

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 306/2011
(22) Anmeldetag: 08.03.2011
(43) Veröffentlicht am: 15.09.2012

(51) Int. Cl. : **E06B 7/12** (2006.01)
F24F 13/22 (2006.01)
F24F 5/00 (2006.01)
H01L 35/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 19824801 A1 US 4467611 A
DE 3214763 A1

(73) Patentanmelder:
PHOENIX-EXTRUSION TECHNOLOGY
GMBH
A-4563 MICHELDORF (AT)

(72) Erfinder:
HEIDER MICHAEL
MICHELDORF (AT)

(54) **BEHEIZBARES UND/ODER KÜHLBARES ELEMENT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Element (1), das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes eingesetzt oder einsetzbar ist, wobei das Objekt einen Innenraum (5) und eine Außenseite (6) aufweist und die Öffnung den Innenraum (5) des Objektes und die Außenseite (6) des Objektes verbindet und wobei das Element (1) oder ein Teil davon mittels einer am und/oder im Element (1) angeordneten Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) beheizbar und/oder kühlbar ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Heiz und/oder Kühleinrichtung (2) ein Thermoelement (3) und ein von diesem mit Strom gespeistes Heiz- und/oder Kühlelement (4) aufweist. Dadurch kann ein Teil des Elementes (1) oder gegebenenfalls das ganze Element (1) beispielsweise im Winter zur Verminderung einer Kondensatbildung am Element (1) und einer besseren Wärmedämmung beheizt oder im Sommer zur Temperatursenkung im Innenraum (5) des Objektes gekühlt werden.

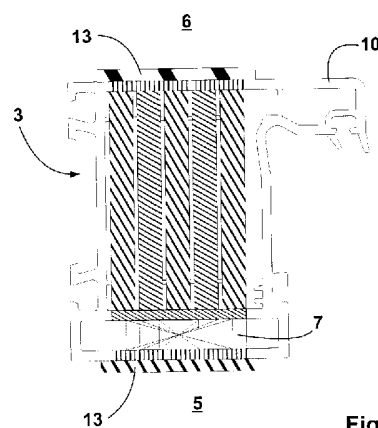


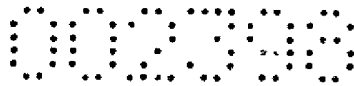
Fig. 2



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Element (1), das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes eingesetzt oder einsetzbar ist, wobei das Objekt einen Innenraum (5) und eine Außenseite (6) aufweist und die Öffnung den Innenraum (5) des Objektes und die Außenseite (6) des Objektes verbindet und wobei das Element (1) oder ein Teil davon mittels einer am und/oder im Element (1) angeordneten Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) beheizbar und/oder kühlbar ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) ein Thermoelement (3) und ein von diesem mit Strom gespeistes Heiz- und/oder Kühlelement (4) aufweist. Dadurch kann ein Teil des Elementes (1) oder gegebenenfalls das ganze Element (1) beispielsweise im Winter zur Verminderung einer Kondensatbildung am Element (1) und einer besseren Wärmedämmung beheizt oder im Sommer zur Temperatursenkung im Innenraum (5) des Objektes gekühlt werden.

Fig. 2



Beheizbares und/oder kühlbares Element

Die Erfindung betrifft ein Element, das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes eingesetzt oder einsetzbar ist, wobei das Objekt einen Innenraum und eine

- 5 Außenseite aufweist und die Öffnung den Innenraum des Objektes und die Außenseite des Objektes verbindet und wobei das Element oder ein Teil davon mittels einer am und/oder im Element angeordneten Heiz- und/oder Kühleinrichtung beheizbar und/oder kühlbar ist.

- 10 Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Verwendung eines Thermoelementes.

Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Beheizen und/oder Kühlen eines Elementes, das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes eingesetzt oder einsetzbar ist, insbesondere eines Fensters oder einer Tür eines Hauses, wobei das

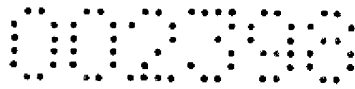
- 15 Objekt einen Innenraum und eine Außenseite aufweist und die Öffnung den Innenraum des Objektes und die Außenseite des Objektes verbindet, wobei das Element oder ein Teil davon mittels einer am und/oder im Element angeordneten Heiz- und/oder Kühleinrichtung beheizt wird.

- 20 Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, dass beispielsweise Fenster, die in einer Öffnung eines Hauses eingesetzt sind, bei Bedarf beheizt und/oder gekühlt werden können (CH 517 242). Diesbezüglich sind verschiedene Lösungen bekannt, die vornehmlich darauf abzielen, eine Kondensatbildung an einem Fenster und/oder einen Wärmeverlust im Bereich desselben zu vermeiden (z. B. DE 196 53 198 A1;
- 25 US 3,710,074; DE 199 13 738 A1 oder EP 0 059 545 A1).

Obwohl aus dem Stand der Technik beheizbare und/oder kühlbare Fenster bekannt sind, haftet diesen Fenstern der Nachteil an, dass eine vorgesehene Heiz- und/oder Kühleinrichtung aufwendig und zudem durch eine gesonderte Stromzuführung zu

- 30 betreiben ist, was zu einem ungünstigen Energiehaushalt führt und darüber hinaus in der Regel eine umfangreiche Modifikation eines Fensters erfordert.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu beseitigen oder zumindest zu verringern.



Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es, eine Verwendung eines Thermoelementes anzugeben.

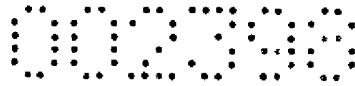
Ein noch weiteres Ziel der Erfindung ist es, ein Verfahren der eingangs genannten Art
5 anzugeben, bei dem natürlich vorliegende Gegebenheiten zum Beheizen und/oder Kühlen eines Elementes ausgenutzt werden können.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei einem Element der eingangs
genannten Art die Heiz- und/oder Kühleinrichtung ein Thermoelement und ein von diesem
10 mit Strom gespeistes Heiz- und/oder Kühlelement aufweist.

Ein mit der Erfindung erzielter Vorteil ist darin zu sehen, dass mit dem erfindungsgemäß
vorgesehenen Thermoelement zur Speisung eines Heiz- und/oder Kühlelementes auf
einfache Weise eine erforderliche Energie zum Betreiben der am und/oder im Element
15 angeordneten Heiz- und/oder Kühleinrichtung bereitstellbar ist.

Ein anderer Vorteil ist darin zu sehen, dass durch das vorgesehene Thermoelement
natürliche Gegebenheiten ausnutzbar sind bzw. kein gesonderter Strom zum Heizen
und/oder Kühlen zum Element zugeführt werden muss. Das Element, beispielsweise ein
20 Fenster eines Hauses, kann somit effizient im Winter durch Ausnutzung eines
Temperaturgradienten zwischen dem Innenraum des Objektes und einer Außenseite
desselben beheizt werden. Dadurch kann eine Kondensatbildung an Teilen des Fensters,
insbesondere einer Verglasung, zumindest weitgehend vermieden und eine
Wärmedämmung verbessert werden. Im Sommer hingegen kann beispielsweise durch
25 Kühlen einer Verglasung des Fensters im Innenraum eines Objektes ein Kühleffekt erzielt
werden. Im Übrigen erfordert eine erfindungsgemäße Ausbildung eines Elementes auch
keine besondere Modifikation desselben, um die Heiz- und/oder Kühleinrichtung am
und/oder in demselben anzuordnen, insbesondere auch nicht, wenn die Heiz- und/oder
Kühleinrichtung vollständig im Element angeordnet ist, was bevorzugt ist.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass sich das Thermoelement im Wesentlichen vom
Innenraum des Objektes bis zur Außenseite desselben erstreckt. Dadurch können ein
maximaler Temperaturgradient bzw. maximale Unterschiede zwischen einer Temperatur



im Innenraum des Objektes und einer Temperatur an einer Außenseite des Objektes ausgenutzt werden.

Das Heiz- und/oder Kühlelement kann grundsätzlich auf beliebige Weise ausgebildet werden, ist bevorzugt aber ein Widerstandsheizelement, da ein solches kostengünstig und ohne Weiteres im Element, z. B. ein Fenster oder eine Tür eines Hauses, einsetzbar ist.

Des Weiteren ist es bevorzugt, dass das Thermoelement ein Halbleiterthermoelement ist, insbesondere ein Peltierelement. Dabei kann das Halbleiterthermoelement aus mehreren in Serie geschalteten p-Leitern und n-Leitern bestehen, sodass sich ein möglichst hoher Wirkungsgrad ergibt.

Bevorzugt ist zumindest eine Steuereinheit vorgesehen, mit welcher eine Leistung des Heiz- und/oder Kühlelementes steuerbar ist. Die Steuereinheit kann insbesondere auf einer Platine realisiert sein. Mit der Steuereinheit kann beispielsweise eingestellt werden, wie stark eine Heiz- und/oder Kühlleistung im Bedarfsfall ist. In diesem Zusammenhang kann auch vorgesehen sein, dass das Element zumindest einen Temperatursensor aufweist, der mit der Steuereinheit in Verbindung steht, damit eine optimale Temperierung des Elementes oder Teilen davon erzielbar ist.

Vorgesehen sein kann auch ein Akkumulator zur Speicherung von vom Thermoelement erzeugter Energie. Dadurch ist es möglich, dass vom Thermoelement erzeugte Energie zwischenzeitlich gespeichert wird, sofern die erzeugte Energie zu einem späteren Zeitpunkt eingesetzt werden soll.

Von Vorteil ist es, wenn zumindest ein Ventilator vorgesehen ist, damit die von dem Heiz- und/oder Kühlelement erzeugte Wärme bzw. Kälte in vorbestimmten Bereichen des Elementes umwälzbar ist, sodass sich eine ausgewogene Beheizung bzw. Kühlung ergibt.

Das erfindungsgemäße Element kann grundsätzlich für beliebige Anwendungszwecke vorgesehen sein. Beispielsweise kann das Element eine Tür eines Hauses, ein Fenster eines Kraftfahrzeuges oder ein anderes Element eines beweglichen oder ortsfesten Objektes sein. Die Vorteile der Erfindung treten jedoch besonders deutlich zutage, wenn



das Element ein Fenster ist, insbesondere ein mehrfach verglastes Fenster, da bei einem Fenster die eingangs erwähnten Nachteile verstärkt gegeben sind. Dabei ist es bevorzugt, dass die Heiz- und/oder Kühleinrichtung in einer Hohlkammer im Rahmen oder Flügel des Fensters angeordnet bzw. in diesem integriert ist, sodass das Fenster an sich eine übliche
5 äußere Erscheinungsform aufweist bzw. behalten kann.

Entsprechend den vorstehenden Vorteilen umfasst ein bewegliches oder ortsfestes Objekt, mit einer Öffnung, die einen Innenraum des Objektes mit einer Außenseite des Objektes verbindet, ein erfindungsgemäßes Element.

10

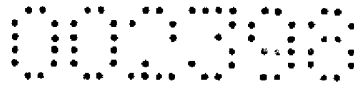
Das weitere Ziel der Erfindung wird dadurch erreicht, dass ein Thermoelement zum Beheizen und/oder Kühlen eines Elementes verwendet wird, das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes angeordnet ist, wobei die Öffnung einen Innenraum des Objektes mit einer Außenseite des Objektes verbindet. Dabei kann insbesondere
15 vorgesehen sein, dass das Element ein Fenster und das Objekt ein Haus ist und das Thermoelement mit einem Heiz- und/oder Kühlelement verbunden ist, mit dem das Fenster oder Teile desselben beheizbar und/oder kühlbar sind.

20

Ein mit einer erfindungsgemäßen Verwendung erzielter Vorteil ist darin zu sehen, dass auf einfache und ästhetisch ansprechende Weise ein in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes angeordnetes Element ohne wesentliche Modifikationen desselben bei günstigem Energiehaushalt beheizt und/oder gekühlt werden kann. Dies ist insbesondere bei Fenstern wichtig, die ansonsten im Winter durch Kondensatbildung beschlagen werden. Darüber hinaus kann im Sommer, wenn an der Außenseite des
25 Objektes eine hohe Temperatur herrscht und das Heiz- und/oder Kühlelement sowohl zum Heizen als auch Kühlen ausgebildet ist, im Innenraum des Objektes eine Kühlwirkung erzielt werden.

30

Das verfahrensmäßige Ziel der Erfindung wird dadurch erreicht, dass bei einem Verfahren der eingangs genannten Art eine Energie zum Beheizen und/oder Kühlen des Elementes oder Teilen davon mit einem Thermoelement durch Ausnutzung einer Temperaturdifferenz zwischen dem Innenraum des Objektes und der Außenseite des Objektes gewonnen wird.

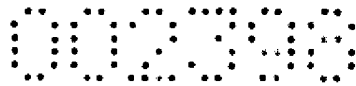


Ein mit einem erfindungsgemäßen Verfahren erzielter Vorteil ist insbesondere darin zu sehen, dass eine natürlich gegebene Temperaturdifferenz zwischen einem Innenraum eines Objektes, beispielsweise eines Hauses, und einer Außenseite des Objektes ausgenutzt wird, um ein Element, z. B. ein Fenster eines Hauses, gezielt zu beheizen oder zu kühlen, ohne dass eine wesentliche Modifikation des Elementes erforderlich bzw. dessen äußere Erscheinungsform zu ändern ist. Ein anderer Vorteil in diesem Zusammenhang ist, dass beispielsweise im Sommer, wenn hohe Temperaturen an der Außenseite des Objektes herrschen können, eine Leistung des Thermoelementes umso höher ist, je höher eine Außentemperatur ist. Anders ausgedrückt kann gesagt werden, dass sich die Leistung des Thermoelementes nach einer Temperaturdifferenz richtet, was gewünscht ist. Dabei ist es bevorzugt, dass ein erfindungsgemäßes Element eingesetzt wird.

Weitere Merkmale, Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich anhand des nachfolgend dargestellten Ausführungsbeispiels derselben. In den Zeichnungen, auf welche dabei Bezug genommen wird, zeigen:

Fig. 1 einen teilweise schematisierten Ausschnitt eines Fensters im Querschnitt;
Fig. 2 einen Querschnitt eines Teils eines Fensterrahmens mit einem integrierten Thermoelement;
Fig. 3 ein Thermoelement in stark schematisierter Darstellung.

In Fig. 1 ist ein Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Elementes 1 in teilweise schematisierter Darstellung gezeigt. Das Element 1 ist ein Fenster mit einem Rahmen 10 und einem Flügel, der eine Mehrfachverglasung bzw. mehrere Scheiben 11 aufweist. Im Rahmen 10 ist in einer im Rahmen 10 vollumfänglich verlaufenden Hohlkammer 12 eine Heiz- und/oder Kühleinrichtung 2 angeordnet. Die Heiz- und/oder Kühleinrichtung 2 umfasst ein nur schematisch angedeutetes Thermoelement 3, das sich im Querschnitt von einem Innenraum 5 des Objektes bis zu einer Außenseite 6 desselben erstreckt. Des Weiteren steht das Thermoelement 3 mit einem Heiz- und Kühlelement 4 in Verbindung, das optional mit einer vorgesehenen Steuereinheit 7 steuerbar ist. Des Weiteren kann ein Temperatursensor 8 sowie ein Ventilator 9 vorgesehen sein, was allerdings nicht zwingend ist. Sofern ein Temperatursensor 8 und/oder ein Ventilator 9 vorgesehen sind, sind diese zweckmäßigerweise ebenfalls in der Hohlkammer 12 angeordnet, sodass das



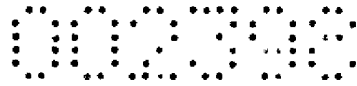
gesamte Heiz- und/oder Kühlelement 4 im Rahmen 10 integriert bzw. in diesem verbaut ist. Im Flügel ist eine analoge Heiz- und/oder Kühleinrichtung 2 angeordnet, wenngleich auch nur eine Heiz- und/oder Kühleinrichtung 2 im Rahmen 10 oder im Flügel ausreichend sein kann.

5

Das Thermoelement 3 ist in Fig. 2 und 3 noch näher dargestellt. Das Thermoelement 3 besteht aus mehreren in Serien geschalteten p-Leitern und n-Leitern, die sich im Wesentlichen über einen gesamten Querschnitt des Rahmens 10 bzw. von einem Innenraum 5 eines Objektes bis zu einer Außenseite 6 des Objektes erstrecken. Durch die entsprechende Ausbildung des Thermoelementes 3 bzw. dessen Anordnung im Rahmen 10 ist das Thermoelement 3 bei üblichen Bedingungen einem Temperaturgradienten ausgesetzt. Beispielsweise kann im Winter eine Temperatur im Innenraum 5 des Objektes etwa 25 °C betragen, wohingegen an der Außenseite 6 des Objektes Temperaturen von beispielsweise -20 °C herrschen können. Aufgrund dieses Temperaturgradienten kann mit dem Thermoelement 3 Strom erzeugt werden. Dieser Strom dient zum Betreiben des Heiz- und/oder Kühlelementes 4, das mit dem Thermoelement 3 in Verbindung steht. Möglich ist es auch, dass vom Thermoelement 3 erzeugter Strom bzw. erzeugte Energie in einem vorgesehenen Akkumulator zwischengespeichert wird, sodass die erzeugte Energie bedarfsweise, gesteuert über die Steuereinheit 7, einsetzbar ist. Beispielsweise kann eine von der Tageszeit oder dem Wochentag abhängige Steuerung vorgenommen werden, wofür zweckmäßigerweise an der zum Innenraum 5 des Objektes benachbart liegenden Seite des Rahmens 10 ein Bedienfeld für Einstellungen bzw. eine Programmierung der Steuereinheit 7 vorgesehen ist. Endseitig ist das Thermoelement 3 von zwei Schichten 13 umgeben, die gut wärmeleitend sind, jedoch keine relevante elektrische Leitfähigkeit aufweisen. Dadurch kann auf einfache Weise sichergestellt werden, dass ein maximaler Temperaturgradient zwischen dem Innenraum 5 des Objektes und der Außenseite 6 desselben ausnutzbar ist.

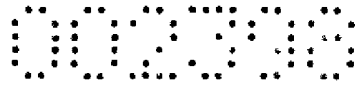
Das Heiz- und/oder Kühlelement 4 ist insgesamt betrachtet sehr kompakt und erfordert lediglich eine geringfügige Modifikation des Fensters bzw. des Rahmens 10 oder Flügels. Möglich ist es, das Heiz- und/oder Kühlelement 4 bereits bei der Produktion des Rahmens 10 einzuplanen und hierfür entsprechende Aussparungen vorzusehen. Möglich ist es aber auch, den Rahmen 10, der üblicherweise aus Holz, Aluminium bzw. einer

30



Aluminiumlegierung oder einem Kunststoff wie PVC besteht, nachträglich entsprechend zu adaptieren bzw. das Heiz- und/oder Kühlelement 4 einzusetzen.

- Im Einsatz bzw. Betrieb kann durch einen zwischen dem Innenraum 5 eines Objektes und dessen Außenseite 6 bestehender Temperaturgradient ausgenutzt werden, um mit dem Thermoelement 3 elektrische Energie zu gewinnen, die dem Heiz- und/oder Kühlelement 4, gegebenenfalls zeitverzögert nach Speicherung in einem Akkumulator, zugeführt wird. Eine Heiz- und/oder Kühlleistung wird über die Steuereinheit 7 gesteuert. Durch beispielsweise Heizen können damit der Rahmen 10 sowie mittelbar auch die Scheiben 11 erwärmt werden, wobei ein Gas innerhalb von Hohlräumen bzw. der Hohlkammer 12 mit dem Ventilator 9 zirkuliert werden kann, um eine möglichst rasche und gleichmäßige Erwärmung sicherzustellen. Damit kann effektiv eine Kondensatbildung an den Scheiben 11 im Innenraum 5 eines Objektes vermieden werden. Von Vorteil ist dabei, dass umso mehr Energie erzeugt wird, je größer der Temperaturgradient und damit auch die Gefahr einer Kondensatbildung sind. Im Übrigen kann dadurch auch eine verbesserte Wärmedämmung erreicht werden. Im Sommer hingegen kann in umgekehrter Weise das Heiz- und/oder Kühlelement 4 zum gezielten Kühlen der Scheiben 11 und damit zur Temperierung des Innenraums 5 des Objektes genutzt werden.
- Wenngleich es vorteilhaft ist, dass mit dem Heiz- und/oder Kühlelement 4 sowohl ein Heizen als auch Kühlen möglich ist, so kann in einzelnen Ausführungsvarianten auch bloß eine dieser Optionen vorgesehen sein, beispielsweise eine Widerstandsheizung, mit welcher die Scheiben 11 in der erläuterten Weise mittelbar beheizbar sind.
- Die Vorzüge eines erfindungsgemäßen Elementes 1 kommen insbesondere im Bereich von Fenstern voll zum Tragen, können jedoch auch bei anderen Elementen von beweglichen oder ortsfesten Objekten realisiert werden, sofern zumindest zeitweilig ein Temperaturgradient zwischen einem Innenraum 5 eines Objektes und einer Außenseite 6 desselben auftritt.



Patentansprüche

1. Element (1), das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes eingesetzt oder einsetzbar ist, wobei das Objekt einen Innenraum (5) und eine
5 Außenseite (6) aufweist und die Öffnung den Innenraum (5) des Objektes und die Außenseite (6) des Objektes verbindet und wobei das Element (1) oder ein Teil davon mittels einer am und/oder im Element (1) angeordneten Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) beheizbar und/oder kühlbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) ein Thermoelement (3) und ein von diesem mit Strom gespeistes
10 Heiz- und/oder Kühlelement (4) aufweist.
2. Element (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Thermoelement (3) im Wesentlichen vom Innenraum (5) des Objektes bis zur Außenseite (6) desselben erstreckt.
15
3. Element (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Heiz- und/oder Kühlelement (4) als Widerstandsheizelement ausgebildet ist.
4. Element (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das
20 Thermoelement (3) ein Halbleiterthermoelement ist.
5. Element (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Thermoelement (3) ein Peltierelement ist.
- 25 6. Element (1) nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Halbleiterthermoelement aus mehreren in Serie geschalteten p-Leitern und n-Leitern besteht.
7. Element (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass
30 zumindest eine Steuereinheit (7) vorgesehen ist, mit welcher eine Leistung des Heiz- und/oder Kühlelementes (4) steuerbar ist.



8. Element (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (1) zumindest einen Temperatursensor (8) aufweist, der mit der Steuereinheit (7) in Verbindung steht.
- 5 9. Element (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Akkumulator zur Speicherung von vom Thermoelement (3) erzeugter Energie vorgesehen ist.
10. Element (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass
10 zumindest ein Ventilator (9) vorgesehen ist.
11. Element (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (1) ein Fenster, insbesondere ein mehrfach verglastes Fenster, ist.
- 15 12. Element (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Fenster einen Rahmen (10) mit zumindest einer Hohlkammer (12) und/oder einen Flügel mit zumindest einer Hohlkammer aufweist.
13. Element (1) nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Heiz-
20 und/oder Kühleinrichtung (2) im Rahmen (10) oder Flügel des Fensters angeordnet ist.
14. Bewegliches oder ortsfestes Objekt mit einer Öffnung, die einen Innenraum (5) des Objektes mit einer Außenseite (6) des Objektes verbindet, dadurch gekennzeichnet, dass in der Öffnung ein Element (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 angeordnet ist.
- 25 15. Verwendung eines Thermoelementes (3) zum Beheizen und/oder Kühlen eines Elementes (1), das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes angeordnet ist, wobei die Öffnung einen Innenraum (5) des Objektes mit einer Außenseite (6) des Objektes verbindet.
- 30 16. Verwendung eines Thermoelementes (3) nach Anspruch 15, wobei das Element (1) ein Fenster und das Objekt ein Haus ist und das Thermoelement (3) mit einem Heiz- und/oder Kühlelement (4) verbunden ist, mit dem das Fenster oder ein Teil desselben beheizbar und/oder kühlbar ist.



17. Verfahren zum Beheizen und/oder Kühlen eines Elementes (1), das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes eingesetzt oder einsetzbar ist, insbesondere eines Fensters oder einer Tür eines Hauses, wobei das Objekt einen Innenraum (5) und eine Außenseite (6) aufweist und die Öffnung den Innenraum (5) des
- 5 Objektes und die Außenseite (6) des Objektes verbindet, wobei das Element (1) oder ein Teil davon mittels einer am und/oder im Element (1) angeordneten Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) beheizt wird, dadurch gekennzeichnet, dass eine Energie zum Beheizen und/oder Kühlen des Elementes (1) oder Teilen davon mit einem Thermoelement (3) durch Ausnutzung einer Temperaturdifferenz zwischen dem
- 10 Innenraum (5) des Objektes und der Außenseite (6) des Objektes gewonnen wird.
18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein Element (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 eingesetzt wird.

000398

1/2

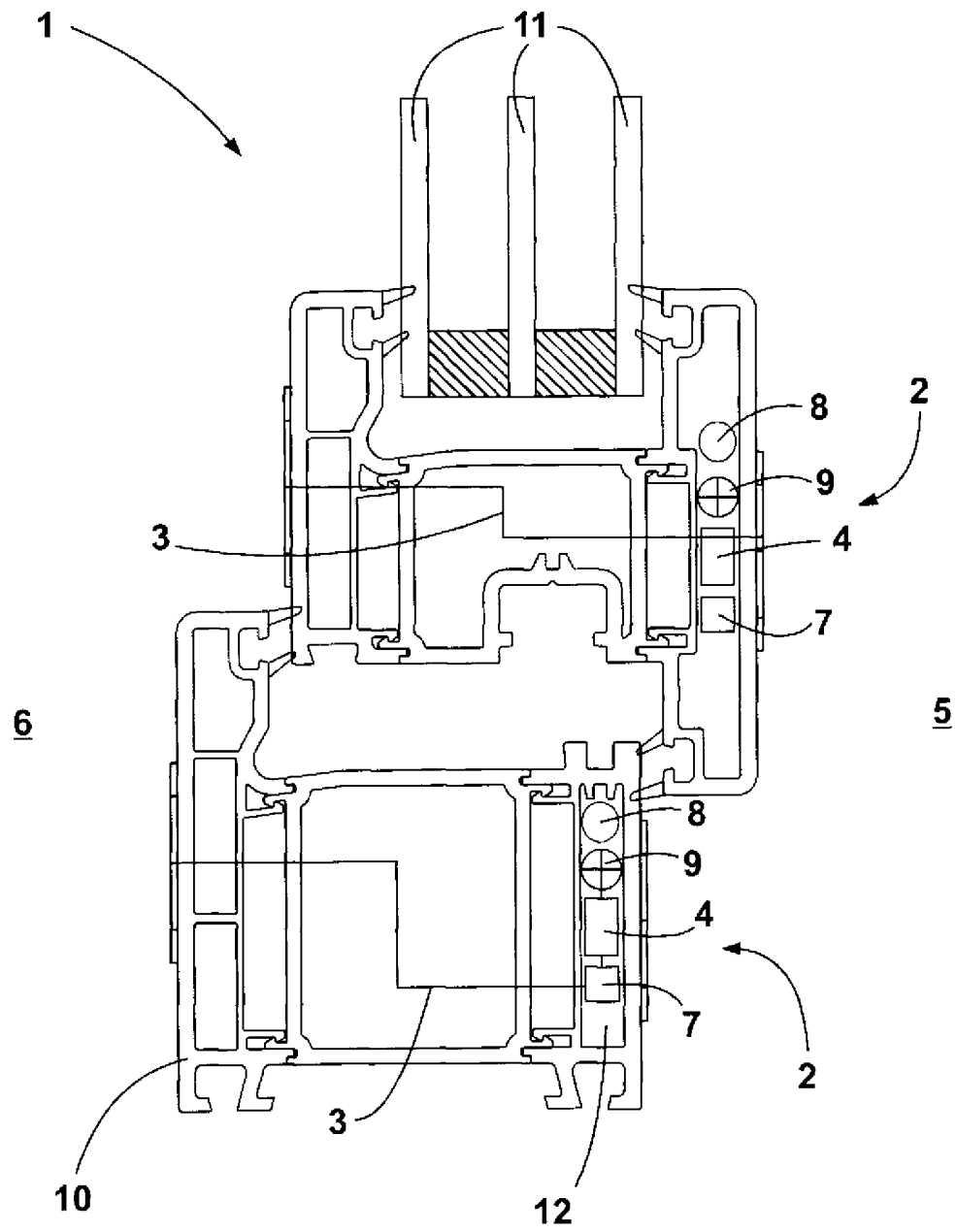


Fig. 1

000000

2/2

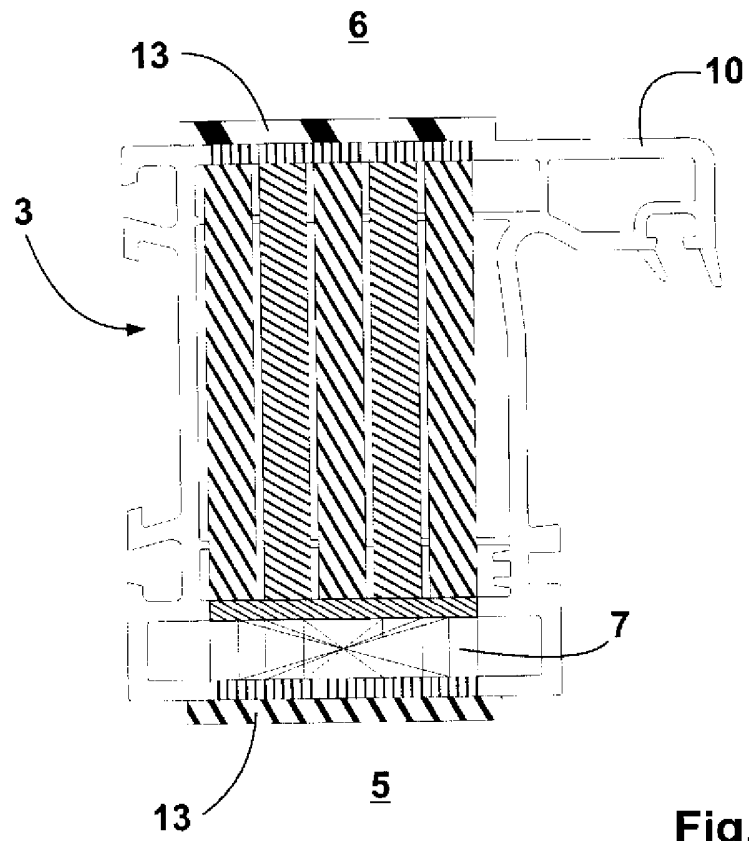


Fig. 2

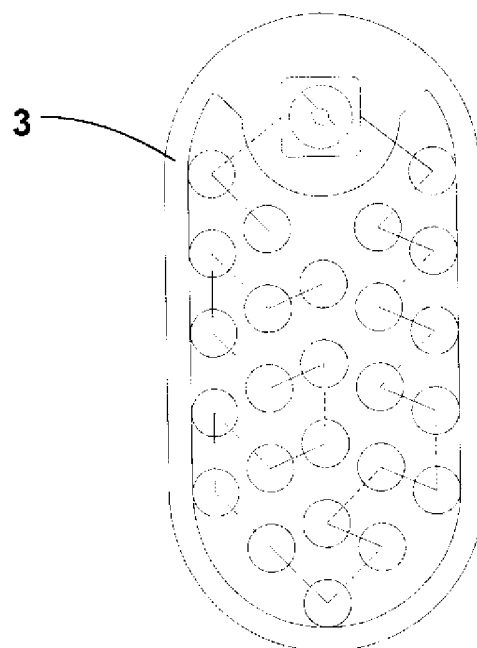


Fig. 3

Patentansprüche

1. Mehrfachverglastes Fenster (1), welches einen Rahmen (10) und einen Flügel aufweist und das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes eingesetzt oder einsetzbar ist, wobei das Objekt einen Innenraum (5) und eine Außenseite (6) aufweist und die Öffnung den Innenraum (5) des Objektes und die Außenseite (6) des Objektes verbindet und wobei das mehrfachverglaste Fenster (1) oder ein Teil davon mittels einer im mehrfachverglasten Fenster (1) angeordneten Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) beheizbar und/oder kühlbar ist und die Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) ein Thermoelement (3) und ein von diesem mit Strom gespeistes Heiz- und/oder Kühlelement (4) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Thermoelement (3) ein Halbleiterthermoelement ist, das aus mehreren in Serie geschalteten p-Leitern und n-Leitern besteht, und die Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) in einer im Rahmen (10) vollumfänglich verlaufenden Hohlkammer (12) angeordnet ist.
2. Mehrfachverglastes Fenster (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Thermoelement (3) im Wesentlichen vom Innenraum (5) des Objektes bis zur Außenseite (6) desselben erstreckt.
3. Mehrfachverglastes Fenster (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Heiz- und/oder Kühlelement (4) als Widerstandsheizelement ausgebildet ist.
4. Mehrfachverglastes Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Thermoelement (3) ein Peltierelement ist.
5. Mehrfachverglastes Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Steuereinheit (7) vorgesehen ist, mit welcher eine Leistung des Heiz- und/oder Kühlelementes (4) steuerbar ist.
6. Mehrfachverglastes Fenster (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das mehrfachverglaste Fenster (1) zumindest einen Temperatursensor (8) aufweist, der mit der Steuereinheit (7) in Verbindung steht.

7. Mehrfachverglastes Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Akkumulator zur Speicherung von vom Thermoelement (3) erzeugter Energie vorgesehen ist.
- 5 8. Mehrfachverglastes Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Ventilator (9) vorgesehen ist.
9. Mehrfachverglastes Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügel zumindest eine Hohlkammer aufweist.
- 10 10. Mehrfachverglastes Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils eine Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) im Rahmen (10) und im Flügel des Fensters angeordnet ist.
- 15 11. Bewegliches oder ortsfestes Objekt mit einer Öffnung, die einen Innenraum (5) des Objektes mit einer Außenseite (6) des Objektes verbindet, dadurch gekennzeichnet, dass in der Öffnung ein mehrfachverglastes Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 angeordnet ist.
- 20 12. Verwendung eines Thermoelementes (3) zum Beheizen und/oder Kühlen eines mehrfachverglastes Fensters (1), das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes angeordnet ist, wobei die Öffnung einen Innenraum (5) des Objektes mit einer Außenseite (6) des Objektes verbindet, wobei das Thermoelement (3) in einer in einem Rahmen (10) des mehrfachverglastes Fensters (1) vollumfänglich verlaufenden
- 25 Hohlkammer (12) angeordnet ist und wobei das Thermoelement (3) ein Halbleiterthermoelement ist, das aus mehreren in Serie geschalteten p-Leitern und n-Leitern besteht.
13. Verwendung eines Thermoelementes (3) nach Anspruch 12, wobei das Objekt ein
- 30 Haus ist und das Thermoelement (3) mit einem Heiz- und/oder Kühlelement (4) verbunden ist, mit dem das mehrfachverglaste Fenster (1) oder ein Teil desselben beheizbar und/oder kühlbar ist.

14. Verfahren zum Beheizen und/oder Kühlen eines mehrfachverglasten Fensters (1), das in einer Öffnung eines beweglichen oder ortsfesten Objektes eingesetzt oder einsetzbar ist, wobei das Objekt einen Innenraum (5) und eine Außenseite (6) aufweist und die Öffnung den Innenraum (5) des Objektes und die Außenseite (6) des Objektes
- 5 verbindet, wobei das mehrfachverglaste Fenster (1) oder ein Teil davon mittels einer Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) beheizt wird und wobei eine Energie zum Beheizen und/oder Kühlen des mehrfachverglasten Fensters (1) oder Teilen davon mit einem Thermoelement (3) durch Ausnutzung einer Temperaturdifferenz zwischen dem Innenraum (5) des Objektes und der Außenseite (6) des Objektes gewonnen wird,
- 10 dadurch gekennzeichnet, dass die Heiz- und/oder Kühleinrichtung (2) in einer in einem Rahmen (10) des mehrfachverglasten Fensters (1) vollumfänglich verlaufenden Hohlkammer (12) angeordnet ist und das Thermoelement (3) ein Halbleiterthermoelement ist, das aus mehreren in Serie geschalteten p-Leitern und n-Leitern besteht.
- 15 15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein mehrfachverglastes Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 eingesetzt wird.

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: E06B 7/12 (2006.01); F24F 13/22 (2006.01); F24F 5/00 (2006.01); H01L 35/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E06B 7/12; F24F 13/22; F24F 5/00H; H01L 35/00		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): E06B, F24F, H01L		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 8. März 2011 eingereichten Ansprüchen 1-18 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreﬀend Anspruch
X	DE 19824801 A1 (NOWAK, KLAUS-ERICH, BALIG, MICHAEL, RINNER, UDO, BACKHAUS, JUTTA) 13. April 2000 (13.04.2000) Gesamte Druckschrift;	1-3
X	US 4467611 A (NELSON, JOHN L, MONTGOMERY, ROBERT L, BUIST, RICHARD J) 28. August 1984 (28.08.1984) Gesamte Druckschrift;	7, 8
X	DE 3214763 A1 (HOELTER, HEINZ, DIPL.-ING) 08. März 1984 (08.03.1984) Gesamte Druckschrift;	9
Datum der Beendigung der Recherche: 2. Februar 2012		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): NEUBAUER G.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.