

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
20. Januar 2011 (20.01.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2011/006495 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:  
C09K 5/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2010/075060

(22) Internationales Anmeldedatum:  
15. Juli 2010 (15.07.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2009 033 994.9 15. Juli 2009 (15.07.2009) DE  
10 2010 026 049.5 30. Juni 2010 (30.06.2010) DE  
10 2010 026 254.4 2. Juli 2010 (02.07.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **BORONTEC AG** [DE/DE]; Bellevuestrasse 1,  
10785 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SARI, Adem**  
[DE/DE]; Bellevuestr. 1, 10785 Berlin (DE).

(74) Anwalt: **BOECKH, Tobias**; HERTIN Anwaltssozietät,  
Kurfürstendamm 54-55, 10707 Berlin (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,  
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,  
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,  
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,  
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,  
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,  
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,  
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,  
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,  
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

(54) Title: HEAT-CONDUCTING FLUID

(54) Bezeichnung : WÄRMELEITENDES FLUID

(57) Abstract: The invention relates to a more efficient transfer of thermal heat from one or more heat sources from one position to another position, a heat conducting fluid being used for said purpose. No additional auxiliary energy is required to transfer thermal energy, the heat-conducting fluid having a higher coefficient of thermal conduction and allowing a quick, homogeneous heat distribution in the respective system. The heat-conducting fluid is advantageously introduced into a tightly closable empty container where it can freely move. The material of the container is preferably aluminum, copper, steel, iron or other metals, plastic mixtures, glass or other pressure-proof materials. A feed valve is advantageously provided in at least one position of the container through which feed valve the substances of the heat-conducting fluid can be introduced.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf die effizientere Übertragung von thermischer Energie aus einer oder mehreren Wärmequellen, von einer Stelle zu einer anderen Stelle, wobei hierfür ein wärmeleitendes Fluid genutzt wird. Für die Übertragung der thermischen Energie wird keine zusätzliche Hilfsenergie benötigt, wobei das wärmeleitende Fluid einen höheren Wärmeleitkoeffizienten aufweist und eine schnelle, homogene Wärmeverteilung im jeweiligen System leistet. Hierbei wird das wärmeleitende Fluid vorteilhafterweise in einen fest verschließbaren leeren Behälter eingeführt, in dem es sich frei bewegen kann. Das Material des Behälters ist bevorzugt aus Aluminium, Kupfer, Stahl, Eisen oder anderen Metallen, Kunststoffgemischen, Glas oder anderen druckfesten Materialien, wobei vorteilhafterweise an mindestens einer Stelle des Behälters ein Füllventil vorhanden ist, durch das die Substanzen des wärmeleitenden Fluids eingefüllt werden.

WO 2011/006495 A2

### Wärmeleitendes Fluid

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die effiziente Übertragung von  
5 thermischer Energie aus einer oder mehreren Wärmequellen, von einer Stelle zu einer anderen Stelle, wobei zur Wärmeübertragung ein wärmeleitendes Fluid genutzt wird.

Das thermodynamische Null-Gesetz, das im Jahr 1931 von Ralph H. Fowler  
10 aufgestellt wurde, beschreibt mit einer schlichten Aussage folgenden Zustand: wenn sich zwei Gegenstände mit unterschiedlichen Temperaturen im Hinblick auf die Wärme berühren, wird der warme Gegenstand kühler und der kühle Gegenstand wird wärmer. Die Basis hiervon ist, dass beim Wärmetransfer zwischen zwei Gegenständen, die zwei verschiedene Temperaturen haben, die Temperatur von dem warmen zum kühlen Gegenstand fließt, dabei  
15 ist es möglich, dass manche Gegenstände kühl und manche warm wahrgenommen werden. Auch wenn Minus 30 Grad als kalt wahrgenommen werden kann, ist es trotzdem wärmer als Minus 50 Grad. Der Grundsatz, weshalb der Wärmefluss nicht vom Kalten zum Warmen geschieht, ist folgender: die Wärme ist ein Faktor, der auf die Atome der Materie, besser gesagt, auf  
20 die kinetische Energie der Elektronen einwirkt. Die Elektronen weisen immer eine Bewegung auf. Sie wollen immer die überflüssige kinetische Energie übertragen und wieder in ihr grundsätzliches Energieniveau zurückkehren. Die Wärme wird mit der Bewegung der Elektronen übertragen. Aus diesem Grund vollzieht sich der Wärmetransfer immer vom warmen Gegenstand  
25 zum kühlen Gegenstand hin.

Im Stand der Technik sind wärmeleitende Systeme beschrieben, die als Basisstoff zur Wärmeübertragung Flüssigkeiten, Gase oder feste Stoffe, unter anderem Wasser, Alkohol, Ammoniak, Öl sowie weitere bekannte Wärmeübertragungsmittel verwenden.

Nachteilig bei Wärmeübertragungssystemen, die Wasser als Wärmeübertragungsmittel verwenden, ist, dass sie von einer weiteren Energiequelle, wie zum Beispiel Umwälzpumpen abhängig sind. Dadurch sind sie unwirtschaftlich und wartungsintensiv. Auch andere Wärmeübertragungssysteme, die  
5 Alkohol als Wärmeübertragungsmittel nutzen, sind durch ihre hohe Explosionsgefahr bei bestimmten Temperaturen nicht einsetzbar. Zudem weisen diese Wärmeübertragungsmittel niedrige Wärmeleitkoeffizienten auf, was sich nachteilig auf die Wärmeleitung auswirkt.

Die auf Ammoniak basierenden Wärmeübertragungssysteme haben zwar  
10 eine höhere Wärmeleitfähigkeit, stellen aber aufgrund der giftigen Substanzen für Mensch und Umwelt eine ernsthafte Gefahr dar.

Die mit Gas betriebenen Wärmeübertragungssysteme sind in ihrer Wärmeleitfähigkeit nur befriedigend und nicht für eine Wärmeübertragung auf längeren Strecken geeignet. Gleichmaßen ungeeignet für längere Strecken sind  
15 Systeme mit Thermoöl, da diese eine unzureichende Wärmeleitfähigkeit aufweisen.

Die Aufgabe der Erfindung ist es demgemäß, einen Stoff bereitzustellen, welcher die effiziente Wärmeübertragung ermöglicht und nicht die Nachteile und Mängel der im Stand der Technik beschriebenen Stoffe aufweist.

20 Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die Erfindung basiert auf einem wärmeleitenden Fluid, welches thermische Energie ohne zusätzliche Hilfsenergie übertragen kann, einen deutlich höheren Wärmeleitkoeffizienten besitzt und eine schnelle, homogene Wärmeverteilung in einem System gewährleistet.  
25

Das wärmeleitende Fluid besitzt eine sehr hohe Wärmeleitfähigkeit, wodurch die thermische Energie aus der Wärmequelle schnell und effizient übertragen

sowie homogen verteilt wird. Das wärmeleitende Fluid ist ausgewählt aus der Gruppe umfassend folgende Substanzen und folgende Gewichtsprozente: 1-20 %  $\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  oder  $\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 13\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_4\text{B}_{10}\text{O}_{19} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaCaB}_5\text{O}_9 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  oder  $\text{NaCaB}_5\text{O}_9 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Mg}_3\text{B}_7\text{O}_{13}\text{Cl}$ ,  $\text{CaMgB}_6\text{O}_8(\text{OH})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

5 oder  $\text{MgBO}_3(\text{OH})$ ,  $\text{M}_{x/n}[(\text{AlO}_2)_x(\text{SiO}_2)_y]z\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{MgBO}_2(\text{OH})$ ,  $\text{SrB}_6\text{O}_9(\text{OH})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Sr}_4\text{B}_{22}\text{O}_{37} \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  oder  $\text{Ca}_4\text{MgAs}_2\text{B}_{12}\text{O}_{28} \cdot 2\text{OH}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_6\text{MgB}_{24}\text{O}_{40} \cdot 22\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaB}_5\text{O}_6(\text{OH})_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_4\text{B}_{10}\text{O}_{17} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_6\text{O}_9(\text{OH})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_6\text{O}_{10} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_2(\text{OH})_8$ ,  $\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_6(\text{OH})_{10} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_4\text{B}_{10}\text{O}_{19} \cdot 20\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_2\text{B}_{14}\text{O}_{23} \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{MgB}_2\text{O}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,

10  $\text{KHMg}_2\text{B}_{12}\text{O}_{16}(\text{OH})_{10} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Mg}[\text{B}_3\text{O}_3(\text{OH})_5] \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Mg}[\text{B}_3\text{O}_3(\text{OH})_5] \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaMg}[\text{B}_3\text{O}_3(\text{OH})_5]_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $(\text{NH}_4)\text{B}_5\text{O}_6(\text{OH})_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{B}_{10}\text{O}_{16} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Sr}_2\text{B}_{11}\text{O}_{16}(\text{OH})_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Sr}_2[\text{B}_5\text{O}_8(\text{OH})_2]\text{B}(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{B}(\text{OH})_4\text{Cl}$ ,  $\text{CuB}(\text{OH})_4\text{Cl}$ ,  $\text{Ca}_2\text{B}_5\text{O}_9\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Mg}_3(\text{BO}_3)(\text{F},\text{OH})_3$ ,  $\text{Be}_2\text{BO}_3(\text{OH})$ ,  $\text{MnBO}_3\text{H}$ ,  $\text{Ca}_2\text{Mn}_2^{2+}\text{B}_4\text{O}_7(\text{OH})_6$ ,  $\text{Mn}_3(\text{PO}_4)\text{B}(\text{OH})_6$ ,  $\text{Mn}_4\text{B}_2\text{O}_5(\text{OH},\text{Cl})_4$ ,

15  $\text{Mg}_3\text{B}_2(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_6 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_2\text{B}(\text{AsO}_4)(\text{OH})_4$ ,  $\text{Mg}_3\text{B}_2(\text{SO}_4)(\text{OH})_8(\text{OH},\text{F})_2$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ,  $\text{Al}_6\text{B}_5\text{O}_{15}(\text{F},\text{OH})_3$ ,  $\text{Mg}_3\text{B}_2\text{O}_6$ ,  $\text{CaSnB}_2\text{O}_6$ ,  $\text{K,CsAl}_4\text{Be}_4(\text{B},\text{Be})_{12}\text{O}_{28}$ ,  $(\text{Mg},\text{Fe})_3\text{TiB}_2\text{O}_8$ ,  $\text{Mg}_2\text{Fe}^{3+}\text{BO}_5$ ,  $\text{Mg}_2\text{Fe}^{3+}\text{BO}_5$ ,  $(\text{Mg},\text{Mn}^{2+})_2(\text{Mn}^{3+},\text{Sb}^{3+})\text{BO}_5$ ,  $\text{Fe}^{2+},\text{Mg})_2(\text{Fe}^{3+},\text{Sn})\text{BO}_5$ ,  $(\text{K},\text{Cs})\text{BF}_4$ ,  $\text{NaBF}_4$ ,  $\text{Ca}_4\text{B}_4(\text{BO}_4)(\text{SiO}_4)_3(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ba}(\text{Y},\text{Ce})_6\text{Si}_3\text{B}_6\text{O}_{24}\text{F}_2$ ,  $\text{CaB}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ ,  $\text{Al}_{6.5-7}(\text{BO}_3)(\text{SiO}_4)_3(\text{O},\text{OH})_3$ ,

20  $(\text{Mg},\text{Fe}^{2+})\text{Al}_3(\text{BO}_4)(\text{SiO}_4)\text{O}$ ,  $\text{Ca}_2(\text{Fe}^{2+},\text{Mg})\text{B}_2\text{Si}_2\text{O}_{10}$ ,  $\text{Ca}_2\text{B}_5\text{SiO}_9(\text{OH})_5$ ,  $(\text{Ba},\text{Pb},\text{Ca},\text{K})_6(\text{B},\text{Si},\text{Al})_2(\text{Si},\text{Be})_{10}\text{O}_{28}(\text{F},\text{Cl})$ ,  $(\text{Fe},\text{Mg})(\text{Mg},\text{Al},\text{Fe})_5\text{Al}_4\text{Si}_2(\text{Si},\text{Al})_2(\text{B},\text{Si},\text{Al})(\text{O},\text{OH},\text{F})_{22}$ ,  $\text{Li}_2\text{Al}_4[(\text{Si}_2\text{AlB})\text{O}_{10}](\text{OH})_8$ ,  $(\text{Ca},\text{Na})_7(\text{Ce},\text{Y},\text{Zr})_3[(\text{F},\text{OH})_4|\text{BO}_3|(\text{SiO}_4)_4]$ ,  $\text{NaBSi}_2\text{O}_5(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ca}_2(\text{Mg},\text{Al})_6(\text{Si},\text{Al},\text{B})_6\text{O}_{20}$ ,  $(\text{Ce},\text{La},\text{Y},\text{Th})_5(\text{Si},\text{B})_3(\text{O},\text{OH},\text{F})_{13}$ ,

25  $(\text{NH}_4)_2\text{B}_{10}\text{O}_{16} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_2\text{O}_2(\text{OH})_4$ ,  $\text{NaB}_5\text{O}_6(\text{OH})_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_2\text{O}(\text{OH})_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HBO}_2$ ,  $\text{KHMg}_2\text{B}_{12}\text{O}_{16}(\text{OH})_{10} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_6\text{Al}_4\text{Si}_6\text{BO}_{20}(\text{OH})_4\text{Cl}$ ,  $\text{Mg}_3(\text{BO}_3)(\text{OH})_3$ ,  $\text{Ca}_2\text{B}_4\text{O}_4(\text{OH})_7\text{Cl} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaMgB}_6\text{O}_8(\text{OH})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}[\text{B}(\text{OH})_4]_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_2\text{Mg}(\text{CO}_3)_2\text{B}_2(\text{OH})_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_2\text{O}_4$ ,  $\text{Al}_{4.5}\text{SiB}_{0.5}\text{O}_{9.5}$ ,  $\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{4-3.5}[(\text{OH},\text{F})_8|(\text{B},\text{Al})\text{Si}_3\text{O}_{10}]$ ,  $\text{Ca}_4\text{MgB}_4\text{O}_6(\text{OH})_6(\text{CO}_3)_2$ ,

30  $\text{Al}_{16}[\text{O}_5|(\text{BO}_4)_6|(\text{SiO}_4)_2]$ ,  $\text{Mg}_3\text{B}_7\text{O}_{13}\text{Cl}$  oder  $\text{Be}_2(\text{BO}_3)(\text{OH},\text{F}) \cdot \text{H}_2$ , und 80-99 %  $\text{CO}_2$  oder  $\text{CHClF}_2$ ,  $\text{CHF}_3$ ,  $\text{CH}_2\text{F}_2$ ,  $\text{C}_2\text{F}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_3\text{F}_2\text{Cl}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_3\text{F}_3$ ,  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{F}_8$ ,  $\text{C}_3\text{HF}_7$ ,  $\text{C}_3\text{H}_2\text{F}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_3\text{F}_5$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ,  $\text{C}_2\text{HF}_5$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$ ,

C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>F<sub>2</sub>, 44% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> + 4% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> + 52% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub>), 23% CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> und 25% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 52% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>, 15% CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> und 15% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 70% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>, oder 7% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 46% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> und 47% CHF<sub>2</sub>Cl oder 60% CHF<sub>2</sub>Cl und 25% C<sub>2</sub>HF<sub>4</sub>Cl und 15% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>2</sub>Cl oder 50% CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> und 50% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub>, 50% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 50% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub>, 46% CHF<sub>3</sub> und 54% C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>, 65,1% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 35,1% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 88% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 9% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub> und 3% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 78,5% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 19,5% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 1,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> und 0,6% C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, 46,6% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 50% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 85,1% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 11,5% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> oder 86% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 9% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub> und 5% C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>.

- 10 Vorteilhafterweise können auch deren Derivate oder Homologa, oder andere Gase, die dem selben Zweck dienen, verwendet werden. Die Prozentangaben beschreiben im Sinne der Erfindung Gewichtsprozente.

Das wärmeleitende Fluid wird bevorzugt in einen fest verschließbaren leeren Behälter eingefüllt, in dem sich das wärmeleitende Fluid frei bewegen kann.

- 15 Der Behälter ist bevorzugt aus Aluminium, Kupfer, Stahl, Eisen oder anderen Metallen, Kunststoffgemischen, Glas oder anderen druckfesten Materialien gefertigt, wobei vorteilhafterweise mindestens an einer Stelle des Behälters ein Füllventil vorhanden ist, durch das das wärmeleitende Fluid eingefüllt werden kann.

- 20 In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das wärmeleitende Fluid 1-20 % NA<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub> und 80-99 % CO<sub>2</sub> oder CHClF<sub>2</sub>, CHF<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>2</sub>Cl, C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>, C<sub>3</sub>HF<sub>7</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>3</sub>F<sub>5</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>F<sub>2</sub> oder 44% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 4% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 52% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub>, 23% CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> und 25% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 52% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>, 15% CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> und 15% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 70% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>, 7% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 46% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> und 47% CHF<sub>2</sub>Cl, 60% CHF<sub>2</sub>Cl und 25% C<sub>2</sub>HF<sub>4</sub>Cl und 15% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>2</sub>Cl, 50% CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> und 50% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub>, 50% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 50% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub>, 46% CHF<sub>3</sub> und 54% C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>, 65,1% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 35,1% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 88% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 9% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub> und 3% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 78,5% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 19,5% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 1,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> und 0,6% C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, 46,6% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 50% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 85,1% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 11,5% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>
- 30 C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 50% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 85,1% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 11,5% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>

und 3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 86% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 9% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub> und 5% C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> oder deren Derivate oder Homologa, oder andere Gase, die dem selben Zweck dienen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst das wärmeleitende Fluid 1-20 % aus 50 % CA<sub>2</sub>B<sub>6</sub>O<sub>11</sub> · 5H<sub>2</sub>O und 50 % NA<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub> und 80-99 %  
 5 aus CO<sub>2</sub> oder CHClF<sub>2</sub>, CHF<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>2</sub>Cl, C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>, C<sub>3</sub>HF<sub>7</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>3</sub>F<sub>5</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>F<sub>2</sub> oder 44% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 4% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 52% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub>, 23% CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> und 25% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 52% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>, 15% CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> und 15% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 70% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>, 7% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 46% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> und 47% CHF<sub>2</sub>Cl, 60% CHF<sub>2</sub>Cl und 25%  
 10 C<sub>2</sub>HF<sub>4</sub>Cl und 15% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>2</sub>Cl, 50% CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> und 50% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub>, 50% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 50% C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub>, 46% CHF<sub>3</sub> und 54% C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>, 65,1% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 35,1% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 88% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 9% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub> und 3% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, 78,5% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 19,5% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 1,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> und 0,6% C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, 46,6% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 50% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> +3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, oder 85,1% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 11,5% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> und 3,4% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>,  
 15 86% C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub> und 9% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub> und 5% C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> oder deren Derivate oder Homologa, oder andere Gase, die dem selben Zweck dienen können.

Vorteilhafterweise können die Substanzen, die für den Bestandteil 1-20 % aufgelistet sind, innerhalb des Prozentsatzes untereinander kombiniert werden. Es kann auch bevorzugt sein, dass die Substanzen, die für den Be-  
 20 standteil 80-99 % aufgelistet sind, innerhalb des Prozentsatzes untereinander kombiniert werden. Weiterhin ist es bevorzugt, anstatt dem Mischverhältnis von 1-20 % zu 80-99 %, das Mischverhältnis von 1-67 % zu 33-99 % anzuwenden.

Die bevorzugten Substanzen und die bevorzugten Gewichtsverhältnisse  
 25 werden vorteilhafterweise in den Behälter eingefüllt und das Füllventil bevorzugt druckfest verschlossen. Die Füllmenge hängt von dem Volumen des Behälters ab. Vorteilhafterweise ist in dem Behälter ausreichend Volumen für die Verdampfung des wärmeleitenden Fluids vorhanden. In einer bevorzugten Ausführungsform wird 1-25 % Umgebungsluft in den

Behälter eingefüllt, wobei andere Substanzen entsprechend ihrer Anteile proportional weniger befüllt werden.

Wenn dem Behälter thermische Energie zugeführt wird, erhöht sich die kinetische Energie der Elektronen des wärmeleitenden Fluids, so dass die  
5 Wärme auf den gesamten Behälter homogen verteilt wird. Durch die Erwärmung verdampft das wärmeleitende Fluid im Behälter. Durch die Wärmeabgabe an die Umschließungsflächen des Behälters kondensiert das  
das wärmeleitende Fluid.

Durch die Einwirkung der thermischen Energie werden im wärmeleitenden  
10 Fluid enthaltene Partikel mit thermischer Energie geladen. In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Partikel Nanopartikel umfassend  $\text{NA2B4O7}$  und / oder  $\text{CA2B6O11} \cdot 5\text{H2O}$ . Es können jedoch auch sonstige Partikel, umfassend Mikropartikel verwendet werden. Vorteilhafterweise besitzen die bevorzugten Nanopartikel, wie beispielsweise  $\text{NA2B4O7}$  und/  
15 oder  $\text{CA2B6O11} \cdot 5\text{H2O}$  eine hohe Wärmeaufnahmefähigkeit, die zu einer effizienten Wärmeübertragung beiträgt.

Gemäß dem Prinzip des thermodynamischen Null-Gesetzes wird die an einer Stelle des Behälters entnommene Wärmeenergie zu einer anderen Stelle innerhalb des Behälters übertragen. Mit Zuführung der thermischen  
20 Energie aus einer Wärmequelle verdampft das wärmeleitende Fluid. Durch den aufsteigenden Dampf werden die darin enthaltenen Substanzen, auch über längere Strecken im Behälter bevorzugt homogen waagrecht sowie senkrecht in alle Richtungen verteilt und die thermische Energie an die Umschließungsflächen des Behälters abgegeben. Durch Wärmeabgabe  
25 kondensiert das wärmeleitende Fluid und kehrt in seinen ursprünglichen Aggregatzustand zurück. Dieser Prozeß wiederholt sich solange eine thermische Energie auf das wärmeleitende Fluid einwirkt.

Überraschenderweise entfällt für die Wärmeübertragung, bedingt durch die erfindungsgemäße Zusammensetzung des wärmeleitende Fluids, weitere

Hilfsenergie. Es müssen keine Pumpen, Verdichter oder ähnliche Geräte verwendet werden. Hierdurch können Reparatur- und Wartungsarbeiten an Anlagen in den das wärmeleitende Fluid verwendet wird, auf ein Minimum reduziert werden, wodurch wiederum Zeit und Energie eingespart und  
5 finanzieller und materieller Aufwand verringert werden kann.

Das wärmeleitende Fluid kann vorteilhafterweise überall als Wärmeübertragungsmittel in bereits bestehende sowie neu zu errichtende Anlagen, Gebäude, Energieproduktionsanlagen wie z.B. Geothermie, Solarsystemen und überall dort wo Wärme oder Kälte übertragen werden  
10 soll, eingesetzt werden.

## Patentansprüche

1. Wärmeleitendes Fluid, ausgewählt aus der Gruppe umfassend folgende Substanzen und Gewichtsverhältnisse:

- 5 a. 1-20 %  $\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  
 $\text{CaBSiO}_4(\text{OH})$  oder  $\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 13\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_4\text{B}_{10}\text{O}_{19} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaCaB}_5\text{O}_9 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  oder  $\text{NaCaB}_5\text{O}_9 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Mg}_3\text{B}_7\text{O}_{13}\text{Cl}$ ,  
 $\text{CaMgB}_6\text{O}_8(\text{OH})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  oder  $\text{MgBO}_3(\text{OH})$ ,  
 $\text{M}_{x/n}[(\text{AlO}_2)_x(\text{SiO}_2)_y]z\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{MgBO}_2(\text{OH})$ ,  $\text{SrB}_6\text{O}_9(\text{OH})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  
10  $\text{Sr}_4\text{B}_{22}\text{O}_{37} \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  oder  $\text{Ca}_4\text{MgAs}_2\text{B}_{12}\text{O}_{28} \cdot 2\text{OH}_2\text{O}$ ,  
 $\text{Na}_6\text{MgB}_{24}\text{O}_{40} \cdot 22\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaB}_5\text{O}_6(\text{OH})_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_4\text{B}_{10}\text{O}_{17} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,  
 $\text{CaB}_6\text{O}_9(\text{OH})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_6\text{O}_{10} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_2(\text{OH})_8$ ,  
 $\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_6(\text{OH})_{10} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_4\text{B}_{10}\text{O}_{19} \cdot 20\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_2\text{B}_{14}\text{O}_{23} \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ,  
 $\text{MgB}_2\text{O}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{KHMg}_2\text{B}_{12}\text{O}_{16}(\text{OH})_{10} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  
15  $\text{Mg}[\text{B}_3\text{O}_3(\text{OH})_5] \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Mg}[\text{B}_3\text{O}_3(\text{OH})_5] \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  
 $\text{CaMg}[\text{B}_3\text{O}_3(\text{OH})_5]_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $(\text{NH}_4)\text{B}_5\text{O}_6(\text{OH})_4$ ,  
 $(\text{NH}_4)_2\text{B}_{10}\text{O}_{16} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Sr}_2\text{B}_{11}\text{O}_{16}(\text{OH})_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  
 $\text{Sr}_2[\text{B}_5\text{O}_8(\text{OH})]_2\text{B}(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{B}(\text{OH})_4\text{Cl}$ ,  $\text{CuB}(\text{OH})_4\text{Cl}$ ,  
 $\text{Ca}_2\text{B}_5\text{O}_9\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Mg}_3(\text{BO}_3)(\text{F},\text{OH})_3$ ,  $\text{Be}_2\text{BO}_3(\text{OH})$ ,  $\text{MnBO}_3\text{H}$ ,  
20  $\text{Ca}_2\text{Mn}_2^{2+}\text{B}_4\text{O}_7(\text{OH})_6$ ,  $\text{Mn}_3(\text{PO}_4)\text{B}(\text{OH})_6$ ,  $\text{Mn}_4\text{B}_2\text{O}_5(\text{OH},\text{Cl})_4$ ,  
 $\text{Mg}_3\text{B}_2(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_6 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_2\text{B}(\text{AsO}_4)(\text{OH})_4$ ,  
 $\text{Mg}_3\text{B}_2(\text{SO}_4)(\text{OH})_8(\text{OH},\text{F})_2$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ,  $\text{Al}_6\text{B}_5\text{O}_{15}(\text{F},\text{OH})_3$ ,  $\text{Mg}_3\text{B}_2\text{O}_6$ ,  
 $\text{CaSnB}_2\text{O}_6$ ,  $\text{K,CsAl}_4\text{Be}_4(\text{B},\text{Be})_{12}\text{O}_{28}$ ,  $(\text{Mg},\text{Fe})_3\text{TiB}_2\text{O}_8$ ,  
 $\text{Mg}_2\text{Fe}^{3+}\text{BO}_5$ ,  $\text{Mg}_2\text{Fe}^{3+}\text{BO}_5$ ,  $(\text{Mg},\text{Mn}^{2+})_2(\text{Mn}^{3+},\text{Sb}^{3+})\text{BO}_5$ ,  
25  $\text{Fe}^{2+},\text{Mg})_2(\text{Fe}^{3+},\text{Sn})\text{BO}_5$ ,  $(\text{K,Cs})\text{BF}_4$ ,  $\text{NaBF}_4$ ,  
 $\text{Ca}_4\text{B}_4(\text{BO}_4)(\text{SiO}_4)_3(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ba}(\text{Y,Ce})_6\text{Si}_3\text{B}_6\text{O}_{24}\text{F}_2$ ,  
 $\text{CaB}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ ,  $\text{Al}_{6.5-7}(\text{BO}_3)(\text{SiO}_4)_3(\text{O},\text{OH})_3$ ,  
 $(\text{Mg},\text{Fe}^{2+})\text{Al}_3(\text{BO}_4)(\text{SiO}_4)\text{O}$ ,  $\text{Ca}_2(\text{Fe}^{2+},\text{Mg})\text{B}_2\text{Si}_2\text{O}_{10}$ ,  
 $\text{Ca}_2\text{B}_5\text{SiO}_9(\text{OH})_5$ ,  $(\text{Ba},\text{Pb},\text{Ca},\text{K})_6(\text{B},\text{Si},\text{Al})_2(\text{Si},\text{Be})_{10}\text{O}_{28}(\text{F},\text{Cl})$ ,  
30  $(\text{[]},\text{Fe},\text{Mg})(\text{Mg},\text{Al},\text{Fe})_5\text{Al}_4\text{Si}_2(\text{Si},\text{Al})_2(\text{B},\text{Si},\text{Al})(\text{O},\text{OH},\text{F})_{22}$ ,

- $\text{Li}_2\text{Al}_4[(\text{Si}_2\text{AlB})\text{O}_{10}](\text{OH})_8$ ,  
 $(\text{Ca},\text{Na})_7(\text{Ce},\text{Y},\text{Zr})_3[(\text{F},\text{OH})_4|\text{BO}_3|(\text{SiO}_4)_4]$ ,  $\text{NaBSi}_2\text{O}_5(\text{OH})_2$ ,  
 $\text{Ca}_2(\text{Mg},\text{Al})_6(\text{Si},\text{Al},\text{B})_6\text{O}_{20}$ ,  $(\text{Ce},\text{La},\text{Y},\text{Th})_5(\text{Si},\text{B})_3(\text{O},\text{OH},\text{F})_{13}$ ,  
 $(\text{NH}_4)_2\text{B}_{10}\text{O}_{16}\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_2\text{O}_2(\text{OH})_4$ ,  $\text{NaB}_5\text{O}_6(\text{OH})_4\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_2$   
5  $\text{O}(\text{OH})_6\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HBO}_2$ ,  $\text{KHMg}_2\text{B}_{12}\text{O}_{16}(\text{OH})_{10}\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_6\text{Al}_4$   
 $\text{Si}_6\text{BO}_{20}(\text{OH})_4\text{Cl}$ ,  $\text{Mg}_3(\text{BO}_3)(\text{OH})_3$ ,  $\text{Ca}_2\text{B}_4\text{O}_4(\text{OH})_7\text{Cl}\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,  
 $\text{CaMgB}_6\text{O}_8(\text{OH})_6\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}[\text{B}(\text{OH})_4]_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}_2\text{Mg}(\text{CO}_3)_2\text{B}_2$   
 $(\text{OH})_8\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaB}_2\text{O}_4$ ,  $\text{Al}_{4.5}\text{SiB}_{0.5}\text{O}_{9.5}$ ,  $\text{Li}_{1-1.5}\text{Al}_4$   
10  $_{3.5}[(\text{OH},\text{F})_8|(\text{B},\text{Al})\text{Si}_3\text{O}_{10}]$ ,  $\text{Ca}_4\text{MgB}_4\text{O}_6(\text{OH})_6(\text{CO}_3)_2$ ,  
 $\text{Al}_{16}[\text{O}_5|(\text{BO}_4)_6|(\text{SiO}_4)_2]$ ,  $\text{Mg}_3\text{B}_7\text{O}_{13}\text{Cl}$  oder  $\text{Be}_2(\text{BO}_3)(\text{OH},\text{F})\cdot \text{H}_2$ ,  
und  
b. 80-99 %  $\text{CO}_2$  oder  $\text{CHClF}_2$ ,  $\text{CHF}_3$ ,  $\text{CH}_2\text{F}_2$ ,  $\text{C}_2\text{F}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$ ,  
 $\text{C}_2\text{H}_3\text{F}_2\text{Cl}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_3\text{F}_3$ ,  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{F}_8$ ,  $\text{C}_3\text{HF}_7$ ,  
 $\text{C}_3\text{H}_2\text{F}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_3\text{F}_5$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ,  $\text{C}_2\text{HF}_5$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{F}_2$ , 44%  $\text{C}_2\text{HF}_5$  + 4%  
15  $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$  + 52%  $\text{C}_2\text{H}_3\text{F}_3$ , 23%  $\text{CH}_2\text{F}_2$  und 25%  $\text{C}_2\text{HF}_5$  und 52%  
 $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$ , 15%  $\text{CH}_2\text{F}_2$  und 15%  $\text{C}_2\text{HF}_5$  und 70%  $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$ , oder 7%  
 $\text{C}_2\text{HF}_5$  und 46%  $\text{C}_2\text{H}_3\text{F}_3$  und 47%  $\text{CHF}_2\text{Cl}$  oder 60%  $\text{CHF}_2\text{Cl}$   
und 25%  $\text{C}_2\text{HF}_4\text{Cl}$  und 15%  $\text{C}_2\text{H}_3\text{F}_2\text{Cl}$  oder 50%  $\text{CH}_2\text{F}_2$  und 50%  
20  $\text{C}_2\text{HF}_5$ , 50%  $\text{C}_2\text{HF}_5$  und 50%  $\text{C}_2\text{H}_3\text{F}_3$ , 46%  $\text{CHF}_3$  und 54%  $\text{C}_2\text{F}_6$ ,  
65,1%  $\text{C}_2\text{HF}_5$  und 35,1%  $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$  3,4%  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ , 88%  $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$  und  
9%  $\text{C}_3\text{F}_8$  und 3%  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ , 78,5%  $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$  und 19,5%  $\text{C}_2\text{HF}_5$  und  
1,4%  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  und 0,6%  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ , 46,6%  $\text{C}_2\text{HF}_5$  und 50%  $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$   
und 3,4%  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ , 85,1%  $\text{C}_2\text{HF}_5$  und 11,5%  $\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_4$  und 3,4%  
25  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  oder 86%  $\text{C}_2\text{HF}_5$  und 9%  $\text{C}_3\text{F}_8$  und 5%  $\text{C}_3\text{H}_8$ , sowie de-  
ren Derivate oder Homologa, oder andere Gase, die dem sel-  
ben Zweck dienen können,

wobei die Wärmeübertragung ohne zusätzliche Hilfsenergie erfolgt.

2. Wärmeleitendes Fluid gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
30 dass sich das wärmeleitende Fluid in einem geschlossenen druckfes-  
ten Behälter aus Metallen, Halbmetallen, Kunststoffen, Glas oder an-  
deren Materialien befindet.

3. Wärmeleitendes Fluid, gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet das anstatt der Substanz:  $\text{CA}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  mit 1-20 % die Substanz:  $\text{NA}_2\text{B}_4\text{O}_7$  mit 1-20 % eingesetzt wird.
- 5 4. Wärmeleitendes Fluid gemäß einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass anstatt der Substanzen:  $\text{CA}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  mit 1-20 % oder  $\text{NA}_2\text{B}_4\text{O}_7$  mit 1-20 % die Substanz: 50 %  $\text{CA}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  und 50 %  $\text{NA}_2\text{B}_4\text{O}_7$  mit 1-20 % eingesetzt wird.
- 10 5. Wärmeleitendes Fluid gemäß einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass anstatt dem Mischverhältnis von 1-20 % zu 80-99 %, das Mischverhältnis von 1-67 % zu 33-99 % verwendet wird.