

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82105120.8

51 Int. Cl.³: **D 06 J 1/00**
A 47 G 11/00, A 47 G 9/02

22 Anmeldetag: 11.06.82

30 Priorität: 17.12.81 DE 3149947

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.83 Patentblatt 83/26

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI NL

71 Anmelder: Kleber, Kurt
Zum Mühlgraben 4
D-6842 Bürstadt(DE)

72 Erfinder: Kleber, Kurt
Zum Mühlgraben 4
D-6842 Bürstadt(DE)

74 Vertreter: Helber, Friedrich G., Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. F. G. Helber Dipl.-Ing. J.K. Zenz
Giesser Weg 47
D-6144 Zwingenberg(DE)

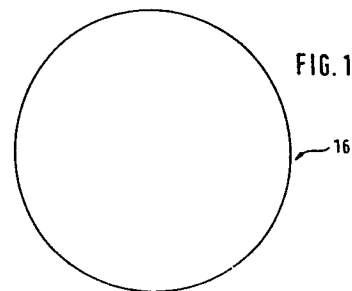
54 **Verfahren zur Herstellung von Decken aus textilem Stoffmaterial mit plissiertem Randbereich und Dämpf-Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.**

57 Verfahren zur Herstellung von Tischdecken, Überdecken für Betten, d.h. sogenannten Tagesdecken, und dergleichen Zierdecken aus textilem Stoffmaterial.

Die Decken werden so hergestellt, daß ein bügelglatter Mittelbereich eines Zuschnitts aus dem textilen Stoffmaterial mit einem umlaufenden oder abschnittsweise unterbrochenen Randbereich versehen wird, der mit einem dauerfixierten Faltenmuster versehen, d.h. plissiert, ist.

Dabei kann der plissierte Randbereich ein einstückig mit dem Mittelbereich verbundener Teil eines Gesamt-Zuschnitts oder - alternativ - ein gesondert hergestellter, plissierter und mit dem Mittelbereich vernähter Zuschnitt sein.

Zum Nachdämpfen des Mittelbereichs und - erforderlichenfalls - des Randbereichs ist eine Dämpf-Vorrichtung beschrieben.



Kurt K l e b e r , Zum Mühlgraben 4, 6842 Bürstadt.

Verfahren zur Herstellung von Decken aus textilem Stoffmaterial mit plissiertem Randbereich und Dämpf-Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Decken aus textilem Stoffmaterial, insbesondere Tischdecken und Überdecken für Betten, sowie eine in Verbindung mit dem Verfahren verwendbare Dämpf-
5 Vorrichtung.

Verfahren zum Plissieren von Stoffen, die für die Weiterverarbeitung zu Damen-Bekleidungsstücken, insbesondere Damenröcken, bestimmt sind, sind bekannt.
10 Grundsätzlich wird dabei so verfahren, daß der bahnförmige oder bereits als Zuschnitt vorliegende Stoff in Falten gelegt und dann unter Ausübung von Druck vorzugsweise feuchte Wärme auf die eingelegten Falten zur Einwirkung gebracht wird. Die maschinelle Her-
15 stellung von Plisseefalten in Stoffbahnen ist dabei nur für bestimmte Plisseeformen möglich, bei denen sich die Falten in gleichmäßiger Breite parallel quer über die Stoffbahn erstrecken (Flachplissee, Stehplissee), während für die Herstellung des für
20 weite glockig aufspringende Damenröcke vorgesehenen

sogenannten Sonnenplissees, bei dem von kreisförmig
oder kreisabschnittsförmig begrenzten Stoffzuschnitten
ausgegangen werden muß, die dann mit radial ver-
laufenden Falten versehen werden sollen, d.h. mit
5 Falten, deren Tiefe sich über ihre Länge stetig
ändert, sogenannte Plisseeformen verwendet werden,
in denen die Falten vorgeformt sind, und in welche
die Zuschnitte eingelegt werden. Die Plisseeformen
sind komplementär zu den herzustellenden Plissee-
10 falten aus steifem Material, z.B. Karton, hergestellte
ziehharmonikaartig faltbare Gebilde, die nach dem
von Hand erfolgenden Einlegen des Stoffzuschnitts
zusammengedrückt und während der Wärmebehandlung
in dieser zusammengedrückten Lage gehalten werden.
15 Auch die sogenannten Kunstplissees, bei welchen
reizvolle Faltenmuster regelmäßiger Anordnung aus
einer Vielzahl von abwechselnd in unterschiedliche
Richtungen verlaufenden Faltenabschnitten erzeugt
werden, die beispielsweise zickzackförmig verlaufen
20 können, so daß ein fischgrätähnlicher Eindruck ent-
steht, werden in Plisseeformen hergestellt, die ent-
sprechend dem herzustellenden Muster gefalzt und nach
dem Einlegen des Stoffzuschnitts zusammenfaltbar
sind.

25

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein
Verfahren anzugeben, mit dem auch Tisch- und Über-
decken für Betten sowie andere Zierdecken mit einem
optisch reizvollen Plissee-Faltenmuster versehen
30 werden können, wobei jedoch die Funktion der be-
treffenden Decke, z.B. als Tischdecke, durch das
Faltenmuster nicht beeinträchtigt werden darf.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein bügelglatter Mittelbereich eines Zuschnitts aus textilem Stoffmaterial mit einem umlaufenden oder abschnittsweise unterbrochenen plissierten Randbereich versehen wird. D.h. das Plisseefaltenmuster wird also nur in dem Randbereich der Decke erzeugt, der bei Verwendung als Tischdecke zumindest überwiegend vom Rand der Tischplatte herabhängt, während der auf der Tischplatte aufliegende Mittelbereich glatt ist, so daß ein Hängenbleiben oder Kippen von auf den Tisch aufgelegten Gegenständen, beispielsweise Besteckteilen o.dgl. nicht zu befürchten ist.

Wenn das Verfahren zur Herstellung von Tischdecken für Tische mit kreisförmig begrenzter Tischplatte angewandt wird, wird vorzugsweise so verfahren, daß ein kreisförmig begrenzter Zuschnitt des textilen Stoffmaterials einmal hälftig auf sich selbst zurückgefaltet wird, daß ein an die nunmehr halbkreisförmige Randbegrenzung anschließender doppelagiger Randbereich des Zuschnitts in eine Plissierform eingelegt, die Plissierform dann zusammengefaltet und in zusammengefalteter Form fixiert wird, daß der Stoffzuschnitt mit der Plissierform einer Dämpfbehandlung bei hinreichend hoher Temperatur zur Dauerfixierung der in der Plisseeform gebildeten Falten unterzogen wird, daß der Stoffzuschnitt dann aus der Plissierform entnommen wird, worauf schließlich der Mittelbereich des Zuschnitts noch durch Einwirkung feuchter Wärme geglättet wird. Im Unterschied zu dem aus dem Stand der Technik bekannten Plissieren mit Plissierformen wird bei dieser Ver-

fahrensweise also nicht der ganze Stoffzuschnitt in die Plissierform eingelegt, sondern nur der mit dem Faltenmuster zu versehene Randbereich, während der später noch zu glättende Mittelbereich einfach aus
5 einem Ende der Plissierform heraushängt. Die darüberhinaus bestehende Schwierigkeit, daß nicht - wie bei der Herstellung von sonnenplissierten Zuschnitten für Damenröcke - nur ein kreisbogenförmiger bzw. kreisabschnittsförmiger Bereich, sondern ein sich
10 über 360° erstreckender voller Kreisringbereich plissiert werden muß, wird dadurch gelöst, daß der Zuschnitt in doppelter Lage plissiert wird, wobei sich dann das Problem auf das Plissieren eines kreisbogenförmigen Bereichs von 180° reduziert,
15 was mit entsprechend bemessenen Plissierformen möglich ist. Die praktische Durchführung des Verfahrens hat dabei gezeigt, daß entgegen ursprünglichen Befürchtungen in den in der Plissierform doppelt aufeinanderliegenden Bereichen genauso
20 exakt ausgebildete scharfkantige und dauerhafte Falten erzeugt werden, wie bei der Herstellung von Plissees in Rockzuschnitten, die nur einlagig in die Plissierformen eingelegt werden.

25 Der Mittelbereich des Zuschnitts wird nach der Entnahme aus der Plissierform entweder gebügelt, oder der Stoffzuschnitt wird nach der Entnahme aus der Plissierform aufgefaltet und dann der Mittelbereich in glattgespanntem Zustand gedämpft.

30 Wenn die Falten des im Randbereich erzeugten Plisseefaltenmusters nach dem Plissiervorgang dazu neigen, sich zu stark zusammenzuziehen, kann der plissierte

Randbereich nach der Entnahme des Zuschnitts aus der Plissierform derart nachgedämpft werden, daß die dauerfixierten, stark zusammengezogenen Falten sich öffnen, worauf der Zuschnitt getrocknet wird.

5

Eine alternative Möglichkeit der Herstellung einer erfindungsgemäßen Decke besteht darin, gesonderte Zuschnitte für den glatten Mittelbereich einerseits und den Randbereich andererseits herzustellen, von denen der Randbereich-Zuschnitt in einem gewünschten Faltenmuster plissiert ist, wobei der plissierte Randbereich-Zuschnitt dann am Randbereich des Mittelbereich-Zuschnitts angenäht wird.

10

15

Dabei wird dann zweckmäßig so verfahren, daß der Zuschnitt für den Randbereich zunächst aus unplissiertem textilem Stoffmaterial zugeschnitten und in eine Plissierform eingelegt wird, daß die Plissierform dann zusammengefaltet und in zusammengefalteter Form fixiert wird, worauf der Zuschnitt mit der Plissierform einer Dämpfbehandlung bei hinreichend hoher Temperatur zur Dauerfixierung der in der Plissierform gebildeten Falten unterzogen wird, und daß der Stoffzuschnitt dann aus der Plissierform entnommen und - erforderlichenfalls - getrocknet wird. Auch dabei kann es dann wieder zweckmäßig sein, den Randbereich-Zuschnitt nach der Entnahme aus der Plissierform derart nachzudämpfen, daß die dauerfixierten, stark zusammengezogenen Falten sich öffnen, worauf der Zuschnitt getrocknet wird.

20

25

30

Dabei kann dann - insbesondere für die Herstellung von Tischdecken für Tische mit kreisförmig begrenzter Tischplatte - so verfahren werden, daß der Zuschnitt

für den Randbereich vor dem Einlegen in die Plissierform einmal hälftig auf sich selbst zurückgefaltet und in dieser doppelagigen Form in die Plissierform eingelegt wird.

5

Der Zuschnitt für den Randbereich kann auch aus einer zuvor maschinell plissierten Stoffbahn zugeschnitten werden.

10

Zum Glätten des Mittelbereichs einer aus einem einstückigen Stoffzuschnitt hergestellten Tischdecke für einen kreisförmig begrenzten Tisch wird zweckmäßig eine Dämpf-Vorrichtung verwendet, welche eine an ihrer Oberseite ebenflächige, kreisförmig begrenzte Dämpfplatte mit einem, dem Durchmesser des zu dämpfenden Mittelbereichs entsprechenden Durchmesser aufweist, die hohl ausgebildet ist und mit einer Vielzahl von Dampf-Durchtrittsbohrungen zum hohlen Innenraum versehen ist, der seinerseits an einer Heißdampf-Quelle anschließbar ist.

15

20

Diese Vorrichtung kann dann auch gleichzeitig für den Nachdämpfvorgang des Randbereichs geeignet ausgebildet werden, indem unterhalb der von einem tischartigen Gestell getragenen Dämpfplatte eine Vielzahl von radial nach innen auf den beim Dämpfvorgang von der Dämpfplatte herabhängenden plissierten Randbereich gerichtet, an die Dampfquelle anschließbaren Düsen vorgesehen sind. Durch Einstellung eines entsprechenden Abstands der Düsen vom herabhängenden plissierten Randbereich kann sichergestellt werden, daß bei diesem Nachdämpfvorgang nur die Spannung in den Plisseefalten gelockert wird, so daß sie sich stärker

25

30

als ohne einen solchen Nachdämpfvorgang öffnen, ohne jedoch das durch den Plissiervorgang erhaltene Faltenmuster wieder vollständig zurückzubilden.

5 Die Erfindung ist nachstehend in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt:

10 Fig. 1 eine Draufsicht auf einen zur Herstellung einer Tischdecke für einen runden Tisch nach dem erfindungsgemäßen Verfahren bestimmten, kreisförmig begrenzten Stoff-Zuschnitt;

15 Fig. 2 den in Fig. 1 gezeigten Stoff-Zuschnitt einmal hälftig auf sich zurückgefaltet in der Draufsicht;

20 Fig. 3 eine Draufsicht auf eine zur Erzeugung eines Faltenmusters mit radial verlaufenden Falten im äußeren Randbereich des in den Fig. 1 und 2 gezeigten Stoff-Zuschnitts bestimmte Plissierform in aufgefaltetem Zustand;

25 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer mit Hilfe einer Plissierform gemäß Fig. 3 aus einem Zuschnitt gemäß den Fig. 1 und 2 in erfindungsgemäßer Weise hergestellten Tischdecke in bestimmungsgemäß auf der Tischplatte
30 eines runden Tisches aufgelegtem Zustand; und

Fig. 5 einen senkrechten Mittelschnitt durch eine Dämpf-Vorrichtung zum Nachdämpfen des unplissierten Mittelbereichs einer in der erfindungsgemäßen Weise hergestellten Decke.

5

In Fig. 4 ist eine in ihrer Gesamtheit mit 10 bezeichnete Tischdecke für einen - nicht dargestellten - runden Tisch in der Form gezeigt, welche die Tischdecke 10 nach dem Auflegen auf die Tischplatte annehmen würde. Es ist ersichtlich, daß der auf der Tischplatte aufliegende Mittelbereich 12 der Tischdecke 10 im wesentlichen glatt, d.h. faltenlos ist, während der über den Tischrand herabhängende Randbereich 14 ein regelmäßiges Faltenmuster aus Falten trägt, die radial in Richtung auf den Mittelpunkt der Tischdecke verlaufen, wenn der Randbereich 14 in die Ebene des Mittelbereichs 12 hochgelegt gedacht wird. D.h. der Randbereich 14 ist also mit einem Faltenmuster nach Art des "Sonnenplissees" versehen.

10

15

20

25

30

Bei der Herstellung der Tischdecke 10 wird von dem in Fig. 1 gezeigten kreisförmig begrenzten Stoff-Zuschnitt 16 ausgegangen, der einmal hälftig zusammengelegt wird. Der in Fig. 2 gezeigte, nunmehr doppel-lagige zusammengelegte Zuschnitt 16 in Form einer halben Kreisfläche wird dann auf die in Fig. 3 gezeigte Plissierform 18 aufgelegt, die aus steifem Kartonmaterial hergestellt ist und die Form eines halben, d.h. sich über 180° erstreckenden Kreisrings

hat, dessen Außenradius R gleich dem Radius des Stoff-Zuschnitts 10 ist, während der Innenradius r gleich dem Radius des Mittelbereichs 12 der herzustellenden Tischdecke ist. Das Auflegen des zusammengefalteten Zuschnitts 16 auf die Plissierform 18 erfolgt so, daß der halbkreisförmige Rand des Zuschnitts mit dem äußeren Rand der Plissierform 18 ausgerichtet ist. Die Plissierform 18 wird dann zusammen mit dem Stoffzuschnitt 16 entlang der radial verlaufenden Falzlinien 20 ziehharmonikaartig zusammengefaltet und im zusammengefalteten Zustand durch Spannkammern fixiert. Dabei werden entlang der Falzlinien 20 im Stoffzuschnitt Faltkanten gebildet, die durch Überführung des Zuschnitts mitsamt der Plissierform in einen Dämpfschrank oder Autoklaven bei hinreichend hoher Temperatur dauerfixiert werden. Dabei entstehen dann die in Fig. 4 im Randbereich 14 dargestellten Falten.

Der nach dem Dämpfvorgang aus der wiedergeöffneten Plissierform 18 entnommene Zuschnitt muß nun noch im Mittelbereich 12 nachgedämpft werden, was entweder durch Nachbügeln des Bereichs von Hand mit geeigneten Dampf-Bügeleisen oder - vorzugsweise - durch eine spezielle Dampf-Vorrichtung geschehen kann.

In Fig. 5 ist eine zum Nachdämpfen des Mittelbereichs 12 der Tischdecke 10 geeignete Dampf-Vorrichtung 30 gezeigt. Die Dampf-Vorrichtung 30 weist eine an ihrer Oberseite ebenflächige, kreisförmig begrenzte Dämpfplatte 32 auf, deren Durchmesser gleich dem Durchmesser des zu dämpfenden Mittelbereichs 12 der Tisch-

decke 10 ist. Die Dämpfplatte 32 ist als Hohlkörper ausgebildet, dem über einen mittig in seiner Unterseite mündenden Anschluß 34 über eine Rohrleitung 36 von einer (nicht gezeigten) Heißdampf-Quelle überhitzter Wasserdampf zuführbar ist. Die den hohlen Innenraum 38 der Dämpfplatte 32 an der Oberseite abschließende Wand 40 ist mit einer Vielzahl von Dampf-Durchtrittsbohrungen 42 versehen, aus welchen der dem Innenraum 38 zugeführte Heißdampf austreten kann. Der Mittelbereich 12 einer auf die Dämpfplatte 32 aufgelegten Tischdecke 10 wird demzufolge mit Heißdampf durchströmt. Durch das Gewicht des über den Rand der Dämpfplatte herabhängenden Randbereichs 14 der Tischdecke 10 wird der Mittelbereich gleichzeitig etwas gespannt. Durch diese Spannung in Verbindung mit dem durchströmenden Heißdampf wird eine vollständige Glättung des Mittelbereichs 12 der Tischdecke 10 erreicht. Zweckmäßig kann die Rohrleitung 36 wahlweise an eine trockene Luft lieferndes Gebläse angeschlossen werden, mit dem der Mittelbereich nach der Glättung getrocknet und abgekühlt wird.

Die Dämpfplatte wird zweckmäßig von einem tischartigen Gestell getragen, von dem in Fig. 5 zwei von vier Beinen 44 gezeigt sind. Diese gegenüber dem Rand der Dämpfplatte nach innen versetzten Beine 44 tragen im dargestellten Fall ein ringförmig umlaufendes Rohr 46, welches über Zweigleitungen 48 an der Rohrleitung 36 angeschlossen ist. Das ringförmige Rohr 46 weist radial nach außen, d.h. in Richtung auf den von der Dämpfplatte 32 herabhängenden Randbereich 14 eines nachzudämpfenden Tischtuchs ge-

richtete Bohrungen 50 auf, welche die Funktion von
Heißdampf-Düsen haben, mit denen der Randbereich
14 der zu behandelnden Tischdecke nachgedämpft
wird. Infolge des Abstands der Bohrungen 50 vom
5 Randbereich 16 und infolge der Tatsache, daß der
Randbereich nur unter geringer Spannung steht, wird
durch den über die Bohrung 50 aufgeblasenen Heiß-
dampf auch nur eine milde Dämpfwirkung erzielt,
welche die nach dem Plissiervorgang relativ stark
10 zusammengezogenen Falten lediglich etwas öffnet, so
daß ein lockerer Fall des Randbereichs erzielt wird.

P a t e n t a n s p r ü c h e

=====

- 5 1. Verfahren zur Herstellung von Decken aus textilem Stoffmaterial, insbesondere Tischdecken und Überdecken für Betten, dadurch gekennzeichnet, daß ein bügelglatter Mittelbereich eines Zuschnitts aus textilem Stoffmaterial mit einem umlaufenden oder abschnittsweise unterbrochenen plissierten Randbereich versehen wird.
- 10
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1 zur Herstellung von Tischdecken für Tische mit kreisförmig begrenzter Tischplatte, dadurch gekennzeichnet, daß ein kreisförmig begrenzter Zuschnitt des textilen Stoffmaterials einmal hälftig aus sich selbst zurückgefaltet wird, daß ein an die nunmehr halbkreisförmige Randbegrenzung anschließender doppellagiger Randbereich des Zuschnitts in eine Plissierform eingelegt, die
- 20 Plissierform dann zusammengefaltet und in zusammengefalteter Form fixiert wird, daß der Stoffzuschnitt mit der Plissierform einer Dämpfbehandlung bei hinreichend hoher Temperatur zur Dauerfixierung der in der Plisseeform gebildeten Falten unterzogen wird, daß der Stoffzuschnitt dann aus der Plissierform entnommen wird, worauf der Mittelbereich des
- 25 Zuschnitts durch Einwirkung feuchter Wärme geglättet wird.
- 30 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelbereich nach der Entnahme aus der Plissierform gebügelt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stoffzuschnitt nach der Entnahme aus der Plissierform aufgefaltet und der Mittelbereich in glattgespanntem Zustand gedämpft wird.
- 5
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß nach der Entnahme des Zuschnitts aus der Plissierform der plissierte Randbereich derart nachgedämpft wird, daß die dauerfixierten stark zusammengezogenen Falten sich öffnen, worauf der Zuschnitt getrocknet wird.
- 10
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß gesonderte Zuschnitte für den glatten Mittelbereich einerseits und den Randbereich andererseits hergestellt werden, von denen der Randbereich-Zuschnitt in einem gewünschten Faltenmuster plissiert ist, und daß der plissierte Randbereich-Zuschnitt dann am Rand des Mittelbereich-Zuschnitts angenäht wird.
- 15
- 20
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuschnitt für den Randbereich zunächst aus unplissiertem textilem Stoffmaterial zugeschnitten und in eine Plissierform eingelegt wird, daß die Plissierform dann zusammengefaltet und in zusammengefalteter Form fixiert wird, worauf der Zuschnitt mit der Plissierform einer Dämpfbehandlung bei hinreichend hoher Temperatur zur Dauerfixierung der in der Plissierform gebildeten Falten unterzogen wird, und daß der Stoffzuschnitt dann aus der Plissierform entnommen wird.
- 25
- 30

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß der Randbereich-Zuschnitt nach der Entnahme
aus der Plissierform derart nachgedämpft wird,
daß die dauerfixierten, stark zusammengezogenen
5 Falten sich öffnen, worauf der Zuschnitt ge-
trocknet wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, insbesondere
für die Herstellung von Tischdecken für Tische mit
kreisförmig begrenzter Tischplatte, dadurch
10 gekennzeichnet, daß der Zuschnitt für den Rand-
bereich vor dem Einlegen in die Plissierform
einmal hälftig auf sich selbst zurückgefaltet
und in dieser doppelagigen Form in die Plissier-
15 form eingelegt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, daß der Zuschnitt für
den Randabschnitt aus einer zuvor maschinell
20 plissierten Stoffbahn zugeschnitten wird.
11. Dämpf-Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens
nach Anspruch 4 oder 5, gekennzeichnet durch
eine an ihrer Oberseite ebenflächige, kreisförmig
25 begrenzte Dämpfplatte (32) mit einem dem Durch-
messer des zu dämpfenden Mittelbereichs (12)
entsprechenden Durchmesser, die hohl ausgebildet
ist und eine Vielzahl von Dampf-Durchtrittsboh-
rungen (42) zum hohlen Innenraum (38) aufweist,
30 der seinerseits an eine Heißdampf-Quelle an-
schließbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der von einem tischartigen Gestell (Beine 44) getragenen Dämpfplatte (32) eine Vielzahl von radial von innen auf den beim Dämpfvorgang von der Dämpfplatte (32) herabhängenden plissierten Randbereich (14) gerichteten, an die Dampfquelle anschließbaren Düsen (Bohrungen 50) vorgesehen sind.
- 5

1/1

FIG. 1

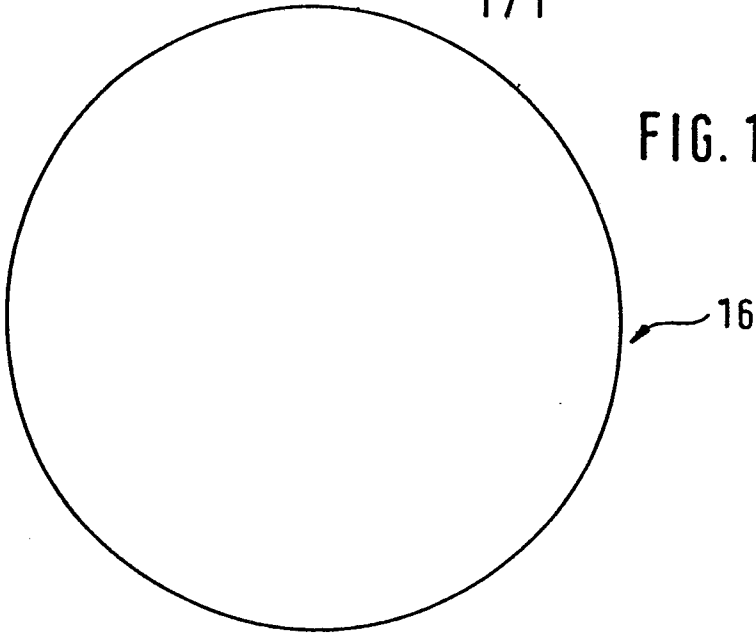


FIG. 2

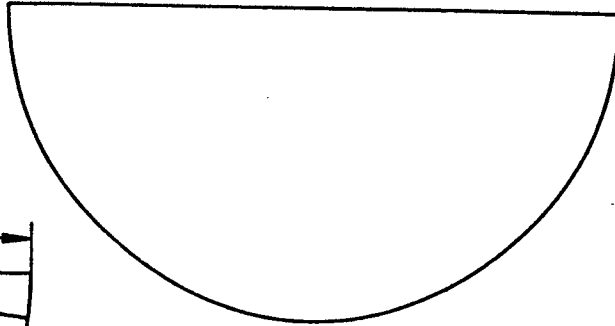


FIG. 3

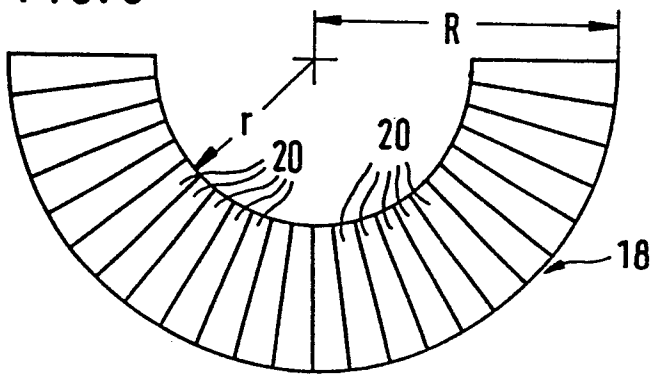


FIG. 4

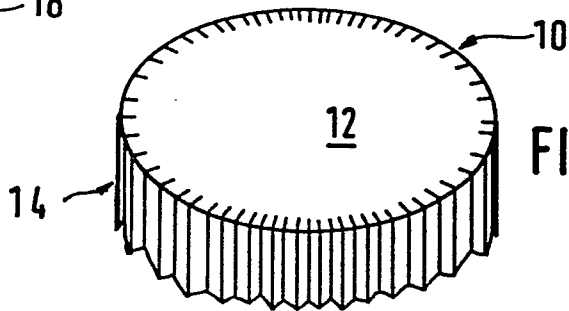
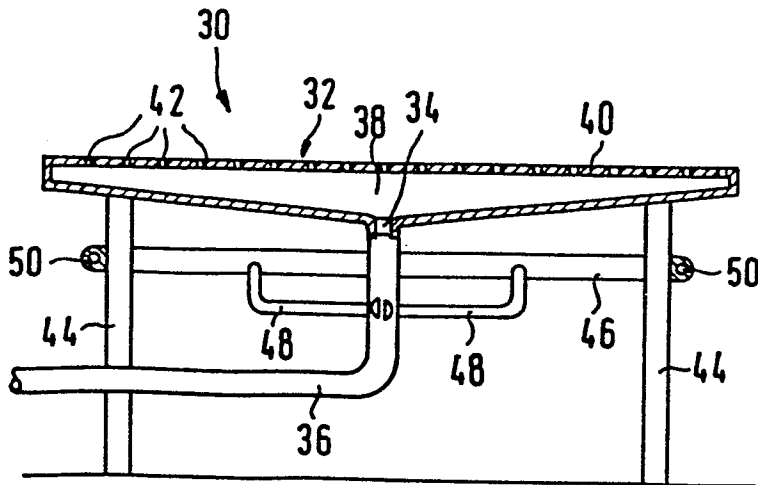


FIG. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	FR-A-2 227 380 (DEMAGNY) * Insgesamt *	1	D 06 J 1/00 A 47 G 11/00 A 47 G 9/02
A	BE-A- 686 218 (GANTERT-MERZ)		
A	GB-A-1 526 199 (DIANA COWPE LTD.)		
A	US-A-3 746 219 (A.M. PENLAND)		
A	GB-A- 698 048 (FREEMAN)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 06 J A 47 G D 06 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-03-1983	
		Prüfer DEPRUN M.	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			