



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 48/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
28. Oktober 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent DE 195 44 978

...

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. Oktober 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Guth, Dipl.-Ing. Schneider und Dipl.-Ing. Ganzenmüller

beschlossen:

Die Beschwerde der Patentinhaberin wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts hat im Einspruchsverfahren das am 1. Dezember 1995 angemeldete Patent 195 44 978, dessen Erteilung am 30. Juli 1998 veröffentlicht wurde, mit Beschluss vom 20. Juli 2004 mit der Begründung widerrufen, eine Presswalze nach dem erteilten Patentanspruch 1 des Hauptantrags sei nicht neu. Eine Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 bzw. 1' vom 26. Februar 2002 ginge über den Inhalt der zugrundeliegenden Patentanmeldung hinaus, diese Hilfsanträge seien daher nicht zulässig. Eine Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 und 3 vom 26. Februar 2002 sei nicht neu und bei einer Presswalze nach Patentanspruch 1 der Hilfsanträge 4 bis 6 vom 26. Februar 2002 handle es sich jeweils nicht um das Resultat einer erfinderischen Tätigkeit.

Gegen diesen Beschluss hat die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 7. September 2004, eingegangen am selben Tag, Beschwerde eingelegt. Zusammen mit einer Beschwerdebegründung vom 7. Dezember 2004 wurden Hilfsanträge 1 und 2 eingereicht. Weitere Hilfsanträge 3 bis 9 wurden in der mündlichen Verhandlung überreicht.

Der erteilte Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet in der vom Senat gegliederten Form:

1. Presswalze
 - 1.1 mit einem stationären Träger (12) und
 - 1.2 einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, zumindest teilweise hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,
 - 1.2.1 das eine der Innumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
 - 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckende Reihe (R_i) aus einer Vielzahl von einer während des Betriebs erfolgenden zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,
 - 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und
 - 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,
- dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,
- 1.3.1 in die jeweils eine drosselnde Bohrung (26) mündet, und dass
- 1.4 diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,
- 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 vom 7. Dezember 2004 lautet in der vom Senat gegliederten Form:

- 1. Presswalze
- 1.1 mit einem stationären Träger (12) und
- 1.2' einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, während des Betriebs zumindest im Wesentlichen hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,
- 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
- 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckende Reihe (Ri) aus einer Vielzahl von einer während des Betriebs erfolgenden zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,
- 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und

- 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
- 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,
 - 1.3.1 in die jeweils eine einzelne drosselnde Bohrung (26) mündet,
 - 1.4 dass diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,
 - 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen,
 - 1.3.2 dass die Vertiefungen (24) in Draufsicht jeweils eine zumindest im Wesentlichen kreisrunde Form besitzen und
- 1.5 dass die Bohrungen (26) der Ölzufuhrstellen (22) einer Reihe (R_i) in einem Abstand (A) von etwa 5 bis 50 mm, insbesondere 10 bis 30 mm und vorzugsweise etwa 20 mm voneinander angeordnet sind.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 vom 7. Dezember 2004 lautet in der vom Senat gegliederten Form:

- 1. Presswalze
 - 1.1 mit einem stationären Träger (12) und
 - 1.2' einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, während des Betriebs zumindest im Wesentlichen hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,

- 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
- 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckenden Reihe (Ri) aus einer Vielzahl von einer während des Betriebs erfolgenden zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,
- 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und
- 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,
 - 1.3.1 in die jeweils eine einzelne drosselnde Bohrung (26) mündet,
- 1.4 dass diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,
 - 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen,
- 1.3.2 dass die Vertiefungen (24) in Draufsicht jeweils eine zumindest im Wesentlichen kreisrunde Form besitzen und
- 1.3.3 jeweils allseitig kontinuierlich in die Stützfläche (20) übergehen und
- 1.5 dass die Bohrungen (26) der Ölzufuhrstellen (22) einer Reihe (Ri) in einem Abstand (A) von etwa 5 bis 50 mm,

insbesondere 10 bis 30 mm und vorzugsweise etwa 20 mm voneinander angeordnet sind.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 28. Oktober 2008 lautet in der vom Senat gegliederten Form:

1. Presswalze
 - 1.1 mit einem stationären Träger (12) und
 - 1.2' einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, während des Betriebs zumindest im Wesentlichen hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,
 - 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
 - 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckenden Reihe (Ri) aus einer Vielzahl von einer während des Betriebs erfolgenden zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,
 - 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und
 - 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,
- dadurch gekennzeichnet, dass
- 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,

- 1.3.1 in die jeweils eine einzelne drosselnde Bohrung (26) mündet,
- 1.4 dass diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,
 - 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen,
- 1.3.2 dass die Vertiefungen (24) in Draufsicht jeweils eine zumindest im Wesentlichen kreisrunde Form besitzen und
- 1.3.3' jeweils allseitig kontinuierlich über eine konvexe Krümmung in die Stützfläche (20) übergehen und
- 1.5 dass die Bohrungen (26) der Ölzufuhrstellen (22) einer Reihe (R_i) in einem Abstand (A) von etwa 5 bis 50 mm, insbesondere 10 bis 30 mm und vorzugsweise etwa 20 mm voneinander angeordnet sind.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 28. Oktober 2008 lautet in der vom Senat gegliederten Form:

- 1. Presswalze
 - 1.1 mit einem stationären Träger (12) und
 - 1.2 einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, zumindest teilweise hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,
 - 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
 - 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckende Reihe (R_j) aus einer Vielzahl von einer während

des Betriebs erfolgenden zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,

1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und

1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,

1.3.1 in die jeweils eine drosselnde Bohrung (26) mündet, dass

1.4 diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,

1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen,

1.6 dass der Reihe (R_i) von Ölzufuhrstellen (22) wenigstens ein im Stützelement (18) vorgesehener Verteilerkanal (30) zugeordnet ist, über den mehrere Ölzufuhrstellen (22) gemeinsam mit frischem Schmieröl versorgt werden, und

1.6.1 dass sich der Verteilerkanal (30) allgemein in Richtung der Walzenachse erstreckt.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 28. Oktober 2008 lautet in der vom Senat gegliederten Form:

1. Presswalze

1.1 mit einem stationären Träger (12) und

- 1.2 einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, zumindest teilweise hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,
 - 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
 - 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckende Reihe (R_j) aus einer Vielzahl von einer während des Betriebs erfolgenden hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,
 - 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und
 - 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,dadurch gekennzeichnet, dass
 - 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,
 - 1.3.1 in die jeweils eine drosselnde Bohrung (26) mündet, dass
 - 1.4 diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,
 - 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen,
- 1.6' dass der Reihe (R_i) von Ölzufuhrstellen (22) nur ein im Stützelement (18) vorgesehener Verteilerkanal (30) zuge-

ordnet ist, über den mehrere Ölzufuhrstellen (22) gemeinsam mit frischem Schmieröl versorgt werden, und

- 1.6.1 dass sich der Verteilerkanal (30) allgemein in Richtung der Walzenachse erstreckt.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 28. Oktober 2008 lautet in der vom Senat gegliederten Form:

1. Presswalze
 - 1.1 mit einem stationären Träger (12) und
 - 1.2 einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, zumindest teilweise hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,
 - 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
 - 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckende Reihe (R_j) aus einer Vielzahl von einer während des Betriebs erfolgenden zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,
 - 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und
 - 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,
- dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,
- 1.3.1 in die jeweils eine drosselnde Bohrung (26) mündet, dass
- 1.4 diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,
- 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen,
- 1.5.1 dass die Bohrungen (26) kapillarartig ausgebildet sind und jeweils einen Durchmesser im Bereich von etwa 0,3 mm bis 3 mm, vorzugsweise 1 mm besitzen.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 28. Oktober 2008 lautet in der vom Senat gegliederten Form:

- 1. Presswalze
- 1.1 mit einem stationären Träger (12) und
- 1.2' einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, während des Betriebs zumindest im Wesentlichen hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,
- 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
- 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckende Reihe (Ri) aus einer Vielzahl von einer während des Betriebs erfolgenden zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,

- 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und
- 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
- 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,
 - 1.3.1 in die jeweils eine einzelne drosselnde Bohrung (26) mündet,
 - 1.4 dass diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,
 - 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen,
 - 1.5.1 dass die Bohrungen (26) kapillarartig ausgebildet sind und jeweils einen Durchmesser im Bereich von etwa 0,3 mm bis 3 mm, vorzugsweise 1 mm besitzen,
 - 1.3.2 dass die Vertiefungen (24) in Draufsicht jeweils eine zumindest im Wesentlichen kreisrunde Form besitzen, und
 - 1.3.3 jeweils allseitig kontinuierlich in die Stützfläche (20) übergehen,
 - 1.5 dass die Bohrungen (26) der Ölzufuhrstellen (22) einer Reihe (R_i) in einem Abstand (A) von etwa 5 bis 50 mm, insbesondere 10 bis 30 mm und vorzugsweise 20 mm voneinander angeordnet sind,
 - 1.6 dass der Reihe (R_i) von Ölzufuhrstellen (22) wenigstens ein im Stützelement (18) ausgebildeter Verteilerkanal (30) zu-

geordnet ist, über den mehrere Ölzufuhrstellen (22) gemeinsam mit frischem Schmieröl versorgt werden, und

- 1.6.1 dass sich der Verteilerkanal (30) allgemein in Richtung der Walzenachse erstreckt.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 8, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 28. Oktober 2008 lautet in der vom Senat gegliederten Form:

1. Presswalze
 - 1.1 mit einem stationären Träger (12) und
 - 1.2' einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, während des Betriebs zumindest im Wesentlichen hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,
 - 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
 - 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckende Reihe (Ri) aus einer Vielzahl von einer während des Betriebs erfolgenden zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,
 - 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und
 - 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,
- dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,
 - 1.3.1 in die jeweils eine einzelne drosselnde Bohrung (26) mündet,
- 1.4 dass diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,
 - 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen,
- 1.5.1 dass die Bohrungen (26) kapillarartig ausgebildet sind und jeweils einen Durchmesser im Bereich von etwa 0,3 mm bis 3 mm, vorzugsweise 1 mm besitzen,
- 1.3.2 dass die Vertiefungen (24) in Draufsicht jeweils eine zumindest im Wesentlichen kreisrunde Form besitzen, und
- 1.3.3 jeweils allseitig kontinuierlich in die Stützfläche (20) übergehen,
- 1.5 dass die Bohrungen (26) der Ölzufuhrstellen (22) einer Reihe (R_i) in einem Abstand (A) von etwa 5 bis 50 mm, insbesondere 10 bis 30 mm und vorzugsweise 20 mm voneinander angeordnet sind,
- 1.6' dass der Reihe (R_i) von Ölzufuhrstellen (22) nur ein im Stützelement (18) ausgebildeter Verteilerkanal (30) zugeordnet ist, über den mehrere Ölzufuhrstellen (22) gemeinsam mit frischem Schmieröl versorgt werden, und
 - 1.6.1 dass sich der Verteilerkanal (30) allgemein in Richtung der Walzenachse erstreckt.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 9, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 28. Oktober 2008 lautet in der vom Senat gegliederten Form:

1. Presswalze
 - 1.1 mit einem stationären Träger (12) und
 - 1.2' einem umlaufenden Walzenmantel (14), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) anpressbares, während des Betriebs zumindest im Wesentlichen hydrodynamisch geschmiertes Stützelement (18) am Träger (12) abgestützt ist,
 - 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) zugewandte, in Laufrichtung (LW) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche (20) besitzt,
 - 1.2.2 die wenigstens eine sich in Richtung der Walzenachse erstreckenden Reihe (Ri) aus einer Vielzahl von einer während des Betriebs erfolgenden zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) aufweist,
 - 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche (20) und Innenumfangsfläche (16) des Walzenmantels (14) frisches Schmieröl zugeführt wird und
 - 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement (18) beaufschlagenden Druckraum (19) gespeist sind,
- dadurch gekennzeichnet, dass
 - 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen (22) jeweils durch eine lokale Vertiefung (24) der Stützfläche (20) gebildet sind,
 - 1.3.1 in die jeweils eine einzelne drosselnde Bohrung (26) mündet,
 - 1.4 dass diese Ölzufuhrstellen (22) durch zwischen den Vertiefungen (24) vorgesehene Stege (28) voneinander getrennt sind,
 - 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen,

- 1.3.2 dass die Vertiefungen (24) in Draufsicht jeweils eine zumindest im Wesentlichen kreisrunde Form besitzen, und
- 1.3.3 jeweils allseitig kontinuierlich in die Stützfläche (20) übergehen,
- 1.5 dass die Bohrungen (26) der Ölzufuhrstellen (22) einer Reihe (R_i) in einem Abstand (A) von etwa 5 bis 50 mm, insbesondere 10 bis 30 mm und vorzugsweise 20 mm voneinander angeordnet sind, und
- 1.5.1 dass die Bohrungen (26) kapillarartig ausgebildet sind und jeweils einen Durchmesser im Bereich von etwa 0,3 mm bis 3 mm, vorzugsweise 1 mm besitzen.

An Anspruch 1 nach Hauptantrag schließen sich die rückbezogenen, erteilten Ansprüche 2 bis 34 an, an den jeweiligen Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen sollen sich die „jeweils verbleibenden“ Unteransprüche anschließen. Bezüglich des Wortlauts der rückbezogenen Ansprüche wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Im Prüfungsverfahren wurden folgende Druckschriften berücksichtigt:

- 1. DE 40 40 392 A1
- 2. EP 0 345 501 B1.

Im Einspruchsverfahren wurden darüber hinaus noch folgende Entgegenhaltungen benannt:

- 3. US 52 62 011 A
- 4. DE 43 37 581 A1
- 5. US 50 84 137 A.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin trägt vor, der jeweilige Anspruch 1 nach Haupt- bzw. Hilfsanträgen gebe eindeutig an, dass eine hydrostatische

Schmierung nur beim Anfahren existiere, anschließend erfolge diese Schmierung nur hydrodynamisch. Die Angabe „... die während des Betriebs zumindest im Wesentlichen nur der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen...“ sei so zu verstehen, dass die Schmierung nur „im Wesentlichen“ hydrodynamisch erfolge. Bei der US 52 62 011 A herrsche im Bereich der dortigen lokalen Vertiefungen eine hydrostatische und erst im Bereich der Stützfläche eine hydrodynamische Schmierung. Insgesamt handle es sich dabei deshalb um einen gattungsfremden Stand der Technik. Für den Fachmann habe daher keinerlei Veranlassung bestanden, diese Druckschrift bei der Lösung der speziell im Zusammenhang mit der hydrodynamischen Schmierung des Stützelements auftretenden Probleme heranzuziehen.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben

und

das angegriffene Patent in vollem Umfang aufrecht zu erhalten,

hilfsweise

den angegriffenen Beschluss insoweit aufzuheben, als das angegriffene Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht erhalten wird:

neuer Patentanspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2,

vom 7. Dezember 2004,

sowie den Hilfsanträgen 3 bis 9 vom 28. Oktober 2008,

eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

übrige Unterlagen wie erteilt.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin, die zur mündlichen Verhandlung nicht erschienen ist, stellt schriftsätzlich den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin verweist in ihrer schriftlichen Stellungnahme zur Beschwerdebegründung der Patentinhaberin lediglich auf ihre bereits im Einspruchsverfahren gemachten Ausführungen. Zum Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen der Patentinhaberin hatte sie argumentiert, die US 52 62 011 A nehme eine Presswalze nach Patentanspruch 1 des Hauptantrags neuheitsschädlich vorweg. Zu den weiteren vorliegenden Anträgen hat sie nicht Stellung genommen.

Im Übrigen argumentiert sie, beim Streitgegenstand trete ein Mischbetrieb aus hydrostatischer und hydrodynamischer Schmierung auf, ebenso wie bei den Presswalzen nach dem Stand der Technik. Es sei nämlich nirgends angegeben, dass während des Betriebs nur, d. h. ausschließlich eine hydrodynamische Schmierung aufgebaut werde.

Bzgl. des weiteren Vorbringens aller Beteiligten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die frist- und formgerecht eingereichte Beschwerde ist zwar zulässig, aber unbegründet.

1. Der Einspruch ist zulässig. Er wurde fristgerecht erhoben und ist ausreichend substantiiert.
2. Die Anspruchsmerkmale des Hauptantrags und des Anspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 9 sind in den ursprünglichen Unterlagen bzw. in der Pa-

tentschrift offenbart. Dies war von der Einsprechenden und Beschwerdegegnerin auch nicht bestritten worden.

Anspruch 1, die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 34 gemäß Hauptantrag bzw. Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 bis 9 ist damit jeweils zulässig.

3. Als Fachmann ist hier ein Dipl.-Ing. Allgemeiner Maschinenbau mit mehreren Jahren Berufserfahrung im Bereich der Konstruktion und Bau von Presswalzen anzusehen.

4. Zum Verständnis des Streitpatents allgemein:

Die Patentinhaberin hat sowohl in ihren Schriftsätzen als auch in ihrem mündlichen Vortrag darzustellen versucht, bei der streitgegenständlichen Presswalze trete während des Betriebs ausschließlich eine hydrodynamische Schmierung - im Gegensatz zu einer hydrostatischen Schmierung - auf. Nach Auffassung des Senats trifft dies nicht zu, weil selbst bei einer möglichen Ausklammerung des Anfahrzustandes, in dem zwangsläufig eine hydrostatische Schmierung erfolgt, während des Betriebs ein Mischzustand aus hydrostatischer und hydrodynamischer Schmierung nicht ausgeschlossen werden kann. Denn unter physikalischen Gesichtspunkten sind neben der Geometrie der lokalen Vertiefung bzgl. des jeweiligen Strömungszustands auch die Einflussgrößen Druck (Schmiermitteldruck und Pressdruck), Schmiermittel (Viskosität) und die vorhandene Winkelgeschwindigkeit der Presswalze ausschlaggebend, d. h. Größen, die auch im Betrieb einer Veränderung unterliegen, respektive unterliegen können.

Unabhängig davon wird anspruchsgemäß jeweils nur von einem „zumindest teilweise hydrodynamisch geschmierten Stützelement“ gesprochen, (vgl. Merkmal 1.2) der Merkmalsgliederung, von „zur hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen“ (vgl. Merkmal 1.2.2) oder von den „der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen“ (vgl. Merkmal 1.3). Insofern ist bei einer anspruchsgemäßen Auslegung dieser Merkmale auch ein Anteil an hydrostatischer Schmierung nicht ausgeschlossen (Merk-

mal 1.2) bzw. wird die Art der Schmierung als Zweckangabe „...der hydrodynamischen Schmierung dienenden Ölzufuhrstellen“ formuliert (Merkmale 1.2.2, 1.3), eine Vorgabe, die praktisch von jeder Presswalze, die an zumindest einer Stelle und zu einem Zeitpunkt eine hydrodynamische Schmierung aufweist, erfüllt wird.

Eine Anweisung für eine anderweitige Auslegung im Sinne des Vortrags der Patentinhaberin erhält der Fachmann auch nicht aus der zugrundeliegenden Beschreibung, denn die diesbezügliche Offenbarung relativiert alle konkreten Angaben. Die Anmeldungsunterlagen offenbaren durchweg, dass der Walzenmantel „...über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche des Walzenmantels anpressbares, zumindest teilweise hydrodynamisch geschmiertes Stützelement am Träger abgestützt ist bzw. ...“ (Seite 1, 1. und 3. Abs., = Sp. 1, Z. 5 - 8 und Z. 25 - 27 der OS = bzw. auch der PS; Seite 9, 1. und 3. Abs.= Sp. 5, Z. 6 und 13 der OS = Sp. 4, Z. 38 und 44 der PS und S. 13, 3. Abs.= Sp. 7, Z. 30 - 37 der OS = Sp. 6, Z. 53 - 59 der PS). Die Angabe „während des Betriebs soll vorzugsweise eine zumindest im Wesentlichen hydrodynamische Schmierung erfolgen“ (PS, Sp. 6, Z. 53 - 59) muss daher so verstanden werden, dass eine hydrostatische Abstützung nicht gänzlich auszuschließen ist. Der geltende Größenordnungsbereich der unbestimmten quantitativen Angaben „zumindest im Wesentlichen“, „zumindest teilweise“ muss für den Fachmann unklar und unbestimmt bleiben und kann daher auch nicht zur Begründung einer evtl. vorliegenden erfinderischen Tätigkeit herangezogen werden (vgl. dazu Schulte, PatG, 8. Auflage, § 34, Rdn. 142). Nur beispielshalber wird an dieser Stelle auf Figur 6 der US 52 62 011 A, bzw. die zugehörige Beschreibung (Sp. 6, Z. 24 bis 28) verwiesen, aus der der Fachmann klar entnehmen kann, dass eine hydrodynamische Schmierung (Pos. 35) bereits innerhalb der lokalen Vertiefung 18 eintritt, mithin die anspruchsgemäße Forderung nach einem „zumindest teilweise hydrodynamisch geschmierten Stützelement“ vorwegnimmt.

Aus diesen Erwägungen heraus handelt es sich beim Stand der Technik nach der US 52 62 011 A um einen gattungsgemäßen Technikstand, der eine Presswalze mit den Merkmalen des Oberbegriffs nach Patentanspruch 1 offenbart.

5. Zum Oberbegriff nach Patentanspruch 1 des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1 bis 9:

Wie obenstehend ausgeführt, beschreibt die US 52 62 011 A einen gattungsgemäßen Stand der Technik. Im Einzelnen wird darin offenbart, eine

1. Presswalze (vgl. Fig. 1)
 - 1.1 mit einem stationären Träger 15 und
 - 1.2 einem umlaufenden Walzenmantel 1 (roll jacket), der über wenigstens ein gegen die Innenumfangsfläche des Walzenmantels 1 anpressbares, zumindest teilweise hydrodynamisch geschmiertes Stützelement 3 (vgl. Sp. 2, Z. 26 - 29) am Träger 13 abgestützt ist,
 - 1.2.1 das eine der Innenumfangsfläche (Fig. 1) des Walzenmantels 1 zugewandte, in Laufrichtung (Fig. 1 nach links) des Walzenmantels (14) verlängerte Stützfläche 20 (vgl. Fig. 2) besitzt,
 - 1.2.2 die eine sich in Richtung der Walzenachse (vgl. Fig. 1 + 7) erstreckende Reihe aus einer Vielzahl von einer zur erfolgenden hydrodynamischen Schmierung (vgl. Sp. 2, Z. 26 - 29) dienenden Ölzufuhrstellen 18 aufweist,
 - 1.2.3 über die dem Bereich zwischen Stützfläche 20 und Innenumfangsfläche des Walzenmantels 1 frisches Schmieröl zugeführt wird und
 - 1.2.4 die zumindest teilweise unabhängig von einem das Stützelement 3 beaufschlagenden Druckraum 18 gespeist sind.

Die oben aufgeführten Merkmale finden sich übereinstimmend im Oberbegriff des Anspruchs 1 nach Hauptantrag und aller 9 Hilfsanträge.

In Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 3 und 7 bis 9 wurde zusätzlich die Angabe „während des Betriebs“ in Merkmal 1.2' der Merkmalsgliederung eingefügt. Wie obenstehend unter Ziffer 4 ausgeführt, wird auch hierdurch keine andere, vom Stand der Technik in Form der US 52 62 011 A unterschiedliche Technikrichtung vorgegeben, nachdem auch das dortige Stützelement 3 „zumindest teilweise hydrodynamisch geschmiert“ ist.

Damit sind die Merkmale 1 bis 1.2.4 entsprechend der Merkmalsgliederung aus der US 52 62 011 A vorbekannt.

6. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist unstreitig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht neu.

Neben den Merkmalen 1 bis 1.2.4 umfasst die Presswalze nach der US 52 62 011 A auch die weiteren Ausbildungen entsprechend den Merkmalen 1.3 bis 1.4.1 des Kennzeichens nach Anspruch 1 des Hauptantrags. Denn aus dieser Entgegenhaltung ist bekannt, dass

- 1.3 die der hydrodynamischen Schmierung (vgl. hierzu die Ausführungen unter Punkt 4) dienenden Ölzufuhrstellen 18 jeweils durch eine lokale Vertiefung (vgl. US 52 62 011 A, Fig. 7) der Stützfläche 20 gebildet sind,
- 1.3.1 in die jeweils eine drosselnde (vgl. Sp. 4, Z. 35, 36, in den Fig. nicht dargestellt) Bohrung 25 (vgl. Fig. 1 - 4) mündet, und dass
- 1.4 diese Ölzufuhrstellen 18 durch zwischen den Vertiefungen vorgesehene Stege (Fig. 7 ohne Bezugszahl) voneinander getrennt sind,
- 1.4.1 deren Oberflächen zumindest im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau wie die restliche Stützfläche liegen (vgl. Fig. 7).

Damit gehen alle Merkmale des Anspruchs 1 nach Hauptantrag aus der US 52 62 011 A hervor. Der Patentanspruch nach Hauptantrag ist daher nicht bestandsfähig.

7. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist unstreitig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit.

Wie unter den Punkten 5 und 6 ausgeführt sind die Merkmale 1 bis 1.4.1 entsprechend der Merkmalsgliederung aus der US 52 62 011 A vorbekannt. Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 enthält darüber hinaus die Merkmale

- 1.3.2 dass die Vertiefungen (24) in Draufsicht jeweils eine zumindest im wesentlichen kreisrunde Form besitzen und
- 1.5 dass die Bohrungen (26) der Ölzufuhrstellen (22) einer Reihe (Ri) in einem Abstand (A) von etwa 5 bis 50 mm, insbesondere 10 bis 30 mm und vorzugsweise etwa 20 mm voneinander angeordnet sind,

welche in der US 52 62 011 A nicht offenbart sind.

Das Merkmal 1.3.2 wurde aus dem erteilten Anspruch 24 übernommen. Sowohl in diesem Anspruch als auch in der Beschreibung wird die „runde“ Ausführungsvariante zwar angeführt, wenngleich auch nicht in vorteilhafter, die Erfindung stützender Weise erläutert. Vielmehr wird die Ausbildung „kreisrunde Vertiefung“ als gleichwertig mit den Varianten dreieckig, rechteckig oder rautenförmig (vgl. erteilter Anspruch 24) angeführt, laut der Beschreibung (vgl. Sp. 7, Z. 6, ff.) können sie zusätzlich noch „eine Kontur mit sowohl geradlinigen als auch kurvenartigen oder gerundeten Begrenzungen“ aufweisen. Insoweit ist die Ausbildung „kreisrund“ nicht als erfinderisch anzusehen, da damit keine erkennbare Weiterbildung hinsichtlich der Lösung der zugrundeliegenden Aufgabe verbunden ist.

Vielmehr werden in der US 52 62 011 A bereits Ausbildungen gezeigt (vgl. Fig. 3, 4 Pos. 32a und Sp. 5, Z. 54 ff.) bei denen die Vertiefungen 18 beidseitig, d. h. ein- und auslaufseitig flache Neigungswinkel gegenüber der restlichen Stützfläche aufweisen. Daraus resultiert somit eine in Draufsicht rechteckige Kontur, also eine Ausbildung, die nach dem erteilten Anspruch 24 bzw. nach der Beschreibung im Streitpatent als gleichwertig zur kreisrunden Ausbildung anzusehen ist. Dementsprechend können zusätzliche flache Neigungswinkel entsprechend einer Kreisform eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

Diese Einschätzung trifft in gleicher Weise bei der Beurteilung des Merkmals 1.5 zu. Wie die Patentabteilung 12 hierzu richtig ausführt, stellt die Dimensionierung der Bohrungsabstände eine bloße Bemessungsangabe dar, die zur Begründung einer erfinderischen Tätigkeit nicht beitragen kann. Der hier zuständige Fachmann (vgl. Punkt 3) hat aufgrund seines Fachwissens einerseits und der Kenntnis einer Presswalze entsprechend der US 52 62 011 A andererseits alle Voraussetzungen, um die zur Lösung der Aufgabe „Sicherstellung einer hydrodynamischen Schmierung“ notwendigen prinzipiellen Maßnahmen vorzusehen. Von daher muss im Einzelfall nicht entschieden werden, ob die vorliegenden Bemessungen mit denjenigen der US 52 62 011 A zusammenfallen oder nicht. Ein Fachmann, mit der streitgegenständlichen Aufgabe betraut, wird von vornherein jegliche Dimensionierung ausschließen, bei der der Aufbau einer gewünschten hydrodynamischen Schmierung nicht gesichert erfolgen kann. Dies gilt sowohl hinsichtlich der hier zur Diskussion stehenden Bohrungsabstände, als auch hinsichtlich der im Streitpatent zwar nicht angesprochenen, gleichwohl aber lösungsrelevanten Bemessung der Einflussgrößen Druck (Schmiermitteldruck und Pressdruck), Schmiermittel (Viskosität) und Winkelgeschwindigkeit der Presswalze (vgl. Punkt 4), aber auch hinsichtlich der im Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 6 bis 9 angegebenen Bemessung der Bohrungen 26 (vgl. Merkmal 1.5.1).

Ein Fachmann war am Anmeldetag daher in der Lage, eine Presswalze mit allen Merkmalen des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 auszubilden, ohne dabei erfinderisch tätig werden zu müssen.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist daher nicht gewährbar.

8. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ist unstrittig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit.

Bezüglich der mit Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 übereinstimmenden Merkmale 1 bis 1.4.1, sowie 1.3.2 und 1.5 entsprechend der Merkmalsgliederung wird auf die obenstehenden Ausführungen verwiesen.

Demgegenüber enthält Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 noch zusätzlich das Merkmal, dass die Vertiefungen 24

1.3.3 jeweils allseitig kontinuierlich in die Stützfläche (20) übergehen.

Wie unter Punkt 7 bereits eingehend erläutert, werden in der US 52 62 011 A bereits Ausbildungen gezeigt (vgl. Fig. 3, 4 Pos. 32a und Sp. 5, Z. 54 ff.), bei denen die Vertiefungen 18 beidseitig, d. h. ein- und auslaufseitig flache Neigungswinkel gegenüber der restlichen Stützfläche aufweisen. Gleichzeitig wird dort auch die Notwendigkeit und die Vorteile der flachen Böschungswinkel – ein- und auslaufseitig - erläutert (vgl. Sp. 5, Z. 26 ff.). Ein Fachmann mit Kenntnissen ausgestattet, wie oben erläutert, ist damit in der Lage, eine entsprechende Ausbildung vorzusehen, ohne dabei erfinderisch tätig werden zu müssen.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ist daher nicht gewährbar.

9. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 ist unstrittig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit.

Bezüglich der mit Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 übereinstimmenden Merkmale 1 bis 1.5 entsprechend der Merkmalsgliederung wird auf die obenstehenden Ausführungen verwiesen.

Demgegenüber enthält Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 noch zusätzlich das Merkmal, dass die Vertiefungen 24

1.3.3' jeweils allseitig kontinuierlich über eine konvexe Krümmung in die Stützfläche (20) übergehen.

Auf die Vorteile eines Übergangs in Form einer konvexen Krümmung von der Vertiefung in die Stützfläche wird bereits in der DE 43 37 581 A1 hingewiesen (vgl. Sp. 2, Z. 38 bis 52). Dort wird erläutert, dass die vorteilhafte konvexe Krümmung zu einer gleichmäßigen Verteilung des Schmiermittels führt, welche aufgabengemäß auch beim Streitpatent erreicht werden soll. Insofern liegt es für den Fachmann nahe, dieses aus der DE 43 37 581 A1 bekannte Merkmal auf eine Presswalze mit den Merkmalen der US 52 62 011 A zu übertragen, so dass er zur anspruchsgemäßen Lösung gelangt, ohne dabei erfinderisch tätig werden zu müssen.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 ist daher nicht gewährbar.

10. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 ist unstrittig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit.

Bezüglich der mit Anspruch 1 nach Hauptantrag übereinstimmenden Merkmale 1 bis 1.4.1 entsprechend der Merkmalsgliederung wird auf die obenstehenden Ausführungen verwiesen.

Demgegenüber enthält Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 noch zusätzlich die Merkmale,

- 1.6 dass der Reihe (Ri) von Ölzufuhrstellen (22) wenigstens ein im Stützelement (18) vorgesehener Verteilerkanal (30) zugeordnet ist, über den mehrere Ölzufuhrstellen (22) gemeinsam mit frischem Schmieröl versorgt werden, und
- 1.6.1 dass sich der Verteilerkanal (30) allgemein in Richtung der Walzenachse erstreckt.

Eine vergleichbare Ausbildung offenbart jedoch bereits die US 52 62 011 A. Dort (vgl. Fig. 1 und Sp. 4, Z. 34 ff.) wird bereits beschrieben,

- 1.6 dass der Reihe von Ölzufuhrstellen (vgl. Fig. 7) wenigstens ein am Stützelement 3 vorgesehener Verteilerkanal 24 zugeordnet ist, über den mehrere Ölzufuhrstellen 25 gemeinsam mit frischem Schmieröl versorgt werden, und
- 1.6.1 dass sich der Verteilerkanal 24 allgemein in Richtung der Walzenachse erstreckt (vgl. Fig. 1, Fig. 7).

Damit verbleibt als Unterschied lediglich, dass der streitpatentgemäße Verteilerkanal im Stützelement ausgebildet sein soll, während der Verteilerkanal bei der Presswalze nach der US 52 62 011 A am Stützelement, d. h. als separates, mit dem Stützelement verbundenes Bauteil ausgeführt ist.

Dieser Unterschied in der baulichen Ausbildung kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen, da die jeweilige Ausführungsform erkennbar keinerlei Auswirkungen auf die mit dem Streitpatent verfolgte technische Lösung mit sich bringt. Allgemein ist sowohl die Tatsache einer möglichen Integration separater Bauteile für sich bekannt als auch die damit einhergehenden Vorteile, welche jedoch mit der anspruchsgemäßen Lösung in Bezug auf die auszubildende hydrodynamische Schmierung nicht zusammenhängen.

Insofern kann ein Fachmann zur anspruchsgemäßen Lösung gelangen, ohne dabei erfinderisch tätig werden zu müssen.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 ist daher nicht gewährbar.

11. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 ist unstreitig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit.

Bezüglich der mit Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 übereinstimmenden Merkmale 1 bis 1.6.1 entsprechend der Merkmalsgliederung wird auf die obenstehenden Ausführungen verwiesen.

Demgegenüber enthält Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 im Merkmal 1.6' die abweichende Ausbildung,

1.6' dass der Reihe (Ri) von Ölzufuhrstellen (22) nur ein im Stützelement (18) vorgesehener Verteilerkanal (30) zugeordnet ist ...

(gemäß Merkmal 1.6 nach Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 ist wenigstens ein im Stützelement ...).

Ein Unterschied in einer Ausführungsform entsprechend dem Merkmal 1.6 bzw. 1.6' ist nicht erkennbar. In der entgegengehaltenen US 52 62 011 A ist eine Presswalze mit der Ausbildungsform eines Verteilerkanals 24 erkennbar. Sie erfüllt damit sowohl die Vorgabe, wonach wenigstens ein Verteilerkanal vorgesehen sein soll, als auch die Vorgabe, wonach nur ein Verteilerkanal vorgesehen sein soll. Insofern gelten zum Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 die zum Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 getroffenen Aussagen in gleicher Weise.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 beruht damit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, er ist daher nicht gewährbar.

12. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 6 ist unstrittig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit. Bezüglich der mit Anspruch 1 nach Hauptantrag übereinstimmenden Merkmale 1 bis 1.4.1 entsprechend der Merkmalsgliederung wird auf die obenstehenden Ausführungen (Punkt 6) verwiesen.

Demgegenüber enthält Anspruch 1 nach Hilfsantrag 6 zusätzlich das Merkmal

- 1.5.1 dass die Bohrungen (26) kapillarartig ausgebildet sind und jeweils einen Durchmesser im Bereich von etwa 0,3 mm bis 3 mm, vorzugsweise 1 mm besitzen.

Bei diesem Merkmal handelt es sich wiederum um eine Bemessung, vorliegend der Bohrungsdurchmesser. Zum Aspekt der Dimensionierung wurde bereits ausführlich unter Punkt 7 Stellung genommen, worauf daher an dieser Stelle Bezug genommen wird. Erkennbar liegen die angegebenen Werte auch in einem üblichen Bereich, so dass deren Auswahl mit keiner erfinderischen Leistung verbunden ist.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 6 beruht damit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, er ist daher nicht gewährbar.

13. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 7 ist unstrittig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit. Anspruch 1 nach Hilfsantrag 7 besteht aus Merkmalen 1 bis 1.4.1 entsprechend Hauptantrag, 1.3.2 und 1.3.3 entsprechend Hilfsantrag 2, dem Merkmal 1.5 entsprechend Hilfsantrag 3, dem Merkmal 1.5.1 entsprechend Hilfsantrag 6 und den Merkmalen 1.6 und 1.6.1 entsprechend Hilfsantrag 4. Auf ihre diesbezügliche Erörterung in den Punkten 5, 6, 7, 8 und 10 dieses Beschlusses wird daher verwiesen.

Im Einzelnen sind die Merkmale aus der US 52 62 011 A bekannt (Merkmale 1 bis 1.4.1, 1.6 und 1.6.1), sind Bemessungsangaben im Rahmen üblicher Werte (Merkmale 1.5 und 1.5.1) bzw. sind durch die in der US 52 62 011 A offenbarte Ausbildung einer Presswalze für einen Fachmann soweit nahegelegt (Merkmal 1.3.2, 1.3.3), dass sie weder für sich, isoliert betrachtet, noch in ihrer Gesamtheit als Resultat einer erfinderischen Tätigkeit anzusehen sind.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 7 beruht damit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, er ist daher nicht gewährbar.

14. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 8 ist unstrittig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit.

Vom Anspruch 1 nach Hilfsantrag 7 unterscheidet sich der vorliegende Anspruch 1 nach Hilfsantrag 8 lediglich durch die unterschiedliche Formulierung des Merkmals,

1.6' dass der Reihe (Ri) von Ölzufuhrstellen (22) nur ein im Stützelement (18) vorgesehener Verteilerkanal (30) zugeordnet ist ...,

was aber, entsprechend der Ausführungen unter Punkt 11, für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ohne Belang ist.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 8 beruht damit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, er ist daher nicht gewährbar.

15. Die Presswalze gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 9 ist unstreitig gewerblich anwendbar, sie ist jedoch nicht das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit.
Anspruch 1 nach Hilfsantrag 9 beinhaltet keine über den Anspruch 1 nach einem der Hilfsanträge 7 oder 8 hinausgehende Merkmale. Diese Merkmale wurden bereits bei den entsprechenden Hilfsanträgen (Punkt 13, 14) erörtert. Bei der nach Hilfsantrag 9 beanspruchten Presswalze handelt es sich daher ebenfalls nicht um das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.
Anspruch 1 nach Hilfsantrag 9 ist daher nicht gewährbar.
16. Die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 34 gemäß Hauptantrag bzw. die verbleibenden Unteransprüche nach den Hilfsanträgen 1 bis 9 fallen zwingend mit dem jeweiligen Anspruch 1. Sie haben keinen Bestand, da sie zusammen mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 Gegenstand desselben Antrags auf Aufrechterhaltung respektive auf Aufrechterhaltung des Patents in beschränktem Umfang sind und deshalb ohne eigene Prüfung das Rechtsschicksal des nicht patentfähigen Anspruchs 1 teilen (vgl. BGH GRUR 1980, 716 Schlackenbad i. V. m. BIPMZ 1989, 103 Verschlussvorrichtung für Gießkannen).
17. Der Bitte der Patentinhaberin auf gezielte Hinweise des Senats bzw. um Unterstützung bei der Abfassung eines gewährbaren Patentanspruchs durch den Senat konnte nicht entsprochen werden. Die Patentinhaberin, die vom Senat in der mündlichen Verhandlung mehrmals rechtliche Hinweise erhalten hat, hatte ausreichend Gelegenheit, bei Kenntnis aller entscheidungserheblichen sachlichen und rechtlichen Umstände ein in ihren Augen gewährbares

Patentbegehren vorzulegen, wovon sie in Form des vorliegenden Hauptantrags und der neun Hilfsanträge auch umfassend Gebrauch gemacht hat (vgl. dazu Schulte, Patentgesetz, 8. Aufl., § 59 Rn. 226).

Bei dieser Sachlage war die Beschwerde zurückzuweisen.

Lischke

Guth

Schneider

Ganzenmüller

CI