

(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
25. Januar 2007 (25.01.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/009503 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F24J 2/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/000180

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. Januar 2006 (11.01.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 034 970.6 22. Juli 2005 (22.07.2005) DE
10 2005 039 144.3 17. August 2005 (17.08.2005) DE
10 2005 046 829.2
29. September 2005 (29.09.2005) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **KRECKE, Edmond** [DE/DE]; Parkstrasse 12,
65189 Wiesbaden (DE). **KUNKEL, Klaus** [DE/DE]; Tuss-
mannstrasse 61, 40477 Düsseldorf (DE).

(74) Anwalt: **HERDEN, Andreas**; Blumbach & Zinngrebe,
Alexandrastrasse 5, 65187 Wiesbaden (DE).

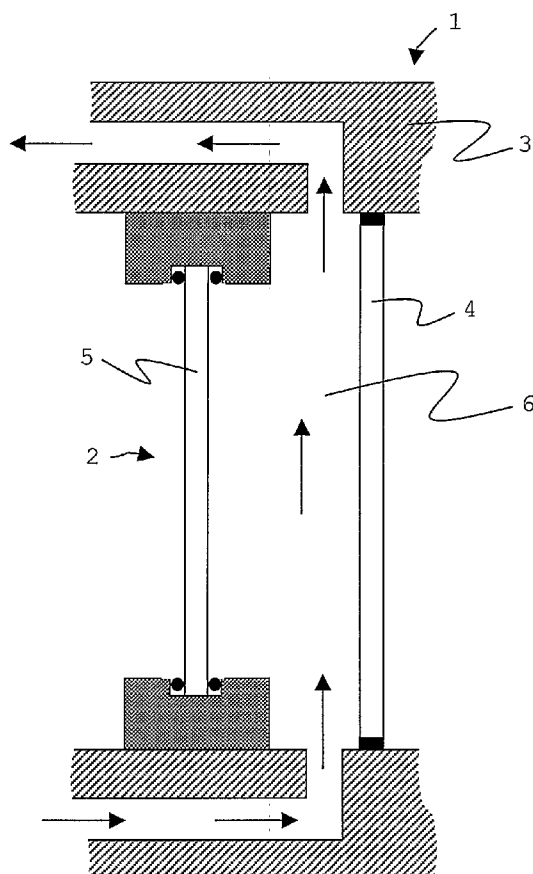
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TEMPERATURE, HEAT AND/OR COLD BARRIER

(54) Bezeichnung: TEMPERATUR-, WÄRME- UND/ODER KÄLTEBARRIERE



(57) Abstract: The invention relates to a temperature or heat barrier, and to an air-conditioning system, which are economical and are used for architectonical configurations. A first, at least partially transparent disk (4), and a second, preferably, at least partially transparent disk (5) or a curtain is provided, whereby a carrier medium (6) for thermal energy is arranged between the first and the second (5) disk, said carrier medium (6) for thermal energy being suitable to absorb radiation, in particular, thermal radiation, and the carrier medium (6) for thermal energy can be displaced by convection and/or foreign movement in relation to the first (4) and the second (5) disk (5) or the curtain.

(57) Zusammenfassung: Damit eine Temperatur- oder Wärmebarriere sowie ein Klimatisierungssystem geschaffen werden kann, welche energiesparend und für die architektonische Gestaltung nützlich sind ist eine erste zumindest teilweise transparente Scheibe (4) sowie eine zweite, vorzugsweise zumindest teilweise transparente Scheibe (5) oder ein Vorhang, vorgesehen, wobei zwischen der ersten und der zweiten (5) Scheibe ein Trägermedium (6) für thermische Energien angeordnet ist, das Trägermedium (6) für thermische Energien geeignet ist, Strahlung, insbesondere Wärmestrahlung zu absorbieren, und das Trägermedium (6) für thermische Energien durch Konvektion und/oder fremdbewegt relativ zu der ersten (4) und der zweiten (5) Scheibe oder dem Vorhang bewegbar ist.

WO 2007/009503 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

TEMPERATUR-, WÄRME- UND/ODER KÄLTEBARRIERE

5

Beschreibung

10 Die Erfindung betrifft eine Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere, insbesondere für oder in einer Vorrichtung zur Klimatisierung von Gebäuden sowie damit versehene Gebäude und Gebäudeteile.

15 Bei der Erstellung moderner Gebäude, insbesondere auch gewerblich - oder industriell genutzter Gebäude, werden vermehrt Glasfassaden oder Glasfronten eingesetzt, welche sowohl architektonisch reizvoll und interessant gestaltbar sind, als auch dem Bewohner oder Nutzer ein angenehmes
20 Raumgefühl verschaffen können.

Diese Vorteile gehen in der Regel jedoch mit Nachteilen einher, wie beispielsweise der durch die hindurchtretende Strahlung bedingten Erwärmung der zugehörigen Innenräume
25 sowie möglichen bei der Beheizung der Gebäude auftretenden Energieverlusten durch erhöhten Wärmeverlust an den transparenten Flächen oder Gebäudefronten.

Es existieren zwar Verbundglasscheiben mit zwei oder
30 mehreren hintereinander angeordneten Glasscheiben, welche derartigen Nachteile mindern sollen, jedoch vermindern

diese lediglich den Energieein- und -austrag, können die absorbierte Energie aber nicht weiter nutzen.

5 Ferner existieren Verdunkelungseinrichtungen wie Rolläden, Jalousien oder Markisen, welche einen erhöhten Energieeintrag vermeiden sollen, jedoch wird auch hierbei insbesondere bei großen Fenster-, Tür- oder Fassadenflächen die absorbierte Energie nicht einer weiteren positiven Nutzung zugeführt.

10 Gebäudewandungen mit Fluiddurchführungen sind aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 298 04 95 mit dem Titel Niedrigenergiehaus sowie aus der den Anmeldungsunterlagen beigelegten deutschen Patentanmeldung DE 10 2005 034970 mit
15 dem Titel „Gebäudewandung mit Fluiddurchführung als Energiebarriere“ bekannt. Der Offenbarungsgehalt dieser beiden Schriften wird hiermit vollumfänglich zum Gegenstand der Anmeldung gemacht.

20 Mit der Erfindung soll die zuvor beschriebene Situation verbessert und insbesondere eine Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere sowie ein Klimatisierungssystem geschaffen werden, welches energiesparend und für die architektonische Gestaltung nützlich sein kann.

25 Weiter ist Aufgabe der Erfindung, eine Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere bereitzustellen, welche bei bestehenden Gebäuden, insbesondere bei Gebäudefassaden leicht nachgerüstet werden kann.

30 Die Aufgabe der Erfindung wird auf höchst überraschende Weise mit den Ansprüchen 1, 56, 57 und 64 gelöst.

Die Erfindung umfasst eine Temperatur-, Wärme- und/oder
35 Kältebarriere, insbesondere eine Temperatur- oder

Wärmebarriere mit einer zumindest teilweise transparenten Scheibe oder Folie sowie einer, vorzugsweise zumindest teilweise transparenten, im Wesentlichen flächigen Fluidführung, wobei zwischen der Scheibe und der Fluidführung ein Trägermedium für thermische Energien, insbesondere ein Wärmeträgermedium angeordnet ist, das geeignet ist, Strahlung, insbesondere Wärmestrahlung zu absorbieren, und wobei das Trägermedium für thermische Energien durch Konvektion und/oder fremdbewegt relativ der Scheibe und der Fluidführung bewegbar ist.

Unter einer flächigen Fluidführung wird im Sinne der Erfindung eine Einrichtung verstanden, welche es ermöglicht, hinter der Scheibe einen Zwischenraum auszubilden, um ein Fluid durch den Zwischenraum zu führen. Die Fluidführung ist also innenseitig, typischerweise parallel zur Scheibe angeordnet, so dass zwischen der Scheibe und der Fluidführung der Zwischenraum ausgebildet ist.

Die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere ist insbesondere zum Temperieren von Gebäuden sowie zur Energiegewinnung vorgesehen. Als Wärmebarriere eingesetzt wird der Zwischenraum auf eine Temperatur gebracht, die zumindest höher als die Außentemperatur ist. Unter Zufuhr von Kälte wird im Sinne der Erfindung die Abfuhr von Wärme verstanden. So kann gemäß der Erfindung ein Gebäude klimatisiert werden, also Wärme abgeführt oder Kälte zugeführt werden.

Bei der flächigen Fluidführung handelt es sich bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung um eine Scheibe, vorzugsweise um eine transparente Scheibe.

Alternativ können als flächigen Fluidführung ein oder mehrere, insbesondere transparente oder transluzente, Vorhänge verwendet werden. Derartige Vorhänge sind ohnehin meist Bestandteil der Inneneinrichtung. Ein Vorhang lässt
5 sich bei bestehenden Gebäuden zudem leicht nachrüsten. Auch wird die Reinigung der Außenscheibe durch einfaches Zurückziehen des Vorhangs bzw. der Vorhänge ermöglicht.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die
10 flächige Fluidführung zumindest teilweise im Wesentlichen transparent ausgestaltet. So kann die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere als Fenster genutzt werden.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist die flächige
15 Fluidführung zumindest teilweise im Wesentlichen Licht- und/oder Wärmestrahlung reflektierend ausgebildet. Gemäß der Erfindung sind sowohl in einem Teilbereich des Spektrums, etwa Infrarot-Bereich reflektierende Fluidführungen vorgesehen, als auch Fluidführungen, die
20 nicht transparent sind und auch einen Großteil des sichtbaren Lichts nach außen reflektieren.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist zumindest eine weitere flächige Fluidführung vorgesehen.

25 Bevorzugterweise ist die zumindest eine weitere flächige Fluidführung entfern- und/oder zumindest teilweise von der Scheibe wegbewegbar. So können verschiedene Fluidführungen alternativ verwendet werden. Im Sommer kann eine
30 Fluidführung verwendet werden, die sichtbares Licht überwiegend reflektiert und so eine Aufheizung des Raumes vermindert. Im Winter dagegen kann eine im Wesentlichen transparente Fluidführung verwendet werden, um viel Licht in den Raum zu lassen und den Energieeintrag direkt in den
35 Raum zu erhöhen.

Als reflektierende flächige Fluidführung ist insbesondere ein mit einer außenseitigen Reflexionsschicht versehener Vorhang vorgesehen.

5

Als Vorhang ausgestaltet können die Fluidführungen mittels einer Führung an einer Gebäudewand oder der Decke angebracht werden, so dass sie beweglich aufhängbar sind.

10 Gemäß der Erfindung können in der Decke Halteelemente wie zum Beispiel Halfenschienen zum Befestigen von Fassadenelementen, beispielsweise Glasfassaden, einbetoniert werden.

15 Die vorzugsweise aus Glas ausgestaltete Scheibe hat bevorzugt eine Dicke zwischen 1 und 20 mm, bevorzugt zwischen 5 und 13 mm und besonders bevorzugt zwischen 8 und 9 mm.

20 Zur Erhöhung der Sicherheit kann die Scheibe aus Sicherheitsglas ausgebildet sein.

Gemäß der Erfindung ist durch die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere bereits eine Scheibe aus
25 Einscheibenglas ausreichend. Auf teure Isolierverglasung kann also verzichtet werden. Bei Nachrüstung von entsprechenden Temperaturbarrieren können die alten Fenster eingebaut bleiben. Insbesondere bei unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden muss kaum in die sichtbare Bausubstanz
30 eingegriffen werden.

Die zumindest eine flächige Fluidführung ist zwischen 2 und 50 cm, bevorzugt zwischen 3 und 25 cm, besonders bevorzugt zwischen 5 und 15 cm von der Scheibe beabstandet. Der
35 Abstand kann je nach Anwendungszweck variiert werden. Wird

als Trägermedium für thermische Energien Luft verwendet, hat sich ein Abstand von etwa 10 cm als besonders geeignet herausgestellt.

- 5 Ferner umfasst die Erfindung eine Einrichtung zur Aufnahme und/oder Abgabe von Energie, insbesondere von Strahlungs- oder Wärmeenergie, insbesondere an oder in Gebäuden, sowie ein Klimatisierungssystem mit einer solchen Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere und ein Gebäude, welches mit
10 einer der vorstehend erwähnten Einrichtungen versehen ist.

Vorteilhaft ist es hierbei, wenn das Trägermedium für thermische Energien ein Fluid umfasst, da dieses sowohl in einem Fluidkreislauf zirkulierend angeordnet ist als auch
15 bei Verwendung entsprechender, nachfolgend noch detaillierter beschriebener Bestandteile in dessen Wärmeaufnahme- und -abgabevermögen optimiert werden kann.

In vielen Fällen ist es dabei sehr vorteilhaft, wenn das
20 Trägermedium für thermische Energien gasförmig ist, insbesondere bei Verwendung von Luft als Wärmeträgermedium, da hierbei auch nicht vollständig abgeschlossene Kreisläufe gebildet werden können, welche zu einem bestimmten Teil mit der Raumluft in Austausch stehen können. Hierdurch kann
25 ebenfalls bei entsprechender Führung des teilweise offenen Kreislaufs definiert Frischluft zugeführt werden oder es kann durch Beeinflussung des Feuchtegehalts der Luft auch das Raumklima äußerst vorteilhaft eingestellt werden.

30 Für derartige teilweise geöffnete Kreisläufe können vorteilhaft transparente oder auch nicht transparente Jalousien verwendet werden. Hierbei ist bevorzugt die zweite Scheibe eine Jalousie, insbesondere kann diese eine metallische Jalousie umfassen.

Ferner kann das Trägermedium für thermische Energien zur Erhöhung der Absorption vorteilhaft CO₂, Stickstoff, und/oder ein Infrarot-absorbierendes (IR-absorbierendes) Gas enthalten, welches bevorzugt auch in einem geschlossenen Fluidkreislauf geführt sein kann.

In geschlossenen Fluidkreisläufen kann es ferner auch vorteilhaft sein, wenn das Fluid Wasser in flüssiger Form, in Tröpfchenform oder als Wasserdampf umfasst.

Zur Verbesserung der Absorption oder auch zur gezielten Farbgebung kann das Trägermedium für thermische Energien zumindest einen IR-absorbierenden Farbstoff und/oder auch andere im sichtbaren Spektralbereich wirkende Farbstoffe gelöst oder partikulär umfassen.

Ferner ist es für die Wärmeabsorption aus Strahlung oder Wärme der Umgebung sehr vorteilhaft, wenn das Trägermedium für thermische Energien einen Phasenübergang aufweist, der bei einer definierten ersten Temperatur stattfindet und geeignet ist, Wärme aufzunehmen und bevorzugt der Phasenübergang die Aufnahme von Verdunstungswärme umfasst.

Bei einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform wird das Trägermedium für thermische Energien flüssig Düsen zugeführt, welche vor oder in der Nähe der ersten und/oder zweiten Scheibe angeordnet sind und durch diese Düsen zerstäubt und nimmt dieses beim Übergang in den gasförmigen Zustand, insbesondere bei einem niedrigerem Druck als im flüssigen Zustand, verstärkt Wärme auf. Diese Ausführungsform findet in der Sommerzeit Anwendung.

Das gasförmige Trägermedium für thermische Energien kann dann einem Wärmespeicher zugeführt werden, bei, in oder an

welchem es, vorzugsweise unter erhöhtem kondensieren und an diesen Wärme abgeben kann.

Hierzu kann das Trägermedium für thermische Energien Freon^R
5 und/oder ein FCKW-freies Kältemittel umfassen oder mit diesem ein Gemisch bilden und durch eine Fluidpumpe, insbesondere durch Zufuhr von Über- und/oder Unterdruck fremdbewegt werden.

10 Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist zur Abführung des Fluids zwischen der Scheibe und der flächigen Fluidführung zumindest ein Rohr mit Aussparungen, insbesondere ein geschlitztes Rohr angeordnet. Über ein solches Rohr lässt sich eine gezielte Fluidströmung einstellen.

15 Bevorzugterweise ist das Rohr zur Abführung des Fluids im Wesentlichen im oberen Bereich der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere angeordnet, wogegen ein entsprechendes Rohr zum Zuführen von Fluid im Wesentlichen
20 im unteren Bereich der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere angeordnet ist. So kann eine von unten nach oben verlaufende gleichmäßige Fluidströmung eingestellt werden.

25 Dazu erstreckt sich das Rohr bevorzugterweise im Wesentlichen über die gesamte Breite der Temperatur- oder Wärmebarriere.

Vorteilhaft ist es auch, wenn die erste und/oder die zweite
30 Scheibe zumindest eine Beschichtung aufweisen.

Wenn die zweite Scheibe mit zumindest einer das IR-Reflexionsvermögen erhöhenden Schicht beschichtet ist, kann die Absorption durch den reflektierten Strahlungsanteil
35 nochmals gesteigert werden.

Dies gelingt auch, wenn die zweite Scheibe zumindest einen IR-absorbierenden Farbstoff umfasst, da diese in unmittelbarem Kontakt mit dem Trägermedium für thermische
5 Energien steht und an diese Wärme oder Kälte abgeben kann.

Im erfindungsgemäßen Sinne umfasst dabei der Begriff IR-absorbierend oder Infrarot-absorbierend alles, was bei längeren Lichtwellenlängen als 600 nm ein höheres
10 Absorptionsverhalten als im sichtbaren Spektralbereich aufweist.

Architektonisch kann es vorteilhaft sein, wenn die zweite Scheibe zumindest einen Milchglas umfassenden und/oder
15 einen opaken Bereich umfasst, beispielsweise aus Designgründen oder etwa auch in medizinischen oder Sanitärbereichen zum Schutz der Privatsphäre.

Wenn die zweite Scheibe phototrop ist oder eine phototrope Substanz umfasst, kann nicht nur das Absorptionsvermögen
20 durch die Farbgebung gesteigert werden sondern es können auch selbstregulierende Systeme geschaffen werden, die bei zu großer Helligkeit diese in einem gewünschten Bereich halten, welches beispielsweise in gewerblicher Umgebung für
25 Bildschirmarbeitsplätze große Vorteile mit sich bringt.

Zur Verwirklichung der Erfindung können die erste, zweite und/oder dritte Scheibe oder Folie Glas oder Kunststoff umfassen. Sehr vorteilhaft, insbesondere für Reinigung,
30 Reparatur oder Instandhaltung ist es, wenn die erste und/oder zweite Scheibe, ein Vorhang oder ein Teil der ersten und/oder zweiten Scheibe beweglich oder entfernbar angeordnet ist.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist die flächige Fluidführung als Vorhang ausgebildet, der über zumindest eine Rolle bewegbar ist. So lässt sich insbesondere über eine elektrische Betätigung der Vorhang leicht öffnen oder
5 schließen. Die Rolle zur Führung und/oder Bewegung des Vorhangs befindet sich vorzugsweise außerhalb des Scheibenbereiches im oberen und/oder unteren Bereich der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere.

10 Bei einer Weiterbildung der Erfindung sind auf der Scheibe und/oder der flächigen Fluidführung zumindest abschnittsweise Solarzellen angeordnet, insbesondere aufgedruckt. Insbesondere sind im Wesentlichen transparente Solarzellen, vorzugsweise ausgebildet aus amorphem
15 Silizium, vorgesehen. So können Scheiben mit einer Schicht aus amorphen Silizium verwendet werden, das für eine Tönung der Scheiben sorgt und gleichzeitig als Solarzelle zur Stromgewinnung verwendet wird. Alternativ oder in Kombination können Solarzellen auch auf einer nicht
20 transparenten Fluidführung angeordnet werden.

Die Solarzellen sind vorzugsweise über im Wesentlichen transparente elektrische Leiter kontaktiert.

25 Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die flächige Fluidführung bewegbar und durch im Wesentlichen randseitig angeordnete Magnete geführt und/oder im Wesentlichen fluiddicht gehalten. So wird verhindert, dass das Fluid in größeren Mengen in den Raum strömt.
30 Gleichzeitig kann die flächige Fluidführung auch mittels einer Magnethalterung befestigt werden.

Alternativ ist gemäß der Erfindung vorgesehen, dass die flächige Fluidführungen an zumindest einer Klemmleiste
35 befestigter sind.

Gemäß der Erfindung wird das Trägermedium für thermische Energien vorzugsweise durch eine weitere Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere oder ein Kollektorsystem, insbesondere in der Wand oder im Dach eines Gebäudes geführt und kann dort gewonnene Wärme abgeben.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil eines transparenten Gebäudedachs oder auch Teil einer Innenwand eines Gebäudes sein.

In nochmals weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil eines Fensters oder einer Tür sein, welches durch flexible Zu- und Ableitungen an den Fluidkreislauf angeschlossen ist und somit sowohl im Sommer zur Kühlung als auch im Winter zur Beheizung beitragen kann. Hierdurch können sowohl im Winter Kältebrücken als auch im Sommer "Wärmebrücken" vermieden werden.

Insbesondere im Winter oder bei kälteren Außentemperaturen kann dazu die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere mit einem relativ zu einem Innenraum auf eine erhöhte Temperatur erwärmten Trägermedium für thermische Energien durchströmt und als Heizung verwendet werden.

Mit in einem Gebäudeboden, insbesondere im Estrich verlegten Zu- und/oder Ableitungen des Wärmeträgermediums zu und/oder von der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere können diese auch als Heizung, insbesondere Boden- und Wandheizung verwendet werden. Besonders vorteilhaft ist dann der Durchfluss mittels an der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere und an den im Boden oder Estrich verlegen Leitungen vorbeiführenden

Bypassleitungen sowie zugeordneten Ventilen getrennt steuer- und/oder regelbar, wodurch ein sowohl gezieltes partielles Kühlen als auch Heizen ermöglicht ist.

- 5 Die Verlegung der Zu- und Ableitungen innerhalb eines Estrichs ermöglicht auch vorteilhaft die Nachrüstung bestehender Gebäude mit den erfindungsgemäßen Temperatur- und Wärmebarrieren.
- 10 Vorteilhaft umfasst ein derartiges Klimatisierungssystem ferner einen Wärmespeicher, insbesondere einen Erdspeicher, sowie ein Fluidführungssystem wie diese in dem Klimatisierungssystem bzw. der Energieanlage für Gebäude der WO 97/10474 beschrieben sind, welche durch Bezugnahme
- 15 vollumfänglich auch zum Gegenstand der vorliegenden Offenbarung sowie der vorliegenden Erfindung gemacht wird.

- Ferner kann die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere auch vor der Gebäudefassade eines bereits bestehenden
- 20 Gebäudes als Klimabarriere angeordnet sein, welche sowohl die Energiebilanz des Gebäudes bei dessen Klimatisierung verbessert als auch dessen Belüftung verbrauchsoptimieren kann.

- 25 Zu diesem Zweck kann die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere bei einer Ausführungsform der Erfindung vorteilhaft vollflächig sowohl vor Fenster- als auch vor Wandabschnitten vor dem Gebäude angeordnet sein.

- 30 Eine alternative Ausführungsform der Erfindung betrifft eine Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere mit zumindest einer teilweise transparenten Scheibe, wobei an der Innen- oder Außenseite, vorzugsweise der Innenseite der Scheibe ein Trägermedium für thermische Energien entlang
- 35 führbar ist. Das Trägermedium für thermische Energien ist

durch Konvektion oder fremdbewegt relativ zu der Scheibe bewegbar.

5 Gemäß dieser Ausführungsform ist keine zweite Fluidführung vorgesehen, sondern das Trägermedium für thermische Energien wird als Vorhang, der eine Temperaturbarriere bildet, an der Scheibe entlang geführt.

10 Mit dieser Ausführungsform der Erfindung können insbesondere ältere Gebäude ohne großen Aufwand und Eingriff in die Bausubstanz nachgerüstet werden.

Vorzugsweise sind im unteren Bereich beziehungsweise unterhalb der Scheibe und im oberen Bereich beziehungsweise
15 oberhalb der Scheibe Mittel zur Abführung und Zuführung des Trägermediums für thermische Energien angeordnet. So kann das Trägermedium für thermische Energien von unten nach oben oder von oben nach unten entlang der Scheibe geführt werden.

20

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere derart ausgestaltet, dass im Sommer kalte Luft von oben nach unten entlang der Scheibe geführt wird und im Winter warme Luft
25 von unten nach oben geführt wird.

So kann das Gebäude klimatisiert werden. Dazu ist vorzugsweise zumindest ein Wärmespeicher vorgesehen, der bei warmen Temperaturen gespeist wird. Bei kalten
30 Außentemperaturen kann das Klimatisierungssystem umgeschaltet werden. Die Wärmeenergie wird nun dem Speicher entnommen und warme Luft von unten nach oben entlang der Scheibe geführt.

Bei einer besonderen Ausführungsform der Erfindung sind zur Temperierung zumindest zwei Speicher mit unterschiedlichen Temperaturbereichen vorgesehen.

- 5 Das Trägermedium für thermische Energien wird vorzugsweise über Rohre mit zumindest einer Aussparung zu- und abgeführt. Die Rohre selbst können dabei eine nahezu beliebige Form aufweisen. Vorzugsweise haben die Rohre Schlitz-
10 te zum Aus- und Einströmen des Trägermediums für thermische Energien.

Diese Schlitzte verlaufen vorzugsweise in Strömungsrichtung und können darüber hinaus strömungsbeeinflussende Aufsätze umfassen.

- 15 So kann das Trägermediums für thermische Energien im Wesentlichen laminar strömen. Es bildet sich auf diese Weise ein Fluidvorhang aus und störender Zug durch Fluid welches in Folge von Turbulenzen in Raum strömt, wird
20 verringert.

- Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Scheibe Teil eines Fensters, welches geöffnet werden kann. Insbesondere im Sommer kann sogar bei geöffnetem Fenster
25 ein kühlender Fluidvorhang ausgebildet werden.

- Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Gebäude, das zumindest einen Wärmespeicher, insbesondere einen Erdwärmespeicher umfasst. In dem Wärmespeicher kann über
30 Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere gewonnene Wärme gespeichert werden. Besonders in Gebieten mit hohen Durchschnittstemperaturen ist aber auch denkbar, in der Nacht den Wärmespeicher runter zu kühlen und tagsüber das Gebäude über die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere
35 zu kühlen.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung sind hierfür zwei
Wärmespeicher vorgesehen, die auf unterschiedlichen
Temperaturniveaus gehalten werden. So dient ein
5 Wärmespeicher zum Kühlen und der andere zum Heizen.

Das Gebäude umfasst vorzugsweise noch Solarkollektoren
und/oder Wärmetauscher, die bei einer besonderen
Ausführungsform der Erfindung zumindest teilweise über die
10 Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere gespeist werden.

Weiter umfasst die Erfindung ein Dachfenster umfassend eine
erfindungsgemäße Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere
sowie ein modular aufgebautes Dach. Ein derartige Dach
15 lässt sich insbesondere im Rahmen von Renovierungsarbeiten
leicht nachrüsten.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter
Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen
20 Zeichnungen detaillierter beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt
25 eines Gebäudes, bei welchem eine erste
Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde,
bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder
Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist,

30 Fig. 2 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt
eines Gebäudes, bei welchem eine zweite
Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde,
bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder
Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist,

und die zweite Scheibe eine Beschichtung aufweist,

Fig. 3 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt
5 eines Gebäudes, bei welchem eine dritte Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und ein fluides absorbierendes Trägermedium für
10 thermische Energien verwendet wird, welches eine absorptionserhöhenden Farbstoff aufweist,

Fig. 4 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt
15 eines Gebäudes, bei welchem eine vierte Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und ein fluides absorbierendes Trägermedium für thermische Energien verwendet wird, welches durch
20 eine gitter- oder schwammartige wärmeabsorbierende Struktur hindurch tritt,

Fig. 5 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt
25 eines Gebäudes, bei welchem eine dritte Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und ein fluides Trägermedium für thermische
30 Energien verwendet wird, welches zerstäubt werden kann und einen Phasenübergang in den gasförmigen Zustand aufweist,

Fig. 6 eine schematische Darstellung der Fluidkreisläufe
35 durch einen Wärmespeicher, insbesondere einen Erdwärmespeicher,

- Fig. 7 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes mit einem Teil von dessen Boden, bei welchem eine weitere Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und ein Dickglas aufweist,
- 5
- 10 Fig. 8 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes mit einem Teil von dessen Boden, bei welchem eine nochmals weitere Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und ein Doppelglas aufweist,
- 15
- Fig. 9 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes mit einem Teil von dessen Boden, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und Zu- und Ableitungen im Estrich eines Gehäusebodens verlegt sind,
- 20
- 25 Fig. 10 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes mit einem Teil von dessen Boden, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere als zweite Scheibe eine Jalousie, insbesondere eine metallische Jalousie aufweist,
- 30
- Fig. 11 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt

5 eines Gebäudes mit einem Teil von dessen Boden,
bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung
verwirklicht wurde, bei welcher die zweite
Scheibe zumindest teilweise entnehmbar oder zu
öffnen ist,

10 Fig. 12 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt
eines Gebäudes mit einem Teil von dessen Boden,
bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung
verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-,
Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer
Gebäudeaußenwand ist und bei welcher die zweite
und die erste Scheibe zumindest teilweise
entnehmbar oder zu öffnen ist,

15

Fig. 13 und

Fig. 14

20 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt
eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform
der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die
Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil
einer Gebäudeaußenwand ist, und als flächige
Fluidführungen Vorhänge vorgesehen sind,

25 Fig. 15 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt
eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform
der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die
Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil
einer Gebäudeaußenwand ist, und als flächige
30 Fluidführung ein beschichteter Vorhang vorgesehen
ist,

35 Fig. 16 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt
eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform
der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die

Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und eine beschichtete zweite Scheibe vorgesehen ist,

5 Fig. 17 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, eine zweite Scheibe
10 vorgesehen ist, und zum Einbringen und Abführen des Fluids geschlitzte Rohre vorgesehen sind,

 Fig. 18 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die
15 Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, eine zweite Scheibe vorgesehen ist und zum Durchleiten des Fluids ein Ventilationssystem vorgesehen ist,

20 Fig. 19 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher zwei Vorhänge als flächige
25 Fluidführung vorgesehen sind,

 Fig. 20 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher eine Fluidführung mit einer amorphen Solarzellenschicht versehen ist,

 Fig. 21 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die
35

Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und sich eine weitere Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere durch den Dachbereich des Gebäudes erstreckt,

5

Fig. 22 in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere als im Wesentlichen Rollo-artiger Vorhang ausgebildet ist.

10

Fig. 23 und 24 zeigen in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine alternative Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nicht über eine Fluidführung verfügt, sondern das Trägermedium für thermische Energien direkt an einer Scheibe entlang geführt wird.

15

20

Fig. 25 zeigt in einer in etwa horizontalen Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes bei der eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde.

25

Detaillierte Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

Bei der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen werden gleiche Bezugszeichen für gleiche oder ähnliche Bestandteile der verschiedenen Ausführungsformen verwendet. Ferner ist die Darstellung in den Figuren um der Klarheit willen lediglich schematisiert

30

vorgenommen worden und sind die einzelnen Bestandteile nicht maßstabsgerecht wiedergegeben.

5 Nachfolgend werden sowohl Ausführungsformen mit geschlossenen als auch mit zumindest teilweise offenen Fluidkreisläufen beschrieben.

10 Geschlossene Systeme entsprechen dabei den Ausführungsformen in den Figuren 1 bis 5 sowie 7 bis 9, während zumindest zeitweise teilweise offene Systeme in den Ausführungsformen der Figuren 10 bis 12 dargestellt sind.

15 Bei geschlossenen Systemen findet im Wesentlichen keine Kommunikation des Wärmeträgermediums mit dem Innenraum, dies bedeutet kein Eintritt des Wärmeträgermediums in den Innenraum, statt.

20 Hier können beispielsweise vollständig geschlossene Fluidkreisläufe vorliegen, wie diese in der WO 97/10474 beschrieben sind und es kann die Temperatur- und Wärmebarriere Teil des dort beschriebenen Kreislaufs sein, beispielsweise mit Wasser als Wärmeträgermedium, welches im Sommer oder an heißen Tagen einen Erdwärmespeicher erwärmt und im Winter oder an kalten Tagen diesem Wärme zu
25 Heizzwecken entnimmt.

30 Es können ferner teilweise geschlossene Kreisläufe des Wärmeträgermediums vorliegen, beispielsweise wenn Luft als Trägermedium für thermische Energien verwendet wird, bei welchen das Trägermedium für thermische Energien im Wesentlichen geschlossen gegenüber dem Innenraum des Gebäudes geführt ist aber mit dem Außenraum des Gebäudes in Verbindung steht, wie dieses beispielsweise bei einer Führung der Abluft relativ zur Zuluft im Gegenstromprinzip
35 der Fall ist.

Ferner umfasst die Erfindung teilweise offene Systeme, vorzugsweise mit Luft als Wärmeträgermedium, bei welchen die bewegte Luft sowohl klimatisierte Luft zuführen als auch Abluft abführen kann und hierzu für das Abführen ein gewollter Unterdruck für die entsprechenden Öffnungen zwischen dem Innenraum und dem Fluidkreislauf eingestellt werden und kann für das Zuführen ein gewollter Überdruck für die entsprechenden Öffnungen zwischen dem Innenraum und dem Fluidkreislauf, jeweils bezogen auf den Luftdruck im Innenraum, eingestellt werden kann.

Dieser Über- und/oder Unterdruck kann über Fluidpumpen, insbesondere Ventilatoren und/oder Exhaustoren, definiert eingestellt werden, so dass stets ein für den Nutzer optimales Klima einstellbar ist. Hierzu kann eine entsprechende Be- oder Entfeuchtung der zugeführten Raumluft vorgenommen werden.

Bei der weiteren Beschreibung soll der Begriff Fluidpumpe Ventilatoren, Exhaustoren, Flüssigkeitspumpen oder Pumpen, welche geeignet sind, gasförmige und flüssige Bestandteile zu fördern, umfassen.

Es sind in weiterer Ausgestaltung der Erfindung viele von deren Ausführungsformen in bestehende Energieanlagen oder Klimatisierungssysteme, insbesondere gemäß der WO 97/10474, integrierbar, so dass Wärme- oder Kältebrücken, insbesondere im Bereich großer Glasflächen oder von Fenstern oder Türen nahtlos vermeidbar sind.

Bei der nachfolgenden detaillierten Beschreibung wird zunächst auf Fig. 1 Bezug genommen, welche in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines allgemein mit dem Bezugszeichen 1 bezeichneten Gebäudes zeigt, bei

welchem eine erste Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2 Teil einer Gebäudeaußenwand 3 ist.

- 5 Die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2 umfasst eine erste zumindest teilweise transparente Scheibe 4 sowie eine zweite, vorzugsweise zumindest teilweise transparente, Scheibe 5, wobei zwischen der ersten und der zweiten Scheibe ein Trägermedium für thermische Energien 6 angeordnet ist.

10

- Die erste zumindest teilweise transparente Scheibe 4 ist fluiddicht mittels in Fig. 1 schematisch angedeuteter Dichtungen in der Gehäusewand 3 gehalten. Die zweite, vorzugsweise zumindest teilweise transparente, Scheibe 5, ist hinter der ersten Scheibe 4 angeordnet, mittels schematisch angedeuteter Dichtungen ebenfalls fluiddicht gehalten.

- Das Trägermedium für thermische Energien 6 ist geeignet, Strahlung, insbesondere Wärmestrahlung zu absorbieren und wird durch Konvektion und/oder fremdbewegt relativ zu der ersten und der zweiten Scheibe 4, 5 bewegt, wodurch mittels dieses Mediums ein Wärmetransport von absorbierter Strahlung oder absorbierter Wärme von der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2 zu einem Wärmespeicher, insbesondere einem Erdwärmespeicher 17 stattfindet, welcher an späterer Stelle unter Bezugnahme auf Fig. 6 noch detaillierter beschrieben werden wird.

- 30 Für diesen Transport umfasst das Trägermedium für thermische Energien ein Fluid, welches durch Konvektion oder durch Fluidpumpen fremdbewegt werden kann. Als fremdbewegt wird erfindungsgemäß jede durch Unter- oder Überdruck erzeugte Bewegung des Fluids verstanden,

insbesondere mit zu- und/oder abführenden Fluidpumpen, welche geeignet ist, diese Bewegung zu erzeugen.

Bei der ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform ist das
5 Trägermedium für thermische Energien 6 gasförmig und umfasst Luft, CO₂, Stickstoff, und/oder je nach Wunsch ein weiteres IR-absorbierendes Gas.

Nachfolgend wird auf Fig. 2 Bezug genommen, welche in einer
10 Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine zweite Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und zumindest die zweite Scheibe 5 eine Beschichtung 7
15 aufweist.

Die zweite Scheibe 5 ist bei dieser Ausführungsform mit zumindest einer das IR-Reflexionsvermögen erhöhenden Schicht beschichtet und kann ferner zumindest einen IR-
20 absorbierenden Farbstoff umfassen.

Ferner kann die zweite Scheibe 5 einen Milchglas umfassenden und/oder einen opaken Bereich 8 umfassen, welcher sich vollflächig oder nur über Teile der zweiten
25 Scheibe 5 erstrecken kann.

In weiterer erfindungsgemäßer Ausgestaltung kann die zweite Scheibe phototrop sein oder eine phototrope Substanz umfassen.

30

Nachfolgend wird auf Fig. 3 Bezug genommen, welche in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1 , bei welchem eine dritte Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2 ebenfalls Teil einer
35

Gebäudeaußenwand 3 ist, und ein flüssiges, insbesondere Wasser enthaltendes Trägermedium für thermische Energien 6 verwendet wird, welches einen absorptionserhöhenden Farbstoff aufweist.

5

Vorzugsweise umfasst das Trägermedium für thermische Energien den zumindest einen IR-absorbierenden Farbstoff dabei gelöst oder in partikulärer Beimengung.

10 Hierdurch lässt sich diese Ausführungsform der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2 in den Fluidkreislauf einer Energieanlage für Gebäude gemäß der WO 97/10474 integrieren.

15 Fig. 4 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1, bei welchem eine vierte Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2 Teil einer Gebäudeaußenwand 3 ist, und ein fluides
20 absorbierendes Trägermedium für thermische Energien verwendet wird, welches durch eine gitter- oder schwammartige wärmeabsorbierende Struktur 9 hindurch tritt.

Die gitter- oder schwammartige wärmeabsorbierende
25 Struktur 9 ist mit einer zumindest IR-absorbierenden Farbe an deren Oberfläche oder in deren Vollmaterial versehen und erhöht derart die Absorption des durch die erste Scheibe tretenden Lichts erheblich und gibt diese in Form von Wärme an das hindurchströmende Trägermedium für thermische
30 Energien 6 ab.

Die Struktur 9 kann ein festes Gitter aus Metall oder Kunststoff oder auch alternativ metallische Jalousien umfassen, welche in dem Fachmann bekannte Weise
35 vorzugsweise motorisch geöffnet oder geschlossen und auch

motorisch zwischen die erste und zweite Scheibe 4, 5 oder von diesen weg bewegt werden kann.

Fig. 5 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen
5 Ausschnitt eines Gebäudes 1, bei welchem eine dritte Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2 Teil einer Gebäudeaußenwand 3 ist, und ein fluides Trägermedium für thermische Energien 6 verwendet wird,
10 welches zerstäubt werden kann und einen Phasenübergang in den gasförmigen Zustand aufweist.

Bei dieser Ausführungsform kann das Trägermedium für thermische Energien als Fluid Wasser in flüssiger Form, in
15 Tröpfchenform oder auch als Wasserdampf umfassen, je nach Ort innerhalb des Fluidkreislaufs 10.

Alternativ kann das Trägermedium für thermische Energien 6 Freon^R und/oder ein FCKW-freies Kältemittel umfassen oder
20 aus diesem bestehen.

Hierbei weist das Trägermedium für thermische Energien 6 einen Phasenübergang auf, der bei einer definierten ersten Temperatur stattfindet und geeignet ist, Wärme aufzunehmen
25 und umfasst der Phasenübergang die Aufnahme von Verdunstungswärme.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform wird das Trägermedium für thermische Energien 6 in der Zuleitung 11
30 des Fluidkreislaufs 10 flüssig und mit Überdruck nur schematisch dargestellten Düsen 12 zugeführt und von diesen zerstäubt. Hierdurch wird ein feinstverteilte Tröpfchen aufweisender Nebel 13 erzeugt, bei welchem die gesamte Oberfläche der Tröpfchen um ein Vielfaches höher als die
35 Oberfläche der Flüssigkeit in der Zuleitung 11 ist, wodurch

die Verdampfung des Wärmeträgermediums sowie der Entzug von Verdampfungswärme stark gefördert wird.

5 Ferner kann mittels der Ableitung 14 des Fluidkreislaufs 10 zusätzlich ein Unterdruck erzeugt werden, welche die Verdampfung nochmals stark fördert.

10 Beim Übergang in den gasförmigen Zustand, insbesondere bei diesem niedrigerem Druck als im flüssigen Zustand, nimmt das Trägermedium für thermische Energien 6 folglich erheblich Wärme auf.

15 Das Trägermedium für thermische Energien 6 wird hierbei durch eine oder mehrere Fluidpumpen, insbesondere durch Zufuhr von Über- und/oder Unterdruck entlang der Ableitung 14 des Fluidkreislaufs 10 so bewegt, dass dieses zum Wärmespeicher 17 geführt wird und in diesem durch Druckerhöhung, insbesondere mittels einer Fluidpumpe eine Kondensation stattfinden kann wobei diesem 20 Kondensationswärme zugeführt wird. Nach dieser Kondensation liegt das Trägermedium für thermische Energien 6 wieder flüssig vor und kann den Düsen 12 wieder entsprechend zugeführt werden.

25 Nachfolgend wird auf Fig. 6 Bezug genommen, welche eine schematische Darstellung der Fluidkreisläufe durch einen Wärmespeicher 17, insbesondere einen Erdwärmespeicher, zeigt, welcher von dem ersten Fluidkreislauf 10 durchzogen ist und welcher zumindest einen weiteren Fluidkreislauf 15 30 umfasst, an welche dieser Wärme abgeben oder aus welchem dieser Wärme aufnehmen kann.

35 In dem weiteren Fluidkreislauf 16 ist beispielsweise eine weitere erfindungsgemäße Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 16 angeordnet, welche Wärme dem

Fluidkreislauf 15 zuführen oder diesem zu Heizzwecken entnehmen kann.

5 Generell ist hierbei sowohl die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2 als auch die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 16 mit einem relativ zu einem Innenraum auf eine erhöhte Temperatur erwärmten Trägermedium für thermische Energien durchströmbar und auch als Heizung verwendbar.

10

Durch getrennte Fluidkreisläufe 10 und 15 ist hierbei die Wärmezu- und Abfuhr der Fluidkreisläufe getrennt steuerbar. So kann gleichzeitig auf einer wärmeren Gebäudeseite Wärme aufgenommen und an eine kältere Gebäudeseite abgegeben
15 werden.

Oder es kann in allen Fluidkreisläufen Wärme aufgenommen werden, wenn die Außentemperaturen höher sind, und es kann mit allen Fluidkreisläufen Wärme zu Heizzwecken an die
20 Temperatur- oder Wärmebarrieren 2, 15 abgegeben werden. Erfindungsgemäß können auch mehr als zwei getrennte und getrennt regel- und steuerbare Fluidkreisläufe und kann mehr als ein Wärmespeicher verwendet werden.

25 Vorteilhaft sind dabei in einem Gebäudeboden 18 oder in einem Estrich 19 verlegte Zu- und/oder Ableitungen 11, 14 des Wärmeträgermediums 6 zu und/oder von den Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2, 20, wie diese beispielsweise in den Figuren 8 bis 12 dargestellt sind.

30

Hierbei sind die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarrieren 2, 16, 20 sowie die im Boden angeordneten Zu- und Ableitungen 11, 14 mit einem relativ zu einem Innenraum auf eine erhöhte Temperatur erwärmten
35 Trägermedium für thermische Energien 6 durchströmbar und

als Heizung, insbesondere als getrennt steuer- und/oder regelbare Boden- und Wandheizung verwendbar.

Fig. 7 zeigt dabei in einer Querschnittsdarstellung einen
5 Ausschnitt eines Gebäudes 1 mit einem Teil von dessen Boden 18, bei welcher die erste Scheibe 4 der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2, 20 Teil einer Gebäudeaußenwand 3 ist, und ein Dickglas 21 aufweist

10 Fig. 8 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1 mit einem Teil von dessen Boden 18, bei welcher die erste Scheibe 4 der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2, 20 Teil einer Gebäudeaußenwand 3 ist, und ein Doppelglas 22 aufweist.

15 Fig. 9 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1 mit einem Teil von dessen Boden 18, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist, und
20 Zu- und Ableitungen im Estrich 19 eines Gehäusebodens 18 verlegt sind.

Bei den vorstehend Temperatur- oder Wärmebarrieren 2, 16,
25 20 kann die erste und/oder zweite Scheibe 4, 5 Glas oder Kunststoff umfassen oder aus diesem Material bestehen.

Vorteilhaft sind dabei die erste und/oder zweite Scheibe oder ein Teil der ersten oder zweiten Scheibe beweglich
30 oder entfernbar angeordnet ist.

Die Scheiben können dabei derart entfernbar angeordnet sein, dass diese auch als ganze entnehmbar sind, beispielsweise mit davor angeordneten Leiste, die verrast-

oder verschraubbar sind und nach deren Montage einen sicheren Sitz der Scheiben 4, 5 gewährleisten.

Fig. 10 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen
5 Ausschnitt eines Gebäudes 1 mit einem Teil von dessen Boden 18, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere 2, 20 als zweite Scheibe 4 jeweils eine Jalousie, insbesondere eine metallische Jalousie 23,
10 24 aufweist.

Diese Jalousien 23, 24 können wie mit der Rolle 25 sowie den Pfeilen in der Nähe der Jalousien 23, 24 beispielhaft in Fig. 10 dargestellt relativ zur ersten Scheibe 4 herab-
15 und herauf bewegt werden, wodurch sich bei herabgelassenen Jalousien 23, 24 ein teilweiser offener Fluidkreislauf 25, 26 ergibt.

Der teilweise offene Fluidkreislauf 25, 26 wird
20 vorzugsweise mit Luft als Trägermedium für thermische Energien 6 versehen und gestattet es durch Wahl des Unterdrucks, beispielsweise in der Ableitung 14 mehr oder weniger Abluft aus dem Innenraum 27 des Gebäudes 1 herauszuführen.

25
Der teilweise offene Fluidkreislauf 25, 26 gestattet aber auch, durch Wahl des Überdrucks, beispielsweise in der Zuleitung 11 mehr oder weniger Zuluft, insbesondere klimatisierte Zuluft beispielhaft dem Innenraum 28 des
30 Gebäudes 1 zuzuführen.

Werden bei dieser Ausführungsform die erste Scheibe 4, beispielsweise entnehmbar gestaltet, kann mit heraufgezogener Jalousie 24 auch ein vergrößerter Durchgang

nach draußen, beispielsweise auf eine Balkon oder auf eine Terrasse geschaffen werden.

Fig. 11 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1 mit einem Teil von dessen Boden 18, bei welcher die zweite Scheibe 5 zumindest teilweise in einem Bereich 29 entnehmbar oder zu öffnen ist. In der Gebäudedecke ist eine Halterung 39, hier ausgebildet als einbetonierbare Halfenschiene, angeordnet, um Glaselemente der Fassade aufzunehmen.

Fig. 12 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1 mit einem Teil von dessen Boden 18, bei welcher die erste und die zweite Scheibe 4, 5 zumindest teilweise in einem Bereich 29 bzw. 30 entnehmbar oder zu öffnen sind.

Fig. 13 und Fig. 14 zeigen in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaussenwand ist, und als flächige Fluidführungen Vorhänge 31, 32 vorgesehen sind. Als Vorhänge sind ein innerer Vorhang 31 und ein äußerer Vorhang 32 vorgesehen. Der äußere Vorhang 31 ist mit einer reflektierenden Beschichtung versehen und wird bevorzugt im Sommer bei großem Lichteinfall zugezogen. Der innere Vorhang 32 ist dagegen transparent ausgebildet. Die Vorgänge lassen sich über Umlenkrollen 33 bewegen und an die Seitenwand ziehen. Der äußere Vorhang 31 ist in der Darstellung in Fig. 13 im oberen Bereich geöffnet. In Fig. 14 ist dargestellt, wie im Sommer beide Vorhänge 31, 32 geschlossen sind.

Fig. 15 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1, bei welchem die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaussenwand ist und als flächige Fluidführung ein beschichteter Vorhang 34 vorgesehen ist. Es handelt sich dabei um eine Reflexionsschicht, welche sich nur auf der Außenseite des Vorhangs 34 befindet und so ermöglicht, dass die Innenseite des beschichteten Vorganges 34 beliebig ausgestaltet sein kann. Der beschichtete Vorhang 34 ist über Magnetschienen 40 am Gebäude 1 befestigt.

Fig. 16 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1, bei welchem die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaussenwand ist und statt eines beschichteten Vorhangs eine beschichtete zweite Scheibe 35 vorgesehen ist.

Fig. 17 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaussenwand ist, eine zweite Scheibe vorgesehen ist und zum Einbringen und Abführen des Fluids geschlitzte Rohre 36, 37 vorgesehen sind. Die geschlitzten Rohre 36, 37 sind im Wesentlichen im unteren und oberen Bereich der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere angeordnet. Über ein unteres geschlitztes Rohr 36 wird Fluid zugeführt und über ein oberes geschlitztes Rohr wieder abgeführt. Da die Rohre im Wesentlichen über die gesamte Scheibenbreite verlaufen, lässt sich eine sehr gleichmäßige Luftströmung erreichen.

Fig. 18 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die

Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaussenwand ist, eine zweite Scheibe vorgesehen ist und zum Durchleiten des Fluids ein Ventilationssystem vorgesehen ist. Über zwischen der ersten Scheibe 4 und
5 zweiten Scheibe 5 angeordnete Ventilatoren 38 wird eine Fluidströmung erzeugt.

Die vorstehend beschriebenen Temperatur- oder Wärmebarrieren müssen nicht als Teil des Gebäudes
10 ausgebildet sein, sondern können auch vor der Gebäudefassade als Klimabarriere angeordnet werden, wobei dann die Zu- und Ableitungen 11, 14 vorzugsweise hinter weniger oder nicht transparenten Bereichen der Scheiben 5, 4 angeordnet sind und der Wärmespeicher 17 sich vor dem
15 Gebäude 1 befinden kann. Hierbei kann die erfindungsgemäße Temperatur- und Wärmebarriere alternativ auch vollflächig sowohl vor Fenster- als auch vor Wandabschnitten vor dem Gebäude angeordnet sein.

20 Ferner kann die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere auch Teil eines transparenten Gebäudedachs oder auch Teil einer Innenwand sein.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann die
25 Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil eines Fensters oder einer Tür sein und sind die Zu- und Ableitungen flexibel ausgebildet, so dass jeweils ein Fluidkreislauf aufrecht erhalten werden kann obwohl bewegliche Elemente im Kreislauf angeordnet sind. Hierzu
30 kann die erfindungsgemäße Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere sowohl weniger transparent als auch im Wesentlichen vollständig transparent ausgebildet sein.

Fig. 19 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen
35 Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform

der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher zwei Vorhänge als flächige Fluidführung vorgesehen sind. Ein oberer Vorhang 41 lässt sich über eine Umlenkrolle 33 elektrisch nach unten bewegen. Der obere Vorhang 41 ist mit einer
5 Reflexionsschicht beschichtet und kann bei starker Sonneneinstrahlung heruntergelassen werden. Ein unterer Vorhang 42 ist dagegen transparent ausgestaltet. Wie hier dargestellt, können die beiden Vorhänge teilweise heruntergelassen beziehungsweise hochgefahren werden, so
10 dass nur im oberen Bereich die Fluidführung flächig ausgebildet ist.

Fig. 20 entspricht im Wesentlichen der Fig. 19. Der obere Vorhang 41 ist Rollo-artig ausgebildet und weist statt
15 einer Reflexionsschicht eine Solarzellenschicht aus amorphem Silizium 43 auf. So dient der obere Vorgang 41 bei Sonneneinstrahlung der Gewinnung von elektrischem Strom.

Fig. 21 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen
20 Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaussenwand ist, und sich eine weitere Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere durch den Dachbereich 45 des
25 Gebäudes 1 erstreckt. Unter der Dachdeckung 44 sind Schläuche 46 angeordnet, die als Wärmekollektoren dienen. Bei Sonneneinstrahlung wird aufgeheizte Luft von der Fassade in den Dachbereich geführt, wo die Wärme zusätzlich zu der über die Dachdeckung eingetragenen Wärme über die
30 Schläuche abgeführt und so einem Wärmespeicher zugeführt werden kann (nicht dargestellt).

Fig. 22 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes, bei welchem eine Ausführungsform
35 der Erfindung verwirklicht wurde, bei welcher die

Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere als im Wesentlichen Rollo-artige Jalousie 24 ausgebildet ist, die entlang seitlicher Führungskanäle 48 geführt wird. Die seitlichen Führungskanäle umfassen Magnete 47 die für eine
5 im Wesentlichen fluiddichte Anlage der Jalousie sorgen.

Fig. 23 und 24 zeigen in einer Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes 1, bei welchem eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, bei
10 welcher die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nicht über eine Fluidführung verfügt, sondern das Trägermedium für thermische Energien direkt an einer Scheibe entlang geführt wird. Die Scheibe ist bei diesem Ausführungsbeispiel als Fenster 49 ausgebildet.

15 Fig. 23 zeigt beispielhaft den Betrieb im Winter. Die Fenster 49 sind geschlossen. Über im unteren Bereich der Fenster 49 angeordnete geschlitzte Rohre 36 wird aus einem Wärmespeicher (nicht dargestellt) warme Luft eingeleitet.
20 Die Ausströmöffnungen (nicht dargestellt) der geschlitzten Rohre 36 sind aerodynamisch so gestaltet, dass der Luftstrom nach oben gerichtet ist. Über im oberen Bereich angeordnete geschlitzte Rohre 37 wird die warme Luft abgeführt. Es entsteht also eine Art Vorhang aus warmer
25 Luft, der eine Wärmebarriere bildet.

Fig. 24 zeigt den Betrieb im Sommer. Die Fenster 49 sind zur Frischluftzufuhr geöffnet. Die Strömungsrichtung verläuft nun umgekehrt: Über die oberen geschlitzten Rohre
30 37 wird kühle Luft eingeleitet und über untere geschlitzte Rohre abgeführt. Die Luft wärmt sich dabei auf. Über einen Wärmeaustauscher (nicht dargestellt) wird die so gewonnene Wärmeenergie einem Wärmespeicher (nicht dargestellt) zugeführt.

Fig. 25 zeigt in einer in etwa horizontalen Querschnittsdarstellung einen Ausschnitt eines Gebäudes bei der eine Ausführungsform der Erfindung verwirklicht wurde, welche einen äußeren Vorhang 31 und einen inneren Vorhang 32 umfasst, die hinter einer zwischen den Außenwänden 3 angeordneten Scheibe 49 angeordnet sind. Der äußere Vorhang 31 ist aus einem im Wesentlichen transparentem Kunststoff ausgestaltet und wird über in der Decke und im Boden angeordnete Magnetschienen (nicht dargestellt) gespannt. So wird eine durch den Vorhang einen im Wesentliche transparente Scheibe ausgebildet. Der innere Vorgang 32, welcher auf der nach außen gewandten Seite mit einer aufgedruckten photovoltaischen Schicht versehen ist, dient insbesondere als Lichtschutz.

Es versteht sich, dass der Gegenstand der Erfindung nicht auf eine Kombination der Merkmale vorstehend beschriebener Ausführungsbeispiele beschränkt ist, sondern dass der Fachmann die Merkmale, soweit sinnvoll, beliebig kombinieren wird.

Bezugszeichenliste

	1	Gebäude
	2	Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere
5	3	Gebäudeaussenwand
	4	erste zumindest teilweise transparente Scheibe
	5	zweite, vorzugsweise zumindest teilweise transparente, Scheibe 5
	6	Wärmeträgermedium
10	7	Beschichtung
	8	Milchglas und/oder opaker Bereich
	9	gitter- oder schwammartige wärmeabsorbierende Struktur
	10	Fluidkreislauf
	11	Zuleitung
15	12	Düsen
	13	Nebel
	14	Ableitung
	15	weiterer Fluidkreislauf
	16	weitere Temperatur- oder Wärmebarriere
20	17	Wärmespeicher, insbesondere Erdwärmespeicher
	18	Boden
	19	Estrich
	20	Temperatur- oder Wärmebarriere
	21	Dickglas
25	22	Doppelglas
	23	Jalousie, insbesondere eine metallische Jalousie 24
	24	Jalousie, insbesondere eine metallische Jalousie
	25	teilweise offener Fluidkreislauf
	26	teilweise offener Fluidkreislauf
30	27	Innenraum
	28	Innenraum
	29	Bereich der Scheibe 5
	30	Bereich der Scheibe
	31	äußerer Vorhang

- 32 innerer Vorhang
- 33 Umlenkrolle
- 34 beschichteter Vorhang
- 35 beschichtete Scheibe
- 5 36 unteres geschlitztes Rohr
- 37 oberes geschlitztes Rohr
- 38 Ventilator
- 39 Halterung
- 40 Magnetschiene
- 10 41 oberer Vorhang
- 42 unterer Vorhang
- 43 Schicht aus amorphem Silizium
- 44 Dachdeckung
- 45 Dachbereich
- 15 46 Schlauch
- 47 Magnet
- 48 Führungskanal
- 49 Fenster

Patentansprüche

5 1. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere umfassend
eine zumindest teilweise transparente Scheibe sowie
zumindest eine erste im Wesentlichen flächige
Fluidführung,
wobei zwischen der Scheibe und der flächigen
10 Fluidführung ein Trägermedium für thermische Energien
angeordnet ist,
das Trägermedium für thermische Energien geeignet ist,
Strahlung, insbesondere Wärmestrahlung zu absorbieren, und
das Trägermedium für thermische Energien durch
15 Konvektion und/oder fremdbewegt relativ zu der Scheibe und
der flächigen Fluidführung bewegbar ist.

2. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach
Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der
20 flächigen Fluidführung um eine Scheibe handelt.

3. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach
Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der
flächigen Fluidführung um einen Vorhang handelt.

25

4. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
die flächige Fluidführung zumindest teilweise im
Wesentlichen transparent ausgestaltet ist.

30

5. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die
flächige Fluidführung zumindest teilweise im Wesentlichen
Licht- und/oder Wärmestrahlung reflektierend ausgebildet

ist.

6. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine
5 weitere flächige Fluidführung.

7. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach dem
vorstehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest die weitere flächige Fluidführung entfernen-
10 und/oder zumindest teilweise von der Scheibe wegbewegbar
ist.

8. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
15 eine flächige Fluidführung als mit einer außenseitigen
Reflexionsschicht versehener Vorhang ausgestaltet ist.

9. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
20 zumindest eine flächige Fluidführung als Vorhang
ausgestaltet, der an einer an einer Gebäudewand und/oder
Decke anbringbaren Führung bewegbar ist.

10. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
25 der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere in eine
Gebäudewand und/oder Gebäudedecke einbringbare Aufnahmen
für Fassadenelemente, insbesondere für Glasscheiben,
insbesondere zumindest eine an die Wand und/oder Decke
30 anbringbare Aufnahme, insbesondere eine einbetonierbare
Halfenschiene umfasst.

11. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
35 die Temperatur- oder Wärmebarriere zumindest zwei als

Vorhang ausgestaltet flächige Fluidführungen aufweist,
wobei eine flächige Fluidführung im Wesentlichen
transparent und eine weitere flächige Fluidführung im
Wesentlichen Licht- und/oder Infrarot-Strahlung
5 reflektierend ausgestaltet ist.

12. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
die Scheibe im Wesentlichen aus Glas mit einer Dicke
10 zwischen 1 und 20 mm, bevorzugt zwischen 5 und 13 mm und
besonders bevorzugt zwischen 8 und 9 mm ausgebildet ist.

13. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
15 die Scheibe aus Sicherheitsglas ausgebildet ist.

14. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
die Scheibe aus Einscheibenglas ausgebildet ist.

20 15. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
die zumindest eine flächige Fluidführung zwischen 2 und 50
cm, bevorzugt zwischen 3 und 25 cm, besonders bevorzugt
25 zwischen 5 und 15 cm von der Scheibe beabstandet ist.

16. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
das Trägermedium für thermische Energien ein Fluid umfasst.

30 17. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem
der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
das Trägermedium für thermische Energien gasförmig ist.

18. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermedium für thermische Energien Luft, CO₂, Stickstoff, und/oder ein IR-absorbierendes Gas enthält.

5

19. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Fluid Wasser in flüssiger Form, in Tröpfchenform oder als Wasserdampf umfasst.

10

20. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermedium für thermische Energien zumindest einen IR-absorbierenden Farbstoff gelöst oder partikulär umfasst.

15

21. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermedium für thermische Energien einen Phasenübergang aufweist, der bei einer definierten ersten Temperatur stattfindet und geeignet ist, Wärme aufzunehmen.

20

22. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Phasenübergang die Aufnahme von Verdunstungswärme umfasst.

25

23. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermedium für thermische Energien flüssig durch Düsen zerstäubt und beim Übergang in den gasförmigen Zustand, insbesondere bei niedrigerem Druck als im flüssigen Zustand, Wärme aufnimmt.

30

24. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermedium für thermische Energien Freon^R, Frigen oder ein FCKW-freies Kältemittel umfasst.

35

25. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermedium für thermische Energien durch eine Fluidpumpe, insbesondere durch Zufuhr von Über- und/oder Unterdruck fremdbewegt ist.

26. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Abführung des Fluids zwischen der Scheibe und der flächigen Fluidführung zumindest ein Rohr mit Aussparungen, insbesondere ein geschlitztes Rohr angeordnet ist.

27. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr im Wesentlichen im oberen Bereich der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere angeordnet ist.

28. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass Rohr sich im Wesentlichen über die gesamte Breite der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere erstreckt.

29. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zum Zuführen des Fluids zwischen der Scheibe und der flächigen Fluidführung zumindest ein Rohr mit Aussparungen, insbesondere ein geschlitztes Rohr angeordnet ist.

30. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr im Wesentlichen im unteren Bereich der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere angeordnet ist.

31. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach dem

vorstehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass Rohr sich im Wesentlichen über die gesamte Breite der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere erstreckt.

5 32. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe und/oder die flächige Fluidführung zumindest eine Beschichtung aufweist.

10 33. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine flächige Fluidführung mit zumindest einer das IR-Reflexionsvermögen erhöhenden Schicht beschichtet ist.

15 34. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine flächige Fluidführung zumindest einen IR-absorbierenden Farbstoff umfasst.

20 35. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine flächige Fluidführung zumindest einen Milchglas umfassenden und/oder einen opaken Bereich
25 umfasst.

36. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine flächige Fluidführung phototrop ist oder
30 eine phototrope Substanz umfasst.

37. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe und oder zumindest die erste flächige
35 Fluidführung Glas oder Kunststoff umfasst.

38. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche von 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe oder flächige Fluidführung
5 oder ein Teil der Scheibe oder flächige Fluidführung beweglich oder entfernbar angeordnet ist.

39. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche von 1 bis 37, dadurch
10 gekennzeichnet, dass die flächige Fluidführung eine Jalousie, insbesondere eine metallische Jalousie umfasst.

40. Temperatur- oder Wärmebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die
15 Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Gebäudeaußenwand ist.

41. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
20 die Temperatur- oder Wärmebarriere vor einer Gebäudeaußenwand angeordnet ist.

42. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
25 die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil eines transparenten Gebäudedachs ist.

43. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
30 die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil einer Innenwand ist.

44. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere Teil eines Fensters oder einer Tür ist.

5 45. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere mit einem relativ zu einem Innenraum auf eine erhöhte Temperatur erwärmten Trägermedium für thermische Energien durchströmbar und als Heizung verwendbar ist.

10

46. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, weiter umfassend zumindest einen als flächige Fluidführung ausgebildeten Vorhang, der über zumindest eine Rolle bewegbar ist.

15

47. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass im oberen und/oder unteren Bereich der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere zumindest eine Rolle angeordnet ist.

20

48. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden beiden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorhang elektrisch betätigbar ist.

25 49. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe und/oder die flächige Fluidführung zumindest abschnittsweise Solarzellen aufweist.

30 50. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei den Solarzellen um im Wesentliche transparente Solarzellen, vorzugsweise ausgebildet aus amorphem Silizium, handelt.

35

51. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden beiden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Solarzellen zumindest teilweise über im Wesentlichen transparente elektrische Leiter kontaktiert sind.

52. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die flächige Fluidführung bewegbar ist und durch im Wesentlichen randseitig angeordnete Magnete geführt und/oder im Wesentlichen fluiddicht gehalten wird.

53. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die flächige Fluidführung mittels zumindest einer Magnethalterung befestigbar ist.

54. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die flächige Fluidführung an zumindest einer Klemmleiste befestigbar sind.

55. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermedium für thermische Energien durch eine weitere Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere oder einen Solarkollektor, insbesondere in der Wand oder im Dach eines Gebäudes führbar ist.

56. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere, insbesondere nach einem der vorstehenden Ansprüche, umfassend eine zumindest teilweise transparente Scheibe sowie zumindest eine erste im Wesentlichen flächige Fluidführung,

wobei zwischen der Scheibe und der flächigen Fluidführung ein Trägermedium für thermische Energien angeordnet ist und

5 das Trägermedium für thermische Energien durch Konvektion und/oder fremdbewegt relativ zu der Scheibe und der flächigen Fluidführung bewegbar ist.

10 57. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 56, umfassend

eine zumindest teilweise transparente Scheibe, wobei an der Innen- und /oder Außenseite der Scheibe ein Trägermedium für thermische Energien entlang führbar ist, und

15 das Trägermedium für thermische Energien durch Konvektion und/oder fremdbewegt relativ zu der Scheibe bewegbar ist.

20 58. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im unteren Bereich und/oder unterhalb der Scheibe und im oberen Bereich und/oder oberhalb der Scheibe Mittel zur Abführung und/oder Zuführung des Trägermediums für thermische Energien angeordnet sind.

25

59. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Zuführung und/oder Abführung des Trägermediums für thermische Energien Rohre mit zumindest
30 einer Aussparung umfassen.

60. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mittels Zuführungen ein Trägermedium für thermische
35 Energien sowohl von unten nach oben als auch von oben nach

unten im Wesentlichen entlang der flächigen Fluidführung führbar ist.

5 61. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Trägermedium für thermische Energien, welches eine niedrigere Temperatur als die Luft auf zumindest einer Seite der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere hat, von oben nach unten führbar ist.

10

62. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Trägermedium, welches eine höhere Temperatur als die Luft auf zumindest einer Seite der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere hat, von unten nach oben führbar ist.

15

63. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermedium für thermische Energien im Wesentlichen laminar entlang der Scheibe führbar ist.

20

64. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermedium für thermische Energien über oberhalb und unterhalb der Scheibe angeordnete geschlitzte Rohre zu- und/oder abführbar ist.

25

65. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe geöffnet werden kann.

30

66. Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe Teil eines Fensters ist.

35

67. Einrichtung zur Aufnahme und/oder Abgabe von Energie,
insbesondere von Strahlungs- oder Wärmeenergie,
insbesondere an oder in Gebäuden umfassend eine Temperatur-
5 , Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden
Ansprüche

68. Klimatisierungssystem umfassend eine Temperatur-,
Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden
10 Ansprüche von 1 bis 66.

69. Klimatisierungssystem umfassend eine Temperatur-,
Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden
Ansprüche von 1 bis 56, welche Teil eines
15 Fluidkreislaufsystem ist.

70. Klimatisierungssystem nach Anspruch 69, umfassend in
einem Gebäudeboden verlegte Zu- und/oder Ableitungen des
Wärmeträgermediums zu und/oder von der Temperatur-, Wärme-
20 und/oder Kältebarriere.

71. Klimatisierungssystem nach einem der Ansprüche von 68
' bis 70 umfassend ferner einen Wärmespeicher im
Wärmekreislauf und zusätzlich einen Kühlspeicher in einem
25 Kühlkreislauf, insbesondere einen Erdspeicher wie dieser in
der Energieanlage für Gebäude der WO 97/10474 beschrieben
ist.

72. Klimatisierungssystem nach einem der Ansprüche von 68
30 bis 71, bei welchem das Fluidkreislaufsystem in einem Boden
eines Gebäudes verlegte Zu- und/oder Ableitungen des
Wärmeträgermediums zu und/oder von der Temperatur-, Wärme-
und/oder Kältebarriere umfasst.

73. Klimatisierungssystem nach einem der Ansprüche von 68 bis 72, bei welchem das Fluidkreislaufsystem im Estrich verlegte Zu- und/oder Ableitungen des Wärmeträgermediums zu und/oder von der Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere umfasst.

74. Klimatisierungssystem nach einem der Ansprüche von 68 bis 73, dadurch gekennzeichnet, dass die Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere sowie die im Boden angeordneten Zu- und Ableitungen mit einem relativ zu einem Innenraum auf eine erhöhte Temperatur erwärmten Trägermedium für thermische Energien durchströmbar und als Heizung, insbesondere als getrennt steuer- und/oder regelbare Boden- und Wandheizung verwendbar sind.

75. Gebäude, insbesondere Industriegebäude, umfassend ein Klimatisierungssystem gemäß einem der Ansprüche von 68 bis 74.

76. Gebäude nach Anspruch 75, bei welchem eine Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach Anspruch 1 bis 66 vor der Gebäudefassade als Klimabarriere angeordnet.

77. Gebäude nach Anspruch 75, bei welchem eine Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere nach Anspruch 1 bis 66 vollflächig sowohl vor Fenster- als auch vor Wandabschnitten vor dem Gebäude angeordnet.

78. Gebäude nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gebäude zumindest einen Wärmespeicher, insbesondere einen Erdwärmespeicher umfasst.

79. Gebäude nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gebäude zumindest eine weitere Temperatur-, Wärme- und/oder Kältebarriere, insbesondere

angeordnet im Wand und/oder Dachbereich.

80. Gebäude nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch
gekennzeichnet, dass die Temperatur-, Wärme- und/oder
5 Kältebarriere und die zumindest eine weitere Temperatur-,
Wärme- und/oder Kältebarriere über Fluidleitungen
miteinander verbunden sind.

81. Dachfenster umfassend eine Temperatur-, Wärme- und/oder
10 Kältebarriere nach einem der vorstehenden Ansprüche.

82. Modular aufgebautes Dach, umfassend eine Temperatur-,
Wärme- und/oder Kältebarriere nach einem der vorstehenden
Ansprüche.

15

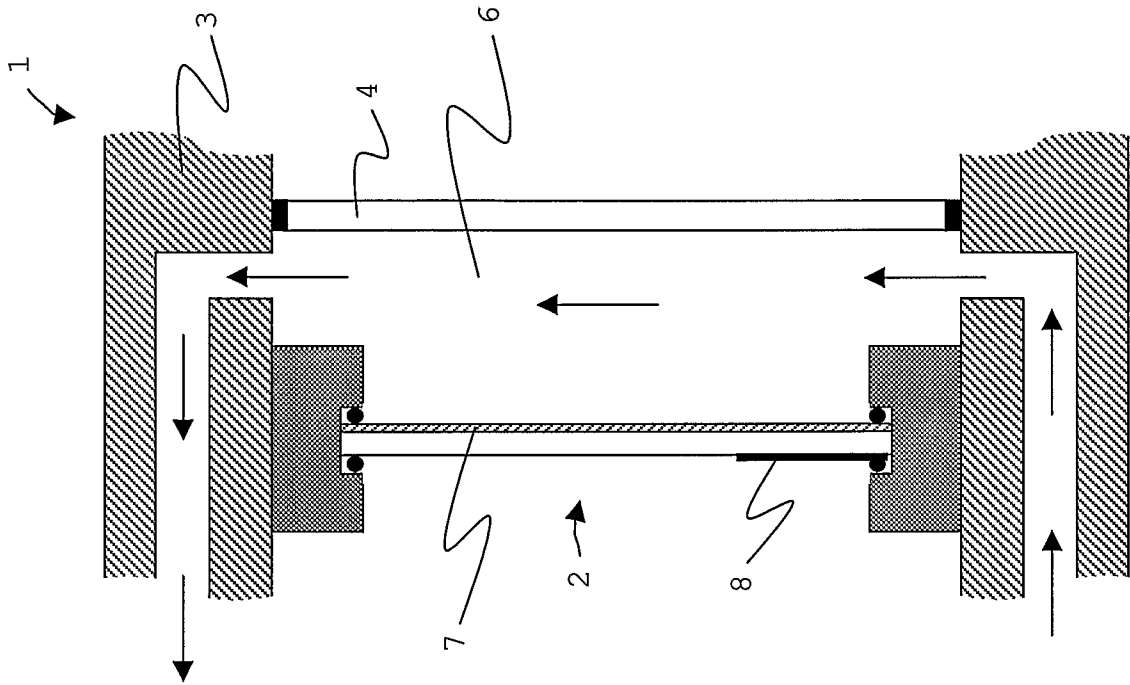


Fig. 2

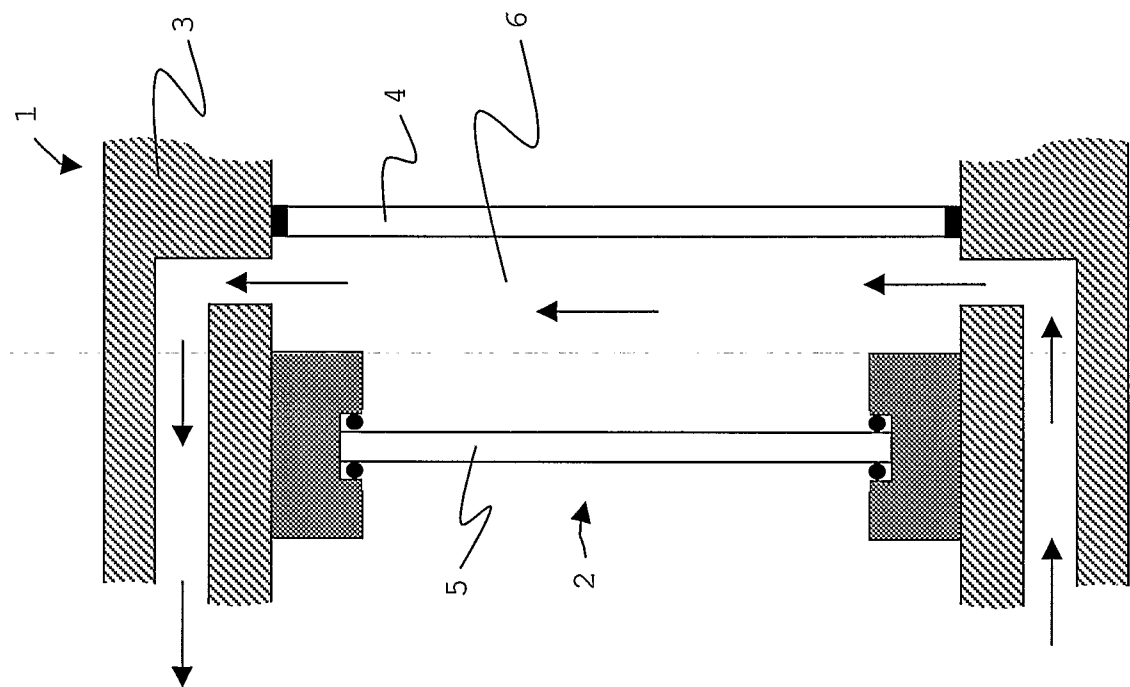


Fig. 1

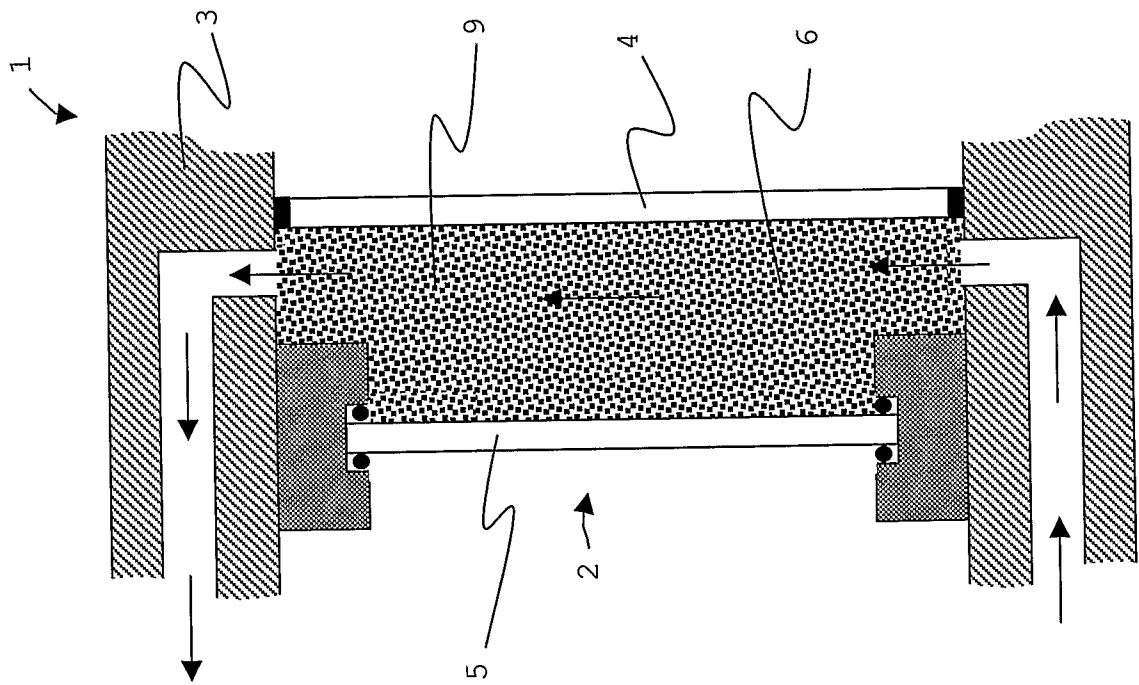


Fig. 3

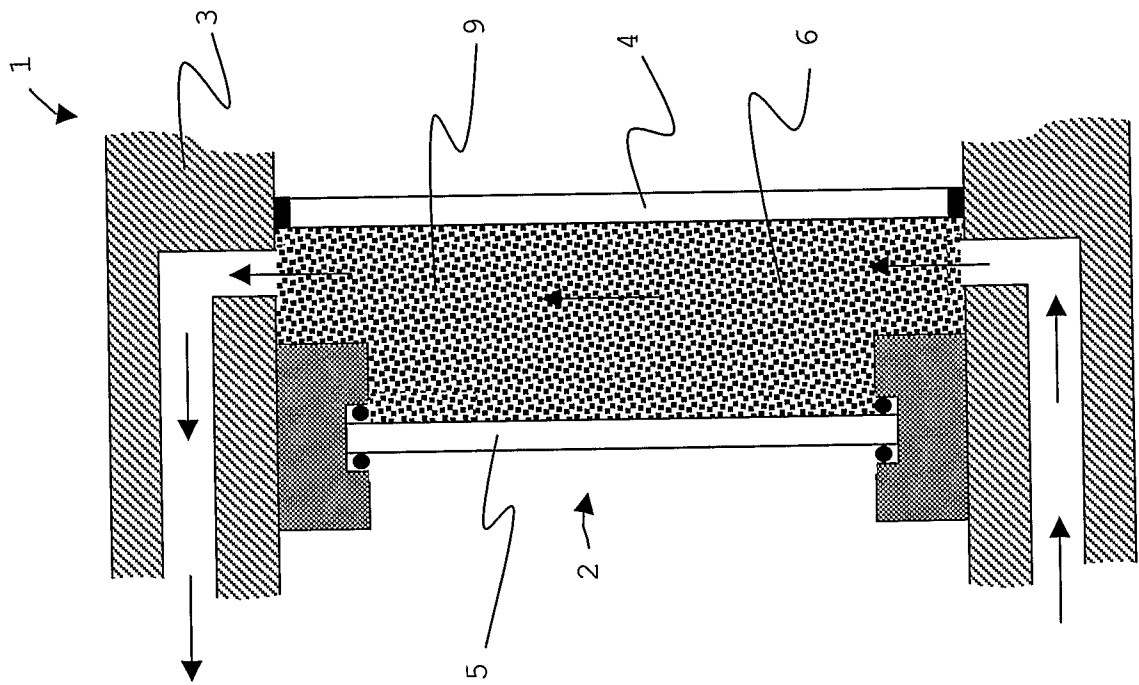


Fig. 4

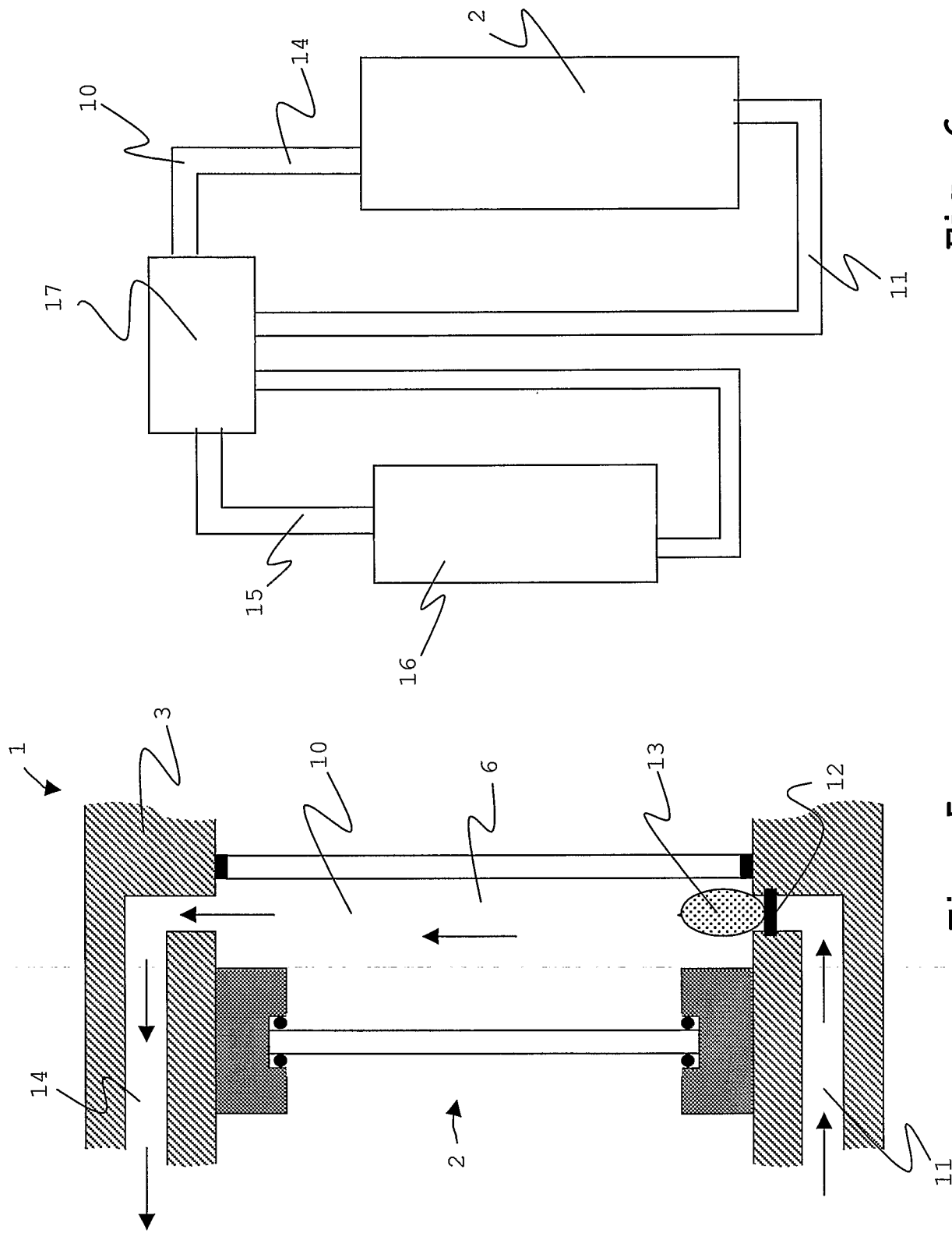


Fig. 6

Fig. 5

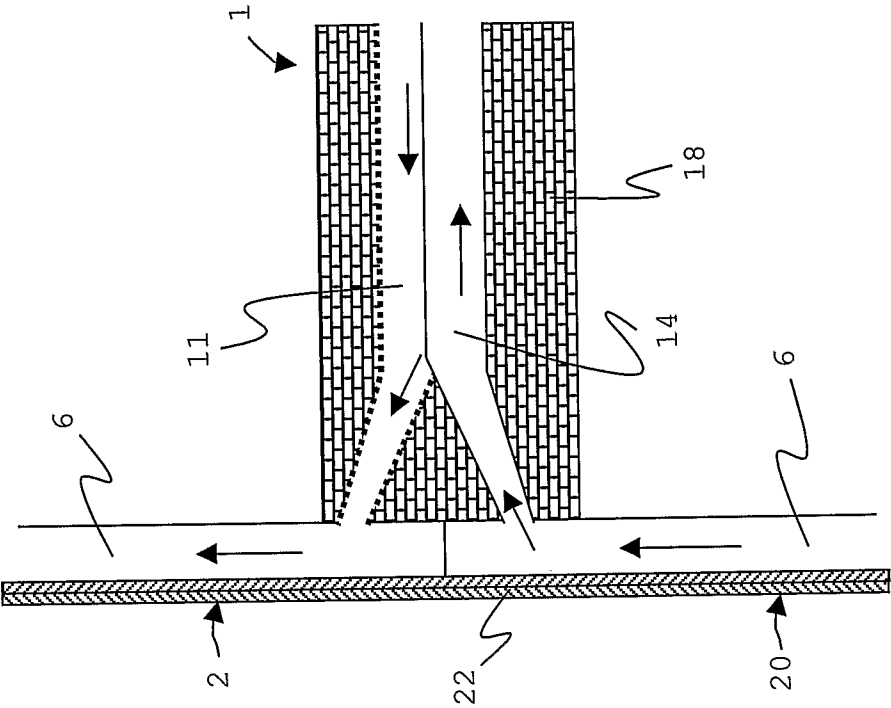


Fig. 7

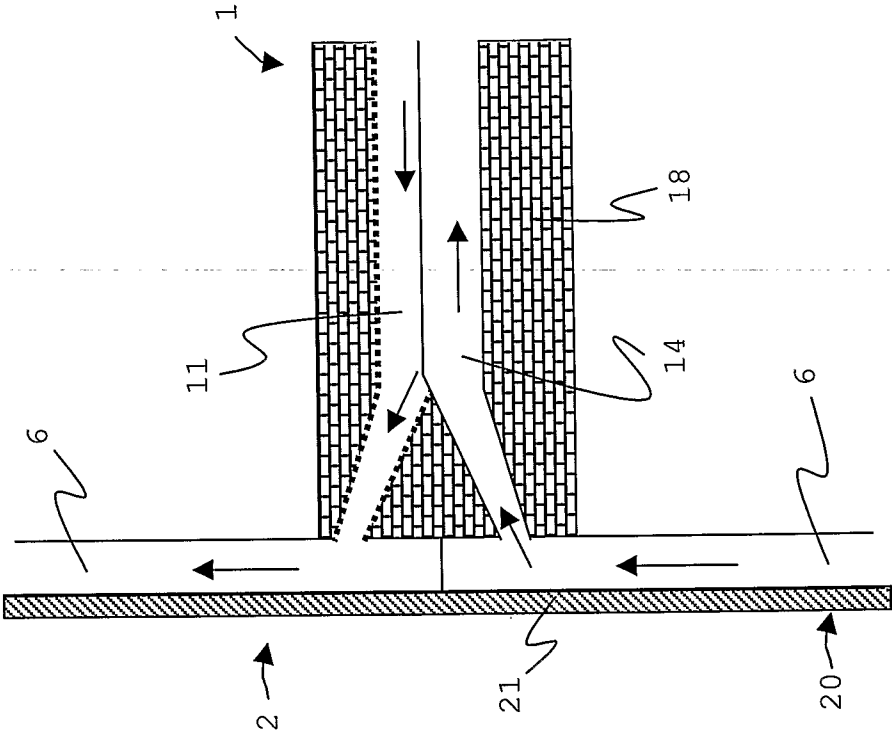


Fig. 8

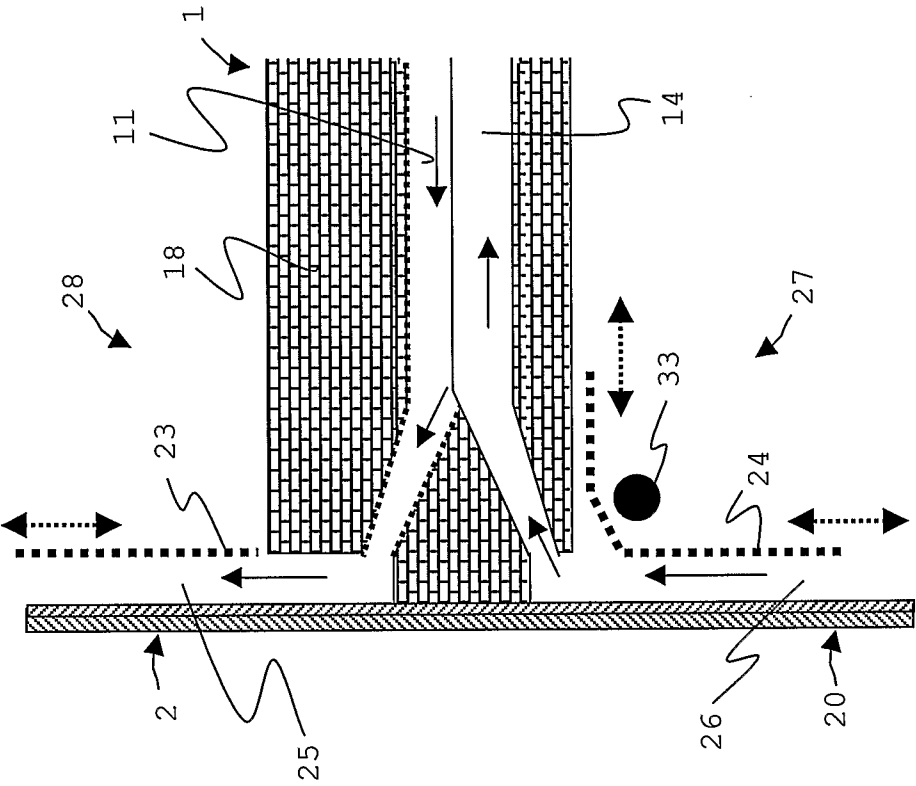


Fig. 9

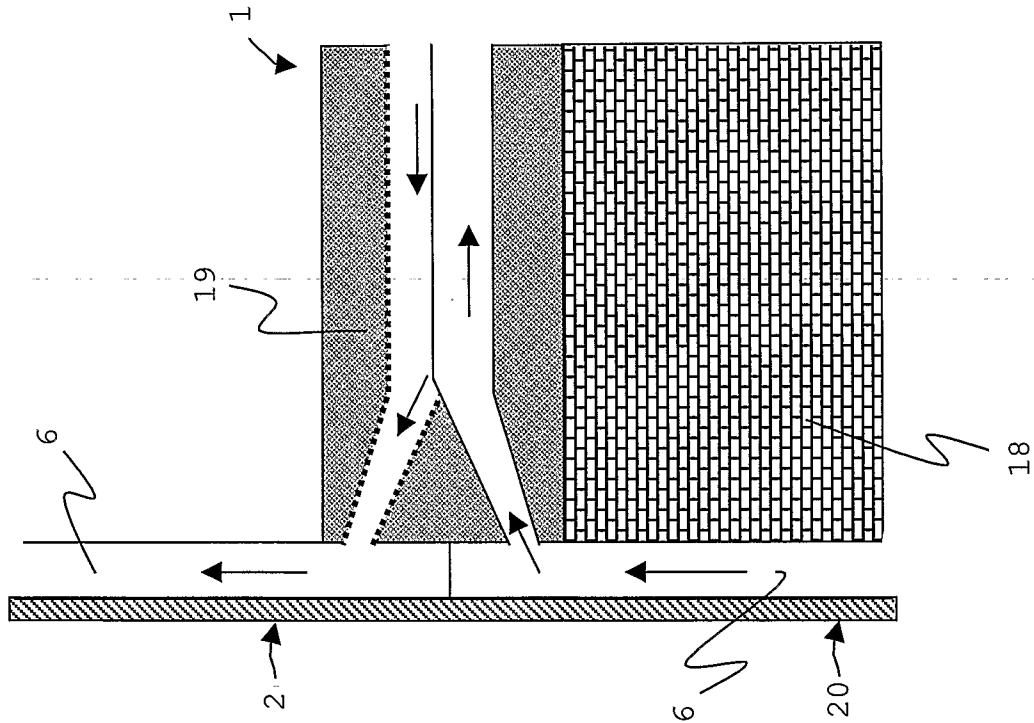


Fig. 10

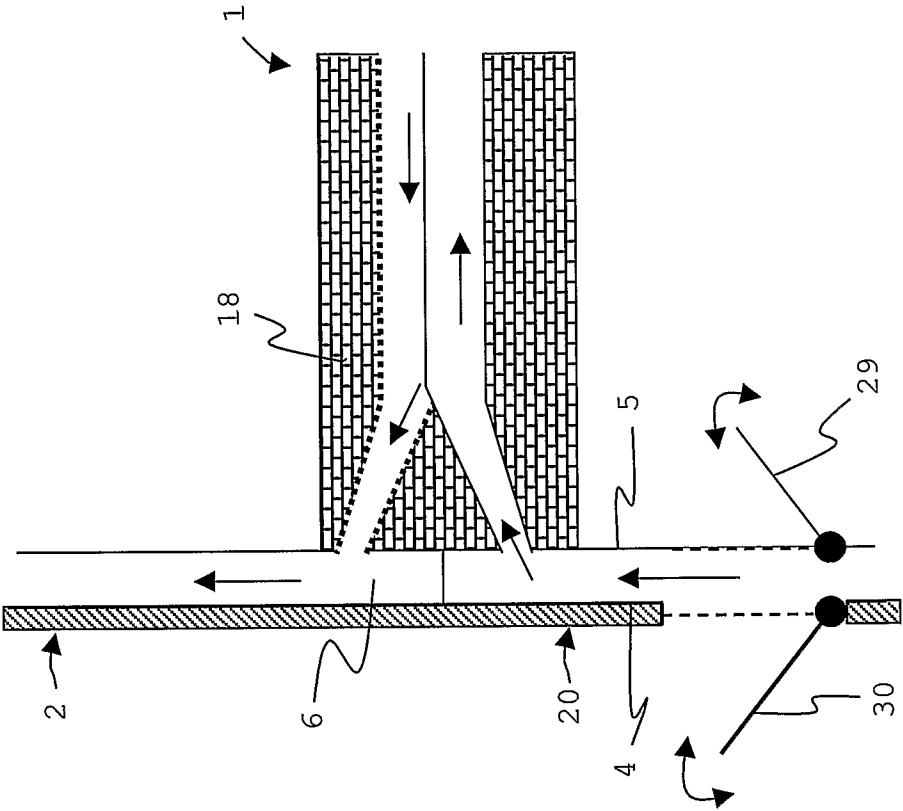


Fig. 12

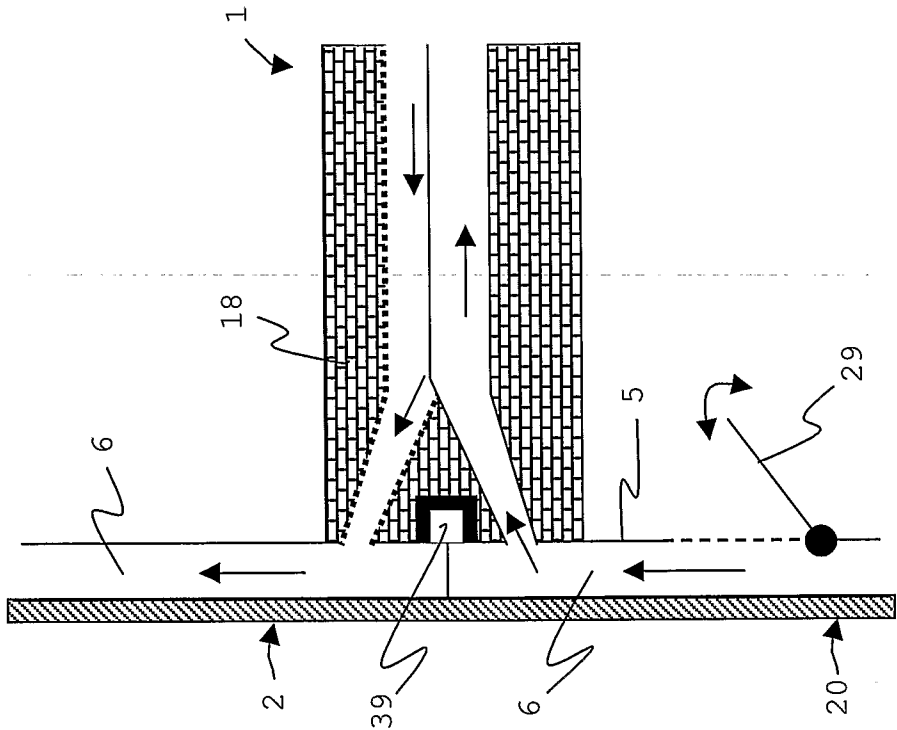


Fig. 11

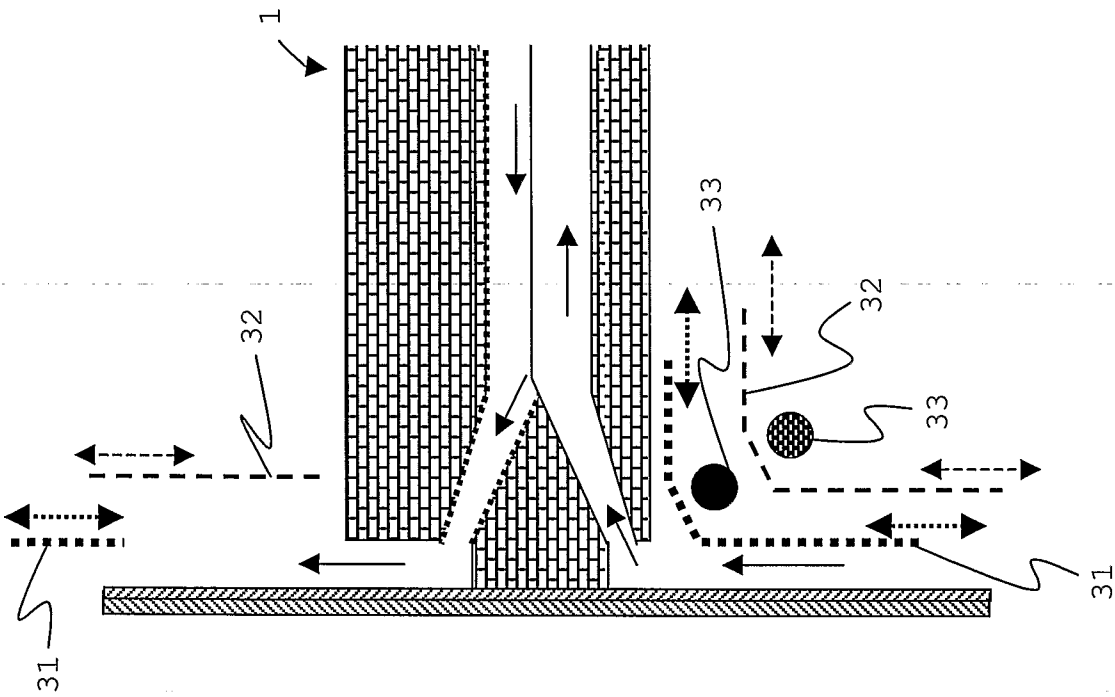


Fig. 13

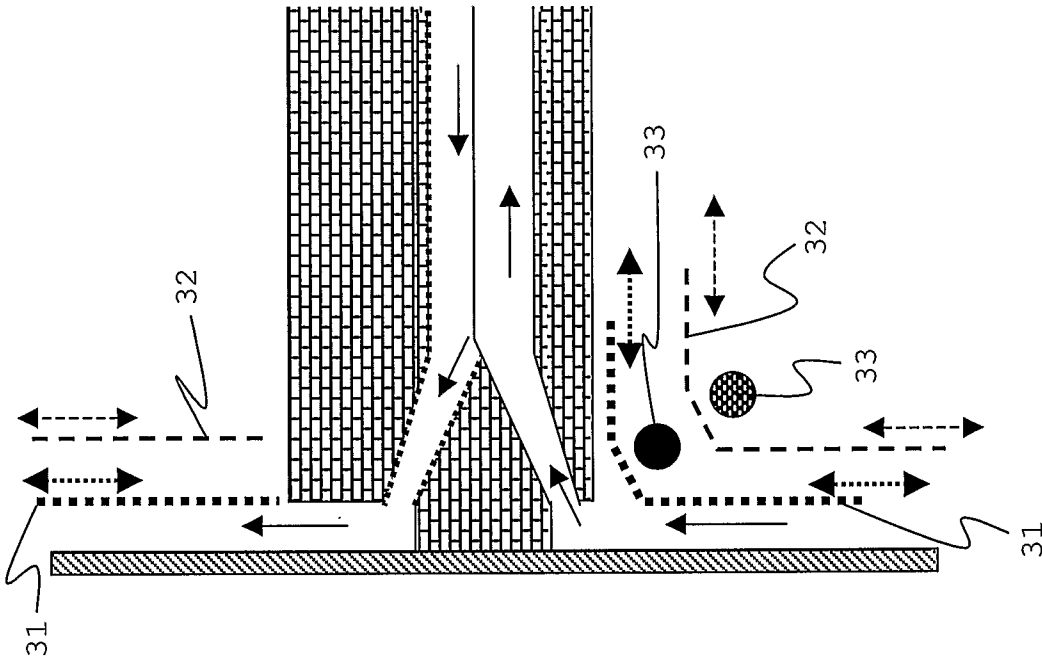


Fig. 14

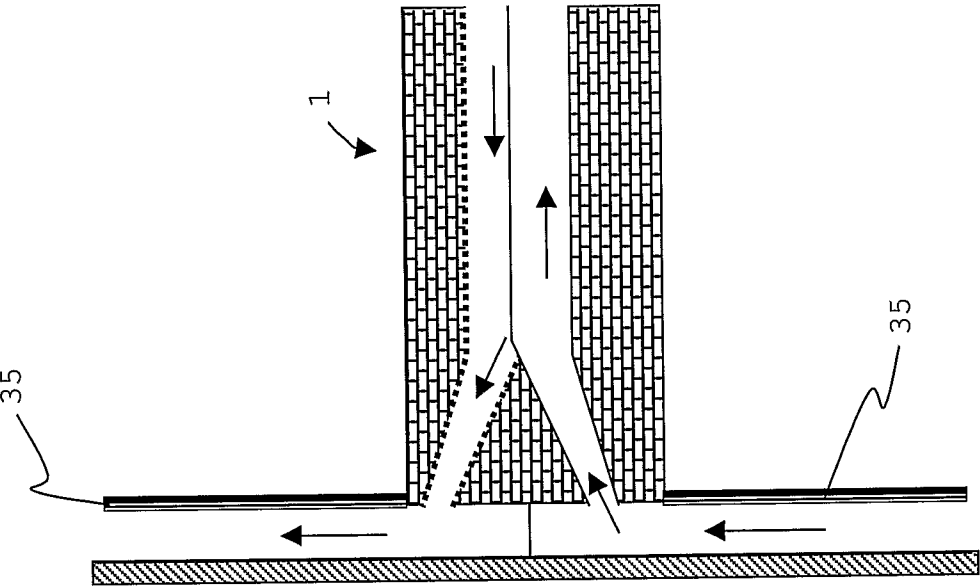


Fig. 16

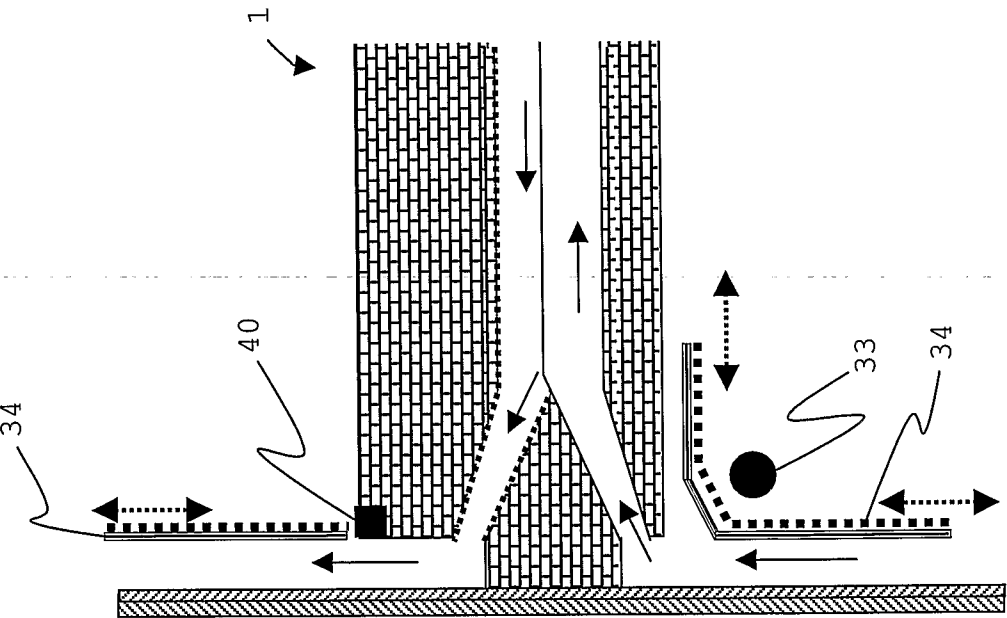


Fig. 15

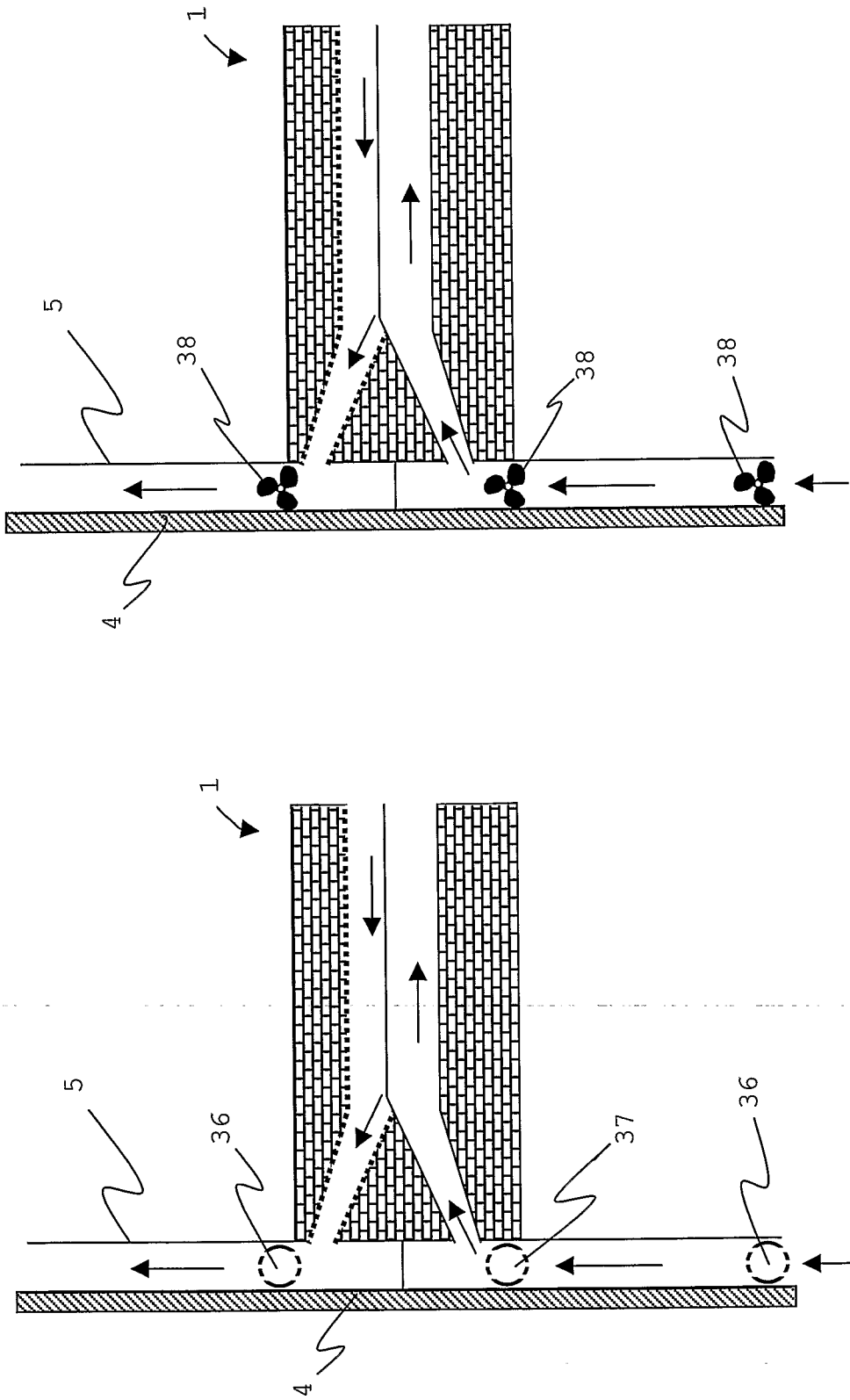
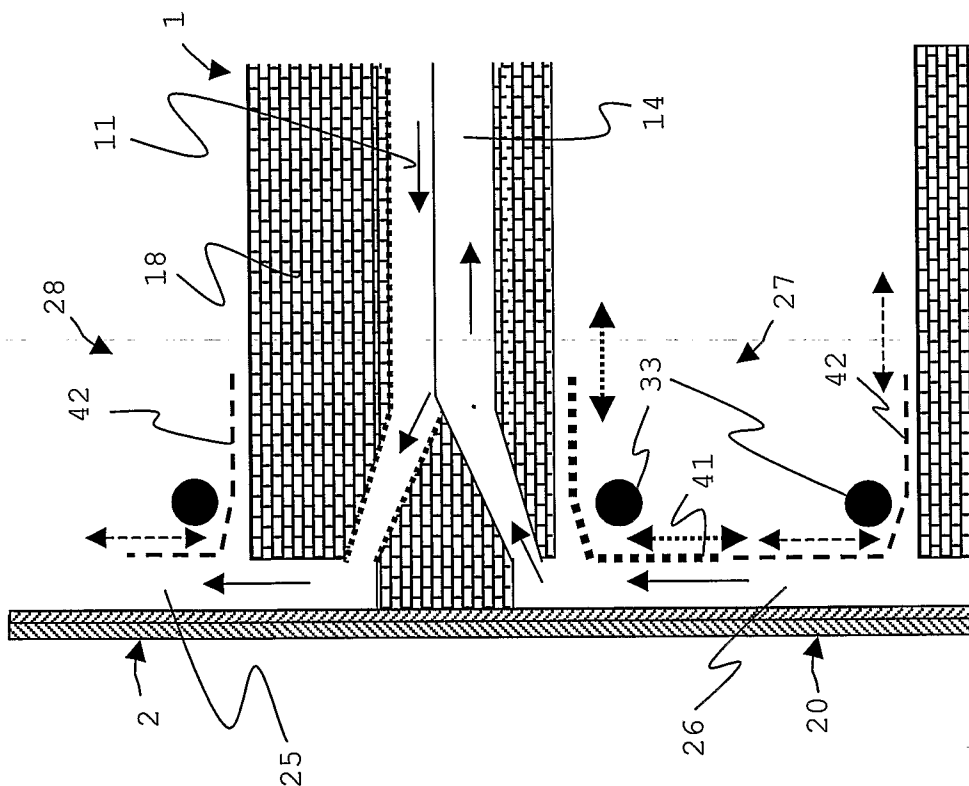
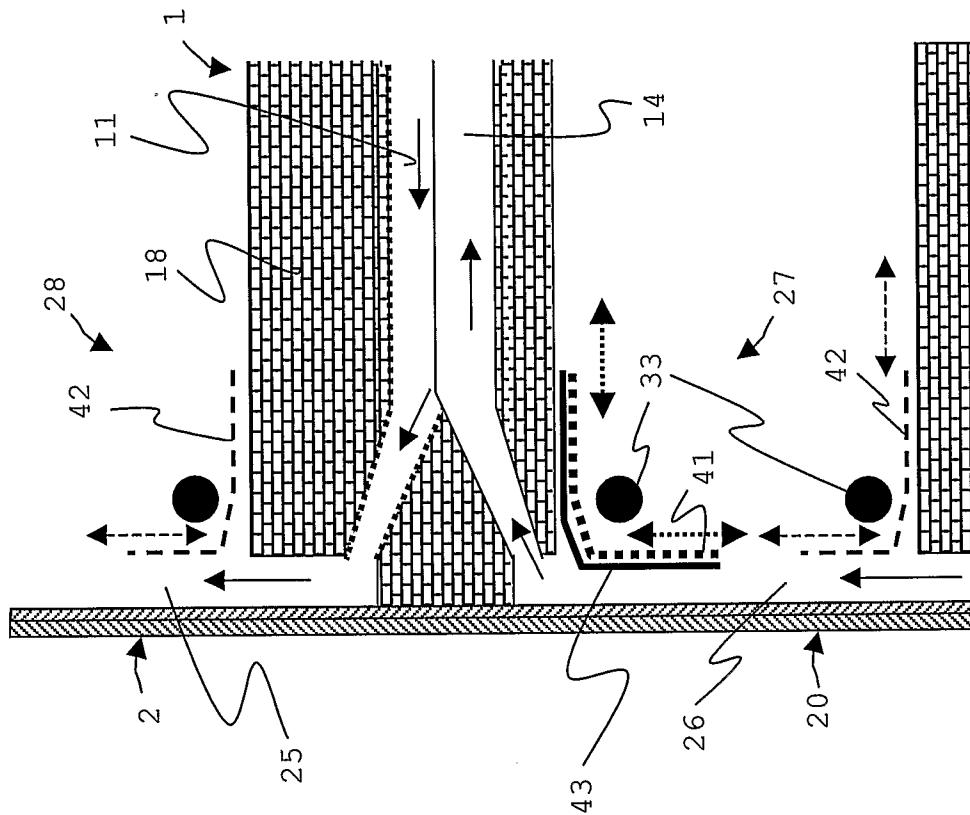


Fig. 17

Fig. 18



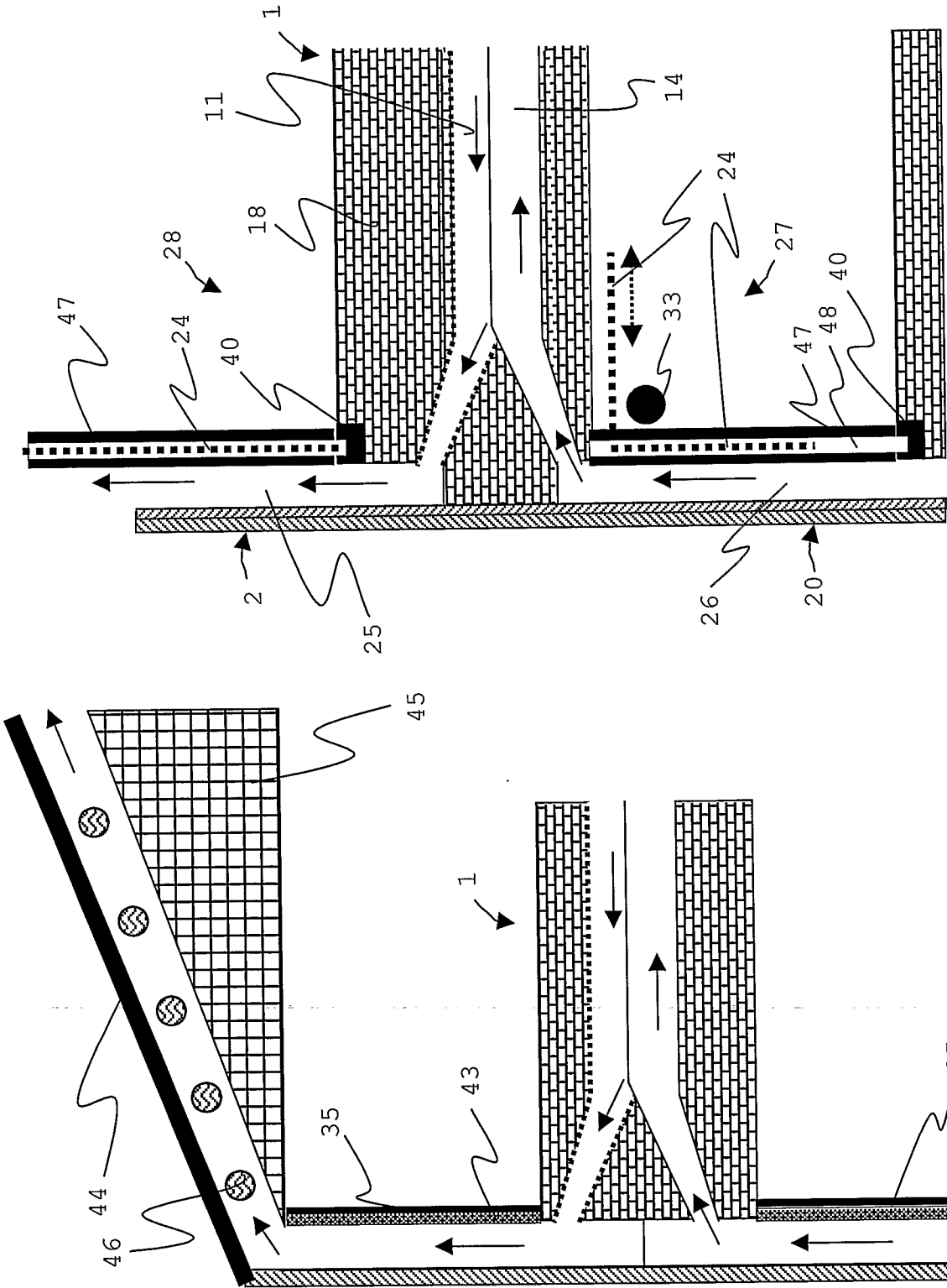


Fig. 22

Fig. 21

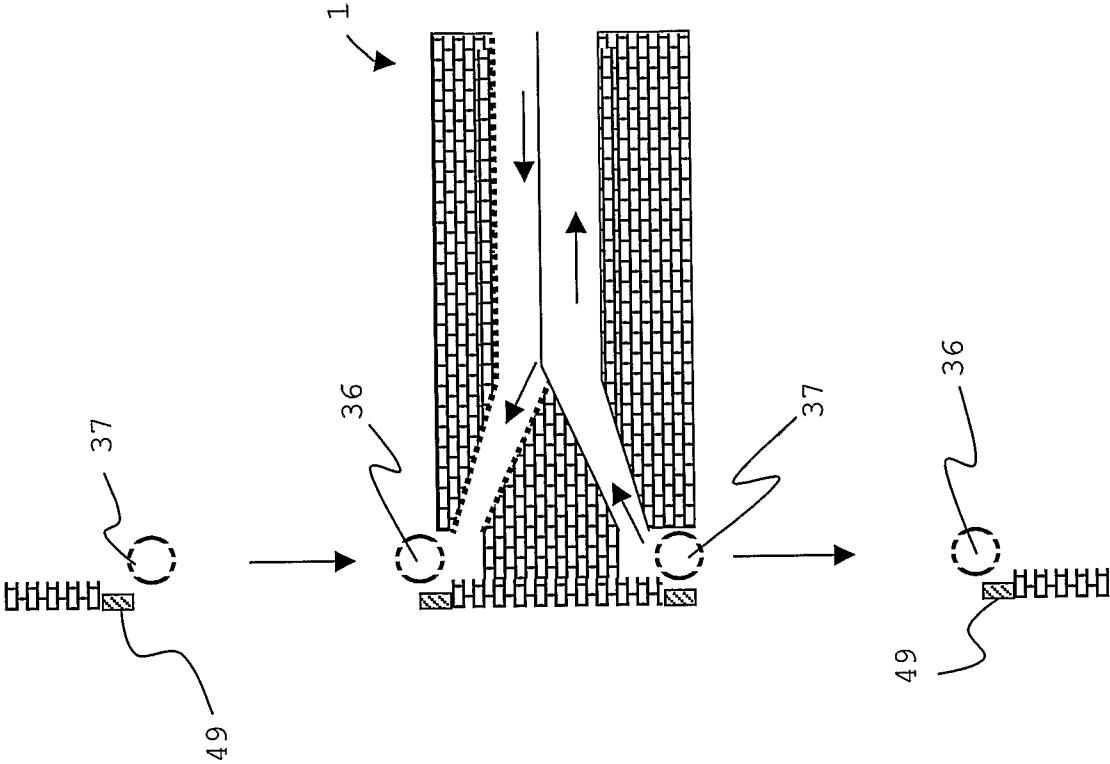


Fig. 24

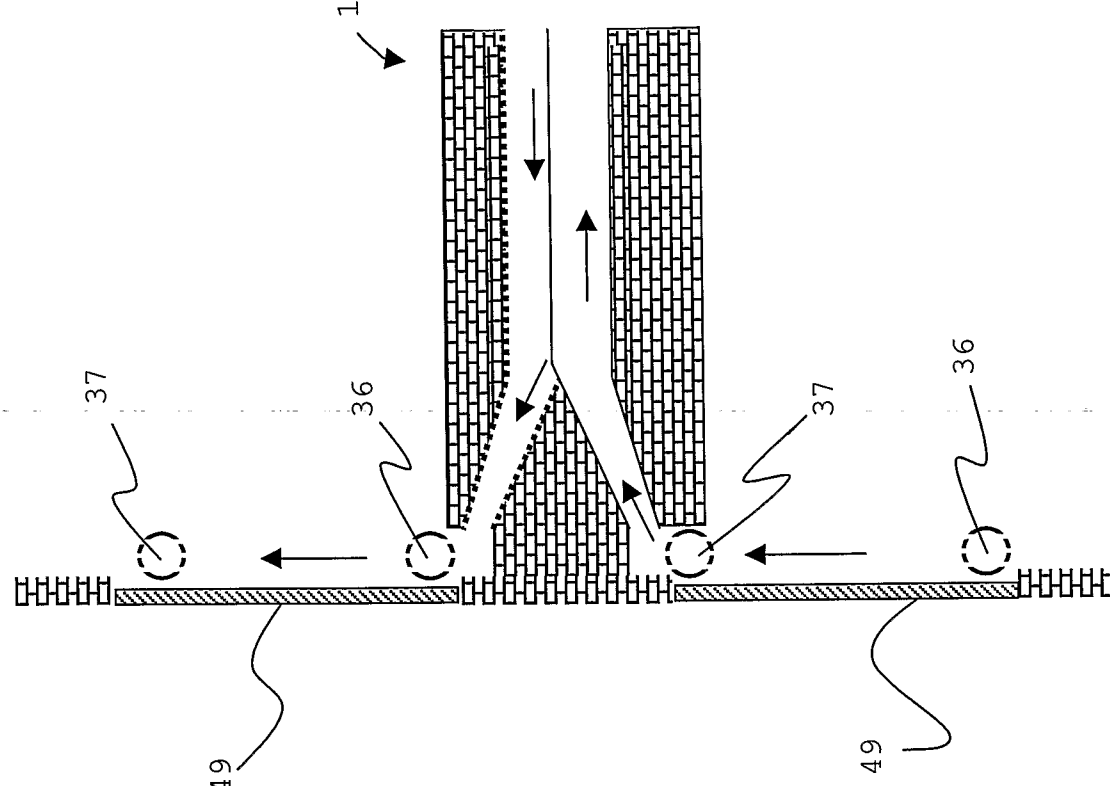


Fig. 23

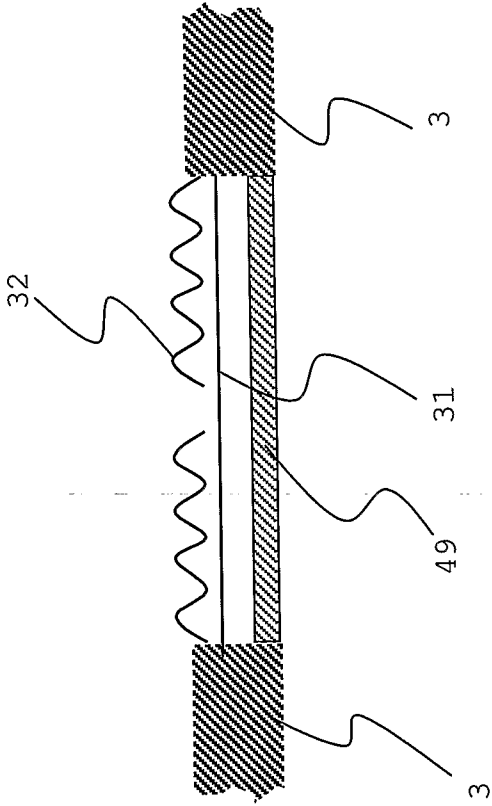


Fig. 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/000180

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F24J2/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F24J E04C E04D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 709 319 A (MEZRI ABDOU MEBI) 3 March 1995 (1995-03-03) abstract page 6, lines 16-49 page 10 - page 12; figures ----- -/--	1-10, 12-18, 32-41, 44, 45, 52-58, 60-63, 66-70, 72-80

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 March 2006

Date of mailing of the international search report

11/04/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van Dooren, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/000180

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 990 635 A (RESTLE ET AL) 9 November 1976 (1976-11-09) column 2, line 29 - column 6, line 60; figures	1-7, 9-18, 26-39, 43-48, 52-54, 56-69, 75,76
X	GB 2 273 151 A (FREDERICK BRIAN * MCKEE) 8 June 1994 (1994-06-08) -----	1,2,4, 10, 12-16, 19,20, 25-31, 35-37, 40, 42-45, 55-63, 66-69, 71,75-80
Y	the whole document	21-24
Y	DE 28 46 745 A1 (DEUTSCHMEISTER BAUELEMENTE GMBH) 24 July 1980 (1980-07-24) the whole document	21-24
X	EP 0 039 401 A (MEETH, ERNST JOSEF) 11 November 1981 (1981-11-11) the whole document	1,2,4, 10, 12-18, 20,25, 35-37, 40, 42-45, 53-58, 60-63, 66-69, 75,78, 81,82
	----- -/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/000180

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 863 300 A (CANALETTI JEAN LOUIS) 10 June 2005 (2005-06-10) pages 4-8; figures -----	1,2,6, 10, 12-14, 16-18, 25,32, 34,37, 38,40, 41,44, 45, 49-51, 55-58, 60-63, 66-69
X	US 4 649 901 A (KELLY ET AL) 17 March 1987 (1987-03-17) the whole document -----	1,3-9, 11-18, 32-34, 37-39, 44-48, 52-54, 56,57, 60-63, 65-69, 75,76
X	DE 28 15 056 A1 (TEUBER,PETER) 18 October 1979 (1979-10-18) the whole document -----	1-3,10, 12-16, 26-31, 37,44, 45, 54-64, 66-69,75
X	FR 1 207 656 A (GAUDENZI) 18 February 1960 (1960-02-18) the whole document -----	1,2,4, 6-8,10, 12-18, 32-34, 37-39, 44,45, 56-58, 60-63, 66-69

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/000180

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2709319	A	03-03-1995	DZ 1858 A1	17-02-2002
US 3990635	A	09-11-1976	NONE	
GB 2273151	A	08-06-1994	NONE	
DE 2846745	A1	24-07-1980	NONE	
EP 0039401	A	11-11-1981	DE 3017225 A1	19-11-1981
FR 2863300	A	10-06-2005	WO 2005056966 A1	23-06-2005
US 4649901	A	17-03-1987	NONE	
DE 2815056	A1	18-10-1979	NONE	
FR 1207656	A	18-02-1960	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/000180

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

F24J2/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F24J E04C E04D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 709 319 A (MEZRI ABDOU MEBI) 3. März 1995 (1995-03-03) Zusammenfassung Seite 6, Zeilen 16-49 Seite 10 - Seite 12; Abbildungen ----- -/--	1-10, 12-18, 32-41, 44,45, 52-58, 60-63, 66-70, 72-80

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 - *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
 - *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. März 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/04/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Dooren, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/000180

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 990 635 A (RESTLE ET AL) 9. November 1976 (1976-11-09) Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 6, Zeile 60; Abbildungen	1-7, 9-18, 26-39, 43-48, 52-54, 56-69, 75,76
X	GB 2 273 151 A (FREDERICK BRIAN * MCKEE) 8. Juni 1994 (1994-06-08)	1,2,4, 10, 12-16, 19,20, 25-31, 35-37, 40, 42-45, 55-63, 66-69, 71,75-80
Y	das ganze Dokument	21-24
Y	DE 28 46 745 A1 (DEUTSCHMEISTER BAUELEMENTE GMBH) 24. Juli 1980 (1980-07-24) das ganze Dokument	21-24
X	EP 0 039 401 A (MEETH, ERNST JOSEF) 11. November 1981 (1981-11-11) das ganze Dokument	1,2,4, 10, 12-18, 20,25, 35-37, 40, 42-45, 53-58, 60-63, 66-69, 75,78, 81,82

-/--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/000180

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 863 300 A (CANALETTI JEAN LOUIS) 10. Juni 2005 (2005-06-10) Seiten 4-8; Abbildungen -----	1, 2, 6, 10, 12-14, 16-18, 25, 32, 34, 37, 38, 40, 41, 44, 45, 49-51, 55-58, 60-63, 66-69
X	US 4 649 901 A (KELLY ET AL) 17. März 1987 (1987-03-17) das ganze Dokument -----	1, 3-9, 11-18, 32-34, 37-39, 44-48, 52-54, 56, 57, 60-63, 65-69, 75, 76
X	DE 28 15 056 A1 (TEUBER, PETER) 18. Oktober 1979 (1979-10-18) das ganze Dokument -----	1-3, 10, 12-16, 26-31, 37, 44, 45, 54-64, 66-69, 75
X	FR 1 207 656 A (GAUDENZI) 18. Februar 1960 (1960-02-18) das ganze Dokument -----	1, 2, 4, 6-8, 10, 12-18, 32-34, 37-39, 44, 45, 56-58, 60-63, 66-69

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/000180

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2709319	A	03-03-1995	DZ	1858 A1	17-02-2002
US 3990635	A	09-11-1976	KEINE		
GB 2273151	A	08-06-1994	KEINE		
DE 2846745	A1	24-07-1980	KEINE		
EP 0039401	A	11-11-1981	DE	3017225 A1	19-11-1981
FR 2863300	A	10-06-2005	WO	2005056966 A1	23-06-2005
US 4649901	A	17-03-1987	KEINE		
DE 2815056	A1	18-10-1979	KEINE		
FR 1207656	A	18-02-1960	KEINE		