

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **88890058.6**

51 Int. Cl.4: **A 47 G 23/04**

22 Anmeldetag: **16.03.88**

30 Priorität: **16.03.87 AT 620/87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.88 Patentblatt 88/38

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Nadolph, Bruno**
Haus 79
A-9581 Ledenitzen (Kärnten) (AT)

Bücking, Rene
Haus 79
A-9581 Ledenitzen (Kärnten) (AT)

72 Erfinder: **Nadolph, Bruno**
Haus 79
A-9581 Ledenitzen (Kärnten) (AT)

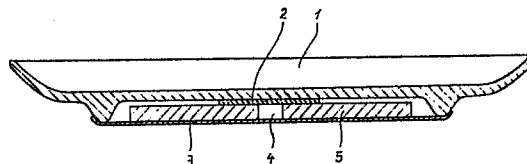
Bücking, Rene
Haus 79
A-9581 Ledenitzen (Kärnten) (AT)

74 Vertreter: **Beer, Manfred, Dipl.-Ing. et al**
Lindengasse 8
A-1070 Wien (AT)

54 **Vorrichtung zum Warmhalten und Kühlen von Speisen oder Getränken.**

57 Es wird ein Behältnis (1) für Speisen und/oder Getränke vorgeschlagen, an dessen Unterseite anliegend ein Körper (5) aus wärmespeicherndem Werkstoff befestigt ist. Der Körper (5) ist mit dem Behältnis (1) lösbar, z.B. über Magnete verbunden und gibt an das Behältnis (1) entweder Wärme ab oder entzieht dem Behältnis (1) Wärme. Die Außenflächen des Körpers (5) sind mit einer abnehmbaren Verkleidung (3) aus Isolationsmaterial abgedeckt.

Fig. 2



Beschreibung

Vorrichtung zum Warmhalten oder Kühlen von Speisen oder Getränken

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Warm- oder Kühlhalten von Speisen und/oder Getränken mit einem Behältnis zur Aufnahme der Speise oder des Getränkes, beispielsweise einem Teller oder einer Tasse, und einem mit dem Behältnis an diesem anliegend lösbar verbundenen Körper, der wenigstens teilweise aus einem Werkstoff mit Wärmespeichervermögen besteht, wobei der mit dem Behältnis verbundene Körper als Scheibe ausgebildet und an der Unterseite des Behältnisses anliegend durch magnetische Kräfte gehalten ist. Die Magnete sind beispielsweise in der Mitte oder im Bereich des Außenrandes des Körpers in diesen eingesetzt.

Es ist bekannt, Teller u.dgl. Geschirr vorzuwärmen, bevor eine Speise oder ein Getränk eingefüllt werden, damit es während des Verzehrs nicht zu rasch auskühlt. Ein Nachteil dieser bekannten Maßnahme ist es, daß die Teller nach dem Aufwärmen so heiß sind, daß sie nur schwierig mit den Händen erfaßt werden können und sich das Bedienungspersonal oder der Gast am Behältnis die Finger verbrennen kann. Auch ist es für die in dem Geschirr aufgenommenen Speisen oft nicht vorteilhaft, wenn diese anfangs mit zu heißem Geschirr in Berührung kommen. Zur Zeit ist es unmöglich, einen richtig temperierten Teller zu servieren, welcher die Temperatur über die gesamte Dauer des Verzehrs der Speisen hält.

Daneben ist es bekannt, in besonderen Geräten aufgewärmte Warmhalteplatten oder aber an das elektrische Lichtnetz anschließbare Warmhalteplatten zu verwenden, auf welche Schüsseln u.dgl., in welchen Speisen auf dem Tisch serviert werden, gestellt werden können, um diese warm zu halten. Auch bei diesen Warmhalteplatten besteht die Gefahr, daß man sich an ihnen die Finger verbrennt, wobei überdies das Problem des Warmhaltens der Teller, von welchen gegessen wird, nicht gelöst ist.

Es sind daher schon verschiedene Vorschläge gemacht worden, um dieses Problem zu lösen.

Die US-A- 3 970 068 betrifft einen Nahrungsmittelbehälter, in dem das in ihm enthaltene Nahrungsmittel oder Getränk erwärmt oder gekühlt werden kann. Zur Erwärmung oder Kühlung wird eine exotherme bzw. endotherme Reaktion verwendet, wozu der aus der US-A- 3 970 068 bekannte Behälter drei voneinander getrennte Räume aufweist, wobei die Räume, in welcher die miteinander endotherm bzw. exotherm reagierenden Stoffe zunächst voneinander getrennt sind und bei Bedarf miteinander verbunden werden können. Beispielsweise ist eine Nadel vorgesehen, mit der eine Trennwand des Raumes, in dem ein flüssiger Reaktionspartner enthalten ist, durchstoßen werden kann.

Aus der GB-A- 180 056 ist ein Warmhalteteller bekannt, an dessen Unterseite über federnde Haken ein schüsselartiger Teil befestigt werden kann, wobei im Raum zwischen dem Teller und dem schüsselartigen Teil erhitztes Wasser vorgesehen ist.

Eine ähnliche Anordnung zeigt die DE-A- 207 335

mit der Ausnahme, daß der an der Unterseite des Tellers vorgesehene Behälter für warmes Wasser am Teller nicht mittels Federhaken, sondern mittels Schnappverschlüssen befestigt wird.

Die in der DE-A- 232 632 beschriebene Vorrichtung zum Erwärmen und Warmhalten von Tellern, Schüsseln od.dgl., umfaßt eine Metallplatte, die seitlich und an ihrer Unterseite mit einem aus Asbest bestehenden Isoliermantel versehen ist. Diese Anordnung aus Metallplatte und Isoliermantel wird in eine an der Unterseite des Tellers bzw. der Schüssel vorgesehene Öffnung hineingepreßt. Irgend welche zusätzlichen Maßnahmen, die Metallplatte und ihre Asbestisolierung festzuhalten, sind nicht geoffenbart.

Die CH-A- 374 812 beschreibt einen Untersatz für Teller od.dgl., auf dem Teller od.dgl. aufgestellt werden können. Im Untersatz ist eine Scheibe aus Metall, beispielsweise Aluminium aufgenommen, die erwärmt wird und ihre Wärme an den Teller abgibt. Dabei kann noch vorgesehen sein, daß zwischen der Scheibe und dem Teller ein Stahlwollekissen oder ein Asbestkissen mit Metallfedereinlagen angeordnet wird. Irgendwelche Maßnahmen, den die erwärmte Metallplatte aufnehmenden Teil mit dem Teller zu verbinden, sind in der CH-A-374812 nicht geoffenbart, vielmehr soll zunächst die erwärmte Metallplatte in ihrer Halterung auf den Tisch vor den Gast abgestellt werden, erst dann wird der Teller darübergestellt (siehe CH-A- 374812, Zeilen 56-59).

Aus der AT-B- 331 442 ist eine Platte bekannt, die über Magnetkräfte an der Unterseite eines Telleres od.dgl. befestigt werden kann. In dieser Platte sind Ringe aus Metall eingelassen. Die Platte selbst besteht aus einem Isolationsmaterial. Durch diese Ausbildung ergibt sich der Nachteil, daß beim Aufwärmen der Metallringe auch der Isolationskörper erwärmt wird, so daß er seine eigentliche Funktion nicht mehr erfüllen kann.

Ein Untersetzer für Geschirr, der über Magnetkräfte am Geschirr festgelegt werden kann, ist aus der DE-A-3 506 280 bekannt. Dieser Untersetzer dient dazu, die Wärmeabstrahlung von Geschirr auf eine Standfläche (Tisch od.dgl.) zu verhindern und nicht dazu, Speisen oder Getränke in einem Behältnis warm oder kühl zu halten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die geschilderten Nachteile zu vermeiden und ein Behältnis für Speisen oder Getränke anzugeben, in dem Speisen oder Getränke gleichmäßig und ohne Temperaturspitzen, sowie über einen längeren Zeitraum warmgehalten oder gekühlt werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer Vorrichtung zum Warmhalten oder Kühlen von Speisen oder Getränken der oben genannten Art dadurch gelöst, daß der Körper aus Werkstoff mit Wärmespeichervermögen über wenigstens einen Magnet an einer an der Unterseite des Behältnisses befestigten Folie aus magnetisch leitfähigem Werkstoff haftet, und daß dem Körper aus Werkstoff mit Wärmespeichervermögen an seiner von Behältnis

abgekehrten Fläche eine abnehmbare Verkleidung aus Wärmeisolationswerkstoff zugeordnet ist.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist die Befestigung auf einfache Art und Weise möglich, wobei der Körper aus Werkstoff und Wärmespeichervermögen (z.B. ein keramischer Werkstoff) selbst nicht mit den Händen erfaßt werden braucht. Da die Verkleidung aus Wärmeisolationswerkstoff abnehmbar ist, kann diese beim Anwärmen oder Abkühlen des Körpers aus Werkstoff mit Wärmespeichervermögen von diesem abgenommen werden und wird so anders als z.B. bei der AT-B-331442, die isolierende, beim Anwärmen oder Abkühlen nicht miterwärmt bzw. abgekühlt.

Die Erfindung bietet den Vorteil, daß der mit dem Behältnis verbundene Körper aufgewärmt oder gekühlt und unmittelbar vor Gebrauch des Behältnisses mit diesem verbunden werden kann, so daß das warmzuhaltende oder zu kühlende Gut (Speise oder Getränk) im Behältnis über die benötigte Zeit (Zeit des Verzehrs) gebrauchswarm oder -kühl bleibt.

Das Problem bei den bekannten Vorschlägen sind manchmal nicht nur die eventuell zu heißen Teller beim Servieren (Finger verbrennen, unrationeller Service, da nur 2 bis 3, anstatt 4 bis 5 Teller getragen werden können), sondern auch, daß Eiweiß sich ins Porzellan brennt. Dadurch verschmutzt das Porzellan. Meistens sind auch die Teller zu kalt, weil eine richtige Temperierung der Teller während des Geschäftes so gut wie nicht durchführbar ist (mit bisher bekannten Erwärmungsvorrichtungen).

Auch wenn ein Teller sorgfältig vorgewärmt wurde, damit man sich die Finger nicht verbrennt, ist die Zeitspanne vom Anrichten des Speisegutes auf dem Teller bis zum Servieren dieses Tellers einfach zu lang, um dann beim Essen überhaupt noch die richtige Temperatur zu haben. Und wenn auch noch im Freien serviert wird, ist es mit einem richtig warmen Essen vorbei. Hingegen sind beim erfindungsgemäßen System Handhabung keiner arbeitsaufwendigen Handgriffe notwendig. Im Gegenteil, der Koch kann den normal temperierten Teller in unmittelbarer Nähe des Koch- oder Anrichteplatzes oder -plätzen plazieren und die Speise anrichten und spart sich somit schon Zeit und Weg zu den gebräuchlichen Warmhalteschränken u.dgl..

Es genügt beispielsweise, den Teller an eine z.B. vormarkierte Stelle eines Gerätes zum Erwärmen oder Kühlen der wärmespeichernden Körper abzustellen, wo dieser automatisch am Teller anhaftet. Das Servierpersonal nimmt dann den Teller, stellt ihn auf eine vormarkierte Stelle, wo die Isolation vorzugsweise automatisch angebracht wird. Somit entsteht weder für Küche noch für Service ein Mehraufwand, im Gegenteil, küchentechnisch rationeller. Das Servierpersonal braucht keinen Schutz zum Tragen zu heißer Teller, braucht sich nicht mit Tischrechauds herumzuplagen und es gibt keine Reklamationen mehr über zu kalte Teller. Meistens ist es in der Praxis auch so, daß die fertig angerichteten Teller nie sofort zum Tisch getragen werden.

Beim erfindungsgemäßen System bekommen die Teller gerade zu diesem Zeitpunkt die richtige Essentemperatur.

Der mit dem Behältnis zu verbindende Körper kann seiner Form nach der Form des Behältnisses mit dem er zu verbinden ist, angepaßt werden. In der Regel wird er die Form einer Scheibe besitzen, die von unten am Behältnis befestigt wird. Die Befestigung an der Unterseite des Behältnisses hat auch den Vorteil, daß der Körper aus wärmespeicherndem Werkstoff in der üblichen nach unten offenen Vertiefung des Behältnisses, z.B. eines Tellers, aufgenommen ist und so mit der Tischwäsche oder der Tischplatte nicht unmittelbar in Berührung kommt.

Auf diese Weise wird die Wärme vom Körper zunächst unmittelbar auf das Behältnis und von diesem dann, also indirekt auf das warmzuhaltende Gut übertragen oder umgekehrt beim Kühlhalten von Speisen oder Getränken.

Die erfindungsgemäße Befestigung des wärmespeichernden oder Wärme aufnehmenden Körpers am Behältnis erlaubt eine rasche und einfache Befestigung bzw. Abnahme des Körpers vom Behältnis.

Der vom Behältnis abgenommene Körper aus wärmespeicherndem Werkstoff kann auf beliebige Art und Weise aufgewärmt oder gekühlt werden. Beispielsweise kann die Erwärmung in einem Mikrowellengerät mit Hilfe einer Infrarotquelle, einem Dampf- oder Warmwassererhitzer oder auch auf oder in einem gewöhnlichen Ofen oder Herd erfolgen. Im Prinzip ist es auch möglich, in den wärmespeichernden Körper eine elektrische Heizleitung einzulegen und diesen elektrisch direkt zu erwärmen. Schließlich ist auch eine chemotechnische Erwärmung (d.h. exotherme Reaktion von mindestens zwei chemischen Stoffen innerhalb oder außerhalb des Körpers, z.B. Chemoinsatz in Scheibe) möglich. Durch eine endotherme Reaktion ist sinngemäß auch eine Kühlung möglich. Die Kühlung des Körpers mit Wärmespeichervermögen kann auch in Kühlschränken oder anderen kühlenden Aggregaten erfolgen.

In der angeschlossenen Zeichnung ist schematisch und im Schnitt ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung gezeigt.

Bei der in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsform ist das Behältnis als Teller 1 ausgebildet. An der Unterseite des Tellers 1 ist mit diesem fest verbunden eine Haftscheibe 2 aus magnetisch leitfähigem Werkstoff, z.B. einer selbstklebend ausgerüsteten Stahl- oder Weicheisenfolie vorgesehen. Unter der Haftscheibe 2 ist ein als Platte ausgebildeter Körper 5 vorgesehen, der aus einem Werkstoff mit erhöhtem Wärmespeichervormögen, z.B. Keramik, gebildet ist. Im Körper 5 ist wenigstens ein Magnet (im Ausführungsbeispiel zwei Magnete) 4 eingesetzt, über den der Körper 5 flächig an der Haftscheibe 2 anliegend, mit dem Teller 1 verbunden werden kann. Die Zahl der im Körper 5 vorgesehenen Magnete 4 richtet sich nach der Größe des Körpers 5.

Aus der Zeichnung ist noch ersichtlich, daß die vom Teller 1 abgekehrten Flächen des plattenförmigen Körpers 5 mit einer abnehmbaren, wärmesolierenden Verkleidung 3 versehen sind. Durch die Verkleidung 3 wird gewährleistet, daß die Wärme aus

dem Körper 5 in erster Linie zum Behälter 1 (Teller) gelangt und nicht nach unten, d.h. ungenützt abgestrahlt bzw. abgeleitet wird (oder umgekehrt Wärme aus der Umgebung aufgenommen wird).

Als Werkstoff für die Platte 5 kommen in erster Linie keramische Werkstoffe, beispielsweise Ton, jedoch auch Metall, in Frage. Die Isolierung 3 besteht beispielsweise aus einem wärmeisolierenden Kunststoff.

Es ist ersichtlich, daß bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung der Körper 5 leicht vorgewärmt (oder abgekühlt) und dann einfach mit dem Teller 1 verbunden werden kann. Weiters ist ersichtlich, daß die erfindungsgemäße Anordnung des Körpers 5 den normalen Gebrauch des Tellers 1 nicht behindert, da dieser, wie üblich auf einen Tisch gestellt werden kann, wobei der Körper bei genügend hohem Behältnisrand nicht unmittelbar mit der Tischwäsche oder der Tischplatte in Berührung kommt. Ein weiterer Vorteil ergibt sich daraus, daß keine Energieversorgung am Tisch oder einen besonderer Platzbedarf am Einsatzort (Tisch) nötig ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist besonders für die Gastronomie geeignet, um Speisen während des Verzehrs warm zu halten. Sie stört weder den Gast noch das Bedienungspersonal, da sie unter dem z.B. als Teller 1 ausgebildeten Behältnis vorgesehen ist und mit diesem während des Gebrauchs eine Einheit bildet.

Zur Reinigung des Geschirrs kann der Körper 5 vom Teller 1 ohne weiteres wieder abgenommen werden und für einen erneuten Gebrauch vorgewärmt werden.

Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung braucht das Geschirr nicht mehr vorgewärmt werden, so daß keine Gefahr besteht, daß man sich an übermäßig vorgewärmten Geschirr verbrennt.

Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist noch darin zu sehen, daß die vom Körper aus wärmespeichernden Werkstoff abgegebene Wärme mit einer gewissen Verzögerung wirksam wird, die dadurch bedingt ist, daß es eine Zeit dauert, bis die Wärme durch den Boden des Behältnisses, beispielsweise des Tellers 1, in dem die Speisen aufgenommen sind, dringt. Auf diese Weise wird der vorteilhafte Effekt erzielt, daß, den Speisen im Teller 1 erst dann Wärme zugeführt wird, wenn sie abzukühlen drohen. Somit ist eine übermäßige Erhitzung der Speisen am Beginn ohne aufwendige Maßnahmen wirksam verhindert.

Der Körper 5 kann auch mittels eines eingebauten Peltierelementes erwärmt werden. Dies hat den Vorteil, daß der Körper 5 auf einer Seite erwärmt und gleichzeitig auf der anderen Seite gekühlt wird, so daß der Körper 5 auf der dem Tisch zugewandten Unterseite nie zu heiß werden kann. Wenn ein mit einem Peltierelement ausgerüsteter Körper 5 umgedreht und so am Behältnis 1 befestigt wird, dann dient er zum Kühlen. Das Peltierelement kann einfach an eine entsprechend ausgelegte Stromversorgung angeschlossen werden.

In Abänderung der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform kann die Isolierung 3 auch größer sein und wie in Figur 2 angedeutet, den an der Unterseite

des Tellers 1 vorgesehenen Ringwulst 6 übergreifen. Figur 2 zeigt auch eine Ausführungsform mit nur einem Magnet 4 im Körper 5. In diesem Fall kann die Folie 2 wie gezeigt, auch kleiner sein.

Die Isolierung 3 kann am Körper 5, z.B. auch durch die vom Magnet 4 ausgeübten Magnetkräfte gehalten werden, wozu sie z.B. an ihrer Innenseite mit einem Belag aus weichmagnetischem Werkstoff versehen ist, oder eine Scheibe aus weichmagnetischem Werkstoff trägt, die im Bereich des oder der Magnete 4 angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Warm- oder Kühlhalten von Speisen und/oder Getränken mit einem Behältnis (1) zur Aufnahme der Speise oder des Getränkes, beispielsweise einem Teller oder einer Tasse, und einem mit dem Behältnis (1) an diesem anliegend lösbar verbundenen Körper (5), der wenigstens teilweise aus einem Werkstoff mit Wärmespeichervermögen besteht, wobei der mit dem Behältnis (1) verbundene Körper (5) als Scheibe ausgebildet und an der Unterseite des Behältnisses anliegend durch magnetische Kräfte gehalten ist, wobei Magnete (4) vorzugsweise im Bereich des Außenrandes des Körpers (5) in diesen eingesetzt sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (5) aus Werkstoff mit Wärmespeichervermögen über die Magnete (4) an einer an der Unterseite des Behältnisses (1) befestigten Folie (2) aus magnetisch leitfähigem Werkstoff haftet, und daß dem Körper (5) aus Werkstoff mit Wärmespeichervermögen an seiner vom Behältnis (1) abgekehrten Fläche eine abnehmbare Verkleidung (3) aus Wärmeisolationswerkstoff zugeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Körper (5) wenigstens ein Peltierelement angeordnet ist, dessen warme Stelle(n) der einen Fläche und dessen kalte Stelle(n) der gegenüberliegenden Fläche des Körpers (5) zugeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (5) durch Ablauf einer exothermen bzw. endothermen Reaktion erwärmbar bzw. kühlbar ist.

Fig.1

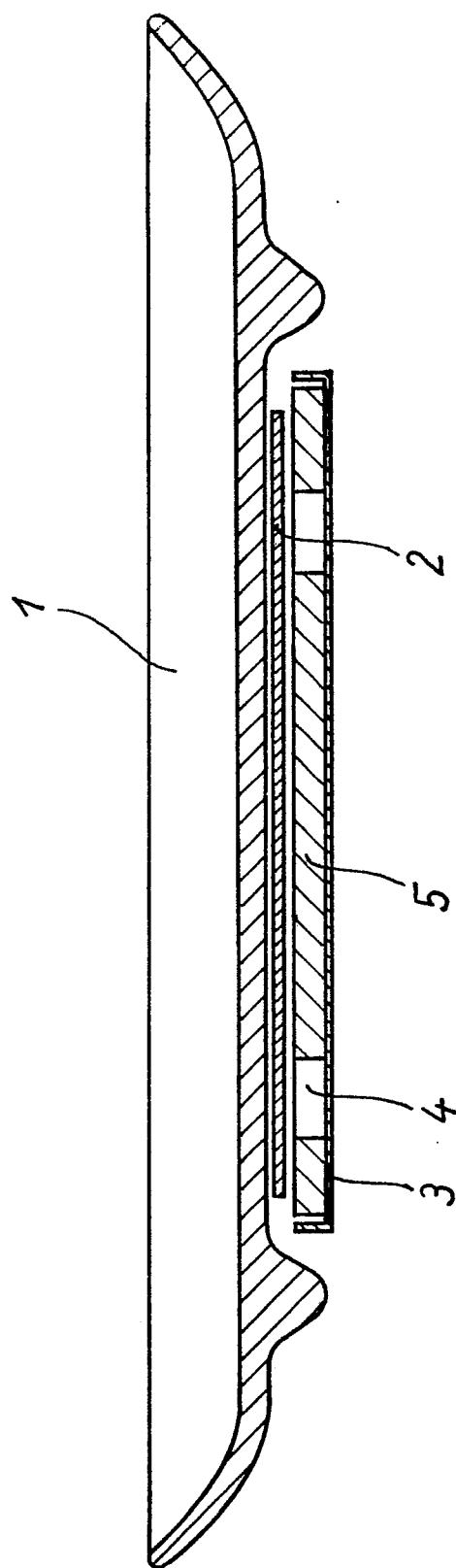
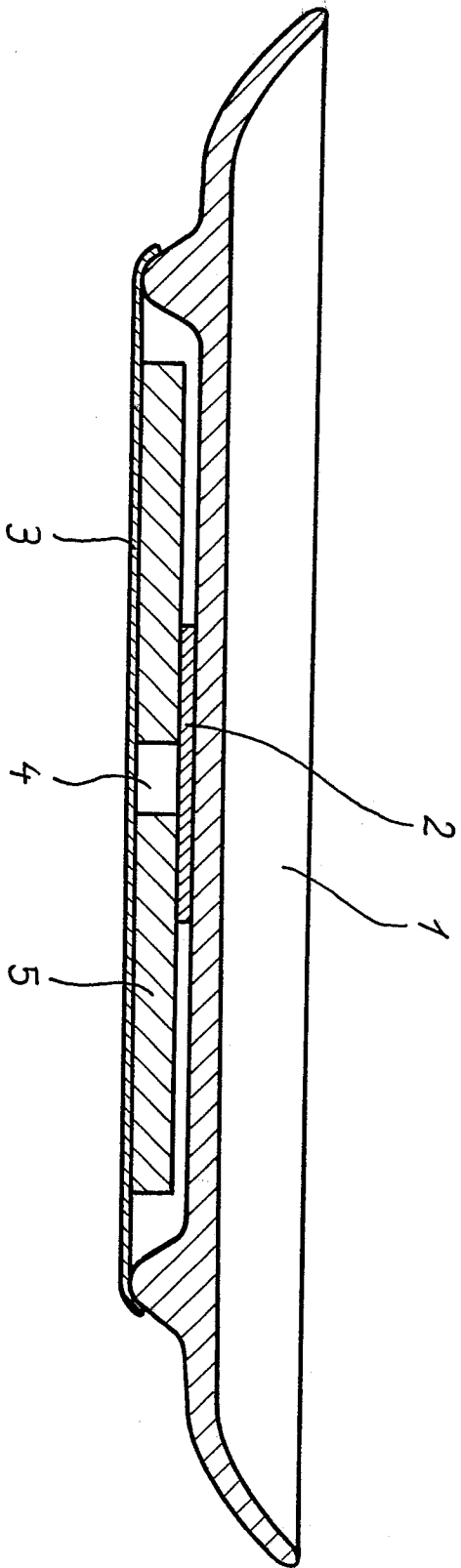


Fig. 2



0283468



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 89 0058

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A,D	AT-B- 331 442 (GUBLER) * Insgesamt * ---	1	A 47 G 23/04
A	US-A-2 830 576 (TORINO et al.) * Figur 2; Spalte 2, Zeilen 20-37 * ---	1	
A	CH-A- 459 500 (KREIS AG) * Spalte 2, Zeilen 21-40 * ---	1	
A	DE-A-3 523 916 (COPLAN) * Anspruch 3 * ---	1,2	
A	DE-C- 294 554 (SCHÄFFER) * Insgesamt * -----	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 47 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09-06-1988	Prüfer BEUGELING G.L.H.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	