



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 406 459 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 499/98
(22) Anmeldetag: 23.03.1998
(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1999
(45) Ausgabetag: 25.05.2000

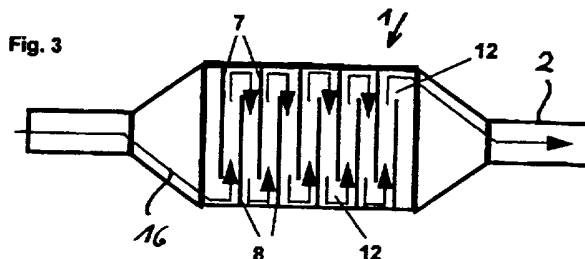
(51) Int. Cl.⁷: **B23K 3/00**
B01D 45/08

(56) Entgegenhaltungen:
US 5611476A US 5308385A US 3892550A US
4283209A EP 631530B DE 731246C

(73) Patentinhaber:
VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H. A-1231
WIEN (AT).

(54) EINRICHTUNG AN EINER LÖTMASCHINE

(57) Einrichtung an einer Lötmachine mit einer Abluftabsaugung. Um die Rückstände zu kondensieren, ist vorgesehen, daß in einer Abluftleitung (2) ein Kondensator (1) angeordnet ist, in dem im wesentlichen quer zur Strömungsrichtung verlaufende Umlenkmale (7, 8) angeordnet sind, wobei abwechselnd an einander gegenüberliegenden Bereichen Durchtritts-Querschnitte (12) verbleiben und die Unterseite des Kondensators (1) durch ein Lochblech (3) gebildet ist, unter dem ein von einer dichten Wand begrenzter Sumpf (13) angeordnet ist.



AT 406 459 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung an einer Lötmaschine gemäß dem einleitenden Teil des Patentanspruchs.

Bei Lötmaschinen ergibt sich das Problem, daß die ca. 200°C heiße Abluft verschiedene Stoffe enthält. Diese führen in Verbindung mit den Dämpfen des Lötmittels bei der Abkühlung zur Bildung eines klebrig flüssigen Rückstandes, der sich an die Wandungen eines Abluftkanals niederschlägt. Dabei ergibt sich aufgrund des meist nur relativ geringen Durchmessers des Abluftkanals eine problematische Reinigung dieses Kanals.

Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden.

Erfindungsgemäß wird dies bei einer Lötmaschine der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist sichergestellt, daß sich die problematischen Inhaltsstoffe der Abluft der Lötmaschinen im wesentlichen an einem genau definierten Platz abscheiden, der so gestaltet ist, daß eine Reinigung mit relativ geringem Aufwand erfolgen kann. Die Kondensation der Abluft der Lötmaschine erfolgt dabei aufgrund des Wärmeaustausches zwischen der Umgebungsluft, die den Kondensator umströmt und der heißen Abluft der Lötmaschine.

Durch die Merkmale des Anspruchs 2 ergibt sich überdies die Möglichkeit der Reinigung des Sumpfes.

Die Merkmale des Anspruchs 3 ermöglichen eine besonders einfache Reinigung des Kondensators beziehungsweise dessen Umlenkblechen.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Längsschnitt durch einen Kondensator im Aufriß,

Fig. 2 schematisch einen Längsschnitt durch den Kondensator in Draufsicht bei herausgezogenen Umlenkblechen und

Fig. 3 schematisch die Strömungsverhältnisse im Kondensator in Draufsicht.

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in allen Figuren gleiche Einzelheiten.

Der aus den Fig. ersichtliche Kondensator 1 ist in einer Abluftleitung 2 einer nicht dargestellten Lötmaschine, möglichst nahe derselben, angeordnet. Der Kondensator 1 weist zweckmäßigerweise einen im wesentlichen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt auf. Dabei ist die Unterseite durch ein Lochblech 3 gebildet.

Die Seitenwände 4, 5 des Kondensators 1 sind mit in regelmäßigen Abständen angeordneten Schlitten 6 versehen, wobei die Schlitten 6 der einander gegenüberliegenden Seitenwände 4, 5 um deren halbe Teilung gegeneinander in Strömungsrichtung, siehe Pfeil 16, der Abluft versetzt sind.

In diese Schlitten 6 sind Umlenkbleche 7, 8 einschiebbar, wobei die Umlenkbleche 7 über einen Steg 9 und die Umlenkbleche 8 über einen Steg 10 miteinander verbunden sind. Diese Stege 9, 10 sind mittels Schrauben 11 an dem Kondensator befestigbar.

Wie aus der Fig. 3 zu ersehen ist, weisen die Umlenkbleche 7, 8 eine Länge auf, die geringer als die entsprechende lichte Abmessung des Kondensators 1 ist, so daß sich zwischen den freien Enden der Umlenkbleche 7, 8 und der diesen gegenüberliegenden Innenwand des Kondensators 1 Durchtrittsverschnitte 12 ergeben, über die Abluft der Lötmaschine strömen kann, die zweckmäßigerweise durch den Kondensator 1 mittels eines dem Kondensator nachgeschalteten Gebläses 17 hindurchgesaugt wird. Dadurch brauchen an die Dichtheit der Durchführung der Umlenkbleche 7, 8 durch die Seitenwände 4, 5 keine hohen Anforderungen gestellt zu werden, da in keinem Fall Lötdämpfe in den umgebenden Raum austreten können.

Unterhalb des Lochblechs 3 ist ein Sumpf 13 zur Aufnahme der auskondensierten Rückstände vorgesehen, der mit einem Abfaßstutzen 14 an seiner tiefsten Stelle versehen ist. In diesem Abfaßstutzen 14 ist ein Entleerungs-Ventil 15 angeordnet.

Beim Betrieb der nicht dargestellten Lötmaschine wird deren Abluft mittels eines Ventilators durch die Abluftleitung 2 und damit auch durch den Kondensator 1 hindurchgesaugt.

Aufgrund der oftmaligen Umlenkung der Abluft im Bereich des Kondensators 1 kommt es im Bereich der Umlenkbleche 7, 8 zu einem sehr innigen Wärmeaustausch zwischen diesen Blechen, die die Wärme nach außen abführen, und der ca. 200°C warmen Abluft. Dadurch kondensieren die in der Abluft enthaltenen Rückstände an den Umlenkblechen 7, 8 aus und rinnen durch die Öffnungen des Lochblechs 3 in den unter diesem angeordneten Sumpf 13, wo sie gesammelt werden.

Von Zeit zu Zeit können die gesammelten Rückstände über das Entleerungs-Ventil 15 abgelassen und wieder verwendet werden.

Eine Reinigung des Kondensators 1 kann sehr einfach in der Weise erfolgen, daß die Stege 9, 10 samt den Umlenkbleichen 7, 8 aus dem Kondensator 1 seitlich herausgezogen und gereinigt werden. Gegebenenfalls kann der Kondensator auch geteilt ausgeführt werden, so daß auch dessen Innenwände einfach gereinigt werden können. Dazu genügt es zum Beispiel an im Querschnitt diagonal einander gegenüberliegenden Stellen Flansche vorzusehen, an denen die beiden Hälften des Kondensators aneinander anliegen und miteinander mittels Schrauben verbunden werden können.

10

Patentansprüche:

1. Einrichtung an einer Lötmaschine mit einer Abluftabsaugungsleitung (2) in der ein Kondensator (1) angeordnet ist, in dem im wesentlichen quer zur Strömungsrichtung verlaufende Umlenkbleche (7, 8) angeordnet sind, wobei abwechselnd an einander gegenüberliegenden Bereichen Durchtritts-Querschnitte (12) verbleiben, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite des Kondensators (1) durch ein Lochblech (3) gebildet ist, unter dem ein von einer dichten Wand begrenzter Sumpf (13) angeordnet ist, daß der Sumpf (13) einen Abfaßstutzen (14) aufweist, in dem ein Entleerungs-Ventil (15) angeordnet ist, und daß der Kondensator (1) einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist und die einzelnen Umlenkbleche (7, 8) an jeder Seite über einen Steg (8,10) miteinander verbunden und in Schlitze (6) der Seitenwände (4, 5) einschiebbar sind, wobei die Schlitze (6) der einander gegenüberliegenden Seitenwände (4, 5) gegeneinander versetzt angeordnet sind.

15

20

25

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

