



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 303/07

(Aktenzeichen)

Verkündet am
28. August 2008

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 102 38 260

...

...

hat der 8. Senat (Techn. Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. August 2008 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. agr. Dr. Huber als Vorsitzenden sowie der Richterin Pagenberg LL.M. Harv., des Richters Dipl.-Ing. Rippel und der Richterin Dipl.-Ing. Dr. Prasch

beschlossen:

Das Patent 102 38 260 wird widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 21. August 2002 beim Patentamt eingereichte Patentanmeldung mit der Bezeichnung "Papierführungsaufbau einer Schredder-Vorrichtung" ist mit Beschluss vom 5. August 2004 das Patent DE 102 38 260 erteilt und die Erteilung am 3. Februar 2005 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent hat die Firma

Y... GmbH in
M...

am 3. Mai 2005 Einspruch erhoben.

Die Einsprechende hat zur Begründung ihres Vorbringens auf den bereits im Prüfungsverfahren für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogenen druckschriftlichen Stand der Technik nach der

- D1 DE 197 12 661 A1,
- D2 DE 35 39 503 A1,
- D3 DE 87 10 094 U1,
- D4 EP 05 65 112 A2,
- D5 EP 05 11 535 A1,

und darüber hinaus noch auf den Stand der Technik nach der Druckschrift

- D6 DE 85 04 128 U1

verwiesen.

Sie hat in der mündlichen Verhandlung vom 28. August 2008 zwar ausgeführt, dass nunmehr ihrer Ansicht nach der Patentgegenstand nach dem Patentanspruch 1 zusammen mit den Zeichnungen und der Beschreibung der Patentschrift so klar und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann ihn ausführen könne, und dass auch die Neuheit gegenüber der Lehre nach der DE 197 12 661 A1 (D1) gegeben sei, aber sie ist weiterhin wie im schriftlichen Verfahren der Ansicht, dass der Patentgegenstand nach dem Patentanspruch 1 gegenüber dem aufgezeigten Stand der Technik nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe, weil der Fachmann ausgehend von der Druckschrift D1 in Kombination mit der EP 05 11 535 A1 (D5) ohne Schwierigkeiten oder in Kombination mit der EP 05 65 112 A2 (D4) oder der DE 85 04 128 U1 (D6) problemlos zum Gegenstand des Streitpatents gelangen könne.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent 102 38 260 in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin ist mit der Eingabe vom 8. Dezember 2005 dem Vorbringen der Einsprechenden entgegengetreten. Sie vertritt die Auffassung, dass das Dokument D1 keinen Montagerring oder ähnliches offenbart und dass die Druckschriften D4, D5 und D6 die Kombination aus Führungsplatte und Abstandsring mit der kontinuierlichen Oberfläche gemäß dem letzten Merkmal von Patentanspruch 1 weder offenbaren noch nahe legen.

Die Patentinhaberin ist - wie sie mit dem Schreiben vom 14. August 2008 angekündigt hat - zur mündlichen Verhandlung nicht erschienen.

Es wurde vom Senat festgestellt, dass von der Patentinhaberin sinngemäß der Antrag vorliegt,

das Patent aufrecht zu erhalten.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet (ohne Bezugszeichen) wie folgt:

Schredder-Vorrichtung mit einer ersten Welle, einer zweiten Welle, die parallel zur ersten Welle angeordnet ist, wobei zwischen der ersten Welle und der zweiten Welle ein Kanal als Papierdurchlassweg ausgebildet ist, wobei eine Mehrzahl von Messern abgestuft auf die erste bzw. die zweite Welle aufgeschoben und dort fixiert ist, die zum Schneiden des Papiers, wenn dieses den Kanal durchläuft, jeweils durch die erste bzw. die zweite Welle in Rotation versetzbar sind, wobei ein Abstand zwischen jeweils zwei benachbarten Messern der gleichen Welle vorgesehen ist, wobei in jeweils einem Zwischenraum eine einstückig ausgebildete Füh-

rungsplatte angeordnet ist, die eine dem Kanal zugewandte kontinuierliche Oberfläche sowie mindestens zwei Löcher aufweist **dadurch gekennzeichnet,**

dass die mindestens zwei Löcher einen verschiebbar auf der ersten sowie der zweiten Welle angeordneten Abstandsring sowie einen Montagering für den Durchgriff einer Montagewelle zur Fixierung der relativen Positionen der Führungsplatten ausbilden, wobei die erste und die zweite Welle den Abstandsring durchgreifen, und

dass die kontinuierliche Oberfläche aus zwei linearen Ebenen mit einem dazwischen liegenden gekrümmten Teil des Abstandsringes ausgebildet ist.

Wegen der Unteransprüche 2 und 3 wird auf die Patentschrift und wegen weiterer Einzelheiten des gegenseitigen Vorbringens auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Über den Einspruch, der nach dem 1. Januar 2002 und vor dem 1. Juli 2006 form- und fristgerecht eingelegt worden ist, hat der zuständige Technische Beschwerdesenat gemäß § 147 Abs. 3 PatG zu entscheiden, da die mit der Einlegung des Einspruchs begründete Entscheidungsbefugnis durch die spätere Aufhebung der Vorschrift nicht entfallen ist (vgl. auch BGH GRUR 2007, 859, 861 und 862 ff. - Informationsübermittlungsverfahren I und II; BPatG GRUR 2007, 449 f. - Rundsteckverbinder).

Der zulässige Einspruch ist begründet und führt daher zum Widerruf des Patents.

1. Der im Einspruchsschriftsatz vorgetragene Vorbehalt bezüglich einer un-deutlichen und unvollständigen Offenbarung der Lehre des erteilten An-

spruchs 1 wegen eines angeblichen Widerspruchs zwischen dem Wortlaut des Anspruchs 1 einerseits und den Zeichnungen Fig. 2 bis 4 sowie demjenigen, was technisch möglich sei, ist in der mündlichen Verhandlung nicht mehr geltend gemacht worden.

Der Senat kann nach entsprechender Sachprüfung nicht erkennen, dass die patentgemäße Lehre nach dem erteilten Patentanspruch 1 nicht so deutlich und vollständig in der Streitpatentschrift offenbart ist, dass ein Fachmann, ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit zumindest Fachhochschulabschluss und besonderen Kenntnissen und Erfahrungen auf dem Gebiet der Zerkleinerungstechnik, insbesondere der Entwicklung und Konstruktion von Zerkleinerungsvorrichtungen für Papier, nicht in der Lage wäre, diese Lehre auszuführen.

2. Der erteilte Patentanspruch 1 mag zulässig sein und einen gewerblich anwendbaren Gegenstand kennzeichnen, der die erforderliche Neuheit aufweisen mag, wie auch von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung nicht weiter bestritten wurde. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beruht jedoch aus den nachfolgend dargelegten Gründen nicht auf erfinderischer Tätigkeit.
 - 2.1 Gegenstand des Streitpatents ist eine Schredder-Vorrichtung zum Zerkleinern von Papier, wie sie etwa in einem Büro zum Einsatz kommt (vgl. Streitpatentschrift, Absatz [0001]).

Die Streitpatentschrift bezieht sich auf eine herkömmliche Schredder-Vorrichtung als Stand der Technik, die sie zwar nicht druckschriftlich belegt, aber in Absatz [0002] und anhand der Figuren 1A und 1B näher erläutert. Danach weist die Schredder-Vorrichtung eine erste Welle 101 bzw. eine zweite Welle 102 auf, auf die eine erste sowie eine zweite Reihe von Messern (111, 112) mit Abstand aufgeschoben und fixiert sind. Die Messer

(111, 112) sind im Wesentlichen kreisringförmig und mit zwei Schneidzähnen ausgebildet und weisen zum Aufschieben auf die Welle in ihrer Mitte ein Loch auf. Die Wellen sind so zueinander beabstandet, dass die Messer ineinandergreifen, wozu der Abstand der Messer zumindest etwas größer ist, als die Messerdicke des gegenüberliegenden Messers, damit die Messer der beiden Wellen ineinandergreifen können (vgl. Fig. 1A, 1B). Dazu ist ein Abstandselement (121, 122) zwischen jeweils zwei benachbarten Messern (111) und (113) vorgesehen, um das herum und in engem Kontakt zu diesem noch ein oberes und unteres Führungselement (131) und (132) angeordnet ist, um das Papier durch die Schneidvorrichtung führen zu können (vgl. Fig. 1B).

An dieser Stelle könne es jedoch nach der Streitpatentschrift zu Papierverstopfungen und zu einer ungleichmäßigen Schredderwirkung kommen, weil die Führungselemente (131, 132) bei der Herstellung und/ oder Montage kaum dicht an den Abstandselementen (121, 122) angebracht werden könnten und dadurch geschreddertes Papier in den Zwischenraum zwischen den Abstands- und Führungselementen eintreten könne (vgl. Absatz [0002], Fig. 1A und 1B).

Aufgabengemäß soll daher eine Schredder-Vorrichtung mit einem Papierführungsaufbau bereitgestellt werden, welche eine dauerhafte, einwandfreie Funktion sicherstellt. Es soll im Besonderen ein Papierführungsaufbau einer Schredder-Vorrichtung bereitgestellt werden, bei welcher verhindert wird, dass geschreddertes Papier in den Zwischenraum zwischen den Abstands- und Führungselementen eintritt (vgl. Absatz [0008]).

Patentanspruch 1 in erteilter Fassung ist demgemäß auf eine Schredder-
vorrichtung mit folgenden Merkmalen gerichtet:

1. Die Schredder-Vorrichtung weist eine erste Welle (201) und eine zweite Welle (202) auf, die parallel zur ersten Welle (201) angeordnet ist.
 - 1.1 Zwischen der ersten Welle (201) und der zweiten Welle (202) ist ein Kanal (24) als Papierdurchlassweg ausgebildet.
2. Eine Mehrzahl von Messern (211, 212) ist abgestuft auf die erste bzw. die zweite Welle (201, 202) aufgeschoben und dort fixiert.
 - 2.1 Die Messer sind zum Schneiden des Papiers, wenn dieses den Kanal (24) durchläuft, jeweils durch die erste bzw. die zweite Welle (201, 202) in Rotation versetzbar.
 - 2.2 Es ist ein Abstand zwischen jeweils zwei benachbarten Messern (211, 213) der gleichen Welle (201) vorgesehen.
3. In jeweils einem Zwischenraum ist eine einstückig ausgebildete Führungsplatte (220) angeordnet.
 - 3.1 Die Führungsplatte (220) weist eine dem Kanal (24) zugewandte kontinuierliche Oberfläche (223) auf.
 - 3.2 Führungsplatte (220) weist mindestens zwei Löcher (221, 222) auf.

- 3.2.1 Eines der mindestens zwei Löcher (221, 222) bildet einen verschiebbar auf der ersten sowie der zweiten Welle (201, 202) angeordneten Abstandsring (225) aus.
- 3.2.2 Die erste und die zweite Welle (201, 220) durchgreifen den Abstandsring (225).
- 3.2.3 Eines der mindestens zwei Löcher (221, 222) bildet einen Montagering (224) für den Durchgriff einer Montagewelle zur Fixierung der relativen Positionen der Führungsplatten (220) aus.
- 3.2.4 Die kontinuierliche Oberfläche (223) der Führungsplatte (220) ist aus zwei linearen Ebenen mit einem dazwischen liegenden gekrümmten Teil des Abstandsringes (225) ausgebildet.

Die Merkmale der Merkmalsgliederungspunkte 1 bis 2.2 geben ein herkömmliches Schneidwerk für Vorrichtungen zum Zerkleinern von Papierblättern an, wie es eingangs in Kapitel Absatz 2.1 sowie in Absatz [0002] der Streitpatentschrift beschrieben ist. Dazu sind die zwei Wellen (201, 202) parallel zueinander angeordnet (Merkmal 1.) und zwischen diesen ist ein Papierdurchlassweg ausgebildet, wo ein Blatt Papier eingeführt und durch die Messer zerschnitten werden soll (Merkmal 1.1). Die Messer (211, 212) sind dazu abgestuft auf die erste bzw. zweite Welle aufgeschoben (Merkmal 2.), also wechselweise auf den Wellen angeordnet, so dass sich die gegenüberliegenden Messer überlappen und zwischen jeweils zwei benachbarten Messern (211, 213) der gleichen Welle (201) ein Abstand vorhanden ist (Merkmal 2.2). Durch diese Anordnung können die Messer bei Rotation der Wellen (Merkmal 2.1) ineinandergreifen (vgl. Fig. 2) und Pa-

pierblätter einziehen und zerkleinern (vgl. S. 3, rechte Spalte, 1. Absatz).

In dem Zwischenraum zwischen jeweils zwei benachbarten Messern der gleichen Welle ordnet das Streitpatent eine einstückig ausgebildete Führungsplatte (220) an (vgl. Merkmal 3.), die eine dem Kanal (24) zugewandte kontinuierliche Oberfläche (223) (vgl. Merkmal 3.1) sowie mindestens zwei Löcher (221, 222) (vgl. Merkmal 3.2) aufweist und gleichzeitig Abstands- und Papierführungsfunktionen übernehmen soll (vgl. Streitpatentschrift, Fig. 2; S. 3, linke Spalte, vorletzte Zeile bis rechte Spalte, 2. Zeile), um aufgabengemäß einen Papierführungsaufbau bereit zustellen, der auch verhindert, dass geschreddertes Papier in den Zwischenraum zwischen den Abstands- und Führungselementen eintritt.

Die Abstandsfunktionen übernehmen die mindestens zwei Löcher, die einen Abstandsring (225) und einen Montagering (224) ausbilden. Merkmal 3.2.1 sieht dazu einen Abstandsring (225) vor, der verschiebbar auf der ersten Welle (201) sowie der zweiten Welle (202) angeordnet ist (vgl. Abs. [0020], 8 – 11) und der nach Merkmal 3.2.2 von der ersten und der zweiten Welle (201, 220) durchgriffen wird. Das Streitpatent ist an dieser Stelle so zu verstehen, dass die Wellen nicht nur einen Abstandsring, sondern jeweils einen ganzen Satz von Abstandsringen durchgreifen – wie aus Fig. 2 und 4 ersichtlich ist. Diese Anordnung zwischen zwei benachbarten Messern (211) und unmittelbar auf der Welle versetzt den Abstandsring in die Lage, zwei benachbarte Messer voneinander auf Abstand zu halten (vgl. Fig. 4). Die Figur 3B zeigt zudem, dass der Abstandsring (225) in axialer Richtung beidseitig über die Führungsplatte hervorsteht und demnach eine axiale Breite aufweist, die - wie wohl im Sinne des Streitpatents - dem Abstand zwischen zwei Führungsplatten, zumindest aber der Messerbreite entspricht.

Der Montagering (224) nach Merkmal 3.2.3 ist für den Durchgriff einer Montagewelle zur Fixierung der relativen Positionen der Führungsplatten (220) ausgebildet. Er dient demnach dazu, die Führungsplatten (220) in einer bestimmten relativen Position zueinander festzuhalten, damit sie während der Zerkleinerung nicht wackeln und verrutschen (vgl. Absatz [0020], Fig. 2, 3A und 3B). Die weitere Befestigung der Montagewelle in der Schredder-Vorrichtung ist in der Streitpatentschrift nicht näher ausgeführt, sie wird jedoch – wie meistens üblich - am Rahmen oder Gehäuse der Zerkleinerungsvorrichtung befestigt sein.

Wie die Montageringe (224) im patentgemäßen Sinne gestaltet sein sollen, das zeigt die Streitpatentschrift insbesondere in der perspektivischen Darstellung der Führungsplatte nach Fig. 3B, wo die Montageringe (224) beidseitig axial über die Führungsplatte (220) hervorstehen und ersichtlich breiter sind als der Abstandsring (225). Eine solche größere Breite ist erforderlich, weil die Montageringe außerhalb des von den Schneidmessern überstrichenen Bereichs angeordnet sind und daher nicht nur den Abstand zwischen zwei Messern zu überbrücken haben, sondern zudem auch eine Messerbreite, wenn die einzelnen Montageringe auf der Montagewelle ohne Spiel aneinanderliegen und sich gegenseitig fixieren sollen.

Der Abstandsring (225) ist außerdem in der Führungsplatte (220) so angeordnet, dass er in dem Bereich, wo die Schneidmesser ineinandergreifen und das Papier zerkleinert wird, über die Oberfläche der Führungsplatte (220) hervorsteht, wie aus den Figuren 2, 3A und 3B ersichtlich ist. Dieser gekrümmte Bereich des Abstandsringes (225) geht beidseitig in die linearen oberen und unteren Kanten der Führungsplatte (229) über und bildet dadurch im Papier-Führungskanal (24) entsprechend der Darstellung in der Fig. 3B eine kontinuierliche Oberfläche (223), die nach Merkmalsgruppe 3.2.4 aus zwei linearen Ebenen der Führungsplatte mit einem dazwischen liegenden gekrümmten Teil des Abstandsringes (225) ausgebildet

ist. Durch diese kontinuierliche Oberfläche gibt es keinen Schlitz mehr, der sich über die Oberfläche erstreckt, so dass das gesamte Papier im Führungsweg gehalten werden kann (vgl. Absatz [0020], 2. Hälfte). Gemäß der Streitpatentschrift werde der Nachteil des Standes der Technik dadurch behoben, dass jede Führungsplatte integral ausgebildet sei und kein Zwischenraum mehr existiere zwischen dem Führungselement und dem Abstandselement (vgl. Absatz [0021], letzter Satz).

- 2.2 Die bereits im Erteilungsverfahren und in der Streitpatentschrift als Stand der Technik (Absatz [0006]) berücksichtigte DE 197 12 661 A1 (D1) zielt an sich zwar darauf ab, ein Schneidwerk zu schaffen, das einfach und leicht herstellbar ist und mit geringem Leistungsbedarf und ohne die Gefahr der Verstopfung durch Partikel arbeitet, und geht an sich von aus schon in früheren patentamtlichen Druckschriften beschriebenen Schneidwerken aus, bei denen aus Blechstanzteilen bestehende Abstreifer, die den Wellenabschnitt in dem Zwischenraum zwischen den Schneidscheiben gänzlich umgeben, und aus einer zentralen Welle und darauf aufgereihten ringförmigen Messern und Distanzstücken bestehende Schneidwalzen vorgesehen seien (vgl. D1, Sp. 1, Z. 22 – 29). Sie selbst bezieht sich aber, da sie so aufgebaute Schneidwerke aufgrund der geringen Biegefestigkeit der Wellen als nachteilig ansieht, auf Abstreifer, die nachträglich auf eine fertige Schneidwalze, die z. B. aus einem Stück durch Einstechen der Zwischenräume hergestellt ist, angebracht werden können (vgl. D1, Sp. 1, Z. 29 – 34 u. Z. 66 – 68), was auch die Einsprechende nicht weiter in Abrede stellt. Dort sind entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 des Streitpatents eine erste Welle parallel zu einer zweiten Welle, ein Kanal als Papierdurchlassweg sowie einstückig ausgebildete Führungsplatten mit jeweils einer dem Kanal zugewandten kontinuierlichen Oberfläche und mindestens zwei Löchern vorgesehen (vgl. Fig. 1 sowie insbes. Sp. 1, Z. 5 – 14 und Sp. 5, Z. 56 – 68).

Die entgegengehaltene Druckschrift D1 bezieht sich im Einzelnen auf ein Schneidwerk (13) für einen Dokumentenvernichter mit zwei parallelen, miteinander zusammenwirkenden, angetriebenen Schneidwalzen (15), wobei jede Schneidwalze (15) jeweils abwechselnd und im axialen Abstand voneinander Schneidscheiben (16) und in deren Zwischenraum (17) Wellenabschnitte (18) aufweist, wobei die Schneidscheiben (16) der jeweils anderen Schneidwalze (15) in den Zwischenraum zwischen den Schneidscheiben (16) eingreifen (vgl. D1, Sp. 1, Z. 5 - 12; bzw. Sp. 4, Z. 29 - 44). Bei diesem entgegengehaltenen Dokumentenvernichter ist in jedem der Zwischenräume ferner ein Abstreifer vorgesehen, der den Wellenabschnitt gänzlich umgibt, wie auch aus den Figuren 1 und 2 dieser Druckschrift ersichtlich ist, und der seinerseits aus einem im wesentlichen plattenförmigen Kunststoffteil besteht und eine einstückig ausgebildete Führungsplatte bildet (vgl. Sp. 4, Z. 45 – 49).

Damit ist durch die Druckschrift D1 eine Schredder-Vorrichtung mit den folgenden Merkmalen gemäß Merkmalsgliederung nach Kapitel 2.1 bekannt geworden:

- Eine erste Welle und eine zweite Welle, die parallel zur ersten Welle angeordnet ist (Merkmal 1.; vgl. Sp. 1, Z. 5 – 7),
- wobei zwischen der ersten Welle und der zweiten Welle ein Kanal als Papierdurchlassweg ausgebildet ist (Merkmal 1.1; vgl. Sp. 4, Z. 41 – 44; Fig. 1, strichpunktiert dargestellter Einfuhrschlitz (49) und
- eine Mehrzahl von Messern (Schneidscheiben (16)) auf der ersten und der zweiten Welle ausgebildet sind (Merkmal 2 zum Teil; vgl. Sp. 4, Z. 6 - 7),
- die zum Schneiden des Papiers, wenn dieses den Kanal durchläuft, jeweils durch die erste bzw. die zweite Schneid-

walze (15) in Rotation versetzbar sind (Merkmal 2.1; vgl. Sp. 4, Z. 2 - 5),

- wobei ein Abstand zwischen jeweils zwei benachbarten Messern (Schneidscheiben 16) der gleichen Welle vorgesehen ist (Merkmal 2.2; vgl. Sp. 1, Z. 8 – 12 bzw. Sp. 4, Z. 30 - 34) und
- wobei in jeweils einem Zwischenraum (17) eine einstückig ausgebildete Führungsplatte angeordnet ist (Merkmal 3.; Sp. 4, Z. 45 – 49), damit das Schneidwerk nach D1 ohne die Gefahr der Verstopfung durch Partikel arbeitet (vgl. Aufgabe, Sp. 1, Z. 62).

Wie aus den Darstellungen gemäß den Figuren 1 bis 4 der Entgegenhaltung D1 ersichtlich ist,

- weist die Führungsplatte (Abstreifer (20)) eine dem Kanal zugewandte kontinuierliche Oberfläche auf (Merkmal 3.1),

weil die Oberfläche des Abstreifers (20) auf der dem Papierführungskanal zugewandten Seite kontinuierlich von einem im Bereich der Welle (15) vorgesehen Umfangsabschnitt (24) aus mit einer Eintritts-Abstreiferkante (27) nach oben zu dem Einführschlitz (49) und mit einer Austritts-Abstreiferkante (28) nach unten zu einem Papieraustritt verläuft. Dieser kontinuierliche Verlauf stützt sich zudem auf die Textpassage der D1, wonach ein Abschnitt des Umfangs des Abstreifers biegsam ausgeführt ist und durch Auseinanderbiegen auf einen Wellenabschnitt aufgesteckt werden kann. Dadurch ergibt sich nach dem Aufstecken auf den Wellenabschnitt eine kontinuierliche Oberfläche der dem Kanal zugewandten Seite der Führungsplatte (Abstreifer 20), so wie es das Merkmal 3.1 des Anspruchs 1 des Streitpatents vorsieht (vgl. Sp. 2, Z. 8 – 22).

Die Druckschrift D1 zeigt in den Figuren 1 bis 4 Abstreifer, die ein Loch für den Durchtritt der einzelnen Wellenabschnitte der ersten und der zweiten Schneidwalze und zur Halterung Verbindungselemente (33, 34) mit Nasen (35) aufweisen, mittels derer sie in ein Verbindungsteil (39) in Form einer leicht schwalbenschwanzförmig ausgebildeten Metallschiene eingeschoben werden können (vgl. Sp. 5, Z. 47 - 50). In der Figurenbeschreibung gibt die D1 aber darüber hinaus noch an, dass anstelle der Verbindungselemente (33, 34) für die Abstreifer (20), das Verbindungsteil auch durch eine oder mehrere Stangen gebildet sein kann, die die Abstreifer (20) durchdringen (vgl. Sp. 5, Z. 56 - 58). Dafür ist in den Abstreifern demnach ein weiteres Loch gebildet, so dass die D1 auch zu offenbaren vermag,

- dass die Führungsplatte (Abstreifer (20)) mindestens zwei Löcher aufweist (vgl. Merkmal 3.2).

Im unmittelbaren Umgebungsbereich der Abstreiferöffnung (21) ist außerdem ein in axialer Richtung (quer zur Zeichenebene) etwas dickerer Bund (22) vorgesehen, dessen Dicke den Axialabmessungen des Zwischenraumes (17) entsprechen soll, d. h. nur um eine das Gleiten ermöglichende Toleranz kleiner ist (vgl. Sp. 4, Z. 47 – 54; Fig. 1 und 2). Da die Abstreiferöffnung (21) kreisförmig ist und den Wellenabschnitt (18) um 360° gänzlich umgibt (vgl. Sp. 1, Z. 14; Sp. 4, Z. 49 u. 56 - 58; Fig. 1), vermag dieser Bund einen Abstandsring im Sinne des Streitpatents auszubilden, wonach

- eines der mindestens zwei Löcher (Abstreiferöffnung (21)) einen verschiebbar auf der ersten sowie der zweiten Welle angeordneten Abstandsring (Bund 22) ausbildet (Merkmal 3.2.1.) und
- die erste und die zweite Welle (Wellenabschnitte (18)) den Abstandsring (Bund 22) durchgreifen (Merkmal 3.2.2).

In einem an den Eingriffsbereich der Schneidmesser angrenzenden Umfangsabschnitt (24) umfasst nach der Entgegenhaltung D1 lediglich der Bund (22) die Abstreiferöffnung (21) (vgl. Fig. 2; Sp. 4, Z. 54 – 56). Da sich zu beiden Seiten gegenüber dem Bund (22) in axialer Richtung dünnere, plattenförmige Abstreiferabschnitte (25, 26) anschließen, die direkt anschließend an den vom Bund (22) gebildeten Umfangsabschnitt (24) Eintritts- und Austritts-Abstreiferkanten (27, 28) bilden (vgl. Fig. 1, 2; Sp. 4, Z. 60 - 66), vermag die D1 auch eine Führungsplatte (Abstreifer (20)) aufzuzeigen,

- deren kontinuierliche Oberfläche aus zwei linearen Ebenen mit einem dazwischen liegenden, gekrümmten Teil des Abstandtringes (22) ausgebildet ist (Merkmal 3.2.4).

Zur Fixierung der relativen Positionen der Führungsplatten (Abstreifer (20)) sind nach der D1 zum einen Verbindungselemente (33, 34) vorgesehen, die am Außenumfang der Abstreiferabschnitte (25, 26) angeordnet sind und die in axialer Richtung beidseitig über die Abstreiferabschnitte (25, 26) vorstehen (vgl. Sp. 5, Z. 6 - 9). Ihre axiale Dicke entspricht der Teilung der Schneidscheiben, so dass sich nebeneinander angeordnete Abstreifer über die Verbindungselemente aneinander abstützen können (vgl. Sp. 5, Z. 9 - 12). Die Verbindungselemente haben die Form von Kreisringsegmenten mit nach außen vorspringenden Nasen (35) (vgl. Sp. 5, Z. 12 – 13), mit denen sie in ein Verbindungsteil (39) in Form einer leicht schwalbenschwanzförmig ausgebildeten Metallschiene (U- bzw. C-Form) einschiebbar sind (vgl. Sp. 5, Z. 47 – 51). Durch entsprechende Bemessung der Dicke der Verbindungselemente könne dabei eine gewisse axiale Beweglichkeit erhalten bleiben, so dass eine Feinanpassung an Toleranzen der Schneidwalzen möglich sei (Sp. 5, Z. 52 – 55).

Das Verbindungsteil kann nach der D1 zum anderen auch durch einen oder mehrere Stangen gebildet sein, die die Abstreifer (20) durchdringen und/oder führen, wie auch schon zu Merkmal 3.2 in Kapitel 2.2 ausgeführt worden ist (vgl. Sp. 5, Z. 56 - 58). In diesem Fall dienen die Stangen der Halterung der Abstreiferelemente (20) und bilden demnach Montagewellen der im Merkmalsgliederungspunkt 3.2.3 des Anspruchs 1 genannten Art (vgl. Sp. 5, Z. 56 – 58).

Darüber hinaus offenbart die Entgegenhaltung D1 dem Fachmann bereits das weitere Merkmal des Merkmalsgliederungspunktes 3.2.3, wonach eines der mindestens zwei Löcher (221, 222) einen Montagering für den Durchgriff der Montagewelle zur Fixierung der relativen Positionen der Führungsplatten ausbildet. Hierfür spricht zunächst, dass bei der Halterung der Führungsplatten (Abstreifelemente (20)) durch Stangen eine Fixierung ihrer relativen Positionen mittig zwischen den Schneidmessern ebenso erforderlich ist wie bei der Halterung in Metallschienen (39), wo die einzelnen Verbindungselemente (33, 34) durch ihren axialen Überstand gleichzeitig integrierte Distanzhalter bilden. Die Stangen vermögen die Führungsplatten (Abstreifer (20)) nämlich erst dann wirksam zu führen und zu halten, wenn sich die Führungsplatten dabei auch gegenseitig abstützen können (Sp. 5, Z. 6 – 12; Sp. 7, Z. 40).

Aus der Angabe in der D1, dass bei der ersten Verbindungsart die Verbindungselemente (33, 34) so ausgebildet sind, dass sie in axialer Richtung beidseitig über die Abstreiferabschnitte (25, 26) vorstehen, damit sich nebeneinander angeordnete Abstreifer (20) über die Verbindungselemente aneinander abstützen können (Sp. 5, Z. 6 – 12), ergibt sich für die Halterung mit Stangen, dass in dem Durchdringungs- und/oder Führungsbereich der Stangen ein axialer Überstand ebenso erforderlich ist, um die Abstreifer mittig und mit Abstand zu den Schneidmessern auf der Stange fixieren zu können. Die Tatsache, dass nach dem zuvor behandelten Merkmalsgliederungspunkt 3.2.1 in der Führungsplatte (Abstreifer (20)) bereits ein Loch

(Abstreiferöffnung (21)) für den Durchgriff einer Welle vorgesehen ist, das einen in axialer Richtung etwas dickeren Bund (22) aufweist und einen Abstandsring ausbildet, um den Zwischenraum zwischen zwei Messern zu überbrücken (vgl. Sp. 4, Z. 49 - 51), spricht zu dem dafür, dass auch bei dem Loch für die Montagewelle ein axialer Überstand in Form eines Bundes beabsichtigt ist, um damit den Abstand zwischen zwei benachbarten Führungsplatten zu überbrücken.

Hinweise darauf vermögen auch die Angaben in Spalte 6, Zeilen 45 – 50, der D1 zu geben, wonach die Verbindungselemente (33, 34) als über die gesamte Länge des Abstreiferblockes durchgehende Verbindungsstege ausgebildet sind und somit jeweils den Rücken eines Kammes bilden, der als Kammzinken die Abstreiferabschnitte (25) und (26) enthält. Dadurch sind die Abstreifer (20) im Verbindungsbereich nämlich mit einem solchen axialen Überstand ausgebildet, dass eine durchgehende Brücke und damit durchgehender Übergang von einer Führungsplatte (Abstreifer (20)) zur nächsten Führungsplatte entsteht, um den Abstand der Führungsplatten zu den Messern und die Messerbreite selbst zu überbrücken.

Wenn nun Stangen als Verbindungsteile vorgesehen sind, dann vermag der Fachmann entsprechend dieser Lehre mitzulesen, dass an dem Durchgriffsbereich der Führungsplatten ein axialer Überstand in Form eines Bundes vorgesehen ist, um durchgehende Verbindungsstege auszubilden. Dies spricht wiederum dafür, dass der Stand der Technik nach der D1 das Merkmal 3.2.3 des Anspruchs 1 im Sinne des Streitpatents vorsieht,

- wonach eines der mindestens zwei Löcher einen Montage-ring für den Durchgriff einer Montagewelle zur Fixierung der relativen Positionen der Führungsplatten ausbildet.

Von dieser Schredder-Vorrichtung nach der D1 unterscheidet sich die Schredder-Vorrichtung nach dem Anspruch 1 des Streitpatents noch dadurch, dass eine Mehrzahl von Messern (211, 212) abgestuft auf die erste

bzw. die zweite Welle (201, 202) aufgeschoben und dort fixiert sind (vgl. Merkmal 2.).

Die Druckschrift D1 bezieht sich zwar in der Beschreibungseinleitung auf Dokumentenvernichter mit Wellen und aufgeschobenen Messern, wie bereits eingangs in Kapitel 2.2 ausgeführt ist, sie selbst bezieht sich aber auf einen Dokumentenvernichter, dessen Schneidwalzen (15) aus Stahl-Vollmaterial hergestellt sind und deren Schneidscheiben (16) aus dem Stahl-Vollmaterial herausgearbeitet sind (vgl. D1, Sp. 4, Z. 6 - 11).

Der Einsatz von Wellen mit aufgeschobenen Messern anstelle einer einstückigen Schneidwalze stellt jedoch im Gegensatz zur Auffassung der Patentinhaberin nur eine einfache Modifikation der Lehre nach der D1 dar, die dem Fachmann aus dem Stand der Technik, beispielsweise der EP 0 511 535 A1 (D5), hinreichend bekannt ist.

Diese Druckschrift D5 kann den Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents zwar nicht vollständig vorwegnehmen, weil sie eine Schredder-Vorrichtung (shredding device 10) mit einem Abstandsring (discrete spacers 58) offenbart, der als ein separates Bauteil in der Öffnung (aperture 62) einer Führungsplatte (deflectors 48, 50) angeordnet ist (vgl. D5, Sp. 8, Z. 8 - 22; Fig. 7). Sie offenbart aber gemäß Merkmal 2. eine Schredder-Vorrichtung (shredding device) mit einer ersten Welle (roller shaft (20)) und einer zweiten Welle (roller shaft (22)), die parallel zur ersten Welle (20) angeordnet ist (Merkmal 1.), wobei eine Mehrzahl von Messern (cutting discs 16, 18) abgestuft auf die erste bzw. zweite Welle aufgeschoben und dort fixiert ist (Merkmal 2.; vgl. D5, Sp. 2, Z. 39 – 49; Sp. 4, Z. 6 – 18; Fig. 1, 3).

Da der Einsatz solcher mehrteiligen Schneidwalzen gerade in den Fällen, wo besondere Messer als Schneiden einzusetzen sind, die nicht aus einem Vollmaterial herausschneidbar sind und/oder wo die Messer austauschbar

sein sollen, zwangsläufig notwendig ist, hat der Fachmann schon aus dieser Druckschrift D5 genügend Anlass, bei der bekannten Schreddervorrichtung nach der D1 bei Bedarf anstelle der einstückigen Schneidwalzen eine erste und eine zweite Welle anzuordnen, auf denen eine Mehrzahl von Messern abgestuft aufgeschoben und fixiert ist.

Dieser Austausch ist dem Fachmann möglich, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, denn der Einsatz von Wellen mit aufgeschobenen Messern und deren Funktionsprinzip ist im Stand der Technik hinreichend beschrieben und vermag dem Fachmann an sich auch keine technischen Schwierigkeiten zu bereiten, um eine dauerhafte Zerkleinerungsfunktion ohne Störung durch Papierstau zu erzielen (vgl. Aufgabe des Streitpatents Absatz [0008]).

Der erteilte Patentanspruch 1 hat daher keinen Bestand.

Mit diesem fallen auch die auf Anspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 und 3, die ihrerseits keine Merkmale von eigenständiger erfinderischer Bedeutung kennzeichnen und für die eine solche auch nicht mehr geltend gemacht worden war.

Huber

Pagenberg

Rippel

Prasch

Hu