

Prüferbericht - Prüfungsaufgabe B 2012 (Elektrotechnik/Mechanik)

Übersetzung des englischen Originaltextes

1. Allgemeine Anmerkungen

Mit "RL" beginnende Verweise beziehen sich auf die zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt.

1.1. Einführung

Die diesjährige Prüfungsaufgabe betrifft Getränkekühlvorrichtungen, die einen Zeolith/Wasser-Adsorptionskühlungsprozess nutzen. Solche Kühlvorrichtungen können eine Gesamtheit mit einem Getränkebehälter bilden, wie das erfindungsgemäße selbstkühlende Fass, oder ein separates Behältnis für einen Getränkecontainer darstellen, wie in D1.

Die Grundkomponenten für die Ausführung des Zeolith/Wasser-Adsorptionskühlungsprozesses sind eine Zeolith enthaltende Adsorptionskammer, eine Wasser enthaltende Verdampfungskammer und ein Ventil, das einen Durchgang in einer Wand zwischen den beiden Kammern freigeben und verschließen kann. Während des Adsorptionskühlungsprozesses verdampft Wasser in der Verdampfungskammer. Der Wasserdampf tritt in die Adsorptionskammer ein, wo er von dem Zeolith adsorbiert wird und kondensiert. Infolgedessen gefriert das in der Verdampfungskammer verbleibende Wasser zu Eis, und der Zeolith in der Adsorptionskammer erwärmt sich. Das Eis wird zur Kühlung des Getränks verwendet, während die Abwärme des Zeoliths in die Umgebung abgeführt werden muss, ohne das Getränk zu erwärmen.

Die Grundkomponenten und das Verfahren an sich sind bekannt und werden sowohl in der Erfindung als auch in Kühlern aus dem Stand der Technik verwendet (s. Fig. 1a und 1b der Anmeldung). In der relativen Anordnung der Komponenten unterscheidet sich die Erfindung jedoch von den aus dem Stand der Technik bekannten Kühlern.

1.2. Stand der Technik

Die Anmeldung beschreibt ein vom Anmelder hergestelltes selbstkühlendes Fass aus dem Stand der Technik, das "Kilbenny" (nachstehend als "KB" bezeichnet). Bei KB sind die Adsorptions- und die Verdampfungskammer im Wesentlichen scheibenförmig, wobei beide am Boden des Fasses angeordnet sind. Die Verdampfungskammer befindet sich zwischen der Bodenwand des Flüssigkeitsbehälters und der Adsorptionskammer. Der in der Adsorptionskammer enthaltene Zeolith ist somit am Boden des Fasses angeordnet, und das Ventil, das den Durchgang zwischen der Adsorptions- und der Verdampfungskammer freigeben und verschließen kann, ragt mit seinem Hebel über die Seite des Fasses hinaus. Mehrere Nachteile dieser Konfiguration werden nachstehend beschrieben.

Die Effizienz des Adsorptionskühlungsprozesses hängt von der effektiven Wärmeaustauschfläche der Verdampfungskammer ab. Bei KB wird diese Fläche fast vollständig durch die Bodenwand des Behälters gebildet.

Folgen:

- Die effektive Wärmeaustauschfläche zwischen der Verdampfungskammer und dem Behälter ist relativ klein, und
- die Wärmeabfuhr aus dem heißen Zeolith hängt davon ab, auf was für einer Unterlage das Fass steht.

Außerdem

- bewirkt die Position des Ventilhebels, dass das Ventil aus Versehen geöffnet werden kann.

In Abs. 11 der Beschreibung heißt es, dass mit der Erfindung die Effizienz des Adsorptionskühlungsprozesses und die Anordnung des Ventils verbessert werden sollen.

D1 offenbart einen Fasskühler, der ein konventionelles 20-Liter-Bierfass von oben aufnehmen kann. Im Gebrauch befindet sich die Verdampfungskammer zwischen dem unteren Bereich des Fasses und der Adsorptionskammer. Darüber hinaus haben beide Kammern einen U-förmigen Querschnitt und erstrecken sich entlang der vollen Höhe des Kühlers. Dies maximiert die effektive Wärmeaustauschfläche, erzielt eine bessere Wärmeabfuhr vom heißen Zeolith an die Umgebung und ermöglicht, dass der Ventilhebel im obersten Bereich des Fasskühlers angeordnet werden kann.

D2 offenbart eine Einwegbox zum Kühlen und Heizen. Die Verdampfungs- und die Adsorptionskammer sind vertikal nebeneinander angeordnet, sodass sie einen zylindrischen Kühlraum bzw. einen zylindrischen Heizraum bilden. Es befindet sich kein Zeolith am Boden der Box. Der Kühlraum kann ein Getränk enthalten, das (im Gebrauch) von dem kalten Wasser in der Verdampfungskammer gekühlt wird, und der Heizraum kann eine Suppe enthalten, die (im Gebrauch) von dem heißen Zeolith in der Adsorptionskammer erhitzt wird. Beide Kammern erstrecken sich entlang im Wesentlichen der vollen Höhe der "Behälter", d. h. des Kühlraums und des Heizraums, wodurch es möglich ist, den Ventilhebel im obersten Bereich der Box anzuordnen.

1.3. Darstellung der Erfindung in der ursprünglich eingereichten Anmeldung

Um eine größere Wärmeaustauschfläche zum Kühlen der Flüssigkeit im Behälter zu erreichen, wird die effektive Wärmeaustauschfläche der Verdampfungskammer gegenüber KB vergrößert, indem man dafür sorgt, dass diese Fläche zumindest einen Teil der Seitenwand des Behälters umfasst (s. Beschreibung Abs. 12).

1.4. Aufgaben bei dieser Prüfung

Bei dieser Prüfung waren in erster Linie folgende Aufgaben zu lösen:

- a) Es sollte ein geänderter unabhängiger Vorrichtungsanspruch abgefasst werden:
 - dessen Gegenstand nicht nur neu, sondern auch erfinderisch ist;
 - dessen Gegenstand nicht über den Inhalt der Anmeldeunterlagen in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht;

- der einen möglichst breiten Schutzzumfang hat. Insbesondere sollte er nicht unnötig durch das Merkmal der "vollen Höhe" (erster Teil des ursprünglichen Anspruchs 6) beschränkt werden, wie dem Schreiben des Mandanten zu entnehmen war, und
 - der Anspruch sollte klar sein. Insbesondere sollte der Einwand entkräftet werden, der im Bescheid unter Nummer 5 in Bezug auf die negative Beschränkung (zweiter Teil des ursprünglichen Anspruchs 6) erhoben wurde.
- b) Die verbleibenden abhängigen Ansprüche sollten dementsprechend angepasst werden.
- c) Es sollte eine begründete Erwiderung abgefasst werden, wobei
- die Grundlage für die Änderungen des Anspruchs anzugeben war, insbesondere mit Blick auf eine etwaige Zwischenverallgemeinerung,
 - der im Bescheid erhobene Einwand wegen mangelnder Klarheit auszuräumen war und
 - darzulegen war, dass der Gegenstand des geänderten unabhängigen Anspruchs im Lichte des verfügbaren Stands der Technik neu und erfinderisch war.

1.5. Bewertung

Die Prüfungsarbeiten wurden anhand einer Skala von 0 bis 100 Punkten bewertet:

Für die Ansprüche wurden bis zu 35 Punkte vergeben.

30 Punkte konnten für den unabhängigen Vorrichtungsanspruch erreicht werden.

5 Punkte konnten für die abhängigen Ansprüche erreicht werden.

Für die Begründung wurden bis zu 65 Punkte vergeben.

Sofern nichts anderes angegeben ist, beziehen sich die Punkte in den einzelnen Abschnitten dieses Dokuments auf die Musterlösung.

Das Bewertungsschema ist zwar in einzelne Abschnitte unterteilt, wie man an der Punktvergabe für die Ansprüche und der Punktvergabe für die Begründung sieht, doch wird die Prüfungsarbeit als Ganzes betrachtet, und das Schema spiegelt dies wider.

Wo der unabhängige Anspruch einer Prüfungsarbeit so gewählt wurde, dass bestimmte Teile der für den unabhängigen Musteranspruch geltenden Begründung nicht passen, kann der Punktabzug beim Anspruch Rückschlüsse darauf zulassen, wie viele Punkte in der Begründung für diesen konkreten Anspruch erreichbar wären.

Beispiel: Eine Prüfungsarbeit mit einem unabhängigen Anspruch, der im Vergleich zum unabhängigen Anspruch der Musterlösung (s. Abschnitt 2) unnötig beschränkt ist durch das Merkmal "wobei die Verdampfungskammer sich entlang im Wesentlichen der vollen Höhe des Behälters erstreckt", kann mit 21 Punkten weniger bewertet werden als die Musterlösung. Davon werden 15 Punkte im Abschnitt 2.5 "Unnötige Beschränkungen" abgezogen, und 6 Punkte sind im Begründungsteil "Grundlage der Änderungen" nicht verfügbar, weil das Merkmal der "vollen Höhe"

nicht weggelassen wurde und die auf dieses Merkmal bezogene Begründung infolgedessen nicht passt (s. Abschnitt 4.2.1).

Wenn dagegen die Wahl des unabhängigen Anspruchs zur Folge hat, dass eine im Vergleich zur Musterlösung zusätzliche Begründung angemessen ist, können für diese Begründung Zusatzpunkte vergeben werden.

Beispiel: Eine Prüfungsarbeit mit einem unabhängigen Anspruch, der breiter ist als der unabhängige Anspruch der Musterlösung (s. Abschnitt 2), weil er nicht das Merkmal g1 enthält - "wobei die zweite Wand eine Bodenwand des Behälters umfasst", bekommt für den Anspruch in Abschnitt 2.2.2 Punkte abgezogen, kann aber im Begründungsteil 4.2.1a zusätzliche Punkte erhalten.

2. Unabhängiger Anspruch (bis zu 30 Punkte)

Ein Beispiel für einen Satz geänderter Ansprüche ist Abschnitt 5 zu entnehmen.

Es wurde ein einziger unabhängiger Vorrichtungsanspruch erwartet. Grundsätzlich spiegeln die Punkte für einen unabhängigen Anspruch wider, in welchem Umfang der Anspruch die Erfindung des Anmelders in ihrer größtmöglichen Breite schützt.

2.1 Beispiel für einen Satz von Merkmalen für einen unabhängigen Anspruch

Die nachstehenden Merkmale für einen Anspruch sind nicht in der zweiteiligen Form, sondern in Listenform abgefasst. Die Liste basiert auf dem ursprünglichen Anspruch 1. Hinzugefügte Merkmale sind unterstrichen; in eckigen Klammern ist der Ursprung der hinzugefügten Merkmale in der ursprünglichen Anmeldung angegeben. Die Merkmale werden mit den Buchstaben a bis g bezeichnet, die im Folgenden verwendet werden.

- d) Selbstkühlendes Fass (30), umfassend
- e) einen Behälter (40) für zu kühlende Flüssigkeit,
- f) eine Wasser enthaltende Verdampfungskammer (34),
- g) eine einen Zeolith enthaltende Adsorptionskammer (32), worin
 - d1) die Adsorptionskammer (32) einen U-förmigen Querschnitt hat und die Verdampfungskammer (34) umgibt [Anspruch 5]
 - d2) der Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet ist [Anspruch 6 und Absatz 13 der Beschreibung],
- h) eine erste Wand (35), die die Adsorptionskammer (32) von der Verdampfungskammer (34) abtrennt,
- i) ein Ventil (36), das zum Freigeben und Verschließen eines Durchgangs in der ersten Wand (35) ausgebildet ist, und
- j) eine zweite Wand (38) zum Abtrennen der Verdampfungskammer (34) von der zu kühlenden Flüssigkeit, wobei
 - g1) die zweite Wand (38) eine Bodenwand des Behälters (40) umfasst [Anspruch 4]

g2) die zweite Wand zumindest einen Teil einer Seitenwand des Behälters (40) umfasst.

2.2 Änderungen ohne Stützung durch die Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung (Art. 123 (2) EPÜ)

2.2.1 Änderungen mit möglicher "Falle" (Art. 123 (2)/(3)) (-20 Punkte)

Unter diese Rubrik fallen alle unabhängigen Ansprüche, deren Gegenstand keine Grundlage in der ursprünglichen Offenbarung der Anmeldung hat und die in einem Verfahren nach der Erteilung nicht gestrichen werden könnten, ohne dass der Schutzzumfang des Anspruchs erweitert würde.

2.2.2 Sonstige Änderungen, die unter Artikel 123 (2) EPÜ fallen (-10 Punkte)

Jeder unabhängige Anspruch, dessen Gegenstand über den Gegenstand der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht, aber in einem Verfahren nach der Erteilung vor dem EPA gemäß Artikel 123 (2) EPÜ angepasst werden könnte, ohne dass gegen Artikel 123 (3) EPÜ verstoßen würde, wird in dieser Rubrik betrachtet.

Beispiele:

- 1) Ein unabhängiger Anspruch mit den Merkmalen a, b, c, d2, e, f, g1 und g2, aber ohne das Merkmal d1. Alles in allem ein Anspruch, der ein selbstkühlendes Fass definiert ... der Zeolith ist nur seitlich am Fass angeordnet ... die zweite Wand umfasst eine Bodenwand des Behälters, aber die Adsorptionskammer ist nicht definiert als U-förmig (-10 Punkte) und als die Verdampfungskammer umgebend (-10 Punkte). (Gesamtabzug -20 Punkte)
- 2) Ein unabhängiger Anspruch mit den Merkmalen a, b, c, d1, d2, e, f und g2, aber ohne das Merkmal g1. Alles in allem ein Anspruch, der ein selbstkühlendes Fass mit einer U-förmigen Adsorptionskammer definiert ... der Zeolith ist nur seitlich am Fass angeordnet, aber die zweite Wand ist nicht so definiert, dass sie eine Bodenwand des Behälters umfasst (-10 Punkte).
- 3) Ein unabhängiger Anspruch mit den Merkmalen a, b, c, d1, e, f und g2, aber ohne die Merkmale d2 und g1, der darüber hinaus definiert, dass der Zeolith so angeordnet werden kann, dass er sich nur seitlich am Fass befindet. Wie in Beispiel 2 ist die zweite Wand nicht so definiert, dass sie eine Bodenwand des Fasses umfasst (-10 Punkte).

Anmerkung zu den Beispielen 2 und 3, denen das Merkmal g1 fehlt:

In einem selbstkühlenden Fass gemäß der einzigen Ausführungsform der Erfindung (Fig. 3) hat die Adsorptionskammer einen U-förmigen Querschnitt, ist der Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet und umfasst die zweite Wand des Behälters zumindest einen Teil einer Seitenwand des Behälters sowie eine Bodenwand des Behälters.

Abs. 13 bezieht sich zunächst auf die abhängigen Ansprüche, in denen eine Adsorptionskammer mit U-förmigem Querschnitt stets mit dem Merkmal verknüpft ist, dass die zweite Wand des Behälters ferner eine Bodenwand des Behälters umfasst (ursprüngliche Ansprüche 4 und 5).

Abs. 13 enthält aber zudem die Angabe: "Vorzugsweise weist die Adsorptionskammer einen U-förmigen Querschnitt auf und umgibt die Verdampfungskammer derart, dass: ... - der Zeolith so angeordnet werden kann, dass er sich nur seitlich am Fass befindet". Mit dieser Angabe wird eine bevorzugte Eigenschaft der Adsorptionskammer definiert, nämlich dass der Zeolith so angeordnet werden kann, dass sich der Zeolith nur seitlich am Fass befindet. Diese Angabe bildet keine unmittelbare und eindeutige Offenbarung eines selbstkühlenden Fasses, das eine Adsorptionskammer mit U-förmigem Querschnitt hat, die die Verdampfungskammer umgibt, wobei der Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet ist und die (zweite) Wand, die die Verdampfungskammer von der zu kühlenden Flüssigkeit abtrennt, möglicherweise keine Bodenwand des Behälters umfasst.

Außerdem gibt es weder in den Ansprüchen noch im Rest der Beschreibung, noch in den Abbildungen der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung eine Grundlage für die Kombination der U-Form ohne zweite Wand, die eine Bodenwand des Behälters umfasst (Beispiele 2 und 3).

Siehe auch die Anmerkung in Teil 4.2.1 dieses Dokuments.

Anmerkung zu Beispiel 3:

Zu Ansprüchen mit der Formulierung Zeolith "kann so angeordnet werden" siehe auch nachstehend Teil 2.4, erfinderische Tätigkeit.

2.3 Mangelnde Neuheit (-20 Punkte)

2.3.1 Neuheit gegenüber KB

Das selbstkühlende Fass KB hat nicht die Merkmale d1 und d2 (U-förmige Adsorptionskammer, die die Verdampfungskammer umgibt, wobei Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet ist).

2.3.2 Neuheit gegenüber D1

D1 offenbart einen Kühler für ein Fass, kein selbstkühlendes Fass. Außerdem weist dieser Fasskühler nicht das Merkmal d2 als solches auf (Zeolith nur seitlich).

2.3.3 Neuheit gegenüber D2

D2 offenbart eine selbstkühlende Box, kein selbstkühlendes Fass. Außerdem weist die Box nicht das Merkmal d1 als solches auf (weder eine U-förmige Adsorptionskammer noch eine Adsorptionskammer, die die Verdampfungskammer umgibt).

2.3.4 Nicht neuer unabhängiger Anspruch 1 (-20 Punkte)

Ein unabhängiger Anspruch, der auf ein selbstkühlendes Fass gerichtet ist, kann nur gegenüber KB mangelnde Neuheit aufweisen, da weder D1 noch D2 selbstkühlende Fässer offenbaren.

Beispiel:

Ein unabhängiger Anspruch mit den Merkmalen des ursprünglichen Anspruchs 1 und den Merkmalen eines der ursprünglichen Ansprüche 2 bis 4 und 8.

2.4 Mangelnde erfinderische Tätigkeit (-15 Punkte)

Für einen unabhängigen Anspruch, dessen Gegenstand gegenüber dem verfügbaren Stand der Technik als nicht erfinderisch angesehen wurde, gab es 15 Punkte Abzug.

Beispiele:

Wie im Bescheid dargelegt (in Nr. 3), ist ein unabhängiger Anspruch ohne das Merkmal d2 nicht erfinderisch, weil die Kombination von KB und D1 naheliegend ist.

Ein unabhängiger Anspruch mit den Merkmalen a, b, c, d1, e, f, und g2, aber ohne das Merkmal g1, bei dem das Merkmal d2 durch ein Merkmal ersetzt wird, dem zufolge die Adsorptionskammer so gestaltet ist, dass "der Zeolith so angeordnet werden kann, dass er sich nur seitlich am Fass befindet". Alles in allem ein Anspruch auf ein selbstkühlendes Fass, umfassend ... eine Adsorptionskammer mit einem U-förmigen Querschnitt ... derart, dass der Zeolith so angeordnet werden kann, dass er sich nur seitlich am Fass befindet, ... (-15 Punkte).

Anmerkung: Der Anspruch definiert eine Eigenschaft der Adsorptionskammer, nämlich dass sie Zeolith so unterbringen kann, dass sich der Zeolith nur seitlich am Fass befindet. Er definiert nicht, wo sich der Zeolith befindet, deshalb ist der Umfang des Anspruchs derselbe wie beim ursprünglichen Anspruch 5. Solch ein Anspruch ist aus den im Bescheid unter Nr. 3 genannten Gründen nicht erfinderisch. Siehe auch Nr. 2.2.2 dieses Dokuments.

2.5 Unnötige Beschränkungen (-10 bis -15 Punkte je Merkmal)

Als unnötige Beschränkungen in unabhängigen Ansprüchen gelten Merkmale, die nicht erforderlich sind, um die Erfindung des Mandanten in ihrem größtmöglichen Umfang zu definieren, und die den Mandanten infolgedessen benachteiligen, z. B. durch Ausschluss bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung vom Schutz. Für jede unnötige Beschränkung gibt es in diesem Abschnitt zwischen 10 und 15 Punkte Abzug.

Beispiele:

- 1) Ein unabhängiger Anspruch mit allen Merkmalen des ursprünglichen Anspruchs 6, bei dem sich die Verdampfungskammer entlang im Wesentlichen der vollen Höhe des Behälters erstreckt (-15 Punkte)

Der Mandant erwähnt in seinem Schreiben, dass dieses Merkmal nicht notwendig ist, um einen hoch effizienten Adsorptionskühlungsprozess zu erzielen.

Aus der Formulierung ("Wenn sich darüber hinaus") und dem Inhalt von Abs. 13 der Beschreibung geht klar hervor, dass dieses Merkmal nicht zu der Gruppe von Merkmalen gehört, die die besondere Gestaltung der Adsorptionskammer betreffen, und dass es zur Lösung einer zusätzlichen Aufgabe beiträgt, nämlich in

Zusammenhang mit der Position des Ventils (s. auch "Grundlage für die Änderungen, Nr. 4.2.1)

- 2) Ein unabhängiger Anspruch, der zusätzlich eines der Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 2, 3, 7 und 8 aufweist, die aus dem Stand der Technik bekannt sind (-10 Punkte jeweils).

Beispiel, das nicht als unnötige Beschränkung gilt:

Ein Anspruch mit den Merkmalen des unabhängigen Musteranspruchs, der darüber hinaus inhärente Wirkungen dieser Merkmale definiert, gilt nicht als unnötig beschränkt; z. B. "selbstkühlendes Fass ... wobei die Adsorptionskammer einen U-förmigen Querschnitt hat und die Verdampfungskammer umgibt, sodass: *die Adsorptionskammer die Verdampfungskammer isoliert* und der Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet ist, *von wo aus die Wärme effizient an die Umgebungsluft abgeführt werden kann, sodass die Effizienz des Adsorptionskühlungsprozesses unabhängig ist von Temperatur, Struktur und Material der Unterlage, auf der das Fass steht*" (kein Punktabzug in diesem Abschnitt, s. unter Klarheit, Teil 2.6).

2.6 Mangelnde Klarheit/Knappheit (bis zu -10 Punkte je Verstoß)

Bei mangelnder Klarheit können jeweils zwischen 5 und 10 Punkte abgezogen werden.

Beispiele:

- 1) Ein unabhängiger Anspruch, der trotz des im Bescheid erhobenen Einwands die negative Beschränkung aus dem ursprünglichen Anspruch 6 enthält ("wobei kein Zeolith am Boden des Fasses angeordnet ist") (-10 Punkte). Als äquivalent damit gilt der Ausdruck "zeolithfrei" (-10 Punkte). Keinen Punktabzug gibt es hingegen, wenn eine Formulierung dieser Art nur verwendet wird, um einen positiven Ausdruck näher auszuführen, z. B. "der Zeolith ist nur seitlich am Fass angeordnet, sodass sich kein Zeolith am Boden des Fasses befindet" (kein Punktabzug).
- 2) Die Beanspruchung eines selbstkühlenden Fasses im Gebrauch (-5 Punkte).
- 3) Ein Anspruch, der ein Fass im Sinne der relativen "Effizienz" definiert, z. B. durch effiziente Wärmeabfuhr aus dem Fassinneren (-5 Punkte).
- 4) Ein Anspruch, der die "Effizienz" des Adsorptionskühlungsprozesses definiert (-5 Punkte).

2.7 Formfragen (bis zu -4 Punkte)

Für Prüfungsarbeiten mit dem unabhängigen Musteranspruch wurde die zweiteilige Form als zweckmäßig erachtet. Daher gab es für einen unabhängigen Anspruch in der einteiligen Form oder in einer zweiteiligen Form, die nicht mit dem vorhandenen Stand der Technik in Einklang steht, 2 Punkte Abzug.

Beispiel:

Ein Anspruch, dessen Oberbegriff auf ein "selbstkühlendes Fass ... mit U-förmiger Adsorptionskammer ..." gerichtet ist. Das einzige selbstkühlende Fass im verfügbaren Stand der Technik ist KB, was aber keine U-förmige Adsorptionskammer hat
(-2 Punkte).

Für fehlende oder sehr unvollständige Bezugszeichen in den Ansprüchen wurden 2 Punkte abgezogen.

2.8 Weniger gute Lösungen (bis zu 15 Punkte)

Als weniger gut gilt ein unabhängiger Anspruch, der dem Mandanten einen geringeren Schutzzumfang bietet als der Musteranspruch, beispielsweise weil er den Wünschen des Mandanten zuwiderläuft, dem mindestens ein Merkmal des unabhängigen Musteranspruchs fehlt, der mindestens ein Merkmal aufweist, das im unabhängigen Musteranspruch nicht enthalten ist, und der neu ist und sich unter Umständen nicht in naheliegender Weise aus dem verfügbaren Stand der Technik ergibt. In diesem Jahr sind weniger gute Lösungen nicht vorgekommen.

3. Abhängige Ansprüche (bis zu 5 Punkte)

Grundsätzlich spiegeln die für einen abhängigen Anspruch vergebenen Punkte wider, wie schwer der Anspruch zu formulieren ist und in welchem Maß der Anspruch dem Anmelder Rückfallpositionen einräumt, wobei der unabhängige Anspruch und der Stand der Technik zu berücksichtigen sind.

Wichtige Gesichtspunkte, die zu beachten sind:

- Klarheit: z. B. terminologische Übereinstimmung mit den unabhängigen Ansprüchen
- Anspruchsstruktur: Ein gut strukturierter Satz abhängiger Ansprüche stellt dem Mandanten eine angemessene Zahl von Rückfallpositionen zur Verfügung; dabei sollten die Ansprüche knapp gefasst sein und korrekte Bezugnahmen enthalten.

Ein Beispiel für einen Satz abhängiger Ansprüche ist Abschnitt 5 zu entnehmen.

3.1 Aufrechterhaltung geeigneter ursprünglicher abhängiger Ansprüche (bis zu 5 Punkte)

Es wurde erwartet, dass alle geeigneten abhängigen Ansprüche der ursprünglich eingereichten Fassung beibehalten werden.

Beispiel, ausgehend vom unabhängigen Musteranspruch:

Abhängige Ansprüche auf der Grundlage der ursprünglichen Ansprüche 2, 3, 6, 7 und 8 wurden als geeignet erachtet (1 Punkt je Anspruch, sofern die Bezugnahme korrekt ist).

3.2 Zusätzliche abhängige Ansprüche, die eine sinnvolle Rückfallposition darstellen (bis zu 3 Punkte)

Für einen oder mehrere zusätzliche abhängige Ansprüche, die eine sinnvolle Rückfallposition darstellen, wurden insgesamt bis zu 3 Punkte vergeben, wenn dadurch die Gesamtzahl von 5 Punkten für die abhängigen Ansprüche nicht überschritten wurde. Punkte gab es jedoch nur, wenn der Anspruch klar war und nicht gegen Artikel 123 (2) EPÜ verstieß. Die abhängigen Ansprüche, mit denen sich Rückfallpositionen erreichen lassen, können vom unabhängigen Anspruch abhängig sein (s. nachstehende Beispiele).

Beispiele:

- 1) Bei einer Prüfungsarbeit mit einem unabhängigen Anspruch auf ein selbstkühlendes Fass, der über die ursprüngliche Offenbarung hinausging, weil mindestens eines der Merkmale d1 und g1 fehlte oder unvollständig war, würden abhängige Ansprüche für diese Merkmale eine für den Anmelder wichtige Rückfallposition darstellen (1 Punkt je Anspruch).
- 2) Bei einer Prüfungsarbeit mit einem unabhängigen Anspruch auf ein selbstkühlendes Fass, das gegenüber KB nicht neu ist, weil das Merkmal d2 fehlt oder unvollständig ist, würde ein abhängiger Anspruch für dieses Merkmal eine für den Anmelder wichtige Rückfallposition darstellen (bis zu 3 Punkte).

3.3 Sonstige abhängige Ansprüche, die nicht als sinnvolle Rückfallposition betrachtet wurden (0 Punkte)

Die Merkmale dieser Ansprüche sind aus dem Stand der Technik bekannt, und der Fachmann würde sie in die Erfindung nach dem unabhängigen Anspruch integrieren, ohne dass dadurch eine erfinderische Tätigkeit begründet würde. Dies bedeutet jedoch nicht, dass das gleiche Merkmal in einem unabhängigen Anspruch keine Beschränkung darstellen würde.

Beispiele:

- 1) Die Schicht (13) ist aus schwammartigem Material hergestellt (0 Punkte)
- 2) Das Ventil hat einen Ventilhebel (0 Punkte)
- 3) Alle in Abs. [006] der Beschreibung genannten Merkmale konventioneller Fässer, wie etwa ein Einfüllstutzen (0 Punkte)

4. Antwortschreiben an das EPA (bis zu 65 Punkte)

4.1 Allgemeine Anmerkung

Die folgenden Beispiele für Abschnitte eines Antwortschreibens sind, sofern nichts anderes angegeben ist, generell für den Musteranspruchssatz geeignet. Wenn in einer Prüfungsarbeit ein anderer Anspruchssatz herausgearbeitet wurde, konnte das Antwortschreiben anders ausfallen, und die Arbeit wurde dann entsprechend geprüft.

4.2 Grundlage der Änderungen nach Artikel 123 (2) EPÜ (14 Punkte)

Es sollten die Änderungen in den Ansprüchen genannt und ihre Grundlage in der ursprünglich eingereichten Anmeldung angegeben werden. Unter Umständen waren kurze Erläuterungen erforderlich (s. RL E-II, 1).

4.2.1 Unabhängiger Anspruch (12 Punkte)

Für die Angabe und Erläuterung der Grundlage für den unabhängigen Anspruch konnten 12 Punkte vergeben werden. Für den unabhängigen Musteranspruch wurden diese Punkte nach folgendem Schema vergeben:

2 Punkte für die korrekte Nennung der als Grundlage herangezogenen Ansprüche bzw. Teile der Beschreibung bzw. Abbildungen;

4 Punkte für die Erläuterung der Grundlage für das Merkmal d2 (Ersetzen der negativen Beschränkung "kein Zeolith am Boden des Fasses" und/oder Darlegung, warum der Zeolith laut Offenbarung nur seitlich am Fass angeordnet ist);

6 Punkte waren zu vergeben für die Erläuterung der Grundlage für das Weglassen des Merkmals im ursprünglichen Anspruch 6, Abs. 13 und Fig. 3, wonach "die Verdampfungskammer sich entlang im Wesentlichen der vollen Höhe des Behälters erstreckt".

Beispiel:

- a) Der neue Anspruch 1 beruht auf den ursprünglichen Ansprüchen 1, 4, 5 und 6 (2 Punkte).
- b) Um den unter Nr. 5 des Bescheids erhobenen Einwand mangelnder Klarheit zu entkräften, wurde die negative Beschränkung "wobei kein Zeolith am Boden des Fasses angeordnet ist" des ehemaligen Anspruchs 6 ersetzt durch das positive Merkmal "Zeolith ist nur seitlich am Fass angeordnet" (für diese Angabe werden zusätzlich 2 Punkte unter Klarheit vergeben, s. Abschnitt 4.3). In Abs. [13] Satz 3 der Beschreibung wird in Bezug auf Zeolith gesagt, dass er "so angeordnet werden kann, dass er sich nur seitlich am Fass befindet". Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, in der Zeolith 31 nur seitlich am Fass angeordnet ist (4 Punkte).
- c) Die Grundlage für das Weglassen des Merkmals aus Anspruch 6, wonach die Verdampfungskammer sich "entlang im Wesentlichen der vollen Höhe des Behälters erstreckt", lautet wie folgt:
 - i) Das Merkmal wird in der Beschreibung nicht als wesentlich für die Gestaltung der Adsorptionskammer oder für die Anordnung des Zeoliths dargestellt. Die Formulierung "wenn ... darüber hinaus" in Abs. [013] impliziert, dass das Merkmal der "vollen Höhe" ein optionales weiteres Merkmal im Hinblick darauf ist, dass kein Zeolith am Boden des Fasses angeordnet ist (3 Punkte).
 - ii) Das Merkmal ist nicht unverzichtbar für die Ausführung der Erfindung. Die Wirkung, dass die Wärme effizienter an die Umgebungsluft abgegeben werden kann (Abs. 13), wird dadurch erzielt, dass kein Zeolith am Boden des Fasses

angeordnet ist, und dies hängt nicht von der Höhe der Verdampfungskammer ab (2 Punkte).

iii) Das Streichen dieses Merkmals erfordert keine wirkliche Änderung der verbleibenden Erfindungsmerkmale, denn es muss lediglich die Position des Ventils geändert werden (1 Punkt).

4.2.1a Zusätzliche Punkte (bis zu 6 Punkte)

Bei Prüfungsarbeiten mit einem unabhängigen Anspruch gemäß Beispiel 2 oder 3 von Nr. 2.2.2 gab es Punktabzug wegen Verstoßes gegen Art. 123 (2) EPÜ. Anders als bei der Musterlösung ist bei einem Anspruch, der das Merkmal g1 nicht enthält, eine zusätzliche Begründung in diesem Abschnitt erforderlich. Nur bei diesen Arbeiten gab es bis zu 6 zusätzliche Punkte für die Nennung einer Grundlage dafür, dass der unabhängige Anspruch das Merkmal g1 nicht enthält, wenn dadurch die Gesamtzahl von 12 Punkten für die Nennung und Erläuterung der Grundlage für den unabhängigen Anspruch nicht überschritten wurde.

4.2.2 Abhängige Ansprüche (bis zu 2 Punkte)

Für die korrekte und vollständige Nennung einer Grundlage für die einzelnen abhängigen Ansprüche gab es 2 Punkte.

Für den Musteranspruchssatz:

Die Ansprüche 2 bis 6 beruhen jeweils auf den ursprünglichen Ansprüchen 2, 3 und 6 bis 8 (2 Punkte).

4.3 Klarheit (bis zu 2 Punkte)

Gegen den ursprünglichen Anspruch 6 hatte der Prüfer einen Einwand wegen mangelnder Klarheit erhoben (Bescheid, Nr. 5). Auf diesen Punkt musste in der Prüfungsarbeit eingegangen werden. Eine Antwort auf diesen Einwand kann beispielsweise zusammen mit einem Argument gegeben werden, das die Grundlage für die Änderung angibt.

Beispiele:

- 1) Um den im Bescheid unter Nr. 5 erhobenen Einwand wegen mangelnder Klarheit auszuräumen, wurde die negative Beschränkung "wobei kein Zeolith am Boden des Fasses angeordnet ist" aus dem früheren Anspruch 6 im jetzigen Anspruch 1 durch das positive Merkmal "wobei Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet ist" ersetzt (2 Punkte).
- 2) Um den im Bescheid unter Nr. 5 erhobenen Einwand wegen mangelnder Klarheit auszuräumen, enthält der jetzige Anspruch 4, der auf dem früheren Anspruch 6 beruht, nicht mehr die negative Beschränkung "wobei kein Zeolith am Boden des Fasses angeordnet ist" (2 Punkte).

4.4 Neuheit des unabhängigen Anspruchs (bis zu 2 Punkte)

Gegen den ursprünglichen Anspruch 1 hatte der Prüfer einen Einwand wegen mangelnder Neuheit gegenüber KB erhoben. Sofern der unabhängige Anspruch in der geänderten Fassung auf ein selbstkühlendes Fass gerichtet war, genügte die Angabe, warum der Anspruchsgegenstand nur gegenüber KB neu war. Es genügt die Angabe eines einzigen Merkmals des unabhängigen Anspruchs, das in KB nicht offenbart ist. Eine Antwort auf diesen Einwand kann beispielsweise zusammen mit einem Argument gegeben werden, das die Grundlage für die Änderung angibt.

Beispiele:

- 1) Anspruch 1 ist neu gegenüber KB, weil der Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet ist, während der Zeolith in KB am Boden des Fasses angeordnet ist (2 Punkte).
- 2) Anspruch 1 ist neu gegenüber KB, weil das Merkmal "wobei der Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet ist" nicht aus KB bekannt ist (2 Punkte).
- 3) Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu. Er unterscheidet sich von KB durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils (zusätzlich 1 Punkt unter "Ermittlung der Unterscheidungsmerkmale", s. Nr. 4.5.2). In KB ist die Adsorptionskammer scheibenförmig, und der Zeolith ist nur am Boden des Fasses angeordnet (2 Punkte).

4.5 Begründung der erfinderischen Tätigkeit für den unabhängigen Anspruch (bis zu 47 Punkte)

Es ist zweckmäßig, die Begründung entsprechend dem Aufgabe-Lösungs-Ansatz aufzubauen (s. RL C-IV, 11.5).

4.5.1 Bestimmung des nächstliegenden Stands der Technik (6 Punkte)

Die erste Überlegung bei der Bestimmung des nächstliegenden Stands der Technik ist die, dass er auf einen ähnlichen Zweck oder eine ähnliche Wirkung wie die Erfindung gerichtet oder zumindest demselben Gebiet der Technik wie die beanspruchte Erfindung oder einem eng verwandten Gebiet zuzuordnen sein sollte (s. RL C-IV, 11.5.1).

Angabe des nächstliegenden Stands der Technik (1 Punkt)

Wenn ein vorveröffentlichter Gegenstand als nächstliegender Stand der Technik angegeben wurde und der Gegenstand mit der zweiteiligen Form des unabhängigen Anspruchs übereinstimmte, gab es 1 Punkt.

Im Fall des unabhängigen Musteranspruchs wird KB als nächstliegender Stand der Technik betrachtet; für eine entsprechende, klare Angabe wurde 1 Punkt vergeben.

Der Fasskühler aus D1 und die Heiz- und Kühlbox aus D2 werden eindeutig als weniger relevant betrachtet. Für die Angabe von D1 oder D2 gab es keinen Punkt.

Begründung für die Wahl des nächstliegenden Stands der Technik (5 Punkte)

Erörterung von KB (2 Punkte), Erörterung von D1 (1 Mark), Erörterung von D2 (2 Punkte).

Beispiel (für den unabhängigen Musteranspruch):

Nächstliegender Stand der Technik ist KB (1 Punkt).

Da es das einzige angeführte selbstkühlende Fass ist, ist es auf denselben Zweck gerichtet wie die Erfindung und stellt daher den erfolgversprechendsten Ausgangspunkt für eine naheliegende Entwicklung dar, die zu der Erfindung führt. Außerdem umfasst es wie die Erfindung einen Flüssigkeitsbehälter, und die Kammern haben eine "Sandwich"-Struktur (2 Punkte).

D1 zeigt kein selbstkühlendes Fass, sondern einen von einem Fass getrennten Fasskühler (1 Punkt).

D2 offenbart eine Box mit einem selbstkühlenden Teil für Flüssigkeit, die gekühlt werden soll, und einen selbstheizenden Teil für Flüssigkeit, die erhitzt werden soll. Deshalb ist es kein selbstkühlendes Fass als solches. Die Box gemäß D2 unterscheidet sich im Aufbau von der vorliegenden Erfindung, weil sie keine "Sandwich"-Struktur aufweist, bei der die Adsorptionskammer die Verdampfungskammer umgibt (2 Punkte).

4.5.2 Formulierung der objektiven technischen Aufgabe (11 Punkte)

Als Nächstes galt es, die zu lösende Aufgabe objektiv zu ermitteln (RL C-IV, 11.5.2). Dazu waren folgende Schritte erforderlich:

- 1) Ermittlung, inwieweit sich der Anspruch durch seine Merkmale vom nächstliegenden Stand der Technik unterscheidet, d. h. Ermittlung der Unterscheidungsmerkmale der beanspruchten Erfindung (1 Punkt)
- 2) Darstellung der technischen Wirkungen oder Vorteile dieses Unterschieds (4 Punkte) und
- 3) Formulierung einer Aufgabe, die durch diese technische Wirkung gelöst wird (6 Punkte).

Beispiele:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von KB durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils (1 Punkt).

Das selbstkühlende Fass nach Anspruch 1 unterscheidet sich von dem aus KB bekannten dadurch, dass

- die Adsorptionskammer (32) einen U-förmigen Querschnitt hat und die Verdampfungskammer (34) umgibt und
- der Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet ist (1 Punkt).

Technisch wirken sich diese Unterschiede so aus, dass

- A) die U-förmige Adsorptionskammer die Verdampfungskammer gegenüber der Umgebung isoliert (1 Punkt)
- B) Wärme aus dem seitlich am Fass angeordneten Zeolith frei an die Umgebungsluft abgegeben werden kann, unabhängig von der Unterlage (1 Punkt)
- C) ein Fass während des Adsorptionskühlungsprozesses auf einem anderen Fass gestapelt sein kann, ohne dass das andere Fass erwärmt wird (1 Punkt)
- D) die Gesamthöhe des Fasses verringert werden kann, weil sich keine Zeolithschicht am Boden des Fasses befindet (1 Punkt)

Die objektive technische Aufgabe lässt sich daher wie folgt formulieren:

Erhöhung der Effizienz des Adsorptionskühlungsprozesses (Wirkungen A und B) (4 Punkte) bei gleichzeitiger Vereinfachung des Gebrauchs und der Handhabung gestapelter Fässer (Wirkungen C und D) (2 Punkte)

4.5.3 Begründung der erfinderischen Tätigkeit (30 Punkte)

Die Begründung sollte die Merkmale des unabhängigen Anspruchs stützen, sie sollte überzeugend und gut gegliedert sein. Die volle Punktzahl in dieser Rubrik wurde erreicht, wenn die Begründung eine vollständige Antwort auf die Frage gab, warum der Fachmann, auch wenn ihm die Gesamtlehre der Vorveröffentlichungen bekannt war, nicht zum Anspruchsgegenstand gelangt wäre (RL C-IV, 11.5.3). Eine solche Begründung kann unter Berücksichtigung folgender Punkte aufgebaut werden:

- Würde der Fachmann angesichts der Lehre des nächstliegenden Stands der Technik allein zum Anspruchsgegenstand gelangen?
- Würde der Fachmann erwägen, die Lehre des nächstliegenden Stands der Technik mit derjenigen anderer Vorveröffentlichungen zu verbinden, um die objektive technische Aufgabe zu lösen?
- Würde der Fachmann durch Verbindung des nächstliegenden Stands der Technik mit anderen vorveröffentlichten Gegenständen zum Anspruchsgegenstand gelangen?

Beispiel:

Im folgenden Beispiel beziehen sich die Begründungen auf KB als nächstliegenden Stand der Technik. Wenn D1 oder D2 als Ausgangspunkt gewählt wurde, kann die Begründung anders aufgebaut sein und auch anders lauten.

Berücksichtigung von KB für sich genommen (6 Punkte)

Ein Fachmann findet in KB allein keinen Hinweis auf die erfindungsgemäße Lösung. Vielmehr legt KB ganz andere Lösungen für die objektive Aufgabe nahe als die Erfindung (2 Punkte).

Was den ersten Aspekt der Aufgabe betrifft, so führt die Vorgehensweise von KB weg von der vorgeschlagenen Lösung: anstatt die Wärmeabfuhr zu optimieren, zielt KB darauf ab, die verfügbare Kühlkapazität effizient zu nutzen, indem nur die Flüssigkeit am Boden des Behälters gekühlt wird, die als Erstes abgelassen wird. Infolgedessen schlägt KB vor, die Kühleinheit samt Zeolith am Boden des Fasses anzuordnen und nicht seitlich (2 Punkte).

Eine naheliegende Möglichkeit, den zweiten Aspekt der Aufgabe zu lösen, wäre das Bohren von Lüftungslöchern in den obersten Bereich der Fässer, damit die Wärmeabfuhr aus dem heißen Zeolith in einem Stapel von KB-Fässern verbessert wird. Diese Vorgehensweise unterscheidet sich von der erfindungsgemäßen (2 Punkte).

Berücksichtigung von KB in Verbindung mit D1 (8 Punkte)

Um den ersten Aspekt der Aufgabe zu lösen, lehrt D1 die Verwendung einer bestimmten Gestaltung der Adsorptionskammer. Wenn man die Lehre aus KB und D1 verbindet, würde sich daraus ein selbstkühlendes Fass mit U-förmiger Adsorptionskammer ergeben, die eine Verdampfungskammer umgibt. Es würde jedoch nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen, der zusätzlich das Merkmal aufweist, dass "der Zeolith nur seitlich am Fass angeordnet ist" (4 Punkte).

D1 gibt keinerlei Anlass, den Zeolith am Boden des Kühlers wegzulassen. Die Höhe, bis zu der sich der Kühler erstrecken kann, ist begrenzt durch die Auslassöffnung am eingesetzten Fass. Daher muss der Großteil des Zeoliths am Boden des Kühlers angeordnet sein, damit ausreichende Kühlkapazität erzielt wird (2 Punkte).

Was den zweiten Aspekt der Aufgabe betrifft, so lehrt D1 eine vollkommen andere Lösung, nämlich eine vom Fass getrennte Kühleinheit. Deshalb würde der Fachmann KB nicht im Lichte von D1 modifizieren, um diesen Teil der Aufgabe zu lösen (2 Punkte).

Berücksichtigung von KB in Verbindung mit D2 (12 Punkte)

Ein Fachmann würde KB nicht mit D2 verbinden, um eine Lösung für den ersten Aspekt der Aufgabe zu finden, denn dieser Aspekt wird in D2 gar nicht erwähnt; D2 ist eher auf das Erreichen niedriger Herstellungskosten ausgerichtet.

Selbst wenn der Fachmann die Lehre aus KB und D2 verbinden würde, würde er dadurch nicht zum Gegenstand von Anspruch 1 gelangen (2 Punkte).

Um die Effizienz des Kühlungsprozesses zu erhöhen, wären nach der Lehre von D2 die Seiten des KB-Fasses mit einer wärmeisolierenden Hülle zu umgeben. Dies entspricht nicht der beanspruchten Lösung (2 Punkte).

Obwohl D2 zeigt, dass Zeolith nur seitlich an einem Flüssigkeitsbehälter angeordnet ist, würde ein Fachmann dieses Merkmal aus den nachstehenden Gründen nicht auf KB übertragen. Der Flüssigkeitsbehälter in D2 ist ein Heizraum in direktem Kontakt mit der Adsorptionskammer. Wenn man Zeolith auf entsprechende Weise seitlich am Flüssigkeitsbehälter von KB bereitstellen würde, wäre das Resultat, dass die

Flüssigkeit in dem Behälter während eines Adsorptionskühlungsprozesses erhitzt würde (2 Punkte).

Was den zweiten Aspekt der Aufgabe betrifft, so lehrt D2 zwar das Stapeln mehrerer Boxen, allerdings nicht im Gebrauch, sondern beim Transport. Wenn die Lehre aus KB und D2 verbunden würde, wäre das Resultat nicht der Gegenstand des Anspruchs 1 (2 Punkte).

D2 lehrt, dass der Ventilhebel in einer Ausnehmung in einer wärmeisolierenden Schicht angeordnet ist. Eine solche Anordnung könnte auch bei einem KB-Fass vorgenommen werden, das so modifiziert ist, dass es eine wärmeisolierende Hülle aufweist (s. oben). Auch dies würde nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen (2 Punkte).

Ferner könnte D2 dem Fachmann nahelegen, den obersten Bereich der KB-Fässer, wenn sie im Gebrauch gestapelt werden, mit einer Isolierschicht zu schützen, um zu verhindern, dass die Wärme vom heißen Zeolith am Boden eines oben befindlichen Fasses auf den obersten Bereich eines unten befindlichen Fasses übertragen wird. Wiederum würde die Verbindung von KB und D2 zu einer anderen Lösung führen als zu der Lösung nach Anspruch 1 (2 Punkte).

Berücksichtigung von KB in Verbindung mit D1 und D2 (4 Punkte)

Da die objektive Aufgabe zwei verschiedene Aspekte umfasst, ist es in diesem Jahr ausnahmsweise angebracht, die Verbindung von KB, D1 und D2 zu berücksichtigen (RL C-IV, 11.6).

Beispiel:

Die Verbindung von KB, D1 und D2 würde den Fachmann nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen.

D2 könnte helfen, das Vorurteil aus D1 zu überwinden, wonach die Verdampfungskammer und die Adsorptionskammer sich nicht über die Auslassöffnung hinaus erstrecken können. D2 könnte nämlich nahelegen, dass sich die beiden Kammern eines kombinierten KB-D1-Fasses im Wesentlichen entlang der vollen Höhe des Behälters erstrecken, wobei die Möglichkeit bestünde, das Ventil im obersten Bereich des Fasses vorzusehen.

Darüber hinaus hat die Adsorptionskammer nach D2 eine einfache zylindrische Struktur und keinen U-förmigen Querschnitt. Folglich befindet sich Zeolith nur an der Seite des Behälters. Wenn man nun diese einfache Struktur auf das kombinierte KB-D1-Fass überträgt, würde man nicht unmittelbar zum Gegenstand von Anspruch 1 gelangen: ohne weitere Modifikation wäre die daraus resultierende Adsorptionskammer zylindrisch und hätte keinen U-förmigen Querschnitt.

Daraus ist zu folgern, dass die in Anspruch 1 definierte Erfindung erfinderisch ist.

5. Musteranspruchssatz

1. Selbstkühlendes Fass (30), umfassend
 - einen Behälter (40) für zu kühlende Flüssigkeit,
 - eine einen Zeolith (31) enthaltende Adsorptionskammer (32),
 - eine Wasser enthaltende Verdampfungskammer (34),
 - eine erste Wand (35), die die Adsorptionskammer (32) von der Verdampfungskammer (34) abtrennt,
 - ein Ventil (36), das zum Freigeben und Verschließen eines Durchgangs in der ersten Wand (35) ausgebildet ist, und
 - eine zweite Wand (38) zum Abtrennen der Verdampfungskammer (34) von der zu kühlenden Flüssigkeit, wobei die zweite Wand (38) eine Bodenwand und zumindest einen Teil einer Seitenwand des Behälters (40) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die Adsorptionskammer (32) einen U-förmigen Querschnitt hat und die Verdampfungskammer (34) umgibt und dass der Zeolith nur seitlich am Fass (30) angeordnet ist.
2. Selbstkühlendes Fass (30) nach Anspruch 1, umfassend eine Schicht (33) aus hygroskopischem Material zum Speichern des Wassers, wobei die Schicht (33) in der Verdampfungskammer (34) an der zweiten Wand (38) angeordnet ist.
3. Selbstkühlendes Fass (30) nach Anspruch 1 oder 2, umfassend ein Drahtgeflecht (39) zum Halten des Zeoliths (31) in einem Abstand zur ersten Wand (35), wobei das Drahtgeflecht (39) in der Adsorptionskammer (32) angeordnet ist.
4. Selbstkühlendes Fass (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verdampfungskammer (34) sich entlang im Wesentlichen der vollen Höhe des Behälters (40) erstreckt.
5. Selbstkühlendes Fass (30) nach Anspruch 4, wobei das Ventil (36) im obersten Bereich des Fasses (30) angeordnet ist.
6. Selbstkühlendes Fass (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der oberste Bereich und der Boden des Fasses (30) einander entsprechende Strukturen aufweisen, die derart ausgebildet sind, dass eine Mehrzahl solcher Fässer standsicher aufeinandergestapelt werden kann.

EXAMINATION COMMITTEE I

Candidate No. _____

Paper B (Electricity/Mechanics) 2012 - Marking Sheet

Category		Maximum possible	Marks awarded	
Claims	Independent	30		
	Dependent	5		
Arguments	Basis for Amendments	14		
	Clarity	2		
	Novelty	2		
	Inventive Step	47		
Total		100		

Examination Committee I agrees on marks and recommends the following grade to the Examination Board:

PASS
(50-100)

COMPENSABLE FAIL
(45-49)

FAIL
(0-44)

28 June 2012

Chairman of Examination Committee I