



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 395 043 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3576/82

(51) Int.Cl.⁵ : **E06B 9/24**

(22) Anmeldetag: 27. 9.1982

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1985

(45) Ausgabetag: 25. 8.1992

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2433859 DE-OS2841966 FR-PS1354192 GB-PS 915518
PROSPEKT "INFORMATION ÜBER DEN WÄRME- UNDSICHTREFLEKTO
" ENZYKLOPÄDIE NATURWISSENSCHAFT UND TECHN
IK 1981, S. 4548 ENZYKLOPÄDIE NATURWISSENSCHENS
AFT UND TECHNIK 1980, S. 2460

(73) Patentinhaber:

IKOTEX AG
CH-6343 ROTKREUZ (CH).

(54) LICHT- UND WÄRMEDÄMMEINRICHTUNG

AT 395 043 B

Die Erfindung betrifft eine Licht- und Wärmedämmeinrichtung, insbesondere Rollos, die eine flexible, mindestens einseitig mit Aluminium bedampfte, reflektierende Kunststoffolie aufweist.

Zur Licht- und Wärmedämmung von Räumen ist es bekannt, an den Fenstern Jalousien oder Rollos vorzusehen. Andere bekannte Maßnahmen sind, auf die Fensterglasflächen Reflexionsfolien aufzukleben, oder aber die Verglasungen mit einem dünnen Goldfilm direkt zu bedampfen. Jalousien und Rollos haben einen hohen Platzbedarf und das in den Raum eintretende Licht wird sehr stark reduziert. Die Reflexionsfolien haben wiederum den Nachteil, daß sie sehr anfällig gegen Zerkratzen sind und daß sie sowie auch die Goldbedampfung der Verglasungen nicht beliebig entfernt werden können, auch dann nicht, wenn eine Licht- und Wärmedämmung gar nicht notwendig oder auch nicht erwünscht ist. Hinzu kommt noch, daß die Preise für die Reflexionsfolien und insbesondere für die Goldbedampfung außerordentlich hoch sind. Es ist auch bereits bekannt, textile Materialien mit einem Metall zu bedampfen und daraus aufrollbare Flächengebilde herzustellen. Hier ist wieder ein hoher Platzbedarf notwendig, und das in den Raum eintretende Licht wird sehr stark reduziert. Auch Kunststoffolien mit Metallschichten aus Gold, Platin und Nickel sind bereits vorgeschlagen worden. Bei diesen erfolgt jedoch eine hohe Lichtabsorption und ihre Herstellung ist sehr teuer. Schließlich ist bei einer Sonnenschutzeinrichtung in Form einer Vielfachfolie auch die Verwendung von Polyvinyl als eine der Schichten bekannt geworden.

Erfindungsgemäß wird jetzt bei einer Licht- und Wärmedämmeinrichtung der eingangs angeführten Art vorgeschlagen, daß die mit Reinaluminium bedampfte Kunststoffolie eine weichmacherfreie, biaxial gereckte Polyvinylfolie ist, die mindestens einseitig mit Reinaluminium bedampft ist und daß die Folie über ihre gesamte Fläche gelocht ist, vorzugsweise mit einem Mittenabstand der Lochungen von 3 mm bei einem Durchmesser der Löcher von je 1 mm.

Durch die Erfindung ist es gelungen, eine außerordentlich dünne und sehr biegsame Kunststoffbahn herzustellen, die ein außerordentlich gutes Reflexionsvermögen aufweist, trotzdem aber eine hohe Reißfestigkeit besitzt. Durch das hohe Reflexionsvermögen ist die Wärmebelastung der Kunststoffbahn an und für sich sehr gering, wozu noch kommt, daß eine weichmacherfreie, gereckte Polyvinylchloridfolie an und für sich eine gute Wärmebeständigkeit hat. Dadurch daß die erfindungsgemäße Kunststoffbahn sich mit sehr kleinem Radius einrollen läßt, ist es gelungen, Rollos herzustellen, die sich auch zwischen den Verglasungen von Verbundfenstern befinden können. Durch das aufgedampfte Reinaluminium werden elektromagnetische Wellen im Bereich von 3 bis 15 μm reflektiert; d. h. also es wird das sichtbare Licht bis ca. 5 μm und dann die Wärmestrahlung reflektiert. Durch diese Eigenschaften wird der Wärmedurchgang (K-Wert) entscheidend verbessert. Da als Grundmaterial biaxial gerecktes, weichmacherfreies PVC als Monofolie, als ohne Kaschierung mit anderen Folien, verwendet wird, ist eine gute Festigkeit und eine gute Wärmebeständigkeit gegeben. Durch die hauchdünne Bedampfung mit Reinaluminium im Hochvakuum erhält man zusätzlich einen Metallcharakter, die Licht- und Wärmereflexion, eine verbesserte Sperrwirkung gegen Wasserdampf, Gase und Aromen. Dadurch daß die Folien beim Einsatz als Rollos gelocht sind, wird der Lichteintritt in den zu schützenden Raum nicht vollkommen unterbunden, sondern es kann ausreichend Licht in den Raum eintreten. Wird die Kunststoffbahn bei Verbundfenster eingesetzt, so ist der Strahlungsaustausch der Glasscheiben vermindert und durch die Verminderung des Strahlungsaustausches und die Behinderung der konvektiven Strömung im Luftzwischenraum wird der K-Wert um etwa 35 % vermindert. Die Einstrahlungsreduktion der Sonne liegt bei 70 - 80 %.

Im folgenden seien einige gemessene technische Daten zu einer verwendeten Kunststoffbahn angegeben:

Reflexionsvermögen	$c = 0,168 \text{ kJ/m}^2 \times h \times \text{Grad}$
Temperaturbeständigkeit	-40 °C bis 90 °C
Lichtechtheit	8 (Xenotest 400, 8 Monate)

Die Dichte der Kunststoffbahn betrug 1,48 g/cm^3

Die Dicke der Kunststoffbahn ist 0,095 mm

Die Dicke der Folien kann zwischen 0,06 und 0,110 mm liegen.

Die Lochungen in der Kunststoffbahn können kreisförmig sein. Es ist aber auch möglich, jede andere Gestalt, also sechseckig oder dgl., zu verwenden. Als besonders günstig für die Wärme- und Lichtreflexion hat sich ein Mittenabstand der Lochungen von 3 mm bei einem Durchmesser der Lochungen von 1 mm ergeben.

PATENTANSPRUCH

5

10

Licht- und Wärmedämmungseinrichtung, insbesondere Rollo, die einen flexible, mindestens einseitig mit Aluminium bedampfte, reflektierende Kunststoffolie aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mit Reinaluminium bedampfte Kunststoffolie eine weichmacherfreie, biaxial gereckte Polyvinylchloridfolie ist, und daß die Folie über ihre gesamte Fläche gelocht ist, vorzugsweise mit einem Mittenabstand der Lochungen von 3 mm bei einem Durchmesser der Löcher von je 1 mm.

15

20

25

30

35

40

45

50

55