

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 866 162 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.10.2002 Patentblatt 2002/44**

(51) Int Cl.7: **D06F 75/18**

(21) Anmeldenummer: **98104108.0**

(22) Anmeldetag: **07.03.1998**

(54) **Dampfbügeleisen**

Steam iron

Fer à repasser à vapeur

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE ES FR GB IT**

(30) Priorität: **20.03.1997 DE 29705092 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.09.1998 Patentblatt 1998/39**

(73) Patentinhaber: **ROWENTA-WERKE GmbH**  
**D-63071 Offenbach am Main (DE)**

(72) Erfinder:

- **Demuth, Ulrich, (Dipl.-Ing.)**  
**64711 Erbach (DE)**
- **Lameli, Peter, (Dipl.-Ing.)**  
**68623 Lampertheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 454 048**                      **WO-A-92/00411**  
**WO-A-98/09015**                      **GB-A- 2 183 257**

**EP 0 866 162 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Dampfbügeleisen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Bei Dampfbügeleisen wird beim Bügeln mit Dampf der Wasserzulauf aus dem Wassertank in die beheizte Verdampfungskammer über ein Tropfventil geregelt. In der Verdampfungskammer wird das zugeführte Wasser in Abhängigkeit von der Sohlentemperatur verdampft, wobei die gewünschte Temperatur in Abhängigkeit vom zu bügelnden Gewebe vorgewählt wird. Diese bekannten Dampfbügeleisen haben den Nachteil, daß bei niedriger Bügelsohlentemperatur mehr Wasser in die Verdampfungskammer fließt als darin verdampft werden kann, so daß nicht verdampft Wasser aus den Dampfaustrittslöchern in der Bügelsohle austritt und auf dem Bügelgut unerwünschte Wasserflecken hinterläßt.

**[0003]** Um diesen Nachteil zu vermeiden, ist es bekannt, den Wasserzufluß aus dem Wassertank in die Verdampfungskammer in Abhängigkeit von der Bügelsohlentemperatur zu regeln. So ist aus der DE-OS 44 10 408 ein Dampfbügeleisen bekannt, bei dem ein mit der Bügelsohle in Wirkverbindung stehender Bimetallregler direkt auf das Tropfventil einwirkt. Bekannt ist aber auch eine Anti-Tropfvorrichtung, die im Zulaufkanal zwischen Wassertank und Tropfventil angeordnet ist. Diese Vorrichtung besteht aus vielen Einzelbauteilen und erfordert mehrere zusätzliche Ultraschallschweißvorgänge sowie erheblichen Montageaufwand. Eine Anti-Tropfeinrichtung im Zulaufkanal Zwischen Wassertank und Tropfventil ist auch in GB-A-2 183 257 offenbart.

**[0004]** Es ist die Aufgabe dieser Erfindung, ausgehend vom gattungsgemäßen Stand der Technik eine kostengünstige sowie äußerst montagefreundliche Anti-Tropfvorrichtung zu schaffen.

**[0005]** Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

**[0006]** Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Anti-Tropfvorrichtung eine langgestreckte elastische Dichtung mit integriertem Verschlusselement und Rückholfeder ist und als einteiliges Spritzteil ausgebildet ist. Die Anti-Tropfvorrichtung steht in Wirkverbindung mit einem von der Bügelsohle beheizten Bimetallfeder, so daß über das Verschlusselement und die Rückholfeder der Zufluß aus dem Wassertank zum Tropfventil in Abhängigkeit von der Bügelsohlentemperatur geregelt wird. Das Verschlusselement weist einen Dichtkonus auf und sein freies Ende ragt durch die Zuflußöffnung in den Wassertank, so daß eine zusätzliche Führung für das Verschlusselement entfällt. Da die Anti-Tropfvorrichtung aus einem elastischen Material besteht, ist eine zusätzliche Abdichtung im Bereich des Tankbodens nicht erforderlich. Zusätzlich dient die Dichtung als Dichtung zwischen Tropfventil und Tankboden und bildet den Wasserzulaufkanal zwischen Wassertank und Tropfventil. Vorteilhaft ist die Anti-Tropfvorrichtung ein Silikonspritzteil, so daß bei jedem Hubvorgang

eventuell angesetzter Kalk durch die Walkbewegung vom Dichtkonus abspringt und somit ein Verkalken im Bereich der Zuflußöffnung nicht entsteht.

**[0007]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 ein elektrisches Dampfbügeleisen mit der erfindungsgemäßen Anti-Tropfvorrichtung;
- Figur 2 die erfindungsgemäße Dichtung der Anti-Tropfvorrichtung im Schnitt;
- Figur 3 die Dichtung gemäß Fig. 2.

**[0008]** Figur 1 zeigt ein Dampfbügeleisen mit einem Wassertank 1, einer Bügelsohle 2 und einem bekannten Tropfventil 3. In der Bügelsohle 2 ist eine Verdampfungskammer 4 vorgesehen. Der Wasserzufluß aus dem Wassertank 1 in die Verdampfungskammer 4 erfolgt über die erfindungsgemäße Anti-Tropfvorrichtung 5 und das Tropfventil 3.

**[0009]** Die Anti-Tropfvorrichtung 5 ist als einteiliges Spritzteil aus elastischem Material ausgebildet und besteht aus einer langgestreckten Dichtung 6 mit angeformtem Ventilstößel 7 und einer Rückholfeder 8. Der Ventilstößel 7 ragt zwecks Führung mit seinem freien Ende 9 durch die Zuflußöffnung 10 im Tankboden 11 des Wassertanks 1. Am Ventilstößel 7 ist ein Dichtkonus 12 vorgesehen. Eine Bimetallfeder 13 ist an der Bügelsohle 2 angeordnet und steht in Wirkverbindung mit der Dichtung 6. Die Bimetallfeder 13 wird von der Bügelsohle 2 beheizt. Der Wasserzufluß aus dem Wassertank 1 in die Verdampfungskammer 4 erfolgt durch die Zuflußöffnung 10 über den von der Dichtung 6 gebildeten Wasserkanal 14 und das Tropfventil 3. Der Wasserzufluß wird mit Hilfe der Anti-Tropfvorrichtung 5 in Abhängigkeit von der Bügelsohlentemperatur geregelt, in dem die von der Bügelsohle 2 beheizte Bimetallfeder 13 den Ventilstößel 7 gegen den Druck der Rückholfeder 8 mehr oder weniger in Richtung Wassertank bewegt und dadurch den Durchflußquerschnitt der Zuflußöffnung 10 verändert. Der in der Verdampfungskammer 4 erzeugte Dampf tritt aus den Dampfaustrittsöffnungen 15 in der Bügelsohle 2 aus.

**[0010]** Die Figuren 2 und 3 zeigen die Dichtung 6 mit angeformtem Ventilstößel 7. Die aus elastischem Material bestehende Dichtung 6 liegt mit ihrer Oberfläche 16 am Tankboden 11 an. Hierdurch entfällt eine zusätzliche Abdichtung für den Wasserzulaufkanal 14 und das Tropfventilgehäuse 17.

## Patentansprüche

1. Dampfbügeleisen, mit einem Wassertank (1) nebst einer in dessen Wassertankboden (11) angeordneten Wasserablauföffnung (10) sowie mit einer Verdampfungskammer (4) nebst ei-

ner Wasserzulauföffnung,  
 wobei der Wasserablauf aus dem Wassertank (1)  
 und der Wasserzulauf in die Verdampfungskammer  
 (4) über eine dem Wassertank (1) unmittelbar nach-  
 geordnete Anti-Tropfvorrichtung (5) sowie ein der  
 Verdampfungskammer (4) unmittelbar vorgeordne-  
 tes Tropfventil (3) nebst Tropfventilgehäuse (17) er-  
 folgt und wobei die Anti-Tropfvorrichtung (5) einen  
 in die Wasserablauföffnung (10) bimetal-  
 gesteuert eingreifenden Ventilstößel (7) aufweist, **dadurch**  
**gekennzeichnet, daß** an den Ventilstößel (7) eine  
 diesen umgreifende, langgestreckte Dichtung (6) an-  
 geformt ist, welche den Wasserlauf nach Eintritt in  
 die Anti-Tropfvorrichtung (5) im Bereich der Anti-  
 Tropfvorrichtung (5) gegenüber dem Wassertank-  
 boden (11) und im Bereich des Übertritts zum Tropf-  
 ventil (3) gegenüber dem Tropfventilgehäuse (17)  
 abdichtet, wobei  
 die Dichtung (6) unter Ausbildung eines angeform-  
 ten Dichtungsringes (6.1) als einteilig elastisches  
 Spritzteil ausgebildet ist, wobei der Dichtungsring  
 (6.1) das Tropfventilgehäuse (17) in seiner Dich-  
 tungsausnehmung (6.2) aufnimmt und vollständig  
 umgreift und damit eine vollständige Abdichtung  
 zwischen dem Wassertank (1) und dem Tropfven-  
 tilgehäuse (17) bewirkt, und dass die Dichtung (6)  
 sich mit ihrer Oberfläche (16) insgesamt langge-  
 streckt an den Wassertankboden (11) anlegt, wobei  
 sie gemeinsam mit dem Wassertankboden (11) den  
 gesamten Wasserzulaufkanal (14) zwischen Was-  
 sertank (1) und Tropfventil (3) ausbildet.

## Claims

1. A steam iron with a water tank (1), together with a water outlet opening (10) disposed in its water tank base and with an evaporation chamber (4) together with a water inlet opening, wherein the water outlet from the water tank (1) and the water supply into the evaporation chamber (4) take place via an anti-drip apparatus (5) which is disposed directly downstream of the water tank (1) and a drip valve (3) disposed directly upstream of the evaporation chamber (4), together with a drip valve housing (17), and wherein the anti-drip apparatus (5) has a bimetallic-controlled valve stem (7) engaging into the water outlet opening (10),  
**characterised in that** an elongated seal (6) is formed onto the valve stem (7) engaging around it, which seals the water flow, after it enters the anti-drip apparatus (5) in the area of the anti-drip apparatus (5) facing the water tank base (11), and in the area of the transition to the drip valve (3) facing the drip valve housing (17), wherein the seal (6), forming a moulded-on sealing ring (6.1), is configured as a one-piece elastic injection-moulded part, wherein the sealing ring (6.1) extends and com-

pletely surrounds the drip valve housing (17) in its seal recess (6.2) and hence effects a complete seal between the water tank (1) and the drip valve housing (17) and **in that** the seal (6) lies with its surface as a whole extended on the water tank base (11) wherein it forms the entire water supply channel (14) between the water tank (1) and the drip valve (3) together with the water tank base (11).

## Revendications

1. Fer à repasser à vapeur,  
 avec un réservoir à eau (1), conjointement avec une ouverture d'évacuation d'eau (10), disposée dans son fond de réservoir à eau (11), ainsi qu'avec une chambre d'évaporation (4), conjointement avec une ouverture d'amenée d'eau disposée dans son recouvrement de chambre d'évaporation,  
 l'évacuation d'eau hors du réservoir à eau (1) et l'amenée d'eau dans la chambre d'évaporation (4) se faisant par un dispositif anti-égouttement (5) disposé directement à l'aval du réservoir à eau (1), ainsi qu'une soupape d'égouttement (3), disposée directement à l'amont de la chambre d'évaporation (4), conjointement avec le carter de soupape d'égouttement (17), le dispositif anti-égouttement (5) présentant un poussoir de soupape (7), s'engageant sous la commande d'un élément bimétallique, dans l'ouverture d'évacuation d'eau (10), le poussoir de soupape (7) étant muni d'un joint d'étanchéité (6), formé d'un seul tenant en entourant celui-ci, isolant de façon étanche le chemin de l'eau après entrée dans le dispositif anti-égouttement (5), dans la zone du dispositif anti-égouttement (5) par rapport au fond de réservoir à eau (11) et, dans la zone du passage à la soupape d'égouttement (3), par rapport au carter de soupape d'égouttement (17),  
**caractérisé en ce que**  
 le joint d'étanchéité (6) est réalisé sous forme de pièce injectée, élastique, monolithique, en formant une bague d'étanchéité (6.1) réalisée d'un seul tenant, la bague d'étanchéité (6.1) logeant et entourant complètement le carter de soupape d'égouttement (17) dans son évidement de joint d'étanchéité (6.2), et provoquant ainsi une étanchéité complète entre le réservoir à eau (1) et le carter de soupape d'égouttement (17), et **en ce que** le joint d'étanchéité (6) appuie, par sa surface (16), globalement de façon allongée sur le fond de réservoir à eau (11), en réalisant, conjointement avec le fond de réservoir à eau (11), l'ensemble du canal d'amenée d'eau (14), entre le réservoir à eau (1) et la soupape d'égouttement (3).

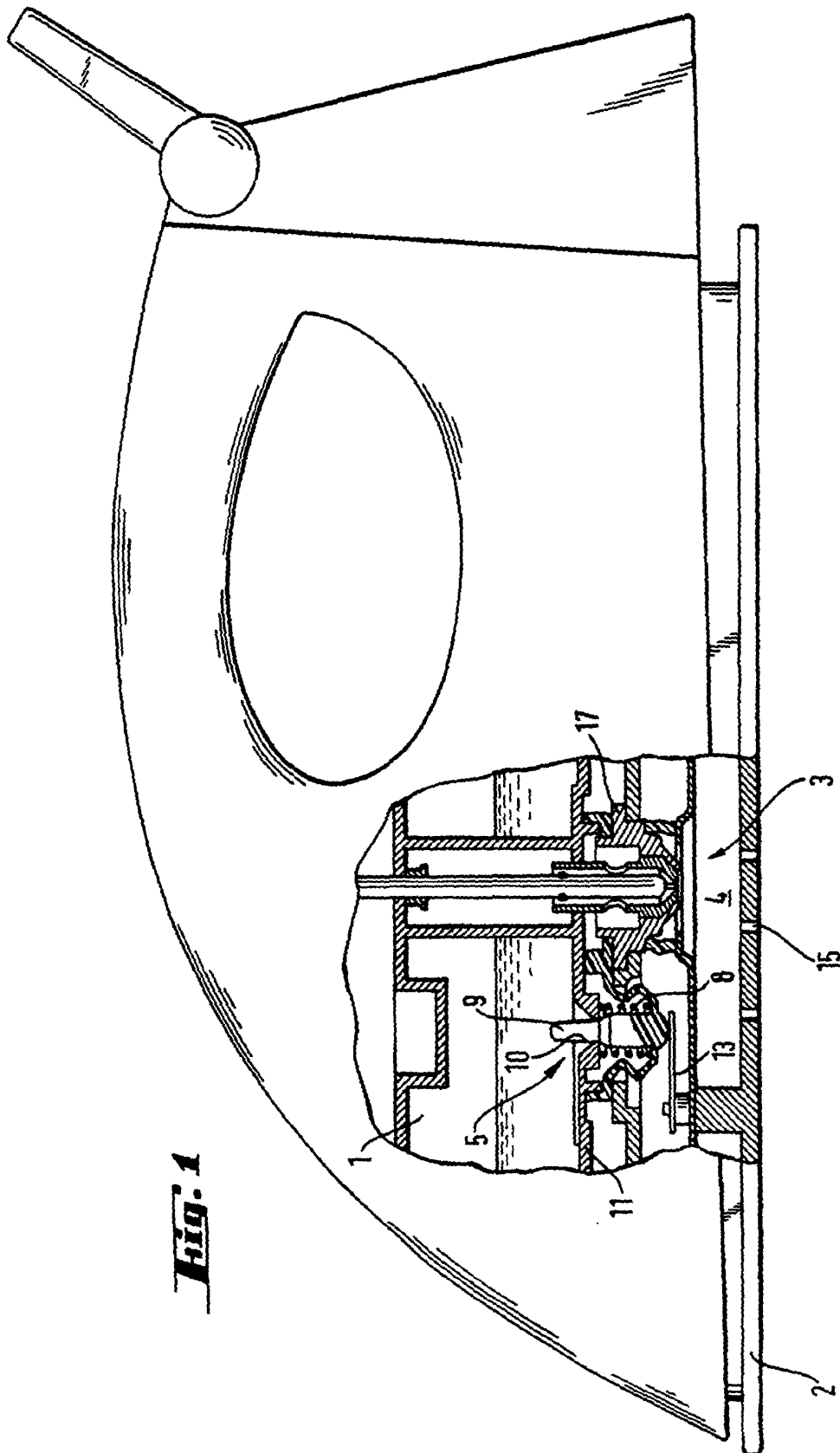


***Fig. 2***

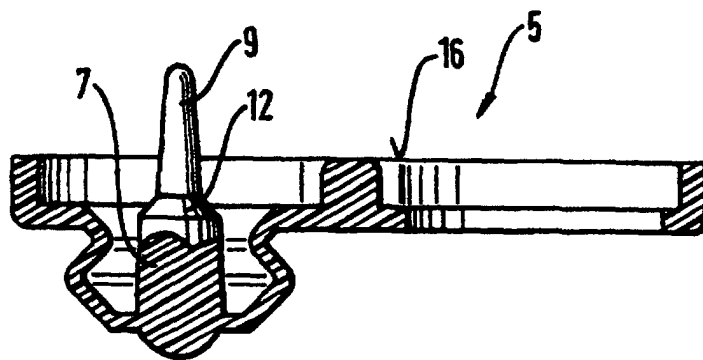


***Fig. 3***

