



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.08.2000 Patentblatt 2000/35

(51) Int Cl.7: **D06F 75/38**

(21) Anmeldenummer: **99103365.5**

(22) Anmeldetag: **22.02.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- **Pozo, Remedios**
Esplugues de Llobregat, Barcelona (ES)
- **Coronado, Juan Carlos**
08042 Barcelona (ES)
- **Vaquez, Miguel**
0804 Barcelona (ES)
- **Falco, Desideri**
8009 Barcelona (ES)
- **Perez, Pedro**
08940 Cornellà (ES)
- **Cuesta, Xavier**
08013 Barcelona (ES)

(71) Anmelder: **Braun GmbH**
Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder:
• **Rebordosa, Antonio**
08272 Barcelona (ES)

(54) **Bügeleisenschuh und elektrisches Dampfbügeleisen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Bügeleisenschuh (2) mit einer Befestigungseinrichtung (3) zum Befestigen und Lösen der Befestigung einer Bügelfläche eines elektrischen Dampfbügeleisens mit einem Sohlengrundkörper (9) mit Sohlenöffnungen für den Dampfaustritt, dessen Unterseite zum Bügeln auf dem Bügelgut dient und auf dessen Oberseite eine Einlage (14,15,16) angeordnet ist, die Einlageöffnungen (17) für den

Dampfdurchtritt vom Dampfbügeleisen zu den Sohlenöffnungen aufweist. Um die Gebrauchseigenschaften des Bügeleisenschuhs und insbesondere der Einlage zu verbessern wird vorgeschlagen, daß die Einlage eine Kapillarschicht (14,15) aus feuchtigkeitsabsorbierendem Material an der Oberseite des Sohlengrundkörpers zugewandten Seite und eine impermeablen Schicht (16) an der dem Dampfbügeleisen zugewandten Seite aufweist.

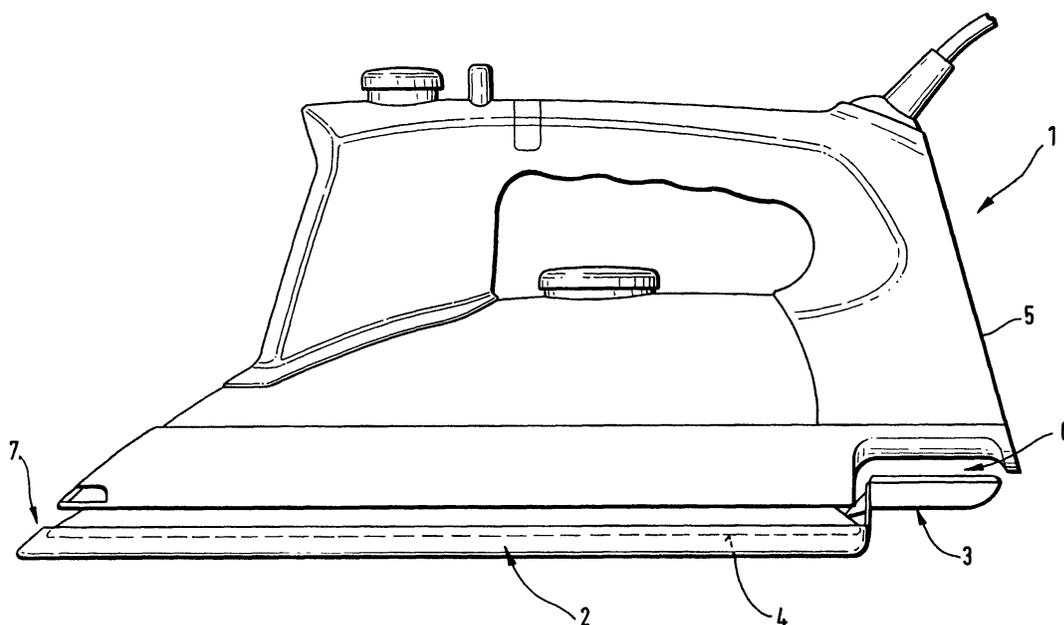


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bügeleisenschuh mit einer Befestigungseinrichtung zum Befestigen und Lösen der Befestigung an der Bügelfläche eines elektrischen Dampf bügeleisens mit einem Sohlengrundkörper mit Sohlenöffnungen für den Dampfaustritt, dessen Unterseite zum Bügeln auf dem Bügelgut dient und auf dessen Oberseite eine Einlage angeordnet ist, die Einlageöffnungen für den Dampfdurchtritt vom Dampf bügeleisen zu den Sohlenöffnungen aufweist. Die Erfindung betrifft ferner ein elektrisches Dampf bügeleisen mit einem lösbbaren Bügeleisenschuh.

[0002] Ein derartiger Bügeleisenschuh ist bereits aus der DE 2 612 848 bekannt. Hierbei ist im Sohlengrundkörper eine Perforierung vorgesehen, in die eine Einlage aus Tetrafluoräthylen oder Silikatgummi eingesetzt ist. Die Einlage weist eine großflächige Einlageöffnung auf, so daß zwar durch die Einlage an sich keine Dampfdruckminderung aber durch die feine Perforierung am Sohlengrundkörper eine gewisse Dampfdruckminderung eintreten kann. In nachteiliger Weise können sich Kondensstropfen bilden, die durch den Sohlengrundkörper auf das Bügelgut als Tropfen abgegeben werden. Zudem ist die Befestigung des Bügeleisenschuhs an einem Dampf bügeleisen verhältnismäßig aufwendig.

[0003] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Bügeleisenschuh und ein elektrisches Dampf bügeleisen mit einem lösbbaren Bügeleisenschuh der eingangs genannten Art bereitzustellen, der optimale Gebrauchseigenschaften aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Bügeleisenschuh mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein elektrisches Dampf bügeleisen mit den Merkmalen des Anspruchs 11 gelöst.

[0005] In vorteilhafter Weise besteht die Einlage einerseits aus einer Kapillarschicht, aus feuchtigkeitsabsorbierendem Material, das in den Sohlengrundkörper eingelegt ist, so daß es der Oberseite des Sohlengrundkörpers, also der Seite, die relativ zu einer Bügelfläche entgegengesetzt am Sohlengrundkörper angeordnet ist. Zum anderen weist die Einlage eine impermeable Schicht bzw. Einlageteil auf, die an der dem Dampf bügeleisen zugewandten Seite angeordnet ist. Die Kapillarschicht dieser Multischichteinlage verhindert, daß durch das weniger wärmeleitfähige Material Kondensstropfen des durchgeleiteten heißen Dampfes als Tropfen durch den Sohlengrundkörper austreten. Statt dessen werden sich eventuell bildende Kondensstropfen durch die Kapillarschicht aufgesaugt und verdampfen schließlich wieder an den heißeren Stellen des Sohlengrundkörpers. Die impermeable Schicht, die auf der Kapillarschicht angeordnet ist, und die unmittelbar in Kontakt mit der Bügelseite des elektrischen Dampf bügeleisens steht, hat mehrere Funktionen. Durch die Undurchlässigkeit für Flüssigkeiten und Dampf wird verhindert, daß eventuell im Dampf enthaltener Kalk zwischen der Bügelfläche eines elektrischen Dampf bügel-

eisens und der Einlage festgesetzt wird. Ohne die impermeable Schicht würde die Bügelfläche nach einer Nutzung mit Bügeleisenschuh mit Kalkpartikelchen versehen sein, die dann auf das Bügelgut unmittelbar aufgetragen würden. Weiterhin trägt die impermeable Schicht dazu bei, daß der Dampf von oben nach unten strömt und nicht umgekehrt - die Schicht hat also auch eine dichtende Wirkung zur Bügelfläche des Bügeleisens. Die impermeable Schicht weist nicht nur impermeable Eigenschaften sondern auch hochhitzebeständige Eigenschaften auf, die der maximalen Bügeleisentemperatur von 240°C ohne Materialbeeinträchtigung an der Einlage ausgesetzt werden kann. Dadurch kann die Kapillarschicht aus verhältnismäßig kostengünstigem Material bestehen, ohne daß eine hitzebeständige Beschichtung oder Kapillarschicht notwendig ist. Ferner ist die impermeable Schicht aufgrund der Flüssigkeitsundurchlässigkeit leicht zu reinigen und weist eine hohe Abrieb- und Verschleißfestigkeit auf, so daß die Kapillarschicht durch ständiges Befestigen und Lösen der Befestigung des Bügeleisenschuhs an der Bügelfläche eines elektrischen Dampf bügeleisens nicht verschleißt. Schließlich verhindert die impermeable Schicht ein Festkleben der Bügelfläche des Bügeleisens am Bügeleisenschuh.

[0006] Vorzugsweise ist die Einlage derart ausgebildet, daß eine an der impermeablen Schicht anliegende mittlere Temperatur von 175°C bis 210°C auf eine mittlere Temperatur von 90°C bis 120°C an der Unterseite des Sohlengrundkörpers reduziert wird. Die Einlage ist so ausgebildet, daß diese Temperaturreduzierung von der Bügelfläche eines elektrischen Dampf bügeleisens von einer 3-Punkt-Einstellung auf eine mittlere Temperatur der Bügelfläche des Bügeleisenschuhs die der 1-Punkt-Einstellung entspricht reduziert wird. Der Bügeleisenschuh ist insbesondere für ein elektrisches Dampf bügeleisen vorgesehen, das ein Tropfventil und eine Dampfkammer aufweist, so daß unabhängig von externen Dampferzeugern im Dampf bügeleisen selbst Wasser vom Wassertank in die Dampfkammer eintropft und dort aufgrund der Temperatureinstellung, die ab einer Temperatur in der Einstellung 2-Punkt (= 125°C bis 160°C) einsetzt Dampf erzeugbar ist. Bei einer 3-Punkt-Temperatureinstellung des elektrischen Dampf bügeleisens wird nahezu die maximale Dampfmenge erzeugt. Andererseits ist es wünschenswert auch empfindlichere Bügelgutgewebe, die nur mit der 1-Punkt-Einstellung (mittlere Temperatur von 90°C bis 120°C an der Bügelfläche) gebügelt werden sollen, dennoch durch den Bügeleisenschuh mit Dampf gebügelt werden, so daß jede Art von Bügelgut (auch synthetisches Bügelgut) mit Hilfe des Dampfes und des Bügeleisenschuhs sehr einfach mit heißerem Dampf knitterfrei gebügelt werden kann. Weiterhin werden Glanzstellen durch den Bügeleisenschuh vermieden.

[0007] In weiterer vorteilhafter Ausbildung ist der Sohlengrundkörper aus Aluminium, insbesondere aus durch Anodisierung oberflächengehärtetem Aluminium

ausgebildet. Neben den bekannten hervorragenden Umformeigenschaften von Aluminium, die gerade bei Bügelflächen mit vielen Sicken und Vertiefungen und Aussparungen von Bedeutung sind, weist das Aluminium eine sehr hohe Wärmeleitfähigkeit auf. Als Material für den Sohlengrundkörper eines Bügeleisenschuhs ist jedoch zusätzlich Aluminium von besonderem Vorteil, da es eine hohe thermische Emissivität aufweist, und dadurch dazu beiträgt, die gewünschten niedrigen Temperaturen über die verschiedensten Bügeleisengebrauchssituationen hin zeitlich konstant zu halten, so daß beispielsweise auch nach einem Abstellen des Bügeleisens in vertikaler Position und unmittelbar darauf folgender Benutzung das Bügelgut nicht überhitzt wird. Vorteilhafterweise ist zumindest die Bügelfläche des Sohlengrundkörpers durch Anodisierung bzw. Hartanodisierung oberflächengehärtet.

[0008] In weiterer vorteilhafter Ausbildung ist die Kapillarschicht aus Gewebematerial, insbesondere aus Polyestervlies ausgebildet. Andere feuchtigkeitsabsorbierenden Gewebematerialien, wie beispielsweise PPS, PE oder Baumwolle, andere Vliese oder Stoffe sind ebenfalls für die Kapillarschicht einsetzbar. Hochhitzebeständige Materialien wie Nomex und Kevlar oder ähnliche werden aus Kostengründen weniger bevorzugt und sind bei diesem gewählten Aufbau nicht erforderlich, da die impermeable Schicht bereits durch die hohe Hitzebeständigkeit die darunter liegende Kapillarschicht vor zu großer Kontakthitze schützt.

[0009] In weiterer vorteilhafter Ausbildung ist der Bügeleisenschuh mit einer Abdichtung gegen Dampfaustritt am äußeren oberen Rand ausgebildet. Ziel der Abdichtung ist es, daß der heiße Dampf nicht aus dem Spalt zwischen umlaufendem Rand des Bügeleisenschuhs und umlaufendem Rand des Dampf bügeleisens zusätzlich durch den Dampfaustritt durch die Sohlenöffnungen austritt. Die Abdichtung verhindert, daß der Dampf sowohl unterhalb der Einlage zwischen Einlage und Sohlengrundkörper als auch oberhalb der Einlage zwischen Einlage und Bügelfläche des elektrischen Dampf bügeleisens nach außen zum oberen Rand hin austritt. Dies wird beispielsweise dadurch erreicht, daß die Einlage in den äußeren Randbereichen stärker an die Bügelfläche des Bügeleisens gedrückt wird. Hierzu ist entweder eine umlaufende Silikonklebstoffdichtung, die die Höhe der Einlage am Rand verändert vorgesehen oder vorzugsweise eine zweite Kapillarschicht, die ringförmig ausgebildet ist und der äußeren Kontur des Sohlengrundkörpers folgt, so daß die Einlage an diesen äußeren Bereich stärker durch das Dampf bügeleisen gegen den Sohlengrundkörper gedrückt wird.

[0010] In vorteilhafter Weiterbildung ist die impermeable Schicht aus Aluminiummaterial ausgebildet. Das Aluminiummaterial weist alle geforderten Eigenschaften für diese Schicht auf: es ist flüssigkeits- und dampf undurchlässig, es ist hochhitzebeständig, sehr einfach stanzen- und umformbar, und ausreichend verschleißfest. Alternativ sind Kaptan, andere nichtrostende Metalle,

PTFE, PPS, Silikon und Glasfibernmaterialien möglich.

[0011] In vorteilhafter Weise sind die Einlageöffnungen als Aussparungen in der impermeablen Schicht und in der Kapillarschicht im vorderen Bereich der Bügelspitze und in seitlich flankierenden Bereichen nahe den Seitenkonturen des Sohlengrundkörpers ausgebildet. Der Bügeleisenschuh ist für ein Dampf bügeleisen vorgesehen, das Dampfaustrittsöffnungen aufweist, die u- oder v-förmig mit der Spitze des "v" zur Bügelspitze zugewandt angeordnet sind. Die Dampfaustrittsöffnungen/Sohlenöffnungen im Sohlengrundkörper weisen im wesentlichen zu den Dampfaustrittsöffnungen in der Bügelfläche des Dampf bügeleisens korrespondierende Dampfaustrittsöffnungen auf. Ein wesentlicher Unterschied besteht darin, daß im Dampf bügeleisen die Austrittsöffnungen in langloch oder tränenartigen Sickenvertiefungen angeordnet sind, in denen einzelne kreisrunde Öffnungen für den Dampfaustritt vorgesehen sind, während die Dampfaustrittsöffnungen im Bügeleisenschuh nicht mit einzelnen kreisrunden Öffnungen sondern als längliche Öffnung vorgesehen sind. Damit zwischen diesen beiden Dampfaustrittsöffnungen ein ungehinderter Dampf fluß möglich ist, weist die Einlage in diesen Bereichen Aussparungen auf, die sowohl in der impermeablen Schicht als auch in der Kapillarschicht vorgesehen sind.

[0012] Vorzugsweise ist der Sohlengrundkörper wannenartig ausgebildet, wobei dessen Rand im Bereich der Bügelspitze spitzwinklig nach innen abgewinkelt ist und am gegenüberliegenden Endbereich im wesentlichen senkrecht nach oben abgewinkelt ist, so daß ein Dampf bügeleisen zuerst unter den Rand der Bügelspitze zur Befestigung und anschließend auf den gegenüberliegenden hinteren Bereich des Sohlengrundkörpers aufsetzbar ist. Im Gegensatz zu den aus dem Stand der Technik bekannten Bügeleisenschuhen, die im Bügelspitzenbereich keine Abschrägung aufweisen und damit schlechter zum Bügeln von Hemdentaschen und Hemdenärmeln geeignet sind, bleibt durch Befestigung des Bügeleisenschuhs an das Dampf bügeleisen diese Möglichkeit erhalten. Zudem weist die Abschrägung des Sohlengrundkörpers nach innen die weitere Funktion auf, daß der Bügeleisenschuh mit dem Dampf bügeleisen an einem Endbereich in einfacher Weise formschlüssig befestigt ist, ohne daß weitere Befestigungsmittel erforderlich sind, da dieser spitzwinklig nach innen abgewinkelte Bügelspitzenbereich des Randes des Sohlengrundkörpers den spitzwinklig nach innen abgewinkelten Bügelspitzenbereich des Randes des Dampf bügeleisens formschlüssig umgreift. Das Dampf bügeleisen wird demgemäß zuerst unter diesen Randbereich des Sohlengrundkörpers im Bereich der Bügelspitze geführt und anschließend einfach nach unten im hinteren Bereich auf den Bügeleisenschuh aufgesetzt.

[0013] In vorteilhafter Weise weist die Befestigungseinrichtung einen federbelasteten Schnappverschluß auf, der zur Befestigung an das Dampf bügeleisen

selbsttätig einrastet. Dieser ist am hinteren Bereich des Bügeleisenschuhs, also zum zur Bügelspitze abgewandten Bereich angeordnet. Es ist somit ohne Zuhilfenahme von Händen möglich, das Dampf bügeleisen mit dem Bügeleisenschuh zu befestigen. Das ist insofern von Bedeutung, da zumindest das Dampf bügeleisen in der Regel heiß ist.

[0014] In vorteilhafter Weiterbildung weist die Befestigungseinrichtung gering wärmeleitfähiges Material auf, insbesondere Kunststoffmaterial, mit dem der Benutzer den Bügeleisenschuh vom Dampf bügeleisen bei Bedarf löst. Damit ist es möglich, daß der Benutzer lediglich die eine Hand am Griff des Dampf bügeleisens und die andere Hand an der Befestigungseinrichtung aus Kunststoff anlegt, die Befestigungseinrichtung gegen die Federvorspannung nach hinten zieht, dabei das Dampf bügeleisen lediglich festhält und nach oben führt und auf diese Weise sehr einfach das Dampf bügeleisen vom Bügeleisenschuh wieder trennt.

[0015] Vorteilhafterweise betrifft die Erfindung ferner ein elektrisches Dampf bügeleisen mit einem lösbaren Bügeleisenschuh nach zumindest einem der vorangenannten Merkmale.

[0016] Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Patentansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0017] Es zeigen:

Fig. 1 ein elektrisches Dampf bügeleisen mit daran befestigtem Bügeleisenschuh nach der Erfindung,

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung durch den Bügeleisenschuh und die Sohle des elektrischen Dampf bügeleisens nach Fig. 1,

Fig. 3 eine räumliche Explosionsdarstellung aller Komponenten des Bügeleisenschuhs nach Fig. 1,

Fig. 4 eine Ansicht von schräg oben auf den Bügeleisenschuh ohne Oberteil der Befestigungseinrichtung nach Fig. 1 und

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung der Befestigungseinrichtung des Bügeleisenschuhs ohne Oberteil nach Fig. 1.

[0018] Fig. 1 zeigt ein elektrisches Dampf bügeleisen 1, an das der Bügeleisenschuh 2 befestigt ist.

[0019] Der Bügeleisenschuh 2 ist für Dampf bügeleisen 1 ausgelegt, die eine Dampferzeugung im Dampf-

bügeleisen 1 aufweisen, und die vorzugsweise nicht vom Boilertyp sind, sondern bei denen der anstehende Dampfdruck etwa dem Gravitationsdampfdruck im normalen Dampf bügelbetrieb entspricht. Dies ist gegeben durch einen Wassertank, der über ein Tropfventil mit der Dampfkammer des elektrischen Dampf bügeleisens 1 in Verbindung steht, so daß laufend Wasser in die Dampfkammer eintropft und sofort verdampft. Von dort gelangt der Dampf zu den Dampfaustrittsöffnungen in der Bügelfläche 4 des elektrischen Dampf bügeleisens 1 und wird durch den Bügeleisenschuh 2 im wesentlichen ungehindert hindurchgeleitet, um aus den Dampfaustrittsöffnungen 18 des Bügeleisenschuhs 2 auszutreten und in das darunterliegende Bügelgut einzudringen. Das elektrische Dampf bügeleisen 1 ist mit einem Temperaturregler versehen, in dem die Temperaturen 1-Punkt, 2-Punkt und 3-Punkt und etwas höher einstellbar sind. Die Temperatur 1-Punkt entspricht dabei nach der IEC-Norm einer mittleren Temperatur an der Bügelfläche des Dampf bügeleisens von 90°C bis 120°C, 2-Punkt einer mittleren Temperatur im Bereich von 125°C bis 160°C und 3-Punkt einer mittleren Temperatur an der Bügelfläche des Bügeleisens von 175°C bis 210°C. Das Dampf bügeleisen ist üblicherweise max. bis 240°C Bügeltemperatur einstellbar. Diese Art von Dampf bügeleisen 1 mit tropfventilgesteuerter Dampferzeugung erlaubt in der Regel eine Dampferzeugung ab einer Temperatureinstellung von 2-Punkt.

[0020] Wie aus Fig. 1 hervorgeht, ist an der zur Bügelspitze 7 des elektrischen Dampf bügeleisens eine Befestigungseinrichtung 3 am Bügeleisenschuh 2 ausgebildet. Die Befestigungseinrichtung 3 ist dabei in einem Bereich angeordnet, der einer Ausklinkung 6 des elektrischen Dampf bügeleisens 1 entspricht, die sich von dem hinteren Ende der Bügelfläche 4 des Dampf bügeleisens 1 zur Ablagefläche 5 des Dampf bügeleisens 1 für die vertikale Abstellung des Dampf bügeleisens erstreckt. Damit ist die Befestigungseinrichtung 3 einerseits gut mit den Fingern erreichbar und andererseits beeinträchtigt diese Position der Befestigungseinrichtung 3 weder die verschiedenen Gebrauchssituationen des Dampf bügeleisens 1 noch das sonstige äußere Erscheinungsbild des Dampf bügeleisens. Ein vertikales Abstellen des Dampf bügeleisens 1 auf der Ablagefläche 5 ist nach wie vor möglich, da die Befestigungseinrichtung 3 zwischen dem hinteren Ende der Bügelfläche 4 des Dampf bügeleisens und der Abstellfläche 5 angeordnet ist.

[0021] Fig. 2 zeigt eine Schnittdarstellung durch den Bügeleisenschuh 2 und der Sohle 8 des elektrischen Dampf bügeleisens.

[0022] Der Bügeleisenschuh 2 weist einen Sohlengrundkörper 9 auf, der im wesentlichen die gleiche Konturform wie die Bügelfläche 4 bzw. die Sohle 8 des elektrischen Bügeleisens hat. Die Unterseite 10 des Sohlengrundkörpers 9 ist die Fläche, die mit dem Bügelgut 11 bei aufgestecktem Bügeleisenschuh am elektrischen Bügeleisen in Kontakt kommt. Der Sohlengrundkörper

9 weist eine Vielzahl von tränenförmigen oder länglichen Dampfaustrittsöffnungen bzw. Sohlenöffnungen 18 auf, die derart angeordnet sind, daß sie unmittelbar unter den Dampfaustrittsöffnungen des elektrischen Dampfbügeleisens 1 angeordnet sind.

[0023] Der Sohlengrundkörper 9 ist vorzugsweise aus Aluminiumwalzblech hergestellt, mit einer Stärke zwischen 0,5 und 1,2 mm, vorzugsweise 0,8 mm. Aufgrund der gewünschten niedrigeren Bügeltemperatur an der Unterseite 10 des Sohlengrundkörpers 9 ist ein Aluminiumsohlengrundkörper mit dieser verhältnismäßig dünnen Blechstärke für eine geringe Masse des Bügeleisenschuhs 2 ideal, da dadurch die Bereitstellung einer geringeren Temperatur an der Unterseite 10 erleichtert wird. Der Sohlengrundkörper 9 ist an seiner Unterseite 10 vorzugsweise durch Hartanodisieren oder Anodisieren oberflächengehärtet. Dadurch sind gute Gleiteigenschaften bei ebenfalls guter Kratzfestigkeit und hoher thermischer Emissivität möglich. Die hohe thermische Emissivität trägt dazu bei, die geringen Temperaturen an der Unterseite des Sohlengrundkörpers zu erhalten. Alternativ ist jedoch auch eine PTFE-Beschichtung als Sohlenbeschichtung möglich. Auf der Oberseite 12 des Sohlengrundkörpers 9 ist die Einlage 13 des Bügeleisenschuhs 2 angeordnet. Die Einlage 13 weist zumindest eine Kapillarschicht 14, 15 und eine impermeable Schicht 16 auf. In dieser bevorzugten Ausführungsform ist die Kapillarschicht aus einer dickeren Polyesterschicht 14 und einer dünneren Polyester-schicht 15 gebildet. Die Kapillarschicht hat die Funktion, einerseits Feuchtigkeit zu absorbieren und andererseits den Wärmedurchgang zu reduzieren. Eine besonders herausragende Temperaturbeständigkeit ist nicht erforderlich, da diese Funktion von der darüberliegenden impermeablen Schicht 16 übernommen wird. Die impermeable Schicht 16 ist aus einem sehr dünnen Aluminiumblechteil hergestellt und weist vorzugsweise eine Dicke zwischen 0,2 und 0,4, vorzugsweise 0,3 mm auf. Diese sehr dünne Materialstärke trägt einerseits zur Gewichtsreduzierung des Bügeleisenschuhs und damit zur verminderten Wärmespeicherfähigkeit bei und bewirkt andererseits eine gewisse Flexibilität, die bei der Abdichtung zwischen Bügelfläche und impermeabler Schicht 16 insbesondere zum Rand des Bügeleisenschuhs hin beiträgt. Die impermeable Schicht ist flüssigkeits- und gasundurchlässig und ist im Bereich der Einlageöffnung bzw. Dampfdurchtrittsöffnung 17 der Einlage nach unten zur Kapillarschicht teilweise umfassend umgebogen.

[0024] Fig. 2 zeigt wie der Dampf 19 aus den Dampfaustrittsöffnungen des elektrischen Bügeleisens 1 ungehindert durch die Einlageöffnung 17 und die Sohlenöffnung 18 austritt. Diese ungehinderte Passage des Dampfes ist insbesondere bei diesem Typ von Dampf-bügeleisen mit Gravitationsdampfdruck und ohne Boiler oder externe Dampferzeugungsquelle von Bedeutung, da damit ausreichend Dampf in das Bügelgut 11 gelangt. Die Dampfdurchtrittsöffnung bzw. Einlageöffnung

17 und die Sohlenöffnung bzw. Dampfaustrittsöffnung 18 sind fluchtend unter der Dampfaustrittsöffnung des Dampfbügeleisens angeordnet.

[0025] Fig. 3 zeigt eine Explosionsdarstellung der Komponenten des Bügeleisenschuhs 2. Der Sohlengrundkörper 9 weist eine etwa wannenartige Form auf, wobei die seitlichen Flanken bzw. Ränder im hinteren und hinteren seitlichen Bereich 19 im wesentlichen vertikal ausgerichtet sind, so daß sie einen Winkel mit der Oberseite 12 des Sohlengrundkörpers 9 von min. 90° einschließen. Der Seitenrand 20 im Bereich der Bügel-spitze schließt hingegen einen spitzen Winkel von zwischen 35° und 65° relativ zur Oberseite 12 des Sohlen-groundkörpers 9 ein, so daß ein zu befestigendes elek-trisches Dampfbügeleisen 1 im Bereich der Bügelspitze unter die Seitenränder des Sohlengrundkörpers 9 ge-führt wird dagegen im hinteren Bereich bei den Seiten-rändern 19 des Sohlengrundkörpers 9 lediglich vertikal nach unten zu setzen ist. Fig. 3 zeigt ebenfalls deutlich die Multischichtstruktur der Einlage 13, wobei die etwa 2 bis 3 mm starke untere Kapillarschicht 14 und die im-permeable Schicht 16 für den Dampfdurchtritt Einlage-öffnungen 17 aufweisen, die als großflächige Ausspa-rungen folgend der u- und v-Form der Dampfaustritts-öffnungen des Bügeleisens angeordnet sind. Zwischen der dickeren Kapillarschicht 14, die auch im mittleren Bereich der Bügelfläche eine Kapillarschicht aufweist und der impermeablen Schicht 16 ist eine etwa ringfö-rmige Kapillarschicht 15 angeordnet, die dafür sorgt, daß die Einlage 13 am Randbereich etwas dicker ist als im mittleren Bereich, so daß zum Rand hin eine festere Ein-spannung der Bügelfläche des Dampf-bügeleisens 1 auf der impermeablen Schicht 16 des Bügeleisenschuhs 2 gegeben ist. Somit ist ein unerwünschter Dampfaustritt nach oben zu den Händen des Benutzers zwischen dem Bügeleisenschuh und der Bügelfläche des Dampf-bügel-eisens verhindert. Es versteht sich, daß diese Randab-dichtung auch durch andere konstruktive Maßnahmen, wie z. B. das Einfügen von Silikongummi im Randbe-reich oder ähnliches möglich ist.

[0026] Die impermeable Schicht 16 ist aus einem ebenen Aluminiumblechstück durch Umformen herge-stellt, derart, daß ein äußerer umlaufender Rand und um die Aussparungen der Einlagenöffnungen 17 herum ebenfalls ein einfassender umlaufender Aluminiumrand bereitgestellt ist. Somit werden die Kapillarschichten 14 und 15 nahezu vollständig im dreidimensionalen Körper der impermeablen Schicht aufgenommen, wobei zur Verhinderung von Faltungen Aussparungen 21 vorge-sehen sind. Ferner weist die impermeable Schicht 16 Laschen 22 auf, die nachdem die Kapillarschicht von den seitlichen Randwandungen der impermeablen Schicht umfaßt sind nochmals umgebogen werden, so daß die Laschen in ihren Endbereichen in einer Ebene parallel zur oberen Fläche der impermeablen Schicht 16 angeordnet sind. Die Einlage 13 ist somit, nachdem die Kapillarschichten und die impermeable Schicht mit ent-sprechenden Ausstanzungen und die impermeable

Schicht mit den entsprechenden Umformungen versehen sind als eine Einheit vormontiert. Vorzugsweise ist die Einlage 13 durch Silikonklebstoffpunkte zwischen den größeren Laschen 22 im hinteren Bereich und den beiden seitlichen Bereichen der impermeablen Schicht 16 und der Oberseite 12 des Sohlengrundkörpers 9 miteinander befestigbar. Es ist jedoch auch eine Variante möglich, bei der die Einlage 13 nach Verschleiß austauschbar gegen eine neue im Sohlengrundkörper 9 einpaßbar ist.

[0027] Zum Einsetzen der Einlage 13 in den Sohlengrundkörper 9 wird die Einlage 13 ähnlich wie die Sohle des elektrischen Dampfbügeleisens zunächst unter den vorderen Bereich des Sohlengrundkörpers im Bereich der Bügelspitze untergeschoben und anschließend vertikal im hinteren Bereich nach unten gedrückt, wobei sich die Schnappkeile 23 der Befestigungseinrichtung 3 entgegen der Federkraft wie bei der Befestigung des Dampfbügeleisens mit dem Bügeleisenschuh nach hinten verschieben lassen. Die Einlage 13 ist somit im vorderen Bereich durch die nach innen spitzwinklig vorstehende Seitenwandung, den Rand des Sohlengrundkörpers 9 eingefalßt und im hinteren Bereich von den Schnappkeilen 23 gehalten (siehe Fig. 4).

[0028] Nachfolgend wird die Befestigungseinrichtung 3, wie insbesondere auf den Fign. 3, 4 und 5 dargestellt beschrieben. Die Befestigungseinrichtung besteht aus einem Unterteil 25, einem Oberteil 26, einer Feder 27 und einer Zunge 24 des Sohlengrundkörpers 9. In vorteilhafter Weise wird der Sohlengrundkörper im hinteren Bereich also dem Bereich, der zur Bügelspitze abgewandt ist mit einer Zunge 24 versehen, an der das Unterteil 25 befestigbar ist. Im Unterteil und in der Zunge sind Lagereinrichtungen für eine Feder 27, so daß das gesamte Unterteil relativ zur Zunge und damit zum Sohlengrundkörper 9 bewegbar ist. Am Unterteil sind die Schnappkeile 23 angeformt, so daß bei einer Verschiebung des Unterteils entgegen der Federkraft der Feder 27 in einer Richtung von der Bügelspitze weg, die Schnappkeile 23 vom begrenzenden Seitenrand 19 des Sohlengrundkörpers weggeschoben werden und somit ein befestigtes Bügeleisen aus seiner hinteren Verankerung herausnehmbar ist. Beim Aufsetzen des Bügeleisens auf die Schnappkeile 23 bewirken diese aufgrund ihrer Keilform, daß das Unterteil 25 unter der Gewichtskraft des Bügeleisens nach hinten weg, entgegen der Federkraft der Feder 27 verschoben wird, so daß das Bügeleisen durch die Befestigungseinrichtung gehalten ist. Die Schnappkeile sind derart vorspringend ausgebildet, daß sie in einem unteren Bereich weiter in den Sohlengrundkörper hineinreichen als in einem oberen Bereich. Das Unterteil 25 weist ferner zwei Öffnungen 28 auf, in die zwei Finger des Benutzers zum Lösen der Verbindung Befestigungsschuh mit Dampfbügeleisen eingreifbar sind. Die Befestigungseinrichtung 3 weist ferner das nach oben hin abdeckende Oberteil 26 auf, das auf das Unterteil 25 aufgeklipst wird. Es sei angemerkt, daß die Fig. 3 die Befestigungseinrichtung mit

den Bestandteilen der Zunge 24, dem Unterteil 25 und dem Oberteil 26 zeigt, während in den Fign. 4 und 5 noch die Feder 27 eingesetzt ist und das Oberteil zur besseren Sichtbarmachung der übrigen Bestandteile der Befestigungseinrichtung 3 weggelassen ist. Das Unterteil 25 und das Oberteil 26 sind aus Kunststoffteilen hergestellt, so daß der Benutzer lediglich in die Öffnungen 28 des Unterteils 25 greifen muß und mit der anderen Hand das Bügeleisen am Griff festhält, um den heißen Bügeleisenschuh vom übrigen Dampfbügeleisen zu trennen. Es besteht somit keinerlei Gefahr, daß der Benutzer in Berührung mit heißen Teilen des Bügeleisens gelangt.

[0029] In einer alternativen Ausführungsform ist zur weiter verbesserten Kalkkontrolle im Bereich der Aussparungen der Einlagenöffnungen ein Kalksieb, z.B. in Form eines dünnen Vlieses enthalten. In einer weiteren Ausführungsform ist ein Drahtgitter, Drahtgeflecht oder ähnliches zwischen der impermeablen Schicht und der Kapillarschicht eingesetzt, so daß eine weitere Temperatursenkung in der Einlage erzielt wird, ohne das hochwertige temperaturbeständige Beschichtungen notwendig sind.

[0030] In weiterer Ausführungsform ist die Sohlenöffnung derart ausgebildet, daß Dampf nicht nur unterhalb des Bügeleisenschuhs sondern auch nach seitlich-vorne austritt. Hierzu sind beispielsweise die Langlöcher 18 bis zum Rand hin als Sicken verlängert, so daß der Dampf nach außen geleitet wird.

Patentansprüche

1. Bügeleisenschuh mit einer Befestigungseinrichtung (3) zum Befestigen und lösen der Befestigung an der Bügelfläche eines elektrischen Dampfbügeleisens mit einem Sohlengrundkörper (9) mit Sohlenöffnungen (18) für den Dampfaustritt, dessen Unterseite (10) zum Bügeln auf dem Bügelgut dient und auf dessen Oberseite (12) eine Einlage (13) angeordnet ist, die Einlageöffnungen (17) für den Dampfdurchtritt vom Dampfbügeleisen zu den Sohlenöffnungen (18) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlage (13) eine Kapillarschicht (14, 15) aus feuchtigkeitabsorbierendem Material an der der Oberseite (12) des Sohlengrundkörpers (9) zugewandten Seite und eine impermeable Schicht (16) an der dem Dampfbügeleisen zugewandten Seite aufweist.
2. Bügeleisenschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlage (13) derart ausgebildet ist, daß eine an der impermeablen Schicht (16) anliegende mittlere Temperatur von 175-210°C auf eine mittlere Temperatur von 90-120°C an der Unterseite (10) des Sohlengrundkörpers (9) reduziert ist.

3. Bügeleisenschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sohlengrundkörper (9) aus Aluminium, insbesondere aus durch Anodisierung oberflächengehärtetem Aluminium ausgebildet ist. 5
4. Bügeleisenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kapillarschicht (14, 15) aus Gewebematerial, insbesondere aus Polyester-Flies ausgebildet ist. 10
5. Bügeleisenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Abdichtung (15) gegen Dampfaustritt am äußeren oberen Rand ausgebildet ist. 15
6. Bügeleisenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die impermeable Schicht (16) aus Aluminiummaterial ausgebildet ist. 20
7. Bügeleisenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlageöffnungen (17) als Aussparungen in der impermeablen Schicht (16) und in der Kapillarschicht (14, 15) im vorderen Bereich der Bügelspitze und in seitlich flankierenden Bereichen nahe den Seitenkonturen des Sohlengrundkörpers (9) ausgebildet sind. 25
30
8. Bügeleisenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sohlengrundkörper (9) wannenartig ausgebildet ist, wobei dessen Rand im Bereich der Bügelspitze spitzwinklig nach innen abgewinkelt ist und am gegenüberliegenden Endbereich im wesentlichen senkrecht nach oben abgewinkelt ist, so daß ein Dampfbügeleisen zuerst unter den Rand der Bügelspitze zur Befestigung führbar ist. 35
40
9. Bügeleisenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungseinrichtung (3) einen federbelasteten Schnappverschluß aufweist, der zur Befestigung an das Dampfbügeleisen selbsttätig einrastet. 45
10. Bügeleisenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungseinrichtung (3) gering wärmeleitfähiges Material, insbesondere Kunststoffmaterial aufweist. 50
11. Elektrisches Dampfbügeleisen mit einem lösbaren Bügeleisenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10. 55

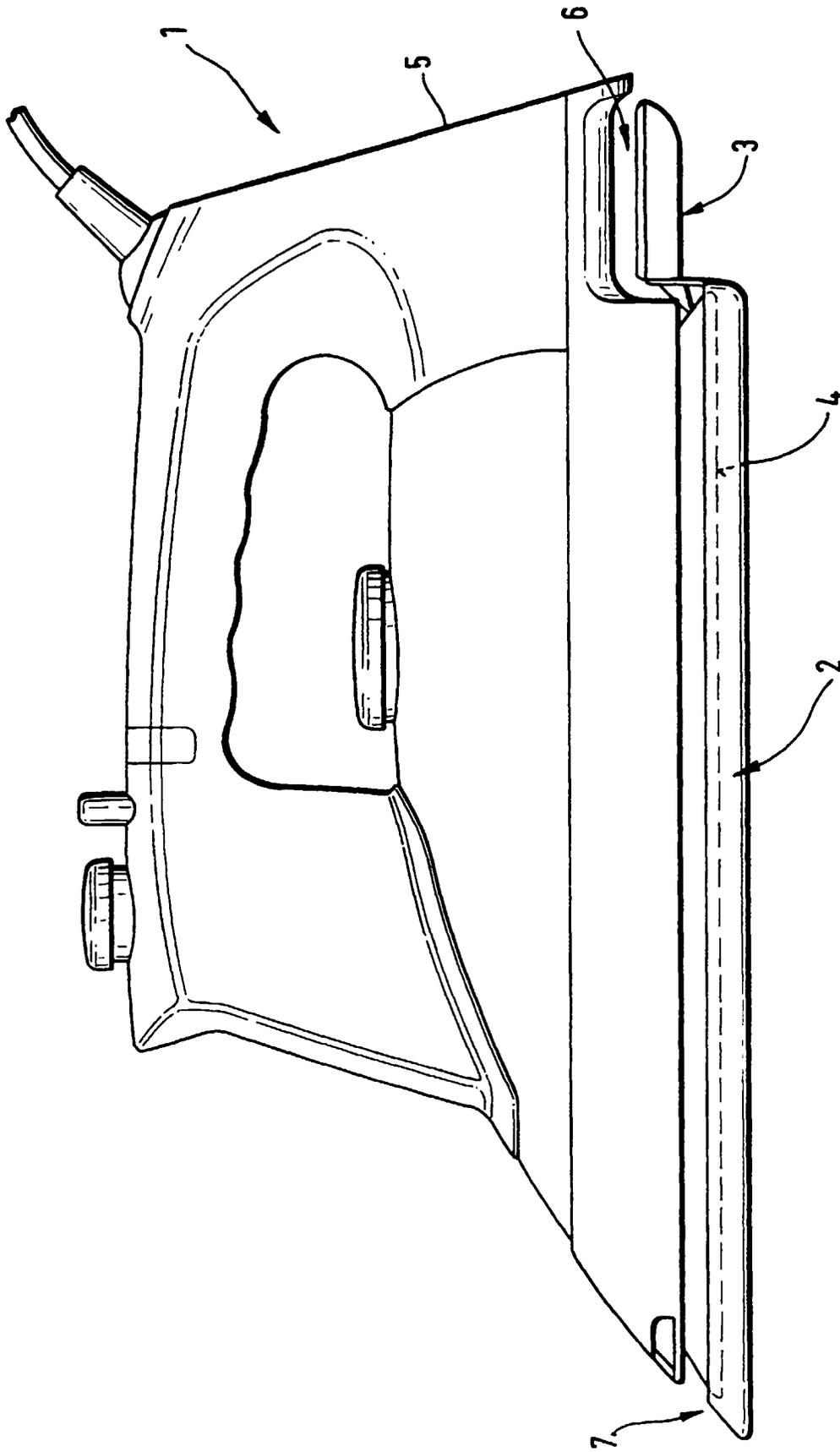


Fig. 1

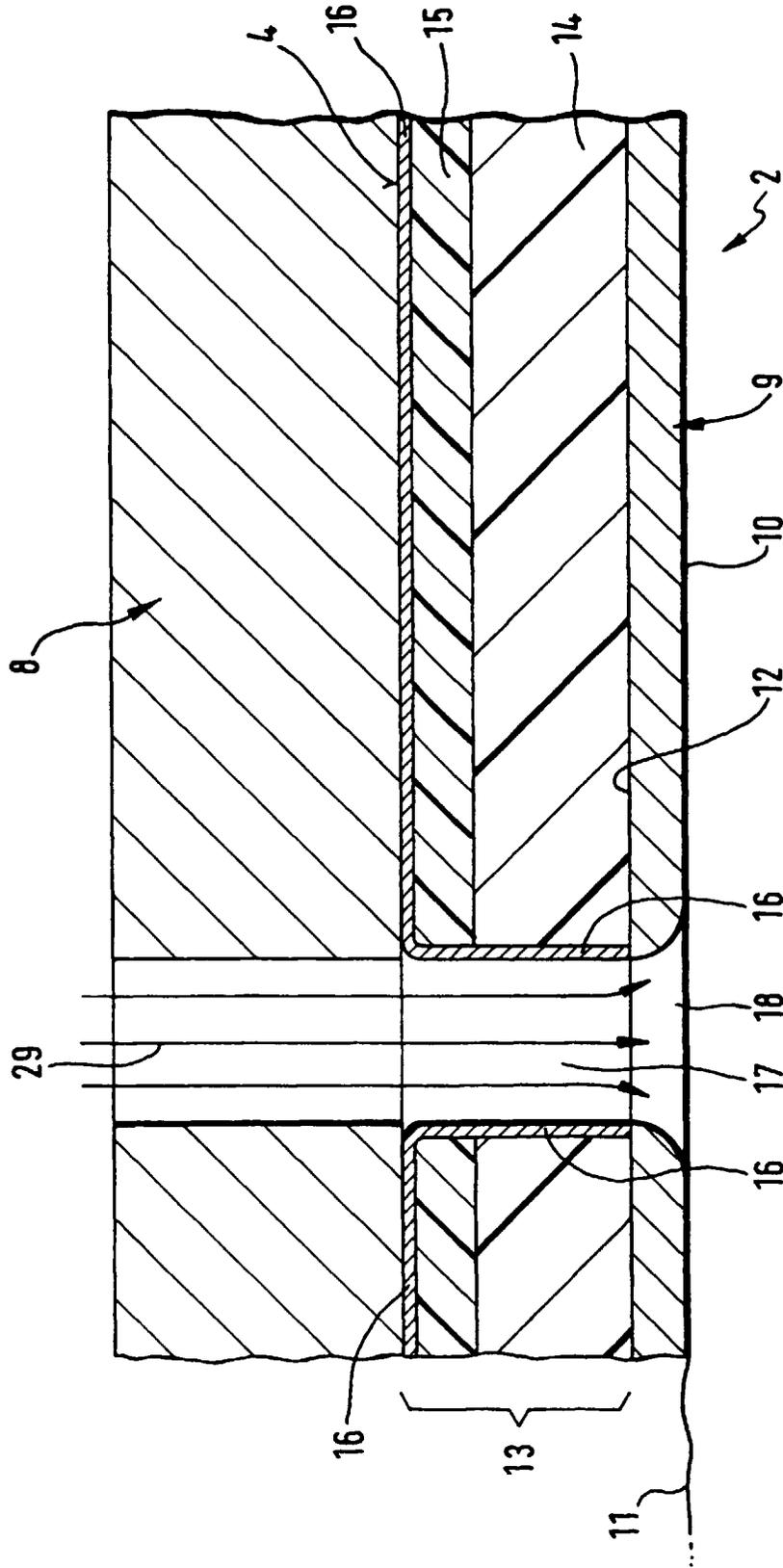


Fig. 2

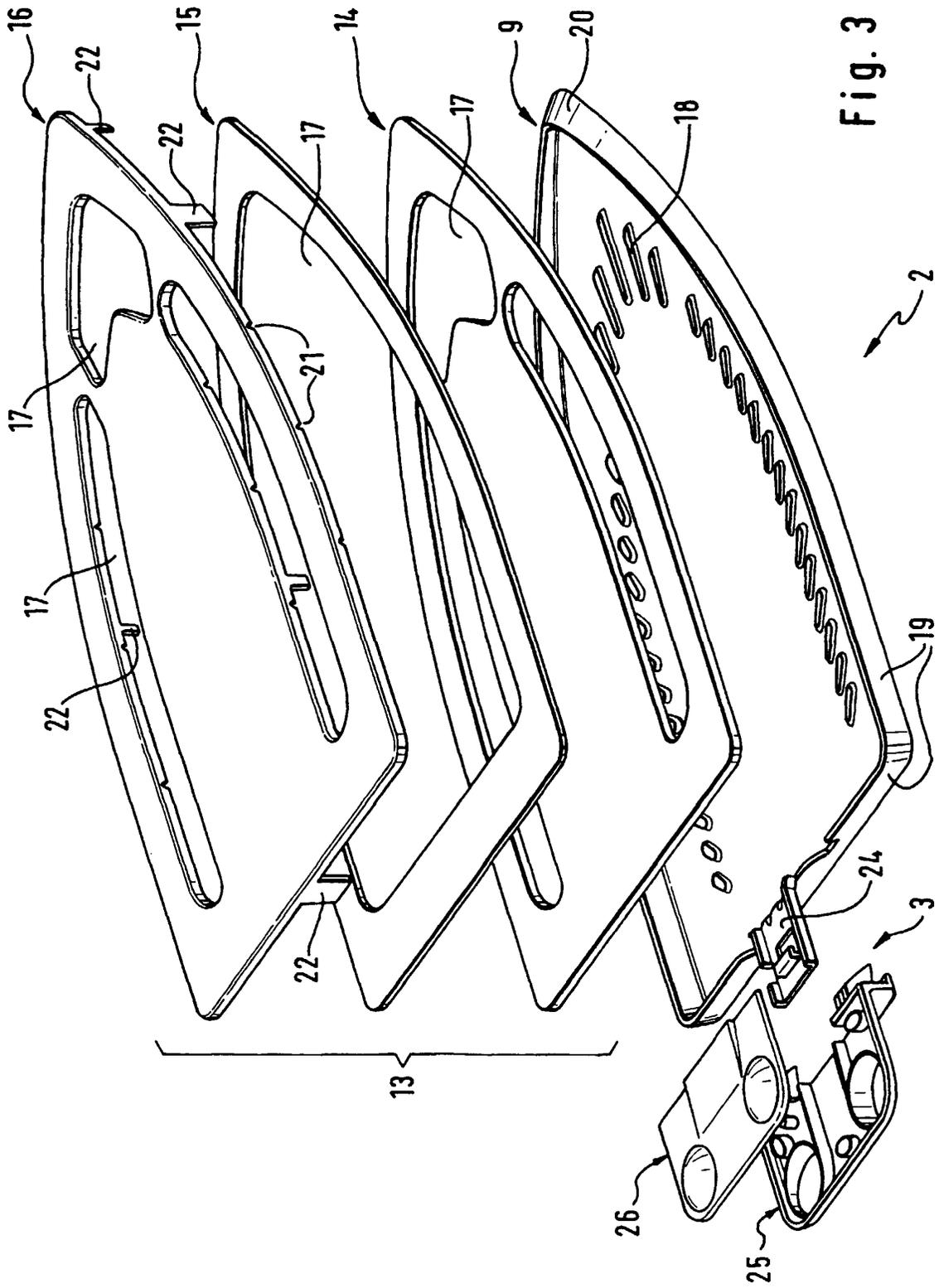


Fig. 3

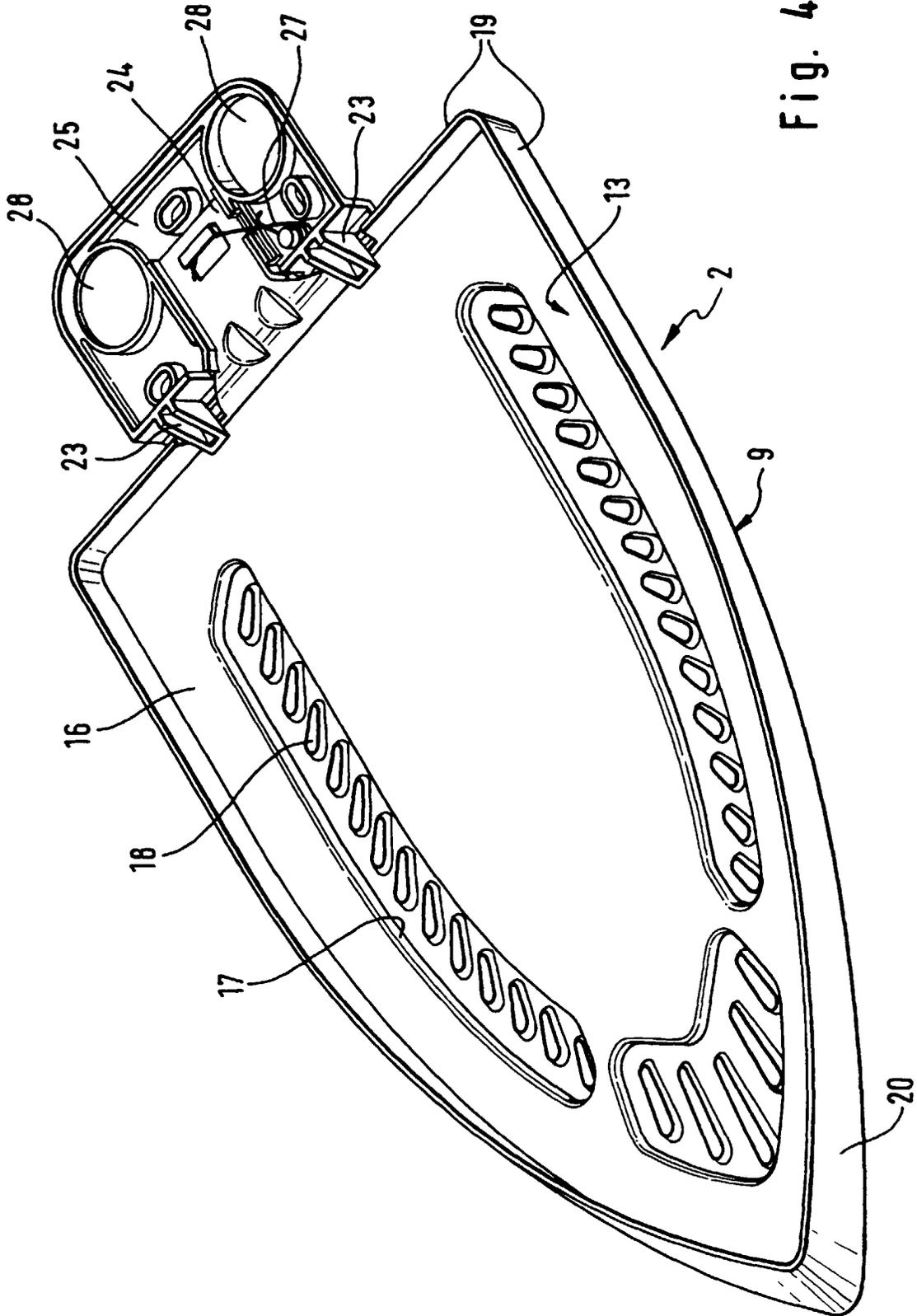


Fig. 4

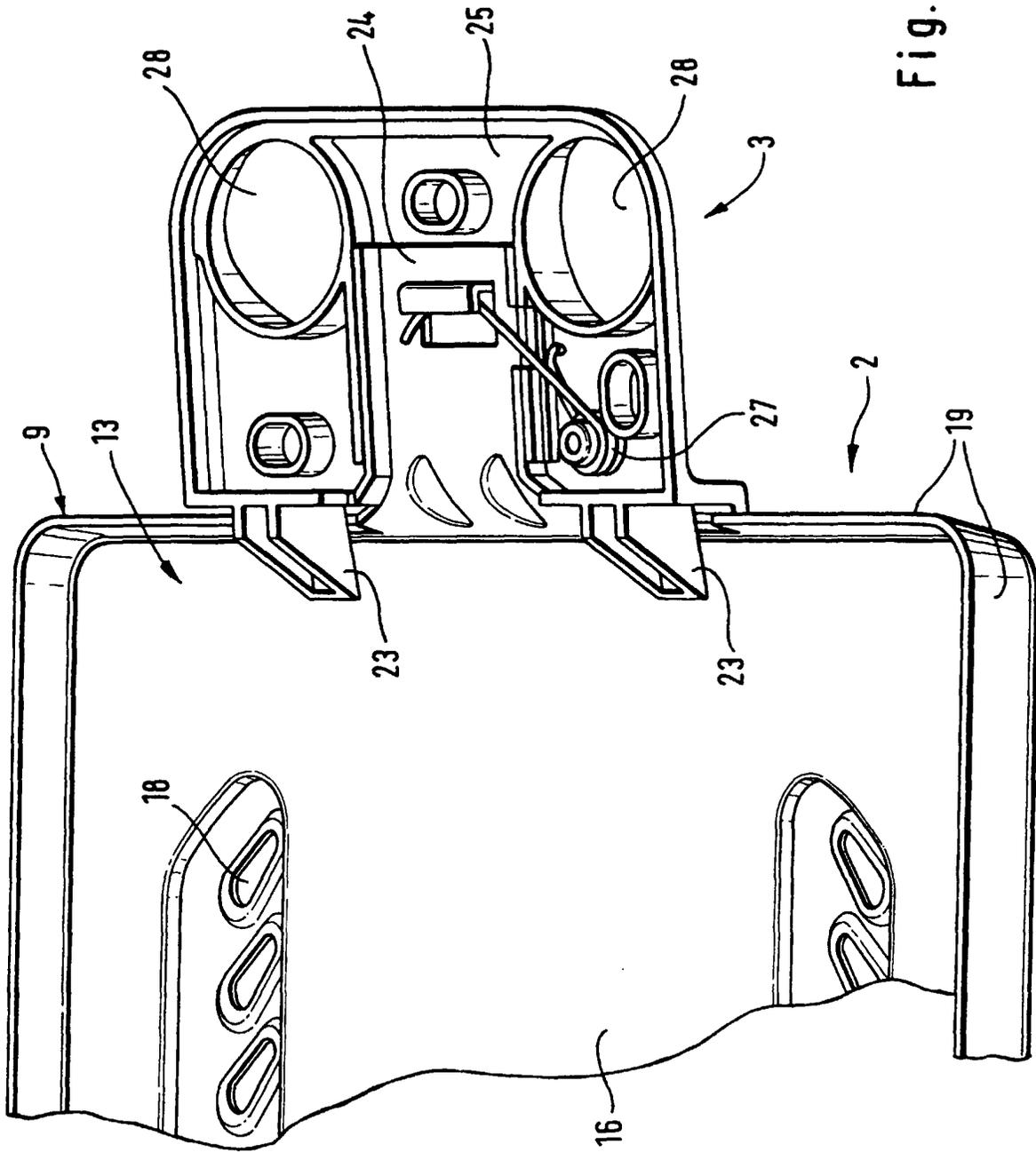


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 3365

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 3 905 138 A (ABOLAFIA ANTONIO) 16. September 1975 * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 24; Abbildung 4 *	1,6,7,11	D06F75/38
A	---	3	
A	DE 37 43 917 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 6. Juli 1989 * Spalte 6, Zeile 29 - Zeile 49; Abbildung 5 *	1,2	
A	---		
A	US 3 435 548 A (DIKOFF JOSEPH K) 1. April 1969 * das ganze Dokument *	1,4,9	
A	---		
A	WO 94 18372 A (DESIGNODEV LTD ;DUGMORE PETER BALFOUR (ZA); HAYWARD GWENDY HELEN) () 18. August 1994 * Zusammenfassung *	1,5,8	
A	---		
A	US 2 142 032 A (MATSEN MARCUS J) 27. Dezember 1938 * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. Juni 1999	Prüfer Norman, P
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 10 3365

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.

23-06-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3905138 A	16-09-1975	KEINE	
DE 3743917 A	06-07-1989	KEINE	
US 3435548 A	01-04-1969	KEINE	
WO 9418372 A	18-08-1994	AU 5974694 A	29-08-1994
US 2142032 A	27-12-1938	KEINE	

EPO FORM P0461

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