



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteiner Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

**PATENTSCHRIFT** A5

11

**646 043**

21 Gesuchsnummer: 8014/80

22 Anmeldungsdatum: 28.10.1980

24 Patent erteilt: 15.11.1984

45 Patentschrift  
veröffentlicht: 15.11.1984

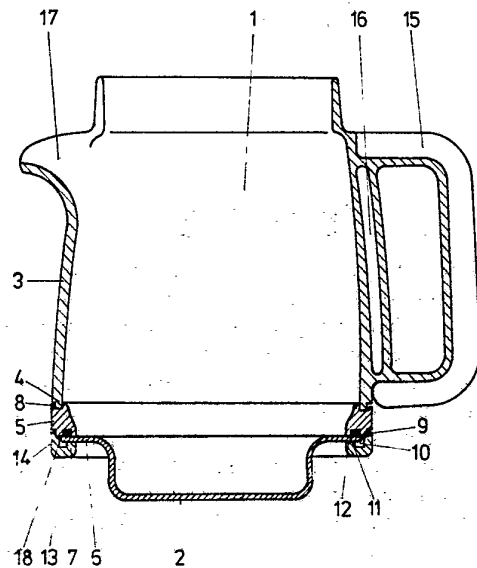
73 Inhaber:  
Plaston AG Kunststoffwerke Hans Frei & Söhne,  
Widnau

72 Erfinder:  
Gutmann, Franz, Rebstein  
Sieber, Peter, Widnau

74 Vertreter:  
Werner Bruderer, Pfäffikon ZH

**54 Warmhaltegefäss.**

57 Das Warmhaltegefäss besteht aus einem mehrteiligen Mantel (1) und einem Metallboden (2). Teile des Mantels (1) sind: ein Oberteil (3) mit einem Griff (15), ein Zwischenring (5) und ein Abschlussring (7). Der Metallboden (2) ist zwischen dem Abschlussring (7) und dem Zwischenring (5) in eine Ringnut (10) eingelegt. Zur Abdichtung ist zwischen dem Bodenrand (6) und dem Zwischenring (5) oder dem Abschlussring (7) eine zusätzliche Dichtung (13) eingelegt. Die Mantelteile (3, 5 und 7) sind aus Kunststoff und sind miteinander zu einer Einheit verschweisst. Durch diese Ausbildung wird die Gestaltung der äusseren Form des Gefässes nicht eingeschränkt und einfache Produktionswerkzeuge können Verwendung finden.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Warmhaltegefäß zum Aufstellen auf eine Heizplatte, mit einem Metallboden und einem Mantel aus einem anderen Material, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel (1) aus einem Oberteil (3), einem zwischen dem Metallboden (2) und dem unteren Ende (4) des Oberteiles (3) angeordneten Zwischenring (5) und einem unterhalb des äusseren Bereiches (6) des Metallbodens (2) angeordneten Abschlussring (7) besteht, und dass alle drei Teile (3, 5, 7) des Mantels (1) aus Kunststoff sind.
2. Warmhaltegefäß nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenring (5) eine Ringnut (8) zur Aufnahme des unteren Endes (4) des Oberteiles (3) und der Abschlussring (7) je eine Ringnut (9, 10) zur Aufnahme des unteren Teiles des Zwischenringes (5) und des äusseren Bereiches (6) des Metallbodens (2) aufweisen.
3. Warmhaltegefäß nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Rande (6) des Metallbodens (2) und den am Metallboden anliegenden Flächen (11, 12) des Zwischenringes (5) und/oder des Abschlussringes (7) ein Dichtring (13) angeordnet ist, und dass im Zwischenring (5) und/oder Abschlussring (7) eine Nut (14) zur Aufnahme des Dichtringes (13) angeordnet ist.
4. Warmhaltegefäß nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereiche des Griffes (15) am Mantel (1) eine zusätzliche Wärmedämmrippe (16) angeordnet ist.
5. Warmhaltegefäß nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die drei Mantelteile (3, 5, 7) miteinander verschweisst sind.

Die Erfindung betrifft ein Warmhaltegefäß zum Aufstellen auf eine Heizplatte mit einem Metallboden und einem Mantel aus einem anderen Material.

Warmhaltegefässe dieser Art sind zum Beispiel aus der deutschen Offenlegungsschrift Nr. 2 824 653.9 bekannt. Sie dienen dazu, Flüssigkeiten, Lebensmittel und dergleichen auf möglichst gleichbleibender Temperatur zu halten, indem das Gefäss auf einer Heizplatte abgestellt wird. Gefässe welche ganz aus Metall bestehen, sind sowohl im Hinblick auf die Formgebung als auch aus Gewichtsgründen gewissen Einschränkungen unterworfen. Es besteht deshalb das Bedürfnis, solche Gefässe aus nicht-metallischen Werkstoffen herzustellen, welche eine möglichst freie Formgestaltung zulassen, und ein geringes Gewicht aufweisen. Solche Materialien können jedoch zumeist nicht in direkten Kontakt mit Wärmeplatten gebracht werden und sind auch nicht genügend wärmeleitend. Bei dem bekannten Warmhaltegefäss wird deshalb ein Gefässmantel aus Kunststoff mit einem Metallboden verbunden.

Die Verbindung dieser beiden unterschiedlichen Materialien in einem Gefäss führt zu erheblichen konstruktiven und produktionstechnischen Problemen. Der Mantel des bekannten Warmhaltegefässes muss deshalb im unteren Bereich speziell ausgestaltet werden, insbesondere muss die Dicke der Mantelwand verstärkt und in spezieller Weise ausgestaltet werden. Für die Formgebung dieses Teils des Gefässmantels sind sehr teure und komplizierte Werkzeuge notwendig. Dies führt zu hohen Produktionskosten für entsprechend ausgebildete Warmhaltegefässe.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Warmhaltegefäss zu schaffen, welches einen Boden aus Metall und einen Gefässmantel aus einem nicht-metallischen Stoff aufweist, wobei die Verbindung zwischen Boden und Mantel so gestaltet ist, dass die Gestaltung der äusseren Form des Ge-

fässes nicht eingeschränkt wird, und einfache Produktionswerkzeuge Verwendung finden können.

Das erfindungsgemässe Warmhaltegefäss zeichnet sich dadurch aus, dass der Mantel aus einem Oberteil, einem zwischen dem Metallboden und dem unteren Ende des Oberteiles angeordneten Zwischenring und einem unterhalb des äusseren Bereiches des Metallbodens angeordneten Abschlussring besteht, und dass alle drei Teile des Mantels aus Kunststoff sind.

Die Verbindung zwischen den drei Mantelteilen wird in vorteilhafter Weise dadurch hergestellt, dass der Zwischenring eine Ringnut zur Aufnahme des unteren Endes des Oberteiles und der Abschlussring je eine Ringnut zur Aufnahme des unteren Teiles des Zwischenringes und des äusseren Bereiches des Metallbodens aufweist. Die dichte Verbindung der drei Teile untereinander wird in vorteilhafter Weise dadurch erreicht, dass diese miteinander verschweisst sind.

Infolge der unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten des Gefässmantels und des Metallbodens können diese Teile nicht direkt miteinander verbunden werden. In weiterer Ausgestaltung der Verbindung wird dieses Problem dadurch gelöst, dass zwischen dem Rande des Metallbodens und den am Metallboden anliegenden Flächen des Zwischenringes und/oder des Abschlussringes ein Dichtring angeordnet ist. Im Zwischenring und/oder Abschlussring ist eine Nut zur Aufnahme dieses Dichtringes angeordnet. Dadurch kann sich der Metallboden unabhängig von der Ausdehnung des Gefässes ausdehnen.

Um den Kontakt der Handoberflächen mit der heissen Manteloberfläche des Gefässes zu verhindern, ist das Gefäss in vorteilhafter Weise so ausgestaltet, dass im Bereiche des Griffes am Mantel eine zusätzliche Wärmedämmrippe angeordnet ist.

Bei dieser Ausgestaltung des Warmhaltegefässes kann der Mantelteil entsprechend den Wünschen des Designers oder Benutzers des Gefässes ausgebildet werden. Dabei können äusserst einfache Werkzeuge zum Einsatz gelangen, da keine besonderen Vorkehrungen für die Verbindung mit dem Metallboden vorgesehen sein müssen. Die Herstellung des Zwischenringes ist ebenfalls sehr einfach, da die Form eines Ringes ebenfalls mit einfachen Werkzeugen zu erreichen ist. Durch Veränderungen der Form des Zwischenringes können zudem Anpassungen an verschiedene Bedürfnisse erreicht werden, ohne dass die Hauptbestandteile des Warmhaltegefässes, nämlich der obere Mantelteil und der Metallboden, geändert werden müssen. So können zum Beispiel durch Veränderungen der Höhe des Zwischenringes unterschiedlich hohe Krüge erzeugt werden. Dies stellt eine erhebliche Reduktion der Produktionskosten dar.

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines Beispiels näher erläutert. Dabei zeigt die einzige Figur einen Schnitt durch ein erfindungsgemässes Warmhaltegefäss.

Das Warmhaltegefäss besteht aus einem Mantel 1, welcher mit einem Ausguss 17 und einem Griff 15 versehen ist. Mit dem unteren Ende 4 des Mantels 1 ist ein Zwischenring 5 verbunden, an welchem der äusserer Bereich 6 des Bodens 2 anliegt. Unterhalb des äusseren Bereiches 6 des Bodens 2 ist ein Abschlussring 7 angeordnet, welcher den äusseren Bereich 6 des Bodens 2 umgreift und mit dem Zwischenring 5 in Verbindung steht.

Der Zwischenring 5 weist eine Ringnut 8 auf, welche der Aufnahme des unteren Endes 4 des Mantels 1 dient. Der Abschlussring 7 weist zwei stufenförmig angeordnete Ringnuten 9 und 10 auf, wovon die Ringnut 9 der Aufnahme des Zwischenringes 5, und die Ringnut 10 der Aufnahme des äusseren Randes 6 des Bodens 2 dient. Durch diese Art der Verbindung der drei Teile 1, 5 und 7 ergibt

sich ein geradliniger Verlauf der Mantelfläche bis in den Bodenbereich. Werden die drei Teile Mantel 1, Zwischenring 5 und Abschlussring 7 aus Kunststoff gefertigt, so können sie im Bereiche der Ringnut 8 sowie der Ringnut 9 mittels Ultraschallschweißverfahren miteinander verbunden werden. Dadurch ergibt sich eine absolut dichte Verbindung der drei Teile. Die drei Teile können auch miteinander verklebt oder in anderer Weise miteinander verbunden werden.

Vor dem Verschweißen des Abschlussringes 7 mit dem Zwischenring 5 wird der Boden 2 eingelegt, wobei der äußere Bereich 6 an der Fläche 11 des Zwischenringes 5 und an der Fläche 12 des Abschlussringes 7 anliegt. Die Durchmesser der Ringnut 10 und des Bodens 2 sind so aufeinander abgestimmt, dass ein Ringspalt 18 entsteht. Dieser Ringspalt 18 dient dem Ausgleich der unterschiedlichen Ausdehnungen von Boden 2 und Abschlussring 7 sowie Zwischenring 5.

Die dampf- und flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen dem Zwischenring 5 und dem Boden 2 wird durch einen Dichtungsring 13 gewährleistet, welcher in eine Ringnut 14

im Zwischenring 5 angeordnet ist. Dieser Dichtungsring 13 verhindert das Austreten von Flüssigkeit oder Dampf und lässt dabei dem Boden 2 die volle Ausdehnungsmöglichkeit.

5 Bei Veränderungen der Gestalt des Bodens 2 oder der Gesamthöhe des Warmhaltegefäßes muss bei dieser Ausführungsform nicht der Mantel 1 geändert werden. In einfacher Weise können solche Änderungen durch Anpassung des Zwischenringes 5 oder des Abschlussringes 7 vorgenommen werden. Soll die Gesamthöhe des Warmhaltegefäßes verändert werden, so kann zum Beispiel ohne Schwierigkeiten ein höherer Zwischenring 5 eingesetzt werden. Dies kann zum Beispiel notwendig sein, wenn solche Warmhaltegefäße bei Kaffeemaschinen zum Einsatz gelangen, da bei solchen Maschinen die Höhe zwischen Warmhalteplatte und Wassereinlauf unterschiedlich ist.

10  
15  
20 Im Bereiche des Griffes 15 weist der Mantel 1 des Warmhaltegefäßes eine Wärmedämmrippe 16 auf. Diese Rippe 16 ist T-förmig ausgebildet, um zu verhindern, dass Handpartien beim Ergreifen des Kruges mit der warmen Oberfläche des Mantels 1 in Kontakt gelangen.

FIG 1

