



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(51) Int Cl.7: **B65D 25/36**, B65D 65/46,
B65D 81/38, A47G 19/22

(21) Anmeldenummer: **99104939.6**

(22) Anmeldetag: **12.03.1999**

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

(71) Anmelder: **Fränkische Hartpapierwaren GmbH
91284 Neuhaus/Pegnitz (DE)**

(72) Erfinder: **D'Amato, Gianfranco, Dr.
80022 Arzano - Neapel (IT)**

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)**

(54) **Isolierbecher und Verfahren zu dessen Herstellung**

(57) Ein Isolierbecher (1), insbesondere aus biologisch abbaubaren Materialien, weist einen Innenbecher (2) aus einem entlang, insbesondere parallel zu einer Schnittkante (3) verklebten Zuschnitt (4) gebildeten Innenmantel (5) und einem mit diesem verbundenen Bodenteil (6) sowie einen mit zumindest einer Außenseite (7) des Innenbechers (2) stellenweise verbundenen Isoliermantel (8) auf, dessen Oberkante (9) zumindest stellenweise mit einer eine obere Becheröffnung (10) des Innenbechers (2) umrandenden Mundrolle (11) von unten in Anlage ist.

Zur Herstellung eines solchen Isolierbechers (1) wird zuerst ein im wesentlichen kegelförmiger Hohlkörper (24) aus einem sektorförmigen Zuschnitt (4) gebildet. In den Hohlkörper (24) wird eine Bodenteil (6) eingesetzt und unter Bildung eines Innenbechers (2)

werden Bodenteil (6) und Hohlkörper (24) verbunden. Ein eine obere Becheröffnung (10) umgebender Rand des Innenbechers (2) wird unter Bildung einer im wesentlichen runden Mundrolle (11) eingerollt und auf einer Außenseite (7) des Innenbechers (2) wird ein Isoliermantel (8) aufgebracht und befestigt.

Um einen gut abgedichteten und versiegelten Becher (1) zu erhalten, der einfach und kostengünstig herstellbar ist, wird verfahrensmäßig zumindest eine im herzustellenden Hohlkörper (24) innenliegende Schnittkante (3) des Zuschnitts (4) vor Bilden des Hohlkörpers (24) abgedichtet, die Mundrolle (11) nach deren Einrollen flachgepreßt und der Isoliermantel (8) so aufgebracht, daß dessen Oberkante (9) mit einer im wesentlichen ebenen Unterseite (13) der Mundrolle (11) in Anlage ist.

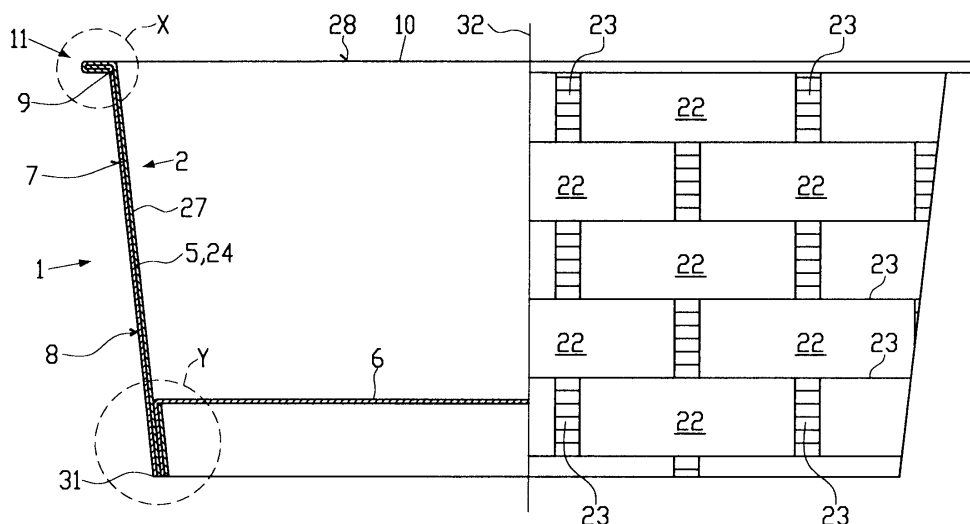


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Isolierbehälter, insbesondere aus biologisch abbaubaren Materialien, mit einem Innenbecher aus einem entlang, insbesondere parallel zu einer Schnittkante verklebten Zuschnitt gebildeten Innenmantel und aus einem mit diesem verbundenen Bodenteil sowie mit einem mit zumindest eine Außenseite des Innenbeckers stellenweise verbundenen Isoliermantel, dessen Oberkante zumindest stellenweise mit einer oberen Becheröffnung des Innenbeckers umrandenden Mundrolle von unten in Anlage ist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Isolierbeckers, wobei ein im wesentlichen kegelstumpfförmiger Hohlkörper aus einem sektorförmigen Zuschnitt gebildet wird; ein Bodenteil in den Hohlkörper eingesetzt und beide unter Bildung eines Innenbeckers verbunden werden, ein oberer, eine Becheröffnung umgebender Rand des Innenbeckers unter Bildung einer im wesentlichen runden Mundrolle eingerollt und der Isoliermantel auf einer Außenseite des Innenbeckers aufgebracht wird.

[0002] Ein solcher Isolierbecher, beziehungsweise ein solches Verfahren zur Herstellung eines Isolierbeckers ist aus der US-A-5226585 bekannt. Dieser Isolierbecher dient insbesondere zur Aufbewahrung und zum Verzehr von temperierbaren Nahrungsmitteln, wie Getränken, Suppen oder dergleichen. Durch den Isoliermantel soll dabei eine Wärmedämmung bereitgestellt werden, die einerseits die Temperatur des im Becher eingefüllten Nahrungsmittels länger aufrecht erhält und andererseits insbesondere bei erhitzten Nahrungsmitteln einen ungedämmten Kontakt zu diesen vermeiden soll.

[0003] Nachteilig bei einem solchen vorbekannten Becher beziehungsweise bei dem vorbekannten Herstellungsverfahren ist, daß insgesamt die Dichtheit des Bechers gegenüber in das Bechermaterial eindringender Flüssigkeit unzureichend ist. Ein solcher Becher weist mehrere Schnittkanten entlang der entsprechenden Zuschnitte auf, aus denen der Becher hergestellt wird. Diese Schnittkanten sind in der Regel nicht versiegelt oder abgedichtet. Eine solche Schnittkante ist beispielsweise auf einer Innenseite des Bechers und eine weitere Schnittkante des gleichen Zuschnitts ist innerhalb der Mundrolle angeordnet. Schließlich ist zumindest noch eine Schnittkante des Isoliermantels benachbart zur Mundrolle oder in stellenweiser Anlage mit dieser angeordnet.

[0004] Ist in dem Isolierbecher eine Flüssigkeit oder ein zumindest Flüssigkeit enthaltenes Nahrungsmittel eingefüllt, kann diese Flüssigkeit beispielsweise über die Schnittkante auf der Innenseite des Bechers in das Bechermaterial eindringen und möglicherweise das Material und/oder Klebestellen des Materials zur Bildung des Bechers aufweichen. Dadurch wird die Dichtheit des Bechers negativ beeinflusst.

[0005] Bei Verwendung des Bechers als Trinkgefäß

kann außerdem Flüssigkeit entlang der Mundrolle zu den oben beschriebenen weiteren Schnittkanten gelangen und über diese in das Bechermaterial eindringen. Dies führt ebenfalls zu einem Aufweichen der entsprechenden Materialien und gegebenenfalls zu einer negativen Beeinflussung der Wärmedämmung durch den Isoliermantel.

[0006] Als weiterer Nachteil ist zu betrachten, daß durch in das Bechermaterial eingedrungene Flüssigkeit das Erscheinungsbild des Bechers negativ beeinflusst werden kann, und, falls der Becher gar durch die in das Material eingedrungene Flüssigkeit undicht wird, ein Benutzer gegebenenfalls durch den Becherinhalt beschmutzt wird.

[0007] Schließlich ist noch zu beachten, daß der Inhalt eines solchen Bechers auch in einer Mikrowelle erhitzt werden kann. Dadurch wird im Becher enthaltene Flüssigkeit zum Sieden gebracht und gegebenenfalls im Bechermaterial eingedrungene Flüssigkeit verdampft und expandiert, so daß eine Beschädigung des Bechers durch Ablösen entsprechender Teile des Bechers auftreten könnte.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Becher, beziehungsweise das Verfahren zu dessen Herstellung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß ein gut abgedichteter und versiegelter Becher erhalten wird, der einfach und kostengünstig herstellbar ist.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 beziehungsweise 13 gelöst.

[0010] Gemäß der Erfindung werden alle mit dem Inhalt des Bechers gegebenenfalls in Berührung kommende Schnittkanten weitestgehend abgedichtet und versiegelt, so daß ein Eindringen von Flüssigkeit in das Bechermaterial über die Schnittkanten so gut wie ausgeschlossen ist. Die innenliegende Schnittkante auf der Innenseite des Behälters wird direkt abgedichtet und die in der Mundrolle angeordnete Schnittkante wird durch Flachpressen der Mundrolle ebenfalls weitestgehend durch das sie umgebende Material der Mundrolle abgedichtet. Um weiterhin eine obere Schnittkante entlang der Oberkante des Isoliermantels ebenfalls abzudichten, kann diese in Anlage mit einer aufgrund des Flachpressens der Mundrolle im wesentlichen ebenen Unterseite der Mundrolle gebracht werden. Dadurch liegt die Schnittkante unten an der Unterseite der Mundrolle an, so daß ein Eindringen von gegebenenfalls entlang der Mundrolle fließender Flüssigkeit in diese Schnittkante deutlich erschwert ist.

[0011] Dadurch, daß Flüssigkeit über die Schnittkanten in das Bechermaterial nicht mehr eindringen kann, entfällt ein Aufweichen des Materials durch die eingedrungene Flüssigkeit, wie oben beschrieben. Das heißt, das Erscheinungsbild des Bechers verändert sich nicht und auch bei einem Erhitzen des Becherinhalts in einer Mikrowelle ergibt sich keine Beschädigung des Bechers durch ins Bechermaterial eingedrungene, verdampfen-

de Flüssigkeit.

[0012] Weiterhin ist im Zusammenhang mit der flachgepreßten Mundrolle zu beachten, daß diese im Vergleich zur runden Mundrolle radial weiter nach außen vom Becher absteht und daher beispielsweise Lippen eines Benutzers des Bechers weniger in Kontakt mit der Außenseite des Bechers geraten. Dadurch wird weniger Flüssigkeit entlang der Mundrolle in Richtung Isoliermantel gelangen. Außerdem bildet die flachgepreßte Mundrolle an ihrem äußeren Ende eine Art Abtropfkante, um die Flüssigkeit weit schwieriger in Richtung Isoliermantel fließen kann, als um die bekannte runde Mundrolle.

[0013] Die flachgepreßte Mundrolle ermöglicht weiterhin durch ihre im Vergleich zur runden Mundrolle größerflächige Oberseite ein einfacheres Anbringen und Abdichten eines Deckels. Schließlich ist noch zu beachten, daß bei einer runden Mundrolle auf deren Unterseite ein relativ großer Spalt zwischen Mundrolle und Isoliermantel beziehungsweise Innenbecher gebildet ist, über den Flüssigkeit in die Mundrolle und auch in die Schnittkante des Isoliermantels beziehungsweise zwischen diesem und dem Innenbecher eindringen kann. Ein erheblich schmalerer Spalt ist zwischen der erfindungsgemäß flachgepreßten Mundrolle und Innenbe-

[0014] Bei einem einfachen Ausführungsbeispiel wird ein entsprechendes Dichtmaterial zumindest entlang der auf der Innenseite des Innenbechers angeordneten Schnittkante aufgetragen und versiegelt diese. Da die übrigen, oben angesprochenen Schnittkanten in der Regel nur eine viel kürzere Zeit in Kontakt mit einer Flüssigkeit sind, kann auf das Auftragen eines solchen Dichtmaterials auf diese Schnittkanten verzichtet werden.

[0015] Eine einfache Herstellung der Abdichtung der Schnittkante beziehungsweise ein einfaches Auftragen des Dichtmaterials ergibt sich, wenn das Dichtmaterial ein um die Schnittkante herumgefalteter Dichtstreifen ist. Ein solcher Dichtstreifen wird auf einer Seite des Zuschnitts entlang der Schnittkante aufgebracht und steht über die Schnittkante über. Dann wird der überstehende Teil des Dichtstreifens um die Schnittkante herumgefaltet und auf der Rückseite des Zuschnitts festgelegt. In diesem Zusammenhang sei angemerkt, daß beispielsweise auch eine auf dem Zuschnitt aufkaschierte Dichtfolie den Dichtstreifen mit Überstand über die Schnittkante bilden kann. Solche Dichtfolien werden auf Zuschnitte aus Papier oder Karton aufkaschiert, um diese wasser- und ölbeständig zu machen.

[0016] In diesem Zusammenhang ist es weiterhin als vorteilhaft zu betrachten, wenn das Dichtmaterial auf einem Polymermaterial und insbesondere aus einem eine auf der Innenseite und/oder Außenseite des Innenbechers aufkaschierte Dichtfolie bildenden Polymermaterial ist. Das heißt, Dichtmaterial und Dichtfolie können aus dem gleichen Material sein. Ein gut verwendbares und einfach einsetzbares Material ist beispielsweise in

diesem Zusammenhang Polyethylen.

[0017] Um Dichtstreifen und Dichtfolie beim Zusammensetzen des Innenmantels beziehungsweise des Innenbechers gut miteinander zu verbinden, können die mit einander in Kontakt kommenden Bereiche von Dichtfolie und Dichtstreifen so weit erwärmt und aufeinander gepreßt werden, daß im wesentlichen ein Verschweißen von Dichtstreifen und Dichtfolie stattfindet.

[0018] Um die Schnittkante im Bereich der Mundrolle ebenfalls gut abdichten zu können, kann die flachgepreßte Mundrolle als ein zumindest zweilagiger, im wesentlichen radial nach außen vom Isolierbecher absteigender, vom oberen Ende des Innenbechers gebildeter, Randflansch der Becheröffnung ausgebildet sein. Eine Versiegelung des Randflansches kann dabei durch ein Flachpressen der Mundrolle in erwärmtem Zustand erfolgen, so daß die aufkaschierte Dichtfolie teilweise aufgeschmolzen wird und bei ihrem wieder Abkühlen und Aushärten die Versiegelung bildet. Dabei können die verschiedenen Lagen der flachgepreßten Mundrolle, wie bereits vorangehend ausgeführt, miteinander über die Dichtfolie verschweißt sein.

[0019] Um einen einfach herstellbaren Randflansch zu erhalten, kann eine obere Lage der Mundrolle relativ zum Innenbecher radial nach außen verlaufen und mit dieser eine radial nach innen verlaufende, untere Lage verbunden sein, welche die im wesentlichen ebene Unterseite aufweist, mit der die Oberkante des Isoliermantels von unten in Anlage ist.

[0020] Die Abdichtung der Schnittkante im Bereich der Mundrolle läßt sich verbessern, wenn die untere Lage unter Bildung einer Zwischenlage an ihrem dem Innenbecher zugeordneten Ende nach oben und radial nach außen umgefaltet ist. Dadurch ist am freien Ende der Zwischenlage die entsprechende Schnittkante angeordnet, die bei diesem Ausführungsbeispiel sicher zwischen oberer und unterer Lage abgedichtet ist.

[0021] Durch die Anlage der Oberkante des Isoliermantels an der Unterseite der Mundrolle wird nicht nur sicher ein Eindringen von Flüssigkeit über die Schnittkante in das entsprechende Material verhindert. Gleichzeitig wird ebenfalls ein Eindringen von Flüssigkeit zwischen Isoliermantel und Innenbecher verhindert. Dadurch werden gegebenenfalls durch die eingedrungene Flüssigkeit gebildete Wärmebrücken in zwischen Isoliermantel und Innenbecher gebildeten Luftkammern verhindert. Vorzugsweise sind eine Mehrzahl solcher Luftkammern ausgebildet.

[0022] Zur einfachen Herstellung solcher Luftkammern und gleichzeitig zur einfachen Befestigung des Isoliermantels am Innenbecher, können die Luftkammern von gegebenenfalls in Mustern angeordneten Einprägungen im Isoliermantel zumindest teilweise umrandet sein und die Verbindung von Isoliermantel und Innenbecher erfolgt wenigstens entlang dieser Einprägungen. Die Einprägungen können vor, gleichzeitig mit oder nach einem Bedrucken des Isoliermantels ausgebildet werden. Die Prägungen können in einer Vielzahl

von Mustern angeordnet werden, wie beispielsweise Rillen längs und/oder quer im Isoliermantel, wobei die Rillen sich über die gesamte Höhe oder entlang des gesamten Umfangs des Innenbechers erstrecken können. Weitere Muster für solche Einprägungen sind offensichtlich und können gleichzeitig das ästhetische Erscheinungsbild des Isolierbechers positiv beeinflussen und/oder im Zusammenhang mit einer Bedruckung des Isoliermantels stehen.

[0023] Der Isoliermantel kann sich bei einem einfachen Ausführungsbeispiel der Erfindung von der Mundrolle nur über eine gewisse Höhe des Isolierbechers erstrecken. Um eine Wärmedämmung über die gesamte Außenseite des Innenbechers zur Verfügung zu stellen, kann der Isoliermantel sich allerdings nach unten bis zum Bodenteil des Innenbechers erstrecken und beispielsweise formbündig zur Unterkante des Bechers enden.

[0024] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung kann die auf der Außenseite des Innenbechers angeordnete Schnittkante des entsprechenden Zuschnitts entsprechend zur auf der Innenseite angeordneten Schnittkante abgedichtet beziehungsweise versiegelt werden. Dies kann durch einen separaten Dichtstreifen oder auch durch den bereits oben beschriebenen Dichtstreifen erfolgen, der zusätzlich um diese außenliegende Schnittkante herumgelegt und verschweißt wird.

[0025] Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Isolierbecher anhand der in der Zeichnung dargestellten Figuren näher erläutert.

[0026] Es zeigen:

- Figur 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Isolierbechers;
- Figur 2 eine vergrößerte Ansicht eines Details "X" aus Figur 1;
- Figur 3 eine vergrößerte Ansicht eines Details "Y" aus Figur 1;
- Figur 4 eine Draufsicht auf einen Zuschnitt für einen Innenbecher des Isolierbechers nach Figur 1, und
- Figur 5 eine Draufsicht auf einen Zuschnitt für einen Isoliermantel des Isolierbechers nach Figur 1.

[0027] In Figur 1 ist ein teilweise geschnittener Isolierbecher 1 in einer Seitenansicht dargestellt.

[0028] Der Isolierbehälter 1 ist aus einem Innenbecher 2 und einem auf dessen Außenseite 7 aufgetragenen Isoliermantel 8 gebildet. Der Innenbecher 2 setzt sich zusammen aus einem zu einem Hohlkörper 24 geformten Innenmantel 5 und einem Bodenteil 6. Der Hohlkörper 24 ist in etwa kegelförmig und weist

eine Mundrolle 11 am oberen Ende 28 auf, welche eine Becheröffnung 10 umrandet. Am unteren Ende des Hohlkörpers 24 weist dieser einen U-förmig gefalteten unteren Bereich des Innenmantels 5 auf, in den, siehe auch Figur 3, ein nach unten vorstehender, umlaufender Rand 33 des Bodenteils 6 eingesetzt ist.

[0029] Auf einer Innenseite 27 und gegebenenfalls auch auf einer Außenseite des Hohlkörpers 24 beziehungsweise des Innenmantels 5 ist zu dessen Flüssigkeitsabdichtung eine in der Regel transparente Dichtfolie 16, siehe auch Figur 4, aufkaschiert.

[0030] Eine entsprechende Dichtfolie ist auch auf dem Bodenteil 6 aufkaschiert.

[0031] Der Isoliermantel 8 kann aus dem gleichen Material wie der Innenmantel 5 aufgebaut sein. Er erstreckt sich von unterhalb der Mundrolle 11, mit der er mittels einer Oberkante 9 in Anlage ist, bis zu seiner Unterkante 31, die formschlüssig mit einer Unterkante 30, siehe Figur 3, des Innenbechers 2 abschließt. Der Isoliermantel liegt relativ dicht auf der Außenseite 7 des Innenbechers 2 an und ist dort zumindest stellenweise mit diesem verbunden.

[0032] Auf einer Außenseite des Isoliermantels 8 sind eine Vielzahl von Einprägungen ausgebildet. Diese können in unterschiedlichen Mustern angeordnet sein. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 erstreckt sich eine Gruppe von Einprägungen im wesentlichen parallel zur Mittelachse 32 des Isolierbechers 1 über jeweils eine gewisse Länge und eine zweite Gruppe von Einprägungen 23 erstreckt sich senkrecht zur ersten Gruppe. Die verschiedenen Gruppen der Einprägungen umranden Luftkammern 22, die zwischen Isoliermantel 8 und Innenmantel 5 ausgebildet sind. Andere Muster und Ausbildungen der Einprägungen 23 sowie der Form und Größe der Luftkammern sind offensichtlich.

[0033] In Figur 2 ist das Detail "X" aus Figur 1 vergrößert dargestellt.

[0034] Die Mundrolle 11 ist dreilagig aus einer ersten oberen Lage 17, einer zweiten unteren Lage 18 und einer zwischen diesen angeordneten Zwischenlage 20 gebildet. Die verschiedenen Lagen sind durch Einrollen eines Randes 25, siehe Figur 4, des Zuschnitts 4 gebildet, wobei die Mundrolle nach dem Einrollen flachgedrückt und die Lagen miteinander verschweißt sind.

[0035] Die verschiedenen Lagen erstrecken sich jeweils radial nach außen vom Isolierbecher 1 und umranden die Becheröffnung 10, siehe Figur 1.

[0036] Die obere Lage 17 verläuft radial nach außen und weist eine im wesentlichen ebene Oberseite 12 auf. An die obere Lage 17 schließt sich die nach innen in Richtung Innenmantel 5 umgefaltete untere Lage 18 an. Diese weist gegenüberliegend zur Oberseite 12 eine ebenfalls im wesentlichen ebene Unterseite 13 auf. Am Ende 21 der unteren Lage 18 schließt sich die wiederum radial nach außen geführte Zwischenlage 20 an, die mit einer Schnittkante 29, siehe auch Figur 4, endet.

[0037] Insgesamt bildet die flachgepreßte Mundrolle 11 einen Randflansch 19, mit dessen Unterseite 13 die

ebenfalls durch eine Schnittkante gebildete Oberkante 9, siehe auch Figur 5, des Isoliermantels 8 in Anlage ist.

[0038] Im Bereich des Endes 21 der unteren Lage 18 ist ein Spalt zwischen Mundrolle 11 und Außenseite 7 des Innenmantels 5 gebildet. Dieser ist aufgrund der Flachpressung der Mundrolle 11 relativ schmal und im wesentlichen durch Anlage von Oberkante 9 des Isoliermantels 8 und Unterseite 13 der Mundrolle 11 verschlossen.

[0039] In Figur 3 ist das Detail "Y" nach Figur 1 vergrößert dargestellt.

[0040] Wie bereits ausgeführt, endet der Isoliermantel 8 mit seiner ebenfalls durch eine Schnittkante gebildeten Unterkante 31 formbündig mit einer Unterkante 30 des Innenbechers 2, siehe auch Figur 1. Die Unterkante 30 des Innenbechers 2 ist durch den U-förmigen unteren Bereich des Innenbechers 2 gebildet, in den der Rand, beziehungsweise Randschenkel 33 des Bodenteils 6 eingesetzt ist. U-förmiger Bereich des Innenbechers 2 und Randschenkel 33 des Bodenteils 6 sind miteinander verpreßt und gegebenenfalls verschweißt. Dadurch ist eine Schnittkante 35 am unteren Ende des Randschenkels 33 abgedichtet im U-förmigen Bereich angeordnet. Eine weitere Schnittkante 34, siehe auch Figur 4, des Innenbechers 2 weist zu einem flachen Bereich des Bodenteils 6.

[0041] In Figur 4 ist eine Draufsicht auf den Zuschnitt 4 zur Bildung des Innenbechers 2 dargestellt. Der Zuschnitt ist kreissektorförmig, wobei die Schnittkanten 29 und 34 bezüglich eines gleichen Kreismittelpunktes unterschiedliche Radien aufweisen. Die Schnittkante 29 bildet einen Abschluß eines Randes 25 des Zuschnitts 4, der zur Bildung der Mundrolle 11, siehe Figuren 1 und 2, umgerollt und flach gepreßt wird, wodurch die Schnittkante 29 als Ende der Zwischenlage 20, siehe Figur 2, abgedichtet in der Mundrolle 11 aufgenommen ist.

[0042] Die Schnittkante 34, siehe auch Figur 3, ist unterhalb des flachen Bereichs des Bodenteils 6 bei fertiggestelltem Innenbecher 2 angeordnet.

[0043] Die seitlichen Schnittkanten 3 und 26 sind bei fertiggestelltem Innenbecher 2 so angeordnet, daß die Schnittkante 3 auf der Innenseite 27 des Innenbechers 2 und die Schnittkante 26 auf dessen Außenseite angeordnet ist. Entlang der Schnittkante 3 ist ein Dichtstreifen 15 als Dichtmaterial 14 aufgebracht. Der Dichtstreifen ist nach Figur 4 auf einer Seite des Zuschnitts 4 als schraffierter Bereich aufgebracht und ist als Dichtstreifen 15 um die Schnittkante 3 herum auf die andere Seite festgelegt. Durch das Umfalten des Dichtstreifens 15 und das anschließende Verschweißen von Dichtstreifen und Dichtfolie 16 ist die Schnittkante 3 flüssigkeitsdicht versiegelt.

[0044] In Figur 5 ist eine Draufsicht auf einen Zuschnitt 36 zur Bildung des Isoliermantels 8 dargestellt. Dieser Zuschnitt ist ebenfalls kreissektorförmig mit gekrümmten Schnittkanten 9 und 31, die bei auf dem Innenbecher 2 aufgebrachtem Innenmantel 8, siehe Figur 1, Ober- und Unterkante des Isoliermantels bilden.

[0045] Exemplarisch ist auf dem Zuschnitt 36 ein Muster von Einprägungen 23 dargestellt.

[0046] Innenbecher 2 und Isoliermantel 8 sind aus geeigneten Materialien hergestellt, wie zum Beispiel wasser- und ölbeständiges Papier oder Karton, Kunststoff, Metallfolie oder Kombinationen dieser Materialien. Die Wasser- und Ölbeständigkeit von Papier oder Karton wird beispielsweise durch Aufkaschieren der Dichtfolie 16 aus einem Kunststoffmaterial erreicht. Ein solches Kunststoffmaterial ist beispielsweise Polyethylen. Ein entsprechendes Kunststoffmaterial, wie beispielsweise Polyethylen, ist auch für den Dichtstreifen 15 verwendbar.

[0047] Erfindungsgemäß ist die Oberkante des Isoliermantels 8 mit der Unterseite 13 der Mundrolle 11 in Anlage. Dadurch kann die die Oberkante bildende Schnittkante des Isoliermantels ebenfalls vor einem Eindringen von entlang der Mundrolle fließender oder aufgrund von Kondensation in diesem Bereich auftretender Flüssigkeit geschützt werden. Es ist auch möglich, daß ein gewisser Abstand zwischen Oberkante des Isoliermantels und Unterseite der Mundrolle vorhanden ist, falls auf einen weitergehenden Schutz vor in den Isoliermantel möglicherweise eindringender Feuchtigkeit verzichtet wird. Weiterhin besteht die Möglichkeit, daß der Isoliermantel sich nur über einen Teil der Höhe des Innenbechers erstreckt und beispielsweise beabstandet zur Mundrolle und/oder zur Unterkante des Innenbechers endet.

[0048] Aufgrund des schmalen zwischen Mundrolle 11 und Außenseite 7 des Innenbechers 2 gebildeten Spaltes besteht weiterhin die Möglichkeit, daß der Isoliermantel 8 mit seiner Oberkante zumindest teilweise in diesen Spalt zu seiner Abdichtung eingedrückt ist.

[0049] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung kann der Dichtstreifen 15, siehe insbesondere Figur 4, nicht nur um die Schnittkante 3, sondern auch bei Fertigstellen des Innenbechers 2 um die Schnittkante 26 herumgelegt werden und diese ebenfalls abdichten. In diesem Fall würde der bereits auf der Außenseite des Zuschnitts 4 angeordnete Bereich des Dichtstreifens um die bei Fertigstellung des Innenbechers 2 auf der gleichen Seite angeordnete Schnittkante 26 herumgelegt.

[0050] Im folgenden wird kurz ein Verfahren zur Herstellung des Isolierbechers anhand der Figuren beschrieben.

[0051] In einem ersten Arbeitsschritt wird auf den sektorförmigen Zuschnitt 4 der Dichtstreifen 15 angeordnet. Anschließend wird in an sich bekannter Weise der Zuschnitt zu einem Hohlkörper 24, siehe Figur 1, geformt, der Dichtstreifen dabei mit der Dichtfolie verschweißt, der Hohlkörper mit einem Bodenteil 6 verbunden und durch Verformung des Randes 25 des Zuschnitts 4 die Mundrolle 11 gebildet.

[0052] Danach wird die runde Mundrolle mit geeigneten Werkzeugen flachgedrückt und verschweißt.

[0053] Der sektorförmige Zuschnitt 36 des Isolier-

mantels 8 wird in ebenfalls in an sich bekannter Weise geschnitten, bedruckt und mit gewünschten Erhebungen Vertiefungen als Prägungen versehen. Anschließend wird auf den Innenbecher 2 mit Innenmantel 5 und Bodenteil 6 der Isoliermantel 8 aufgebracht und dort befestigt. Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Vertiefungen und/oder Erhebungen des Isoliermantels durch eine Vielzahl von konkav-konvexen Riefen oder andere Prägungen in nahezu beliebigem Muster gebildet sein können.

Patentansprüche

1. Isolierbecher (1), insbesondere aus biologisch abbaubaren Materialien, mit einem Innenbecher (2) aus einem entlang, insbesondere parallel zu einer Schnittkante (3) verklebten Zuschnitt (4) gebildeten Innenmantel (5) und einen mit diesem verbundenen Bodenteil (6) sowie mit einem mit zumindest einer Außenseite (7) des Innenbechers (2) stellenweise verbundenen Isoliermantel (8), dessen Oberkante (9) zumindest stellenweise mit einer obere Becheröffnung (10) des Innenbechers (2) umrandenden Mundrolle (11) von unten in Anlage ist, 15
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Schnittkante (3) abgedichtet und die Mundrolle (11) unter Bildung im wesentlichen ebener Ober- und Unterseiten (12, 13) flachgepreßt ist, wobei die Oberkante (9) des Isoliermantels (8) mit der Unterseite (13) in Anlage ist. 20
2. Isolierbecher nach Anspruch 1, 25
dadurch gekennzeichnet,
 daß ein Dichtmaterial (14) entlang der Schnittkante (3) über dieser angeordnet ist. 30
3. Isolierbecher nach Anspruch 1 oder 2, 35
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Dichtmaterial (14) ein um die Schnittkante (3) herumgefalteter Dichtstreifen (15) ist. 40
4. Isolierbecher nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Dichtmaterial (14) ein Polymermaterial und insbesondere ein eine auf einer Innenseite (27) des Innenmantels (5) aufkaschierte Dichtfolie (16) bildendes Polymermaterial ist. 50
5. Isolierbecher nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, 55
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Polymermaterial Polyethylen ist.
6. Isolierbecher nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

daß der Dichtstreifen (15) mit der Dichtfolie (16) verschweißt ist.

7. Isolierbecher nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
 daß die flachgepreßte Mundrolle (11) als zumindest zweilagiger, im wesentlichen radial nach außen vom Isolierbecher (2) absteher, am oberen Ende (28) des Innenbechers (2) gebildeter Randflansch der Becheröffnung (10) ausgebildet ist. 10
8. Isolierbecher nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
 daß eine obere Lage (17) der Mundrolle (11) relativ zum Innenbecher radial nach außen verläuft und mit dieser eine radial nach innen verlaufende untere Lage (18) verbunden ist, welche die im wesentlichen ebene Unterseite (13) aufweist, mit der die Oberkante (9) des Isoliermantels (8) in Anlage ist. 20
9. Isolierbecher nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet,
 daß die untere Lage (18) unter Bildung einer Zwischenlage (20) an ihrem dem Innenbecher (2) zugeordneten Ende (21) nach oben und radial nach außen umgefaltet ist. 30
10. Isolierbecher nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet,
 daß zwischen Isoliermantel (8) und Innenbecher (2) eine Mehrzahl von Luftkammern (22) gebildet ist. 40
11. Isolierbecher nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Luftkammern (22) von gegebenenfalls in Mustern angeordneten Einprägungen (23) im Isoliermantel (8) zumindest teilweise umrandet sind und die Verbindung von Isoliermantel (8) und Innenbecher (2) wenigstens entlang der Einprägungen (23) gebildet ist. 50
12. Isolierbecher nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, 55
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Isoliermantel (8) sich bis zum Bodenteil (6) des Innenbechers (2) nach unten erstreckt.
13. Verfahren zur Herstellung eines Isolierbechers (1) aus einem Innenbecher (2) und einem auf diesen außen aufgetragenen Isoliermantel (8) mit den folgenden Schritten:
 - i) Bilden eines im wesentlichen kegelförmigen

migen Hohlkörpers (24) aus einem sektorförmigen Zuschnitt (4);

ii) Einsetzen eines Bodenteils (6) in den Hohlkörper (24) und Verbinden von Bodenteil und Hohlkörper unter Bildung eines Innenbeckers (2);

iii) Einrollen eines oberen, eine Becheröffnung (10) umgebenden Randes des Innenbeckers (2) unter Bildung einer im wesentlichen runden Mundrolle (11), und

iv) Aufbringen und Befestigen des Isoliermantels (8) auf einer Außenseite (7) des Innenbeckers (2),

gekennzeichnet durch die zusätzlichen Schritte:

a) Abdichten zumindest einer im herzustellenden Hohlkörper (24) innenliegenden Schnittkante (3) des Zuschnitts (4) vor Schritt i);

b) Flachpressen der Mundrolle (11) im Anschluß an Schritt iii), und

c) Aufbringen des Isoliermantels (8) im Schritt iv) mit dessen Oberkante (9) in Anlage mit einer im wesentlichen ebenen Unterseite (13) der Mundrolle (11).

14. Verfahren nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein Dichtstreifen (15) zum Abdichten der Schnittkante (3) auf einer Seite des Zuschnitts (4) entlang der Schnittkante im Schritt a) aufgebracht und insbesondere verschweißt wird, welcher Dichtstreifen über die Schnittkante nach außen vorsteht und um die Schnittkante herum auf zumindest die andere Seite (7) des Zuschnitts (4) umgefaltet und insbesondere verschweißt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Dichtstreifen (15) mit einer auf dem Zuschnitt (4) aufkaschierten Dichtfolie (16) im Schritt i) verschweißt wird.

16. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 15,

dadurch gekennzeichnet,

daß Lagen (17, 18) der Mundrolle (11) im oder anschließend an Schritt b) miteinander verschweißt werden.

17. Verfahren nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche 13 bis 16,

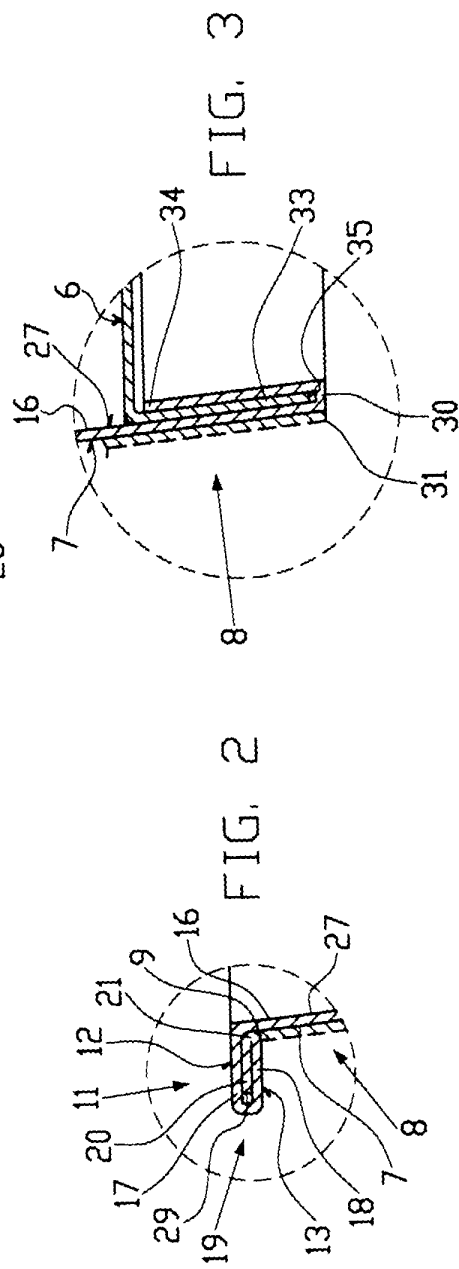
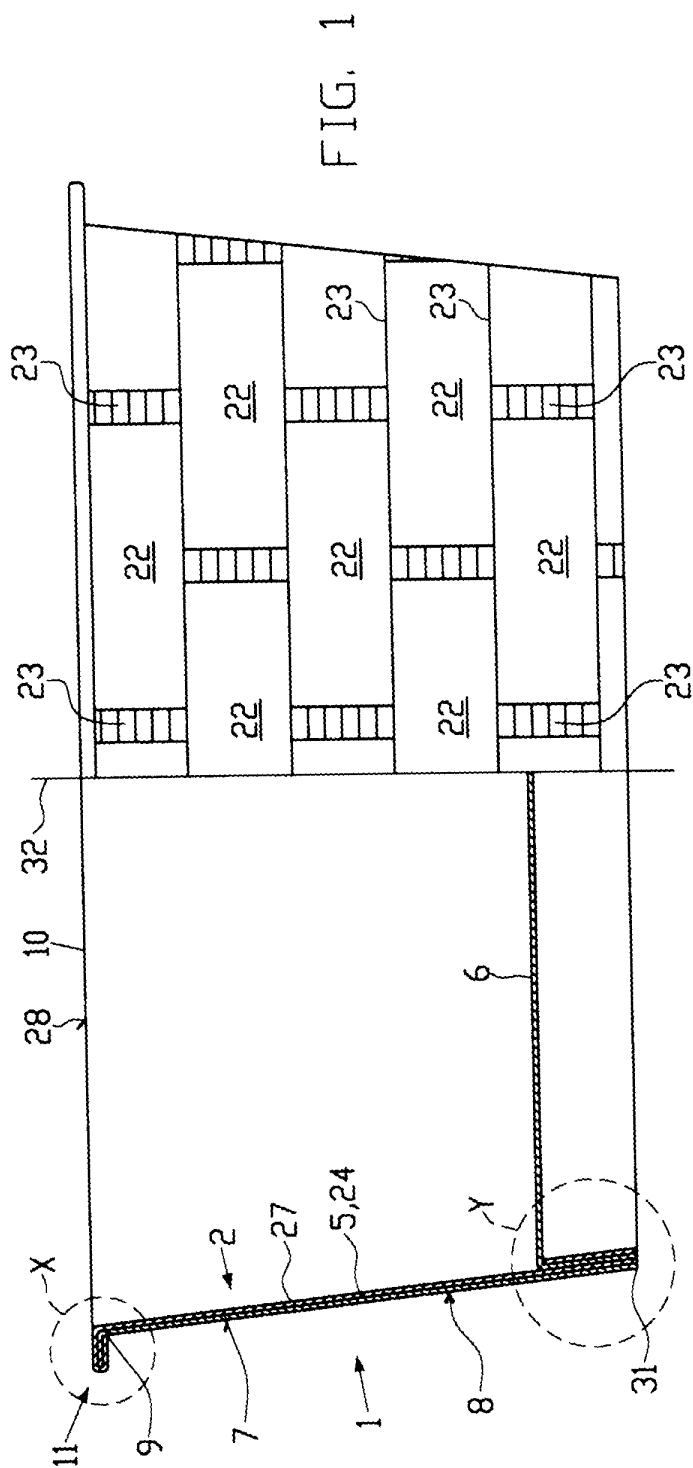
dadurch gekennzeichnet,

daß der Isoliermantel (8) vor Schritt c) bedruckt und/oder geprägt wird.

18. Verfahren nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche 13 bis 17,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Dichtstreifen (15) um eine im herzustellenden Hohlkörper (24) außenliegende Schnittkante (26) zusätzlich herumgelegt wird.



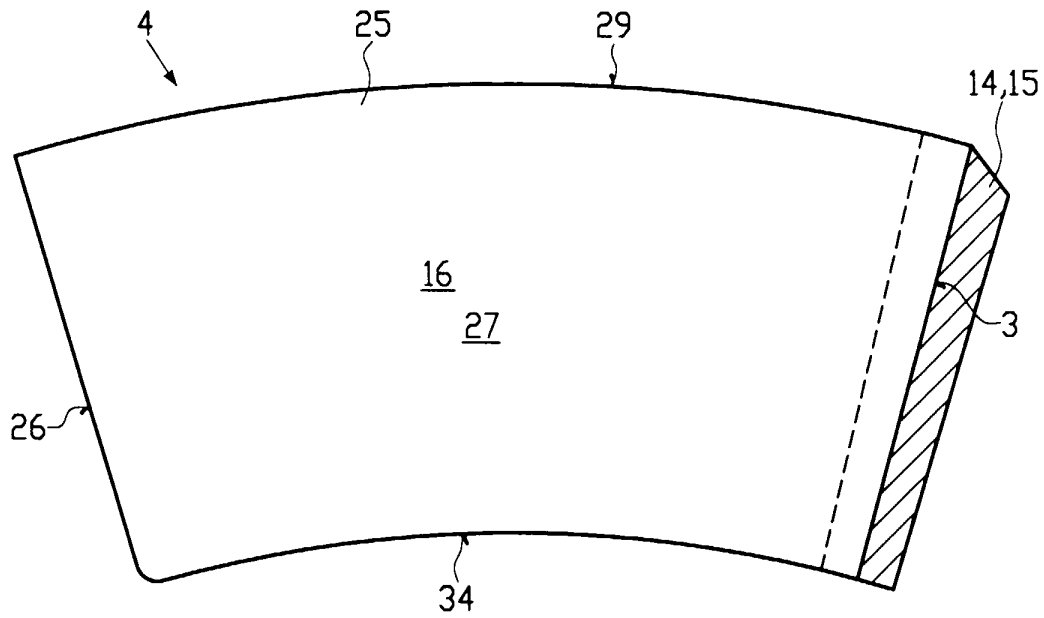


FIG. 4

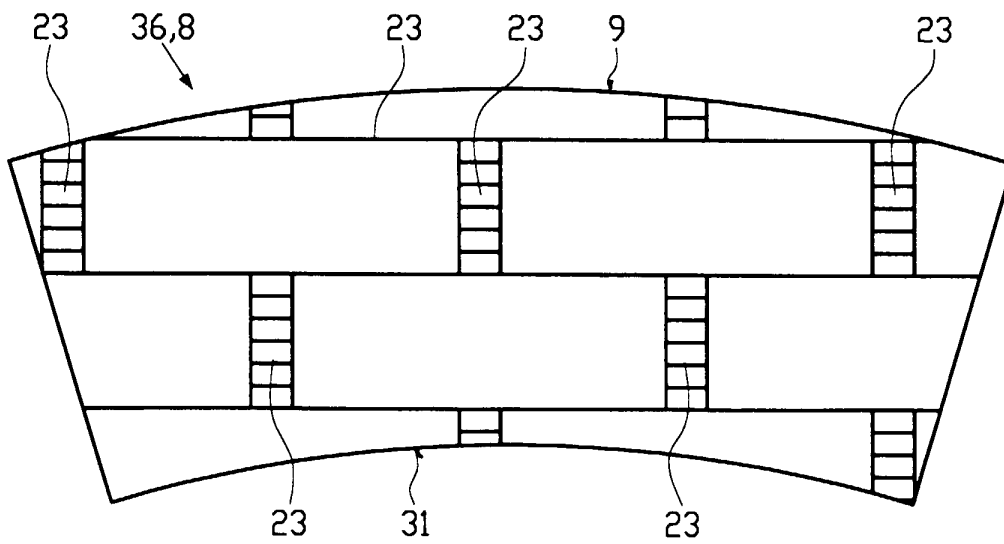


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 4939

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 5 769 311 A (YAMAZAKI NOBUMASA ET AL) 23. Juni 1998 (1998-06-23) * Spalte 1, Zeile 49 - Spalte 2, Zeile 38 * * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 5, Zeile 52 * * Spalte 10, Zeile 52 - Spalte 11, Zeile 45 * * Abbildungen 1,11,12A-D *	1,2,13, 14	B65D25/36 B65D65/46 B65D81/38 A47G19/22
Y	US 4 452 596 A (CLAUSS GERHARD ET AL) 5. Juni 1984 (1984-06-05) * Spalte 4, Zeile 3 - Zeile 19; Abbildungen 2,3 *	1,2,13, 14	
A,D	US 5 226 585 A (VARANO RICHARD) 13. Juli 1993 (1993-07-13) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 61; Abbildungen *	1,2,13, 14	
A	US 4 657 142 A (MIZOGUCHI YOSHIHIKO ET AL) 14. April 1987 (1987-04-14) * Spalte 6, Zeile 56 - Spalte 7, Zeile 13; Abbildungen 1,9 *	1,13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 3 203 611 A (ANDERSON ET AL.) 31. August 1965 (1965-08-31) * Spalte 5, Zeile 5 - Spalte 6, Zeile 10; Abbildungen 8-13 *	1,13	B65D A47G
A	US 3 979 048 A (STARK OLOF ET AL) 7. September 1976 (1976-09-07) * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 3, Zeile 17; Abbildungen *	1,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	28. Juli 1999	Olsson, B	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 4939

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 187 768 A (SUZUKI SHOICHI) 12. Februar 1980 (1980-02-12) * Spalte 5, Zeile 35 - Zeile 62; Abbildung 3 * -----	1,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 28. Juli 1999	Prüfer Olsson, B
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 4939

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5769311 A	23-06-1998	JP 8104373 A CN 1118239 A EP 0695692 A	23-04-1996 13-03-1996 07-02-1996
US 4452596 A	05-06-1984	DE 3024407 A JP 57017733 A	21-01-1982 29-01-1982
US 5226585 A	13-07-1993	GB 2261592 A,B HK 104696 A	26-05-1993 28-06-1996
US 4657142 A	14-04-1987	EP 0169563 A	29-01-1986
US 3203611 A	31-08-1965	KEINE	
US 3979048 A	07-09-1976	SE 388179 B AU 7543274 A BE 822138 A CA 1037436 A CH 592552 A DE 2456609 A DE 7439838 U FR 2253667 A GB 1464936 A IT 1025809 B JP 1072735 C JP 50090487 A JP 56014544 B SE 7316394 A	27-09-1976 20-05-1976 03-03-1975 29-08-1978 31-10-1977 19-06-1975 04-08-1977 04-07-1975 16-02-1977 30-08-1978 30-11-1981 19-07-1975 04-04-1981 06-06-1975
US 4187768 A	12-02-1980	JP 54070180 A JP 54076382 A	05-06-1979 18-06-1979

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82