst die bekannte Wälzmühle auch Spannvorrichtungen mit Hydraulikzylindern (1) zum Anpressen der Mahlwalzen (6) an den Mahlteller (7) entsprechend dem Merkmal 3.2.

Schließlich ist für jede Mahlwalze (6) der Wälzmühle nach D3 auch eine Ausschwenkvorrichtung mit einer Ausschwenkachse (4) entsprechend Merkmal 3.4 vorgesehen, denn gemäß Anspruch 1 der D3 sollen die Walzen auch um die Schwinghebelachse (4) aus dem Mühlengehäuse ausschwenkbar sein. Dazu wird auf die Beschreibung zu Figur 5 in Spalte 2, Zeilen 64 ff. verwiesen, wonach in der in Figur 5 gezeigten Gesamtansicht der Wälzmühle mit vier Ständern (1) der Zentralhebel (17) - in der Mitte - sichtbar sei, der auf der Schwinghebelachse (4) aufgeschraubt ist, die in den Gabelenden des Schwinghebels (3) schwenkbar ist, wie aus insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist.

Die D3 führt in Spalte 3, Zeilen 1 bis 4, dazu aus, dass unterhalb der Darstellung des Zentralhebels der Druckzylinder (11) mit der Kolbenstange (18) sichtbar ist, der zum Ausschwenken der darüber befindlichen, aber nicht sichtbaren Walze dient (Spalte 3, Zeilen 1 - 4). Sichtbar sei hingegen eine Walzeneinheit (6) - auf der rechten Seite der Darstellung nach Figur 5 -, die um die Achse (4) ausgeschwenkt wurde und zwar ganz aus dem Gehäuse heraus, wozu für das Herausschwenken der Walzen abnehmbare Türen (27) vorgesehen seien, die die Öffnung (28) zum Herausschwenken der Walzen freimachen (Spalte 3, Zeile 5 bis Spalte 4, Zeile 7). Demnach soll gemäß D3 durch das Herausschwenken der

Walze aus dem Gehäuse eine Wartungsposition geschaffen werden. Diesem Heraus-schwenken in eine Wartungsposition dienen bei der bekannten Wälzmühle aber nicht die zuvor beschriebenen Hydraulikzylinder, da zum Erhalten dieser Verschwenkbarkeit nach der D3 besondere Vorkehrungen getroffen worden sind, wie in Spalte 2, Zeilen 35 ff., ausgeführt ist. Danach kann der Zentralhebel (17) mit der Schwinghebelachse (4) nach außen geschwenkt werden - und zwar durch Lösen der Bolzen (16) sowie durch Lösen von Schrauben (15) und Entfernen eines Klemmrings (19), so dass der Schwinghebel (3) selbst in Arbeitslage bleibt (Spalte 2, Zeilen 44 - 53). Demnach ist offensichtlich, dass in der D3 der Spannzylinder nicht am Ausschwenken in eine Wartungs-Position aus dem Gehäuse heraus beteiligt ist, so dass auch die D3 insbesondere keinen Hydraulikzylinder aufzeigen kann, der sowohl als Spannzylinder als auch als Ausschwenkzylinder dient (Merkmal 3.5).

Da in der D3 die Arbeitszylinder (11) gelenkig an einer Seite der Ständer gelagert sind, fehlt der D3 auch die Offenbarung für das Merkmal 3.5.1, wonach die Hydraulikzylinder neben den Ständern stehen (Spalte 2, Zeilen 61 - 63; Fig. 2).

Auch die übrigen in den geltenden Unterlagen der Patentanmeldung zum Stand der Technik genannten Druckschriften **DE 42 02 784 C2 (D4)**, **EP 0 056 236 B1 (D5)**, **DE 10 2004 062 400 A1 (D6)** und **US 4 432 500 (D7)** können eine Doppelfunktion der Hydraulikzylinder gemäß Merkmal 3.5 des geltenden Anspruchs nicht aufzeigen und können damit den Gegenstand nach Anspruch 1 ebenfalls nicht insgesamt vorwegnehmen.

Die D4 und die zu einer Patentfamilie gehörenden D5 und D7 zeigen jeweils die Verwendung von kurzen Hydraulikzylindern zum Spannen und Anheben der Mahlwalzen und lange Hilfszylinder zum Ausschwenken der Mahlwalzen aus Mühlengehäuse in eine Wartungsposition (vgl. D4, Fig. 3; D5, Fig. 1, 2; D7, Fig. 1, 2). In der D6 ist eine Wälzmühle in Modulbauweise beschrieben, bei der die Schwinghebelsachsen außerhalb der Ständer radial nach innen versetzt in Richtung Mahlteller angeordnet sind, wobei die Schwinghebelsachsen eine hydro-pneumatische Federung aufweisen. Besondere Vorrichtungen zum Verschwenken

in eine Wartungsposition der Mahlwalzen nach außen sind dort weder beschrieben noch aufgezeigt, so dass auch die D6 das Merkmal 3.5 nicht offenbaren kann.

4. Der zweifellos gewerblich anwendbare Gegenstand nach dem geltenden Patentanspruch 1 ergibt sich für den Fachmann auch nicht in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik.

Die nächstkommende D1 betrifft vielmehr ein Sicherheitssystem für eine Wälzmühle und befasst sich mit Wälzmühlen, die insbesondere für eine Mahltrocknung von Zementrohmaterial in einer Verbundanlage mit Drehrohröfen und Kalzinieranlagen betrieben werden sollen. Um eine hohe Betriebssicherheit der Zementwerke zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, dass eine ständige Verfügbarkeit von wenigstens vier Mahlwalzen durch die Anordnung von mehr als vier Mahlwalzen gesichert ist und vier Mahlwalzen in einem Vier-Walzen-Betrieb etwa 80 % der vollen Mahlleistung erbringen sollen. Dafür schlägt die D1 vor, dass bei einer Wälzmühle mit sechs Mahlwalzen durch die paarweise Zuordnung des hydropneumatischen Federungssystems (11) die gegenüberliegenden Mahlwalzen in eine Serviceposition herausgeschwenkt werden, so dass ein Vier-Walzen-Betrieb aufrechterhalten wird und die herausgeschwenkten Mahlwalzen repariert werden können, während der Mahlprozess mit den übrigen Walzen - hier mit vier Walzen - aufrecht erhalten bleibt [0031]. Für das Herausschwenken der Walzen ist eine nicht näher beschriebene, in Figur 1 lediglich skizzenhaft dargestellte Vorrichtung vorgesehen. Bei der Weiterentwicklung hat der Fachmann, Maschinenbauingenieur mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Konstruktion von Wälzmühlen stets auch die wegen des großen Gewichts der Mahlwalzen aufwändige Verschwenkbarkeit der Walzen im Blick. Insbesondere bemüht er sich auch in diesem Bereich der Wälzmühle stets um Kosteneinsparungen durch eine vereinfachte Konstruktion. Hinweise auf eine Ausschwenkvorrichtung gebildet durch das hydropneumatische Federungssystem kann die D1 aber nicht vermitteln. Zu dieser Doppelfunktion der Hydraulikzylinder gibt die D1 dem Fachmann keine Anregungen. Die D1 führt weder im Einzelnen aus, wie die Mahlwalzen aus dem Mühlengehäuse her-

aus in die Wartungsposition und zurück verschwenkt werden, noch, welche Hilfs-
vorrichtungen dazu erforderlich sind. Demnach kann die D1 keine Anregungen
geben, wie die Mahlwalzen einfach und schnell aus dem Mühlengehäuse heraus
in die Wartungsposition und zurück geschwenkt werden können. Die Lehre der D1
geht vielmehr in eine andere Richtung, da sie das Ziel verfolgt, die Sicherheit beim
Betrieb einer Mahlwalze zu gewährleisten, insbesondere den Betrieb der Wälz-
mühle aufrecht zu erhalten, indem die garantierte Bereitstellung einer bestimmten
Mindestmahlleistung auch dann gewährleistet wird (vgl. Anspruch 1 der D1), wenn
gleichzeitig eine Mahlwalze gewartet werden und dazu in eine Serviceposition
gebracht werden muss ([0015]). Dafür wird gemäß D1 auf eine kinematische
Kopplung zweier in einer Draufsicht auf den Mahlteller einander gegenüberliegen-
den Mahlwalzen abgezielt. Allein mit Hilfe des hierzu vorgesehenen hydropneu-
matischen Federungssystems ist aber aufgrund des nicht ausreichenden Hubs
- wie aus der Figur ersichtlich ist - dieses nicht dazu geeignet, die Mahlwalzen in
die Wartungsposition zu überführen.

Auch der übrige im Verfahren befindliche Stand der Technik kann ihm keine Anre-
gungen zu einem Hydraulikzylinder mit einer Spann- und Ausschwenkfunktion
vermitteln und damit ebenfalls nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen.

Ganz im Gegenteil führt der übrige Stand der Technik den Fachmann sogar in
eine ganz andere Richtung als die Erfindung. Die D2 betrifft eine Wälzmühle, bei
der das Ausschwenken der Mahlwalzen mithilfe eines Hilfszylinders für Wartungs-
arbeiten erfolgen soll (Merkmal 3.4) (vgl. Fig. 1 und 2, Hilfszylinder (37)). Eine
Kombination der D1 mit der D2 führt den Fachmann demnach dahin, bei der Vor-
richtung gemäß D1 einen Hilfszylinder vorzusehen, der für das Verschwenken in
die Serviceposition zuständig ist. Darüber hinaus gibt die D2 keine Anregungen,
über Alternativen nachzudenken. Dies bereits deswegen nicht, da der Hydraulik-
zylinder bei der Walzmühle gemäß D2 (Fig. 2, Teil 7) keinen ausreichenden Hub
aufweist, um die Gabel 4 in eine die Mahlwalze in eine Serviceposition überfüh-
rende Stellung zu bewegen.

Auch gemäß der Druckschrift D3 ist eine Ausschwenkvorrichtung mit einer Ausschwenkachse (4) entsprechend Merkmal 3.4 vorgesehen, denn gemäß Anspruch 1 der D3 sollen die Walzen auch um die Schwinghebelachse (4) aus dem Mühlengehäuse ausschwenkbar sein. Dazu wird auf die Beschreibung zu Figur 5 in Spalte 2, Zeilen 64 ff. verwiesen, wonach in der in Figur 5 gezeigten Gesamtansicht der Wälzmühle mit vier Ständern (1) der Zentralhebel (17) - n der Mitte sichtbar ist, der auf der Schwinghebelachse (4) aufgeschraubt ist, die in den Gabelenden des Schwinghebels (3) schwenkbar ist, wie aus insbesondere aus Figur 3 ersichtlich ist, wie im Einzelnen zur Neuheit in Punkt II. 3. ausgeführt ist. Danach soll gemäß D3 durch das Herausschwenken der Walze aus dem Gehäuse eine Wartungsposition geschaffen werden, wozu der Zentralhebel (17) mit der Schwinghebelachse (4) nach außen geschwenkt werden soll, wobei der Schwinghebel (3) selbst in Arbeitslage bleibt (Spalte 2, Zeilen 44 - 53). Dadurch weist die D3 in eine andere Richtung und gibt Anregungen zu anderen konstruktiven Lösungen, um ein Ausschwenken der Mahlwalzen zu ermöglichen.

Folglich konnte auch die D3 dem Fachmann keine Veranlassung bieten, die Kolben/ Zylindereinheit (11, 12) mit Kolbenstange (18) der D3 neben dem Spannen auch zum Ausschwenken der Mahlwalzen in Betracht zu ziehen. Doch selbst wenn er diese Möglichkeit in Betracht gezogen hätte, wäre er noch längst nicht zu dieser Lösung geführt, da er dazu die Kolben/Zylindereinheit (11, 12) nicht nur in ihrer Größe umgestalten, sondern sie auch neben den Konsolen anordnen müsste (Merkmal 3.5.1), so dass mehrere Schritte der Umgestaltung erforderlich wären, um zur Lösung des Streitpatent zu gelangen.

Hinweise auf eine Wälzmühle mit einem an jeder Schwinge angelenkten Hydraulikzylinder, der sowohl als Spannzylinder als auch als Ausschwenkzylinder dient, um die Mahlwalzen aus dem Gehäuse heraus in die Wartungsposition zu schwenken, kann auch der übrige in den geltenden Unterlagen der Patentanmeldung genannte Stand der Technik nicht vermitteln. Denn die D4, D5 und D7 gehen ebenfalls in eine andere Richtung und können den Fachmann nur dazu anregen, zum Ausschwenken der Mahlwalzen aus dem Mühlengehäuse in eine Wartungsposi-

tion separate Hydraulikzylinder vorzusehen (D4, Figur 3; D5, Fig. 1, 2; D7, Fig. 1, 2), während die D6 den Fachmann schon keinerlei Veranlassung erkennen lässt, über Lösungen für das Verschwenken der Mahlwalzen nach Außen in eine Wartungsposition nach zu denken und in Betracht zu ziehen, da eine Verschwenkung der Mahlwalzen in der D6 weder angesprochen noch gezeigt ist.

Demnach konnte auch der Stand der Technik nicht zur Lehre nach Anspruch 1 führen. Vielmehr war für die Auffindung dieser Lehre auf der Grundlage des Standes der Technik nach D1 über das fachübliche Maß hinausgehende Überlegungen erforderlich, die eine erfinderische Tätigkeit erkennen lassen.

Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 ist daher patentfähig.

5. Mit dem Patentanspruch 1 sind auch die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 5 in geltender Fassung patentfähig, da deren Merkmale über selbstverständliche technische Maßnahmen hinausgehen.

Dr. Zehendner

Kätker

Rippel

Dr. Prasch

Cl