

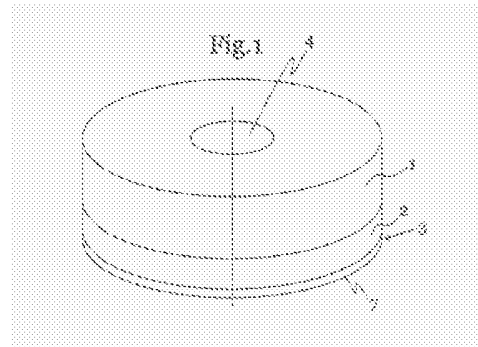
(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50089/2015 (51) Int. Cl.: **C10L 5/44** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 05.02.2015 **C10L 5/36** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2016

<p>(56) Entgegenhaltungen: AT 7872 U1 CN 202898379 U CN 201186921 Y DE 3242064 A1 JP S5874793 A</p>	<p>(71) Patentanmelder: Holz & Agrar Produktion GmbH 3970 ALTWEITRA (AT)</p> <p>(72) Erfinder: Seidl David Dipl.Ing. (FH) 3970 Weitra (AT) Kleedorfer Thomas 1070 Wien (AT)</p> <p>(74) Vertreter: Puchberger, Berger & Partner 1010 Wien (AT)</p>
---	--

(54) **Mehrstufiger pflanzlicher Brennstoffring zum Grillen und Kochen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Brennstoffelement in Form eines Presslings mit Gehalt an Pflanzenmaterial, wobei das Brennstoffelement eine Glutschicht (1) aus langsam abbrennendem glutzerzeugenden Brennstoff, eine Anbrennschicht (2) aus leicht brennbarem Brennstoff und ein Zündelement (3) aufweist.



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Brennstoffelement in Form eines Presslings mit Gehalt an Pflanzenmaterial, wobei das Brennstoffelement eine Glutschicht (1) aus langsam abbrennendem gluterzeugenden Brennstoff, eine Anbrennschicht (2) aus leicht brennbarem Brennstoff und ein Zündelement (3) aufweist.

Fig. 1

Mehrstufiger pflanzlicher Brennstoffring zum Grillen und Kochen

Die Erfindung betrifft ein Brennstoffelement in Form eines Presslings mit Gehalt an Pflanzenmaterial. Derartige Brennstoffelemente sind beispielsweise aus dem österreichischen Gebrauchsmuster Nr. 7872 bekannt. Derartige Brennstoffelemente werden beispielsweise für das Beheizen von kleinen Grillöfen eingesetzt. Die bekannten derartigen Brennstoffelemente umfassen einen Pressling aus langsam abbrennenden gluterzeugenden Brennstoff, wie z.B. Holzspäne, und ein Züdelement, welches Brandbeschleuniger enthält.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, Brennstoffelemente in Form eines Presslings zu schaffen, die ausschließlich aus natürlichen oder naturähnlichen Stoffen bestehen, ein gutes Anbrenn- und Brennverhalten mit langandauernder Glut aufweisen, geringe Rauchentwicklung haben und keine Stichflammen oder unangenehme Dämpfe entwickeln.

Gemäß vorliegender Erfindung ist das Brennstoffelement mehrschichtig aufgebaut und umfasst eine Glutschicht aus langsam abbrennendem gluterzeugenden Brennstoff, eine Anbrennschicht aus leicht brennbarem Brennstoff und ein Züdelement. Der gluterzeugende Brennstoff der Glutschicht enthält als Hauptbestandteil ein gepresstes verkohltes Pflanzenmaterial. Die Glutschicht ist bevorzugt kalt verpresst und kann ggf. auch mit einem Bindemittel stärker gebunden werden, sofern das Bindemittel den gewünschten Anforderungen entspricht. Bevorzugt umfasst der gluterzeugende Brennstoff ein geköhliertes Pflanzenmaterial, wie z.B. aus Kokosnussschale, Bambus, Holz oder Stroh. Geköhliert bedeutet, dass das Pflanzenmaterial wie Holzkohle unter weitgehendem Luftabschluss stark erhitzt wurde.

Die Anbrennschicht besteht aus einem Pressling, der als Hauptbestandteil ein Granulat oder Späne aus Pflanzenmaterial wie Kokosnussschale, Kokosnusssfasern, Holzspäne, Bambusspäne, Stroh, Erdnussschalen, Zuckerrohrbestandteile etc. enthält. Auch die Anbrennschicht kann ein entsprechendes Bindemittel enthalten.

Gemäß Erfindung besteht das Zündelement bevorzugt aus einem leicht brennbaren Gemisch aus Wachs oder wachsähnlichem Stoff wie Bienenwachs, pflanzlichem Wachs, synthetischen Wachs, Stearin etc. und aus Fasern oder Spänen wie Kokosnusssfasern, Holzspänen, Bambusspänen, Baumwollfasern etc.

Bevorzugt ist das Brennstoffelement ein Pressling in Form eines gepressten Rings mit einem Zentralloch, wobei in Gebrauchslage axial von unten nach oben aufeinanderfolgend das Zündelement, die Anbrennschicht und die Glutschicht angeordnet sind. Somit ist das Brennstoffelement in zumindest zwei Schichten bevorzugt drei Schichten aufgebaut.

Das Zündelement ist bevorzugt als ein die Anbrennschicht nach unten zumindest teilweise bevorzugt zur Gänze abdeckende Zündschicht ausgebildet. Nach weiteren Merkmalen ist die Zündschicht mit einem oder mehreren Zündfortsätzen versehen, die in das Zentralloch ragen, um dort von einem Zündmittel, wie einem brennenden Streichholz angezündet zu werden.

Besonders bevorzugt hat das Brennstoffelement als runder zylinderförmiger Pressling einen Durchmesser von 60 bis 90 mm. Die Glutschicht weist eine Höhe (Stärke) zwischen 10 und 40mm, bevorzugt 30 mm, auf. Die Anbrennschicht weist eine Höhe von 5 bis 30 mm, bevorzugt 15 mm, auf und das Zentralloch besitzt einen Durchmesser von 10 bis 25 mm. Die Zündschicht weist bevorzugt eine Höhe von 1 bis 5mm, bevorzugt etwa 1 mm.

Zur Verbesserung des Anbrennverhaltens kann die Zündschicht oder es können deren Zündfortsätze im Zentralloch zumindest teilweise über die Schichtdicke der Anbrennschicht hochgezogen sein.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher beschrieben.

Die Fig. 1 zeigt in Schrägansicht ein erfindungsgemäßes Brennelement in Form eines zylindrischen Presslings. Der Pressling ist dreischichtig aufgebaut und umfasst von unten nach oben in Brennrichtung gesehen, das Zünderlement 3 in Form einer Zündschicht 7, die Anbrennschicht 2 und die Glutschicht 1. Axial ist das Zentralloch 4 vorgesehen.

Die Fig. 2 zeigt einen Radialschnitt durch das Brennstoffelement, welches beispielsweise in das dargestellte Grillgestell 8 eingelegt ist. Das beispielsweise dargestellte Grillgestell 8 umfasst eine Grillerwand 9, die das zylinderförmige Brennstoffelement seitlich abdeckt und beispielsweise am nicht dargestellten oberen Rand einen Grillrost zur Aufnahme eines Grillgitters aufweist. Das Brennstoffelement liegt in der Gebrauchslage auf Abstandhaltern 11, die das Brennstoffelement in einem gewissen Abstand zum Grillerboden 10 halten. Die Abstände des Brennstoffelements von der Grillerwand 9 und dem Grillerboden 10 sind so bemessen, dass eine ausreichende Brennluft und Verbrennungszugrichtwirkung erzielt wird. In der Grillerwand 9 und dem Grillerboden 10 können auch entsprechende Zuluftlöcher oder Schieber vorgesehen werden.

Wie die Fig. 2 ebenfalls deutlich zeigt, besteht im vorliegenden Fall das Brennstoffelement aus drei Schichten, nämlich der Glutschicht 1 aus verkohltem pflanzlichem Material, aus der Anzündschicht 2 aus leicht brennbarem Material und der Zündschicht 7, die großflächig von unten das Anzündmaterial anzündet, woraufhin die Anbrennschicht 2 zu brennen beginnt und die vorerst noch nicht entzündete Glutschicht entzündet und zum Glühen bringt. Die Glutschicht brennt langsam ab, sodass für das Grillen des essbaren Grillguts genügend Zeit verbleibt.

Das Zentralloch 4 dient einerseits zum Entzünden der Zündschicht 7 bzw. des Zünderlements 3 und dient andererseits dazu, eine gute Zugentwicklung zuzulassen, wenn der Brennvorgang begonnen hat. Das Anzünden erfolgt einfach durch Einwerfen eines brennenden Zündholzes 6, wie dies in Fig. 2 schematisch dargestellt ist.

Die Zündschicht 7 weist im vorliegenden Fall Zündfortsätze 5 auf, die aus dem gleichen Material bestehen, wie die Zündschicht 7. In bevorzugter Weise weist die Anbrennschicht 2 im Bereich des Zentrallochs 4 Kerben 12 auf, in die die Zündschicht 7 eingreift und bevorzugt die gesamte Höhe der Anbrennschicht überragt. Die Zündfortsätze 5 stehen in das Zentralloch 4 vor und werden damit leicht vom Zündmittel wie dem dargestellten Zündholz entzündet. Anstelle der abschnittswisen Zündfortsätze kann auch ein durchgehender Fortsatz vorgesehen sein, der z.B. darin besteht, dass die Zündschicht 7 etwas in das Zentralloch 4 vorsteht.

Die Fig. 3 ist die Aufsicht auf eine andere Ausführungsform des Brennstoffelementes um darzustellen, dass der Querschnitt dieses Elementes nicht nur rund sein kann, sondern auch eckig oder sternförmig oder jede andere Form aufweisen kann.

Die Herstellung der erfindungsmäßigen Brennstoffelemente kann auf mehrere Arten erfolgen. Beispielsweise kann die Glutschicht als Pressling getrennt von der Anbrennschicht hergestellt werden. Beide Presslinge können dann entweder durch Verpressen oder mittels einer Klebeschicht miteinander verbunden werden. Auf die Anbrennschicht kann dann das wachsförmige Züdelement aufgetragen werden, beispielsweise durch Aufschmelzen einer Wachsschicht oder Aufstempeln von Wachs, wobei das Wachs ggf. mit Fasern aus Kokosnuss, Holzspäne, Bambusspäne etc. versehen sein kann. Bei Aufbringen der Zündschicht können auch die entsprechenden Zündfortsätze ausgebildet werden.

Die Anbrennstufe kann an ihrer unteren Flachseite mit Nuten oder Noppen versehen sein, um eine bessere Verbindung mit dem Züdelement vorzusehen.

Während eine flächenmäßige Anordnung der Zündschicht an der Unterseite der Anbrennschicht bevorzugt ist, liegt es im Bereich der Erfindung, das Züdelement nur abschnittsweise vorzusehen, beispielsweise durch radiale Bahnen oder ringförmigen Bahnen aus dem Material des Zündmittels.

Wesentlich ist, dass die Anbrennschicht über die gesamte Fläche vom Züdelement entzündet wird, sodass in der Folge die Glutschicht möglichst gleichmäßig entzündet wird und zum Glühen gebracht wird.

Das Brennstoffelement kann allseitig mit einer leichten Wachsschicht oder einer organischen Bindemittelschicht umgeben werden, um z.B. Wasserzutritt zu erschweren oder die mechanische Festigkeit des Presslings zu erhöhen. Das Zündelement in Form einer flächigen Zündfläche kann auch ein brennbares Gewebe enthalten, um das Brennstoffelement auch an dieser empfindlicheren Stelle gegen Beschädigungen besser zu schützen. Die für die Presslinge bevorzugten Rohstoffe sind Stoffe wie Kokosnussschalen, Kokosnussfasern, Bambusteile oder auch bestimmte Hölzer, die dem Grillgut einen guten Geschmack verleihen können und ein gutes Glut- und Abbrennverhalten zeigen. Die Korngröße der verwendeten pflanzlichen Rohstoffbestandteile in der Zündschicht liegen beispielsweise bei 1 bis 5 mm. Die Korngröße der pflanzlichen Rohstoffe in der Anbrennschicht liegt beispielsweise zwischen 3 und 15mm. Als Korngröße verstehen sich die Maximalausdehnungen wie sie beispielsweise bei flächigen Holzspänen auftreten, die eine wesentlich geringere Dicke zeigen. Ähnliche Korngrößen können auch bei dem gekühlten Material der Glutschicht verwendet werden, die aber auch aus einer verpressten Holzkohle bestehen kann, die einstückig vorgesehen sein kann.

Bezugszeichen

- 1 Glutschicht
- 2 Anbrennschicht
- 3 Zündelement
- 4 Zentralloch
- 5 Zündfortsatz
- 6 Streichholz
- 7 Zündschicht
- 8 Grillgestell
- 9 Grillerwand
- 10 Grillerboden
- 11 Abstandhalter
- 12 Kerben

Patentansprüche

1. Brennstoffelement in Form eines Presslings mit Gehalt an Pflanzenmaterial, dadurch gekennzeichnet, dass das Brennstoffelement eine Glutschicht (1) aus langsam abbrennendem gluterzeugenden Brennstoff, eine Anbrennschicht (2) aus leicht brennbarem Brennstoff und ein Zündelement (3) aufweist.
2. Brennstoffelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der gluterzeugende Brennstoff als Hauptbestandteil gepresstes verkohltes Pflanzenmaterial enthält.
3. Brennstoffelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Glutschicht (1) gegebenenfalls mit einem Bindemittel kalt verpresst ist.
4. Brennstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der gluterzeugende Brennstoff gekühlertes Pflanzenmaterial wie Kokosnussschale, Bambus, Holz und Stroh ist.
5. Brennstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Anbrennschicht (2) ein Pressling ist, der als Hauptbestandteil ein Granulat oder Späne aus Pflanzenmaterial wie Kokosnussschale, Kokosnussfaser, Holzspäne, Bambusspäne, Stroh, Erdnussschale, Zuckerrohr etc. und gegebenenfalls Bindemittel enthält.
6. Brennstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Zündelement (3) ein leicht brennbares Gemisch aus Wachs oder wachsähnlichem Stoff wie Bienenwachs, pflanzlichem Wachs, synthetischen Wachs, Stearin etc. und Fasern oder Spänen wie Kokosnussfasern, Holzspäne, Bambusspäne, Baumwollfasern etc. als Hauptbestandteile ist.

7. Brennstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Brennstoffelement ein gepresster Ring mit einem Zentralloch (4) ist, wobei in Gebrauchslage axial von unten nach oben aufeinanderfolgend das Zündelement (3), die Anbrennschicht (2) und die Glutschicht (1) angeordnet sind.
8. Brennstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Zündelement (3) eine die Anbrennschicht (2) zumindest teilweise, bevorzugt zur Gänze, abdeckende Zündschicht (7) ist.
9. Brennstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Zündschicht (7) mit einem oder mehreren Zündfortsätzen (5) in das Zentralloch (4) ragt, um von einem Zündmittel wie einem brennenden Streichholz (6) angezündet zu werden.
10. Brennstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Brennstoffelement einen Durchmesser von 60 bis 90 mm, die Glutschicht (1) eine Höhe von 10 bis 40 mm, bevorzugt 30 mm, die Anbrennschicht (2) eine Höhe von 5 bis 30 mm - bevorzugt 15 mm - und das Zentralloch (4) einen Durchmesser von 10 bis 25 mm, sowie die Zündschicht (7) eine Höhe von 1 bis 5 mm, bevorzugt etwa 1 mm – aufweisen.
11. Brennstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Zündschicht (7) oder deren Zündfortsätze (5) im Zentralloch (4) zumindest teilweise über die Schichtdicke der Anbrennschicht (2) hochgezogen ist (sind).

Wien, am 5. Februar 2015

Anmelder(in) vertreten durch:
Patentanwälte
Puchberger, Berger & Partner
Reichsratsstraße 13, A-1010 Wien

1/2

Fig.1

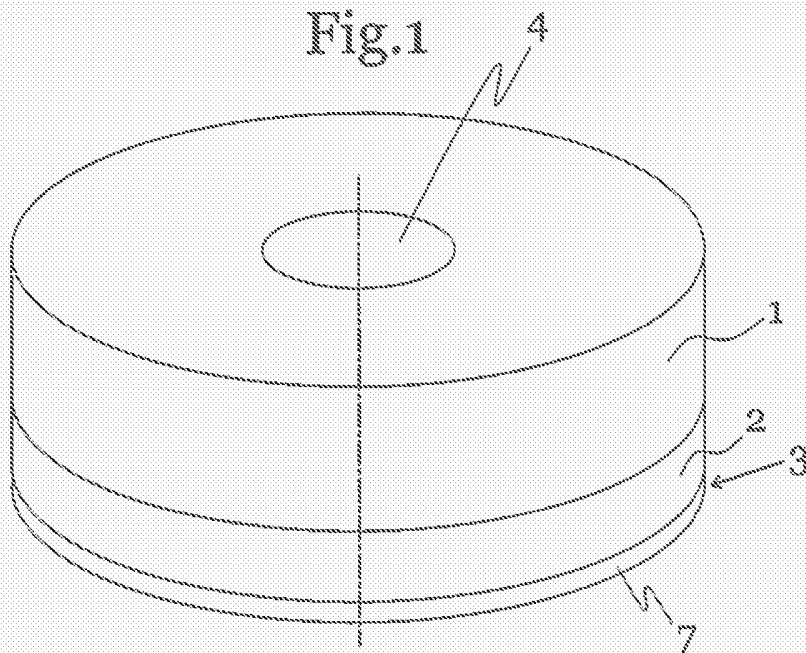


Fig.2

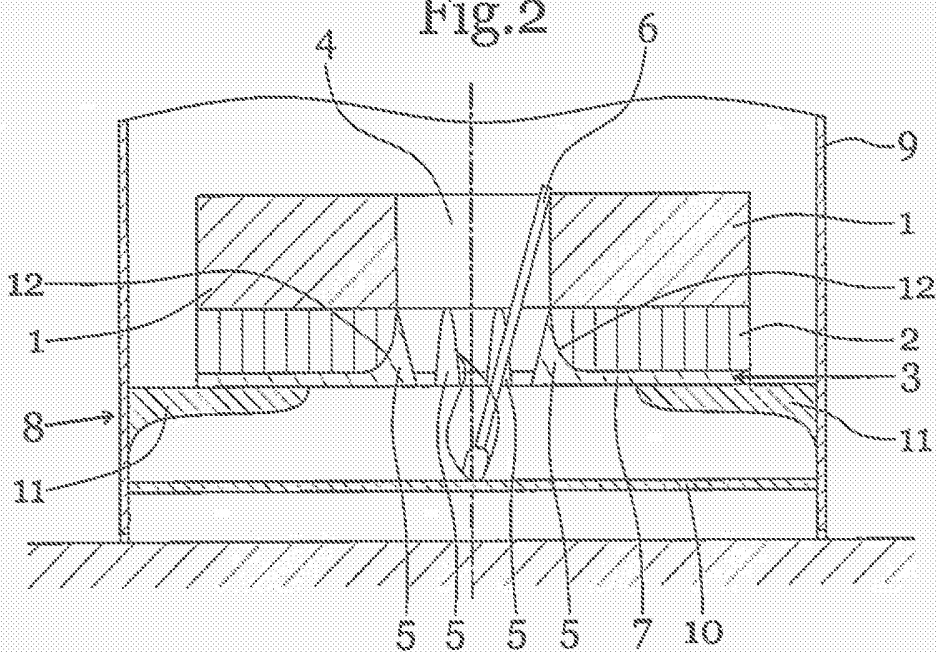
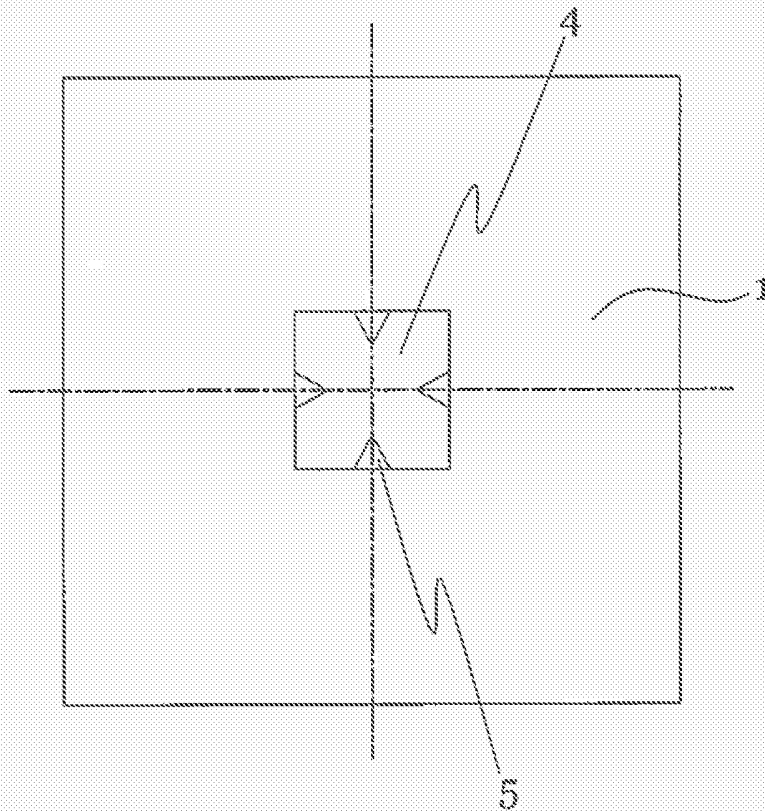


Fig.3



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: C10L 5/44 (2006.01); C10L 5/36 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: C10L 5/44 (2013.01); C10L 5/36 (2013.01)
Recherchiertes Prüfobjekt (Klassifikation): C10L
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, Depatisnet
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 05.02.2015 eingereichten Ansprüchen 1 - 11 erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	AT 7872 U1 (ENTWICKLUNG UND HERSTELLUNG VON PRODUKTEN AUS NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN MIT MIKROORGANISMEN TECHNOLOGIE KLEEDORFER VIDENSKY OEG [AT]) 25. Oktober 2005 (25.10.2005) Seite 3, Zeile 45 - Seite 4, Zeile 7; Seite 4, Zeile 41 - Seite 5, Zeile 3; Ansprüche 1, 6 - 10; Figuren 1 - 7.	1, 6.
Y	- - - " - - -	1 - 5
Y	CN 202898379 U (FOSHAN SANSHUI HUANNENG RENEWABLE ENERGY CO LTD) 24. April 2013 (24.04.2013), EPODOC/EPO Abstract. Download von EPODOC Datenbank [Downloaded: 11.11.2015] und computerunterstützte Übersetzung TXPCNEU/EPOCN202898379 U. Abstract, Übersetzung und Figuren .	1 - 5
Y	CN 201186921 Y (XINLI WANG [CN]) 28. Januar 2009 (28.01.2009), EPODOC/EPO Abstract. Download von EPODOC Datenbank [Downloaded: 11.11.2015] und computerunterstützte Übersetzung TXPCNEY/EPOCN202286921 Y. Abstract, Übersetzung und Figur.	1 - 5.
Y	DE 3242064 A1 (ANASCO GMBH [DE]) 17. Mai 1984 (17.05.1984) Patentansprüche 1, 6; Seite 5, Absätze 2 und 3, Figuren.	1 - 5
Y	JP S5874793 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 06. Mai 1983 (06.05.1983), EPODOC/EPO Abstract. Download von EPODOC Datenbank [Downloaded: 11.11.2015]. Abstract und Figuren.	1 - 5
	Anspruch 1 ist formal nicht gewährbar, weil die Formulierungen zu aufgabenhaft sind und keine klaren technischen Merkmale umfassen.	

Datum der Beendigung der Recherche: 11.11.2015	Seite 1 von 1	Prüfer(in): BAUMSCHABL Franz
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.