



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.07.2003 Patentblatt 2003/31

(51) Int Cl.7: **F24C 15/10, F24C 15/30**

(21) Anmeldenummer: **03001575.4**

(22) Anmeldetag: **24.01.2003**

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

(71) Anmelder: **Pöllet, Wilfried**
D-90596 Schwanstetten (DE)

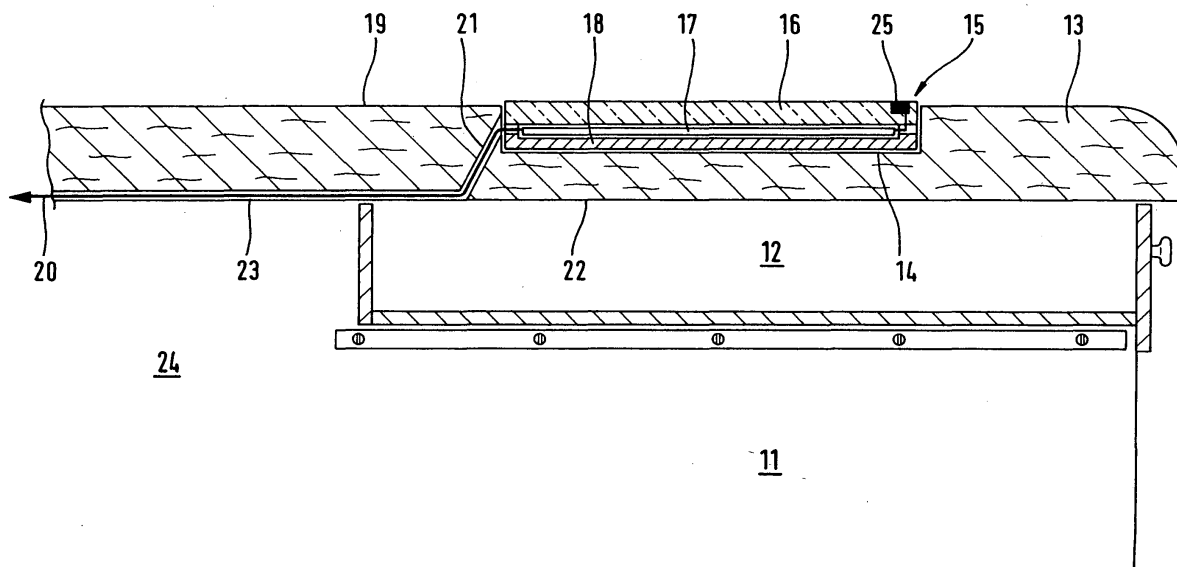
(72) Erfinder: **Pöllet, Wilfried**
D-90596 Schwanstetten (DE)

(30) Priorität: **28.01.2002 DE 10204214**

(54) **Wärmeplatte**

(57) Ein universeller Arbeitsplatz zeichnet sich dadurch aus, daß in die Oberfläche (19) seiner Arbeitsplat-

te (13) eine von unten elektrisch kontaktgeheizte Wärmeplatte (15) mit integriertem Schaltsystem (25) zumindest fast bündig eingesenkt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wärmeplatte etwa der Art, wie man sie zuweilen als Sonderausstattung neben Kochstellen in der Kochmulde von Küchenherden antrifft.

[0002] Oft besteht Bedarf, während des Hantierens am Arbeitsplatz etwas warm zu halten. Dabei ist nicht nur etwa an ein stärkendes Getränk gedacht, das ohne Gefahr des Einkochens auch über längere Zeiträume hinweg trinkenehm temperiert bleiben soll; sondern insbesondere auch an Arbeitsabläufe wie das Zubereiten einer Speise oder das Reparieren eines Gegenstandes, die es erfordern, etwa eine zur Verzierung vorgesehenen Couverture oder den Klebstoff für einen Reparaturvorgang oberhalb Raumtemperatur zu halten.

[0003] Aus der DE 196 37 896 C1 ist eine in eine Öffnung in einer Küchen-Arbeitsplatte einzusetzende Halterung für eine einzige elektrisch zu beheizende Kochfläche bekannt; und bei DE 100 01 451 C1 ist eine Kochmulde mit mehreren Kochstellen in einem kompakten, integrierten Junggesellen-Funktionsküchenblock enthalten, der außerdem ein Spülbecken und zwischen beiden eine Bedienfeld-Aufnahme sowie dahinter eine hochgezogene Spritzwand mit Utensilienhalter, aber keine in obigem Sinne nutzbare Arbeitsfläche aufweist. Nach DE 299 10 789 U1 schließlich werden in eine Küchen-Arbeitsplatte aus Steingut o.dgl. nebeneinander gelegene Bohrungen zur Aufnahme von daraus dann noch weit hervorstehenden Hohlzylindern eingebracht, auf die Töpfe zum wahlweisen Beheizen mit elektrischem Strom oder mit offener Gasflamme abzustellen sind.

[0004] Bei lokalem Wärmebedarf könnte man sich zwar grundsätzlich zum nächsten, etwa mit seiner Kochmulde in die Arbeitsplatte eingesenkten Herd begeben. Aber der ist im gewerblichen Bereich kaum einmal anzutreffen, und im Küchenbereich gewöhnlich für längere Garvorgänge anderweitig belegt; ganz abgesehen davon, daß unter den Herdplatten regelmäßig kein Schubfach für Arbeitsgerätschaften und kein Freiraum für einen Stuhl zum Hinsetzen anzutreffen ist. Vor allem aber würde eine ganz erhebliche Verletzungsgefahr bestehen, wenn

[0005] Kochplatten in unmittelbarer Nähe des Hantierens auf einer Arbeitsplatte betrieben würden, weil sie sehr viel heißer werden können, als eine Wärmeplatte.

[0006] Aus diesen Überlegungen heraus liegt der Erfindung die technische Problemstellung zugrunde, eine Wärmeplatte gattungsgemäßer Art vielseitiger anwendbar einzurichten.

[0007] Diese Aufgabe ist durch die Kombination der wesentlichen im Hauptanspruch angegebenen Merkmale gelöst. Danach ist unmittelbar bei dem Arbeitsplatz oder leicht ihm gegenüber seitlich versetzt eine flache netzgespeist beheizbare Wärmeplatte etwa bündig, vorzugsweise etwas erhaben hochragend, in eine dem Umriss der Wärmeplatte geometrisch angepaßte Ein-

senkung in die Oberfläche der Arbeitsplatte eingefügt.

[0008] Ein mit der erfindungsgemäßen Wärmeplatte universell ausgestatteter Arbeitsplatz zeichnet sich also dadurch aus, daß die von unten elektrisch gespeiste Wärmeplatte mit integriertem Schaltsystem in seine Oberfläche fast bündig eingesenkt ist. Wenn das herstellerseitig vorbereitet ist, wird dadurch die Arbeitsplatte nicht ganz durchstoßen. Die Wärmeplatte liegt zweckmäßigerweise mit einer wannenförmigen Wärmeisolierung in der Ausnehmung in der Arbeitsplatten-Oberfläche. Bei nachträglichem Einbringen der Ausnehmung in die Arbeitsplatte mittels etwa einer Stichsäge kann die dabei entstehende Durchbrechung durch den Einsatz der auch als Montagerahmen fungierenden Wanne zur Aufnahme der Wärmeplatte wieder nach unten abgedichtet werden.

[0009] Bezüglich weiterer Einzelheiten, Vorteile und Weiterbildungen der Erfindung wird auf die weiteren Ansprüche verwiesen, und auf nachstehende Beschreibung eines in der Zeichnung nicht ganz maßstabsgerecht, und zur Veranschaulichung mit übertrieben starker Heizfolie samt Verklebungsabstand, skizzierten bevorzugten Ausführungsbeispielen zur erfindungsgemäßen Lösung. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt in abgebrochener Querschnittsskizze eine am Arbeitsplatz in seine Arbeitsplatte eingesenkte, erfindungsgemäß ausgestaltete Wärmeplatte.

[0010] Die Skizze zeigt einen Arbeitsplatz 11 mit einer Schublade 12 unter einer Arbeitsplatte 13 aus z.B. laminiertem Preßholz oder Schichtholz. In die Arbeits- oder Oberfläche 19 dieser Arbeitsplatte 13 ist eine Ausnehmung 14 zur Aufnahme einer Wärmeplatte 15 eingesenkt, etwa eingefräst. Die weist eine kaum wärmeisolierende Deckplatte 16 etwa aus Glaskeramik auf, die unten mit einem elektrischen Heizelement 17 in Form einer Folie bestückt ist; z.B. mit einer solchen, wie sie etwa zum Enteisen von Kraftfahrzeug-Außenspiegeln mit moderaten

[0011] Temperaturen handelsüblich ist. Diese Heizfolie 17 ist unter Freisparung eines umlaufenden Randauflagebereiches vollflächig unter die Deckplatte 16 geklebt. Weil also die Wärmeplatte 15 nicht aus Distanzstrahlungsbeheizt wird, sondern unmittelbar wärmeleitend von der hinterklebten Heizfolie 17 aus erwärmt wird, sind ein insgesamt sehr flacher Aufbau der Wärmeplatte 15 und bedarfsweise eine schnell ansprechende Temperaturbegrenzung bzw. -regelung realisierbar.

[0012] In ihrem Mittenbereich ist die Heizfolie 17 zweckmäßigerweise - insbesondere dann, wenn sie leistungsfähiger ist und deshalb zu einem unerwünschten Aufheizen der Oberfläche der Wärmeplatte 15 führen kann, oder wenn eine der bei Kochplatten üblichen Regelungsmöglichkeiten auf vorgebbare niedrigere Temperaturen vorgesehen ist - auf ihrer von der Deckplatte 16 abgewandten, rückwärtigen Unterfläche mit einem Thermostat-Temperaturkoppler in Form einer aufgeklebten oder aufgelöteten Metallplatte ausgestattet, die ihrerseits mit Aufnahmen in Form von Gewindelöchern

oder Gewindebolzen zum Bestücken etwa mit einem Thermostatschalter versehen sein kann (in der Zeichnung nicht berücksichtigt).

[0013] Die rückwärtig so bestückte Deckplatte 16 wird in eine flache, aus Blech tiefgezogene oder aus wärmebeständigem, zugleich der Wärmeisolierung dienenden Kunststoff gespritzte, Wanne eingesetzt (in der Zeichnung nicht dargestellt), die möglichst genau in die, in die Arbeitsplatte 13 eingesenkte oder sie durchstoßende, Ausnehmung 14 hinein passt. Solch eine Wanne kann zugleich als Montagerahmen dienen, etwa indem sie mit einer umlaufenden Abkröpfung längs der Berandung der Ausnehmung 14 auf der Arbeitsplatte 13 aufliegt oder mittels radialer Spreizelemente direkt in die Ausnehmung 14 montiert wird. In der Wanne kann, wenn sie nicht schon selbst als Isolierbauteil ausgelegt ist, ein gesonderter, ebener oder ebenfalls flach wannenförmiger, Isolierkörper 18 etwa aus mineralischem Material ruhen. Der Heizfolie 17 gegenüber ist der Boden der Wanne zweckmäßigerweise noch mit einem Wärmereflektor etwa in Form eines Stanniolbogens oder dergleichen belegt.

[0014] Es kann auch, wie schon erwähnt und wie in der Zeichnung berücksichtigt, vorgesehen sein, die Halterungsfunktion der Wanne und ihre nach unten mechanisch abdichtende Funktion einem wannenförmigen Isolierkörper 18 bzw. dessen Funktion der Wanne mit zu übertragen, wodurch jeweils die wirksame Einbauhöhe der Wärmeplatte 15 insgesamt in wünschenswerter Weise noch einmal reduziert wird.

[0015] Bei im Querschnitt flach wannenförmiger Ausgestaltung des Isolierkörpers 18 liegt die Deckplatte 16 vorzugsweise auf dem umlaufenden Rand der Wanne auf. Das direkt unter die Deckplatte 16 geklebte Folien-Heizelement 17 dagegen erstreckt sich zu seiner mechanischen Schonung und zur thermischen Entlastung des Randes der Ausnehmung 14 in der Arbeitsplatte 13 nur über den Innenbereich der Isolierwanne, also wie aus der Zeichnung ersichtlich nicht auch noch über den Wannenrand; was wegen des unbestückten rückwärtigen Randes unter der Deckplatte 16 entsprechend gilt, wenn die mit der Heizfolie 17 hinterklebte Deckplatte 16 ohne Zwischenlage eines solchen Isolierkörpers 18, etwa nur mit einer darunter gelegenen Luftschicht als thermischer Isolierung, z.B. auf einigen kurzen Säulen längs des Wannenrandes ruht. Stets ist dadurch der Holzverbund im benachbarten Randbereich der Ausnehmung 14 gegen Beschädigung durch Wärmebeanspruchung geschützt, weil sich ja das Heizelement 17 auf der Unterseite der Deckplatte 16 nicht bis zu dessen Umfangsrand und damit nicht bis in die unmittelbare Nachbarschaft des umlaufenden Randes der Ausnehmung 14 in der Arbeitsplatte 13 erstreckt.

[0016] Die Wärmeplatte 15 mit ihrer rückwärtig direkt mit der Heizfolie 17 bestückten, gegebenenfalls in eine als Montagerahmen dienende Wanne eingesetzten, Deckplatte 16 kann mit der Oberfläche ihrer Deckplatte 16 bündig in die die Ausnehmung 14 in der Oberfläche

19 der Arbeitsplatte 13 eingesenkt sein. Vorzugsweise ragt die Deckplatte 16 jedoch wie skizziert geringfügig über die Ebene der Arbeitsplatte 13 hinaus, um dadurch die Nutz-Oberfläche der Deckplatte 16 leichter reinigen zu können und um dadurch für den praktischen Gebrauch den Wärmebereich zu markieren, ohne dabei schon störend über der Oberfläche 19 der Arbeitsplatte 13 in Erscheinung zu treten.

[0017] Wegen des direkten Kontaktes des Folienheizelementes 17 auf der Unterseite der Deckplatte 16 ist die Stärke der kompletten Wärmeplatte 15 im Verhältnis zur Stärke einer üblichen Arbeitsplatte 13 so flach, daß die Ausnehmung 14, in der die Wärmeplatte 15 ruht, nach unten geschlossen bleiben kann, wodurch z.B. eine Verschmutzung des Innenraumes einer darunter gelegenen Schublade 12 durch seitliche Spalte um die Wärmeplatte 15 herum nicht eintreten kann. Wenn aber montagebedingt eine die Arbeitsplatte 13 nach unten durchbrechende Ausnehmung 14 vorliegt, wird diese durch den Einsatz eines wannenförmigen Montagerahmens, der wie vorstehend erwähnt zugleich für thermische Isolierfunktionen ausgelegt sein kann, nach unten wieder abgedichtet.

[0018] Eine elektrische Speiseleitung 20 für die Kontaktheizung unter der Deckplatte 16 verläuft vom zentral gelegenen (zeichnerisch nicht dargestellten) Thermostatschalter unter dem Folien-Heizelement 17 durch eine Bohrung 21 in der Arbeitsplatte 13 bzw. durch die nach unten offene Ausnehmung 14 hindurch zu deren Unterseite 22 hin und dann längs der oder in einer dort eingefrästen Nut 23 verlegt zur Rückseite der Arbeitsplatte 13 hin, wo sie hinter Unterschränken 24 an einen Wandauslaß des Hausnetzes (in der Skizze nicht berücksichtigt) angeschlossen sein kann. Zum Schalten und gegebenenfalls Steuern der Heizleistung ist vorzugsweise ein auf Berührung oder Annäherung ansprechendes Sensor-Schaltssystem 25 in die Deckplatte 16 eingelassen oder unter ihr montiert, so daß für dessen Einbau der Wärmeplatte 15 in die Arbeitsplatte 13 über die Ausnehmung 14 hinaus keine weiteren Ausnehmungen eingebracht werden müssen und auch keinerlei Bestückungsmaßnahmen an der Arbeitsplatte 13 selbst erforderlich sind. Die Heizfolie 17 zur Kontakterwärmung der Deckplatte 16 wird im Dauerbetrieb bestromt, aber abgeschaltet, wenn der Thermostatschalter eine Erwärmung auf z.B. etwa 80°C feststellt. Je nach dessen Schalthysterese schaltet der Thermostatschalter den Heizstromkreis wieder ein, wenn die Deckplatte 16 im Zentrum der Unterseite um typisch ca. 5°C von der Abschalttemperatur her abgekühlt ist. Zur zusätzlichen Sicherheit gegen ein kritisches Überhitzen kann unter der Deckplatte 16 noch eine Zeitschalteneinrichtung montiert sein, die den Heizstromkreis ganz abschaltet, wenn länger als z.B. vier Stunden (also einen halben Arbeitstag) lang keine manuelle Betätigung des Schaltsystems 25 zur Beeinflussung der Heizleistung erfolgte.

[0019] Aber auch schon ohne solche Schaltungsmaßnahmen stellt die Arbeitsplatte mit erfindungsge-

mäßig integrierter Wärmeplatte für die Möbelindustrie in der Stagnationsphase die heiß gesuchte Neuheit in einer an sich durchentwickelten und deshalb schon lange vergeblich auf Neuerungen wartenden Branche dar.

5

Patentansprüche

1. Wärmeplatte (15), **dadurch gekennzeichnet, daß** sie, mit einem an einer Deckplatte (16) mit hinterlegtem elektrischem Folien-Heizelement (17) vorgesehenen Schaltsystem (25) über einem flach wannenförmigen Isolierkörper (18) ausgestattet, mit Halterungsmitteln für fast bündige Aufnahme in einer Ausnehmung (14) in der Oberfläche (19) der Arbeitsplatte (13) eines Küchen- oder Gewerbe-Arbeitsplatzes (11) versehen ist. 10
2. Wärmeplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ihre Höhe geringer als die Stärke der Arbeitsplatte (13) in der Umgebung der Einbau-Ausnehmung (14) bemessen ist. 20
3. Wärmeplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ihr Folien-Heizelement (17) von einem Reflektor hinterlegt ist. 25
4. Wärmeplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie an eine elektrische Speiseleitung (20) angeschlossen ist, die durch die Ausnehmung (14) zur Aufnahme der Wärmeplatte (15) oder durch eine Bohrung (21) zur Unterseite (22) der Arbeitsplatte (13) hin verläuft. 30
35
5. Wärmeplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie an eine elektrische Speiseleitung (20) angeschlossen ist, die in einer Nut (23) in der Unterseite (22) der Arbeitsplatte (13) verläuft. 40
6. Wärmeplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie in eine mittels eines in die durchbrochene Arbeitsplatte (13) eingesetzten wannenförmigen Montagerahmens nach unten geschlossene Ausnehmung (14) eingesenkt ist. 45
7. Wärmeplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ihre Deckplatte (16) rückwärtig flächig mit einer elektrischen Heizfolie als Heizelement (17) belegt ist, die ihrerseits einen Temperaturkoppler zur Bestückung mit einem Thermostatschalter im Heizstromkreis trägt. 50
55
8. Wärmeplatte nach einem der vorangehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Deckplatte (16) mit einem nicht beheizten Rand auf dem Rand eines in die Arbeitsplatte (13) eingesenkten flach wannenförmigen Isolierkörpers (18) ruht.

9. Wärmeplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wärmeplatte (15) über eine Zeitschalteneinrichtung an eine elektrische Speiseleitung (20) angeschlossen ist, um den eingeschalteten Heizstromkreis abzuschalten, wenn über eine vorgegebene Zeitspanne hinweg keine Änderung in der Vorgabe der Heizleistung auftrat.

