



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.2010 Patentblatt 2010/39

(51) Int Cl.:
D06F 71/36 (2006.01) D06F 75/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10401035.0**

(22) Anmeldetag: **18.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(30) Priorität: **23.03.2009 DE 102009014024**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Degmayr, Andreas**
31319 Sehnde (DE)
• **Kleber, Ralf**
31275 Lehrte (DE)
• **Köckerling, Matthias, Dr.**
59929 Brilon (DE)
• **Sommerkom, Horst**
31303 Burgdorf (DE)

(54) **Bügelvorrichtung mit wölbstrukturierter Sohle**

(57) Die Erfindung betrifft eine Bügelvorrichtung mit einer elektrisch beheizbaren Sohle (3) mit einer Mehrzahl von Löchern (9) zur Bereitstellung einer Dampf- oder Flüssigkeitsdurchströmung, die auf der Außenfläche (4) eine strukturierte Oberfläche aus mehreren Wölbungen (5) besitzt, deren Zwischenräume zwischen den einzelnen Wölbungen (5) eine Netzstruktur von miteinander verbundenen Kanälen (10) bilden. Um die Dampf- oder Flüssigkeitsverteilung optimal über die Kanäle (10) an der Außenfläche der Sohle zu verbessern, sind die Löcher (9) in Kreuzungsbereiche (17) der als Netzstruktur ausgebildeten Kanäle (10) angeordnet.

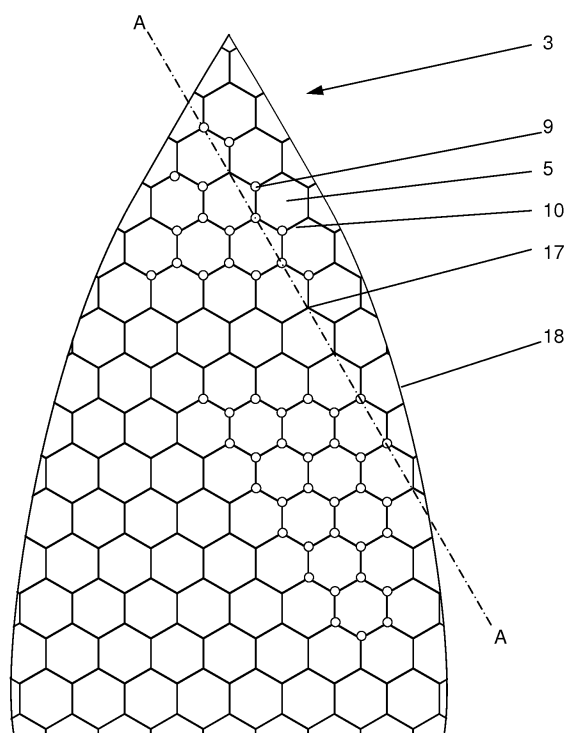


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bügelvorrichtung mit einer elektrisch beheizbaren Sohle mit einer Mehrzahl von Löchern zur Bereitstellung einer Dampf- oder Flüssigkeitsdurchströmung, die auf der Außenfläche eine wölbstrukturierte Oberfläche besitzt, deren Zwischenräume zwischen den einzelnen Wölbungen ein Netz von miteinander verbundenen Kanälen bilden.

[0002] Eine derartige Bügelvorrichtung ist aus der DE 198 00 956 A1 bekannt. Bei der bekannten Bügelvorrichtung ist die Außenfläche der Sohle mit einer Wölbstruktur versehen, die eine Vielzahl von benachbarten Wölbungen mit einem Durchmesser von jeweils etwa 0,7 mm versehen ist. Diese sogenannte Mikrostrukturierung verbessert die Gleiteigenschaften der Außenfläche auf dem Bügelgut. In der Sohle sind ferner mehrere Löcher angeordnet, die eine Durchströmung von Dampf bereitstellen. Die Löcher für den Dampfdrucklass sind bereichsweise in der Spitze und im Mittenbereich der Sohle angeordnet.

[0003] Aus der JP 09313800 A Patent Abstract ist eine Bügelvorrichtung bekannt, bei der die Sohle mit Dellen versehen ist, wodurch langhaariges Bügelgut besonders geschont wird. Auch hier sind die Löcher für den Dampfdrucktritt im Bereich der Spitze der Sohle angeordnet.

[0004] Aus der DE 41 03 794 C1 ist eine Bügeleisensohle bekannt, die ballenartige Vertiefungen mit jeweils sich anschließenden ballenartigen Erhebungen aufweist, wobei die Wölbungsradien zwischen Vertiefung und Erhebung kontinuierlich übergehen. Die Löcher für den Dampfdrucktritt sind so angeordnet, dass sie jeweils von einer ballenartigen Vertiefung konzentrisch umgeben sind.

[0005] Aus der US 3 238 650 A ist ein Handbügeleisen bekannt, das eine gewellte Oberfläche der Sohle umfasst. Die Wellen sind auf der Fläche gekrümmt bzw. umlaufend angeordnet. Löcher für den Dampfdrucktritt sind auf den Erhebungen der einzelnen Wellen angeordnet.

[0006] Aus der DE 1 088 455 A ist eine Bügelpresse bekannt, bei der eine großflächige, nahezu ebene absenkbare Platte die Bügelsohle bildet. Die Sohle ist mit Löchern versehen, um Dampf durchtreten zu lassen. Hinter der Platte ist ein Dampfverteiler vorgesehen, der eine Platte mit Löchern und Erhebungen umfasst. Die Platte ist so angeordnet, dass der Dampf verwirbelt wird und danach aus den Löchern der Bügelsohle austritt.

[0007] Bei den bekannten Bügelvorrichtungen kann es vorkommen, dass der Dampf oder Flüssigkeit zur Befeuchtung des Bügelgutes zwischen Außenseite der Sohle und dem Bügelgut nicht hinreichend verteilt wird, so dass das Bügelgut an einigen Stellen, die zu wenig befeuchtet werden, zu heiß wird und an anderen Stellen feuchte Flecken verbleiben, die auch zu sichtbaren Rändern auf dem Bügelgut führen können.

[0008] Der Erfindung stellt sich somit die Aufgabe, eine Bügelvorrichtung mit einer verbesserten Bereitstellung

und Verteilung von Dampf oder Flüssigkeit bereitzustellen.

[0009] Die Aufgabe wird durch eine Bügelvorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 oder mit einer Bügelpresse mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 13 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den jeweils nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0010] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass mit der Bügelvorrichtung eine für das Bügelgut optimierte Dampf oder Flüssigkeitsverteilung erreicht wird. Ferner kann auf einfache Weise eine größere Dampfmenge dem Bügelgut zugeführt werden, wobei der Dampf über Kanäle, die durch die Zwischenräume von benachbarten Wölbungen gebildet sind, optimal verteilt wird. Hierzu sind die Löcher in den Kreuzungspunkten der als Netzstruktur ausgebildeten Kanäle angeordnet, so dass jeweils ein Loch mit mehreren, vom Loch wegweisend gerichteten Kanälen in Verbindung steht. Aufgrund der zuverlässigen Dampf- oder Flüssigkeitsverteilung wird die Gefahr einer Fleckenbildung ebenfalls minimiert bzw. verhindert.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführung sind die Wölbungen jeweils als Mehrecke ausgebildet, deren Randkonturen von miteinander benachbarten Mehrecken die Kanäle bilden. Damit können die Kanäle nahezu über ihre gesamte Länge etwa den gleichen Querschnitt aufweisen.

[0012] In einer vorteilhaften Weiterbildung sind die Mehrecke als Sechsecke ausgebildet, wodurch sich für die netzartige Struktur entsteht, bei der von den Kreuzungsbereichen jeweils drei in unterschiedliche Richtungen weisende Kanäle ausgebildet sind.

[0013] In einer anderen Ausführung sind die Wölbungen als Kalotten ausgebildet, wodurch sich gekrümmte Kanäle mit unterschiedlichen Breiten ergeben.

[0014] In einer weiteren, zweckmäßigen Ausführung sind die Löcher auf der gesamten Außenfläche der Sohle verteilt angeordnet, wodurch eine große Dampfmenge dem Bügelgut zugeführt werden kann. Ferner entsteht zwischen der Außenfläche der Sohle und dem Bügelgut ein Dampfpolster, wodurch das Gleiten der Sohle über das Bügelgut weniger Reibung verursacht und somit leichter zu handhaben ist.

[0015] Insgesamt ist es zweckmäßig, die Höhe der einzelnen Wölbungen im Bereich 1/20 bis 1/10 des flächigen Durchmessers auszubilden, wenn der Durchmesser der Wölbungen auf der Außenfläche etwa zwischen 1 bis 4 cm beträgt. Somit wird eine Dellenbildung im Bügelgut weitgehend klein gehalten.

[0016] In einer vorteilhaften Weiterbildung sind die Wölbungen im Mittenbereich abgeflacht ausgebildet, so dass die punktuelle Presskraft auf das Bügelgut etwas vermindert wird. Dadurch wird die Kontaktfläche der einzelnen Wölbung zum Bügelgut vergrößert, wodurch der Wärmeübergang verbessert und die Dellenbildung im Bügelgut nochmals vermindert wird.

[0017] In einer zweckmäßigen Ausführung weisen alle

auf der Außenfläche verteilten Wölbungen jeweils zumindest in etwa den gleichen Durchmesser und die gleiche Höhe auf. Dadurch wird eine gleichmäßige Dampfbeaufschlagung auf das Bügelgut bereitgestellt.

[0018] In einer anderen Ausführung sind alle auf der Außenfläche verteilten Wölbungen hinsichtlich der Höhe und / oder des Durchmessers zumindest teilweise unterschiedlich ausgebildet. Dadurch sind die Dampfverteilung und der partielle Anpressdruck der einzelnen Wölbungen auf das Bügelgut abhängig von der Form der Sohle oder den Oberflächeneigenschaften des Bügelgutes konfigurierbar.

[0019] In einer zweckmäßigen Ausführung sind die Kanäle am seitlichen Rand der Sohle offen ausgebildet, so dass der Dampf seitlich austreten kann. Bei der Zufuhr von besonders großen Dampfmen gen entsteht hierdurch eine durchgängige Dampfströmung in den netzartig verbundenen Kanälen, so dass Stauungen oder Dampfde tonationen zwischen der Außenfläche der Sohle und dem Bügelgut vermieden werden.

[0020] In einer zweckmäßigen Ausführung ist die Bü gelvorrichtung als Dampf bügelstation oder Dampf büge leisen ausgebildet.

[0021] Die Erfindung betrifft ferner eine Bügelpresse mit einer Unterlage und einer als großflächige absenk bare Platte ausgeführte Sohle, wobei die Sohle wie oben beschrieben, ausgebildet ist.

[0022] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

- Fig. 1: den Aufbau der Bügelvorrichtung in perspek tivischer Darstellung;
 Fig. 2: die Sohle in der Draufsicht;
 Fig. 3: die Sohle in einer Schnittdarstellung und
 Fig. 4: die Sohle ausschnittsweise mit Dampfver teilung.

[0023] Fig. 1 zeigt eine Bügelvorrichtung mit einem Dampf bügeleisen 1 und einer Bügelpresse 2. Die Bügel vorrichtung umfasst einen Dampferzeuger 15, und eine Dampfleitung 16, durch die der Dampf 12 zum Büge lei sen 1 geleitet werden kann. Der Sohle 3a der Bügel pres se kann ebenfalls Dampf 12 zugeführt werden. Zum Bü geln befindet sich das Bügelgut 6 auf einer Unterlage 7, beispielsweise einem Bügelbrett, so dass das Büge lei sen 1 mit der Außenfläche 4 der Sohle 3 gleitend darüber geführt werden kann. Die Bügelpresse 2 besitzt die Unter lage 3a am Gerät selbst.

[0024] Fig. 2 zeigt die Sohle 3 des Bügeleisens 1 von der Unterseite, so dass die Struktur der Außenfläche 4, die beim Bügeln zum Bügelgut 6 gerichtet ist, zu erken nen ist. Die Außenfläche ist mit aneinanderliegenden sechseckigen Wölbungen 5 versehen, deren Randkon turen bzw. deren Berührungslinien mit jeweils benach barten Wölbungen 5 Kanäle 10 bilden, die netzartig struk turisiert und jeweils miteinander verbunden sind. In den Kreuzungspunkten 17 der Netzstruktur sind die Löcher

9 für den Dampfdurchtritt, in diesem Beispiel sind es Aus trittslöcher für den Dampf 12 aus der Bügelsohle 3, an geordnet.

[0025] Ein Teil des Ausschnitts entlang der Schnittlinie A - A ist in Fig. 3 skizziert. In dieser detaillierten Darstel lung ist zu erkennen, dass die Sohle 3 mehrere Wölbun gen 5 besitzt, die am Rand zur benachbarten Wölbung jeweils einen Kanal 10 bilden. Ferner ist zu erkennen, dass die Löcher 9 am tiefer liegenden Rand der Wölbun gen 5 angeordnet sind, so dass sich der Kanal 10 vom Loch ausgehend erstreckt. Die Wölbungen 5 besitzen einen abgeflachten Mittenbereich 8, so dass die Kontakt fläche zum Bügelgut 6 etwas vergrößert wird. Das Bü gelgut 6 befindet sich hierbei auf der Unterlage 7.

[0026] In Fig. 4 ist in einer Draufsicht auf einen Aus schnitt auf die Außenfläche 4 die Dampfverteilung noch mals verdeutlicht. Der Dampf 12 tritt aus dem Loch 9 aus und kann sich nur in Richtung der vom Loch wegweisen den Kanäle 10 verteilen. Durch die netzartige Kanalstruk tur wird eine gute Dampfverteilung erreicht. Alternativ kann auch Flüssigkeit durch die Löcher 9 zum Bügelgut geleitet werden, die ebenfalls aufgrund der netzartigen Kanalstruktur sehr gut unterhalb der Sohle 3 verteilt wird.

Patentansprüche

1. Bügelvorrichtung mit einer elektrisch beheizbaren Sohle (3) mit einer Mehrzahl von Löchern (9) zur Bereitstellung einer Dampf- oder Flüssigkeitsdurch strömung, die auf der Außenfläche (4) eine struktu rierte Oberfläche aus mehreren Wölbungen (5) be sitzt, deren Zwischenräume zwischen den einzelnen Wölbungen (5) eine Netzstruktur von miteinander verbundenen Kanälen (10) bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löcher (9) in Kreuzungsbereiche (17) der als Netzstruktur ausgebildeten Kanäle (10) angeord net sind, um den Dampf oder die Flüssigkeit unter halb der Sohle (3) zu verteilen.
2. Bügelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wölbungen (5) jeweils als Mehrecke aus gebildet sind, deren Randkonturen von miteinander benachbarten Mehrecken die Kanäle (10) bilden.
3. Bügelvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mehrecke als Sechsecke ausgebildet sind.
4. Bügelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wölbungen (5) kalottenförmig ausgebildet sind.
5. Bügelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Löcher (9) auf der gesamten Außenfläche (4) der Sohle (3) verteilt angeordnet sind.

6. Bügelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass die Höhe (H) der einzelnen Wölbungen (5) im Bereich $1/20$ bis $1/10$ des flächigen Durchmessers beträgt.

7. Bügelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass der Durchmesser (D) der Wölbungen (5) auf der Außenfläche (4) etwa zwischen 1 bis 4 cm beträgt. 15

8. Bügelvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wölbungen (5) im Mittenbereich (8) abgeflacht ausgebildet sind. 20

9. Bügelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass alle auf der Außenfläche (4) verteilten Wölbungen (5) jeweils zumindest in etwa den gleichen Durchmesser und die gleiche Höhe aufweisen. 25

10. Bügelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass alle auf der Außenfläche (4) verteilten Wölbungen (5) hinsichtlich der Höhe und / oder des Durchmessers zumindest teilweise unterschiedlich ausgebildet sind. 30

11. Bügelvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 35
dass die Kanäle (10) am seitlichen Rand (18) der Sohle (3) offen ausgebildet sind.

12. Bügelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, die als Dampfbügelstation oder Dampfbügeleisen (1) ausgebildet ist. 40

13. Bügelpresse (2) mit einer Unterlage und einer als großflächige absenkbare Platte (3a) ausgeführte Sohle, 45
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sohle (3a) eine strukturierte Oberfläche aus mehreren Wölbungen (5) besitzt, deren Zwischenräume zwischen den einzelnen Wölbungen (5) eine Netzstruktur von miteinander verbundenen Kanälen (10) bilden. 50

14. Bügelpresse (2) nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sohle (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 ausgebildet ist. 55

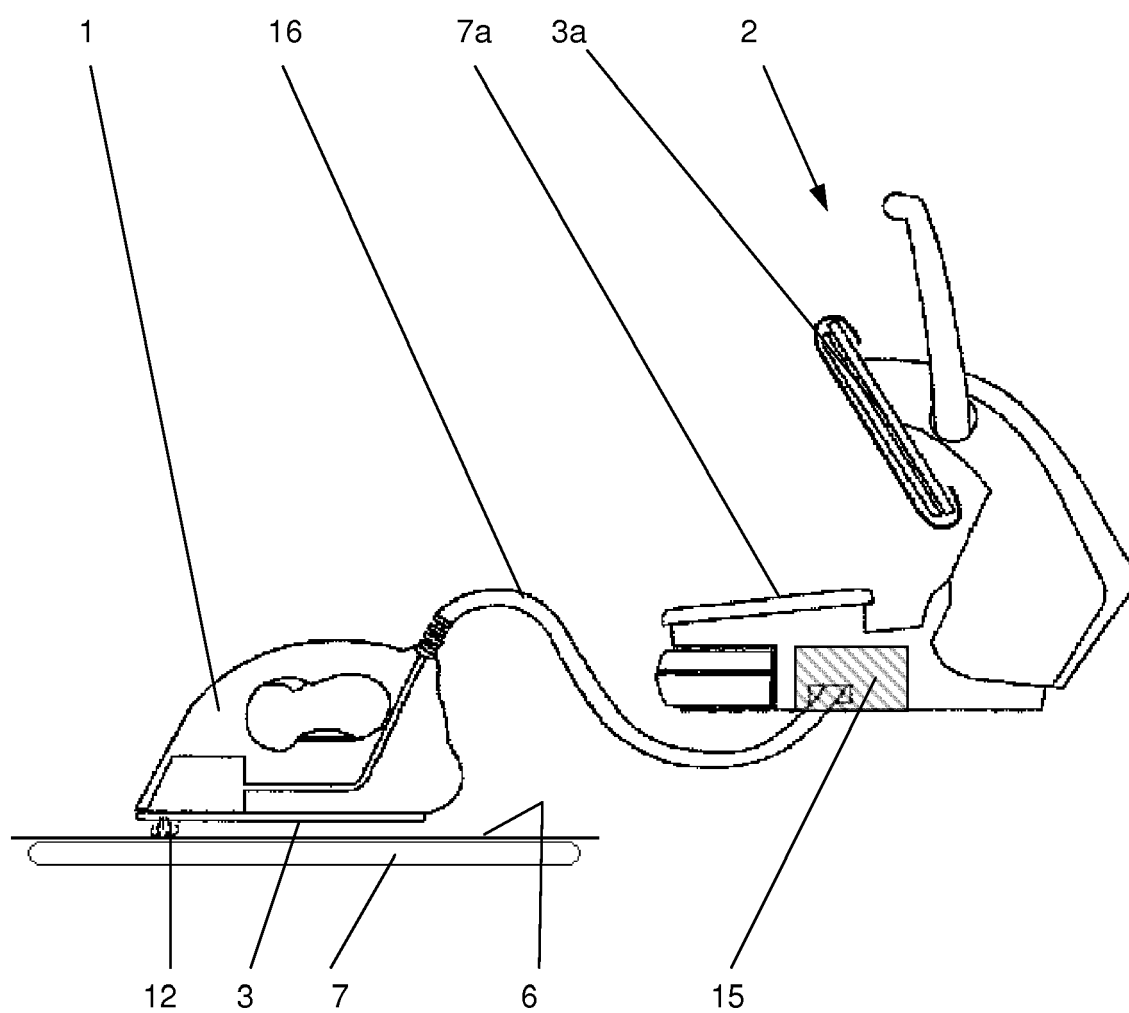


Fig. 1

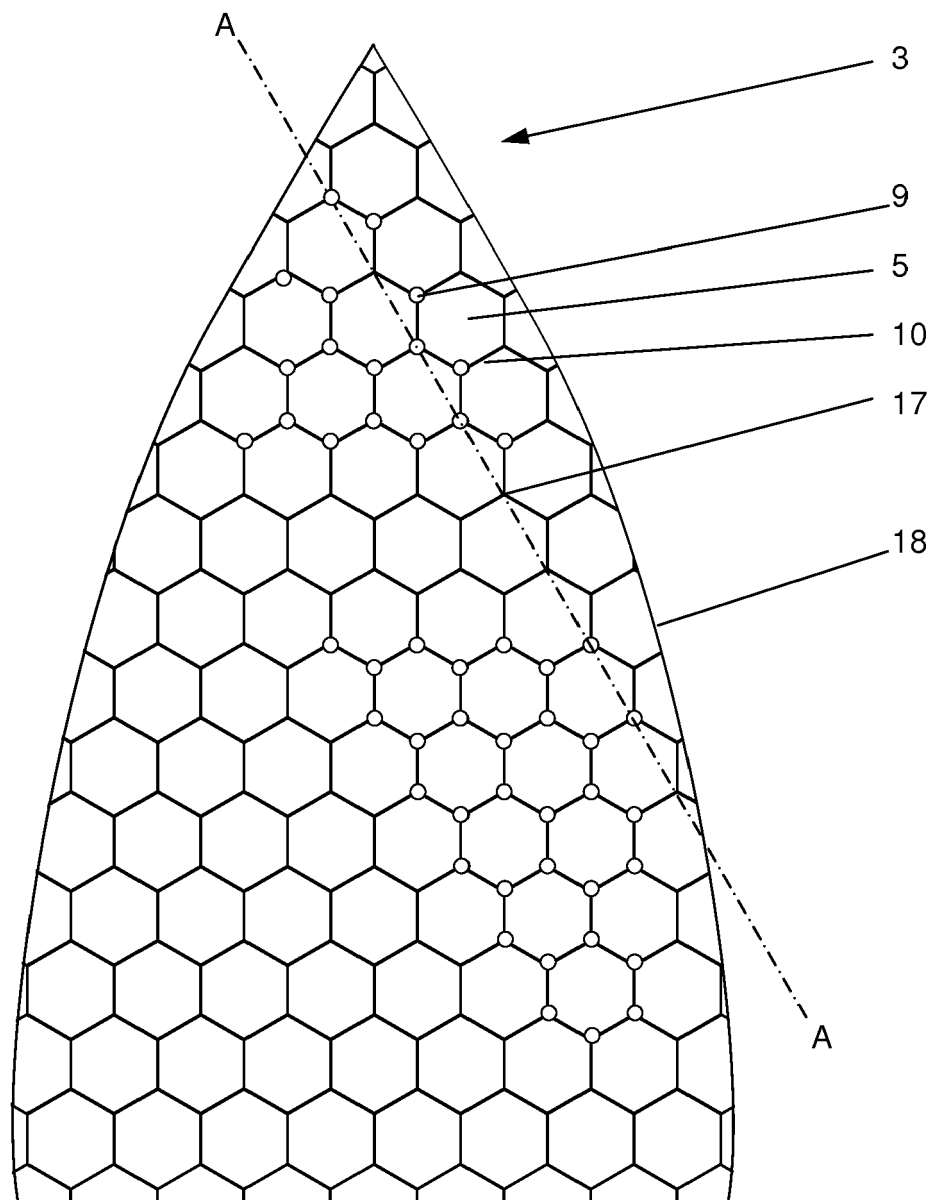


Fig. 2

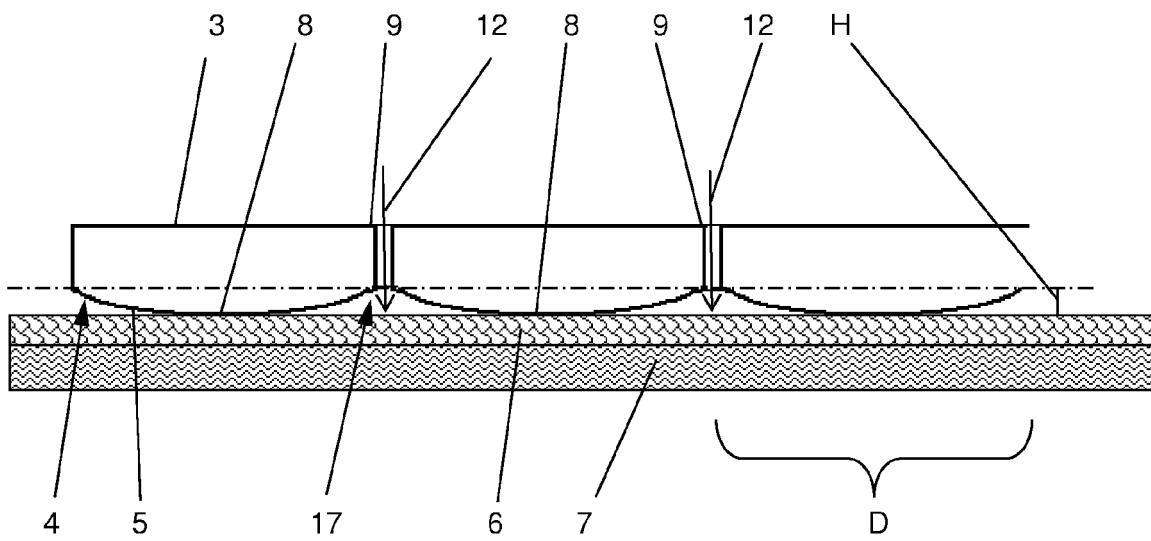


Fig. 3

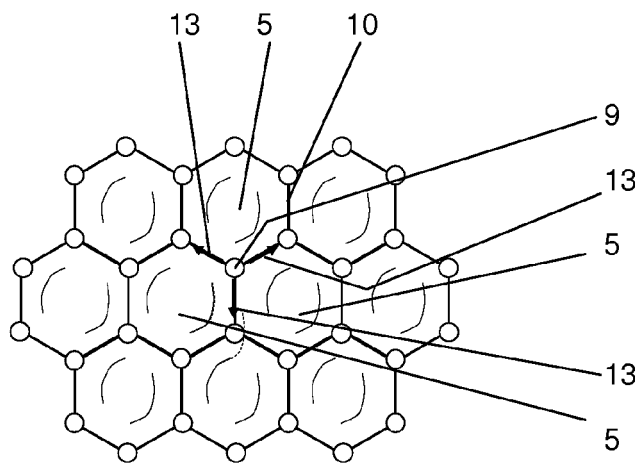


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 40 1035

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 983 097 A1 (CELAYA EMPARANZA GALDOS INT SA [ES]) 22. Oktober 2008 (2008-10-22) * Absätze [0030], [0 38]; Abbildungen 4, 5 *	1-14	INV. D06F71/36 D06F75/38
X	DE 259 869 C (EDWARD C. GREVER) 26. Januar 1911 (1911-01-26) * Seite 1, Zeile 17 - Zeile 32; Anspruch 1; Abbildung 2 *	13	
A	US 2 369 677 A (LUCIA LOUIS V) 20. Februar 1945 (1945-02-20) * Seite 1, Zeile 39 - Zeile 47; Abbildung 2 *	1-14	
A,D	DE 198 00 956 A1 (MOULINEX SA [FR]) 16. Juli 1998 (1998-07-16) * Zusammenfassung; Abbildung 3 *	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		8. Juli 2010	
Prüfer		Westermayer, Wilhelm	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 40 1035

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-07-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1983097	A1	22-10-2008	CN	101374990 A	25-02-2009
			ES	2278539 A1	01-08-2007
			WO	2007088233 A1	09-08-2007
			US	2009019737 A1	22-01-2009

DE 259869	C		KEINE		

US 2369677	A	20-02-1945	GB	584560 A	17-01-1947

DE 19800956	A1	16-07-1998	FR	2758343 A1	17-07-1998
			GB	2322384 A	26-08-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19800956 A1 [0002]
- JP 09313800 A [0003]
- DE 4103794 C1 [0004]
- US 3238650 A [0005]
- DE 1088455 A [0006]