

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 561 894 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.08.2005 Patentblatt 2005/32

(51) Int Cl.7: **E06B 3/66, E04B 2/72**

(21) Anmeldenummer: **05001385.3**

(22) Anmeldetag: **25.01.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **Holzbau Schmid GmbH & Co. KG**
73099 Adelberg (DE)

(72) Erfinder: **Schmid, Claus**
73099 Adelberg (DE)

(30) Priorität: **06.02.2004 DE 202004001795 U**

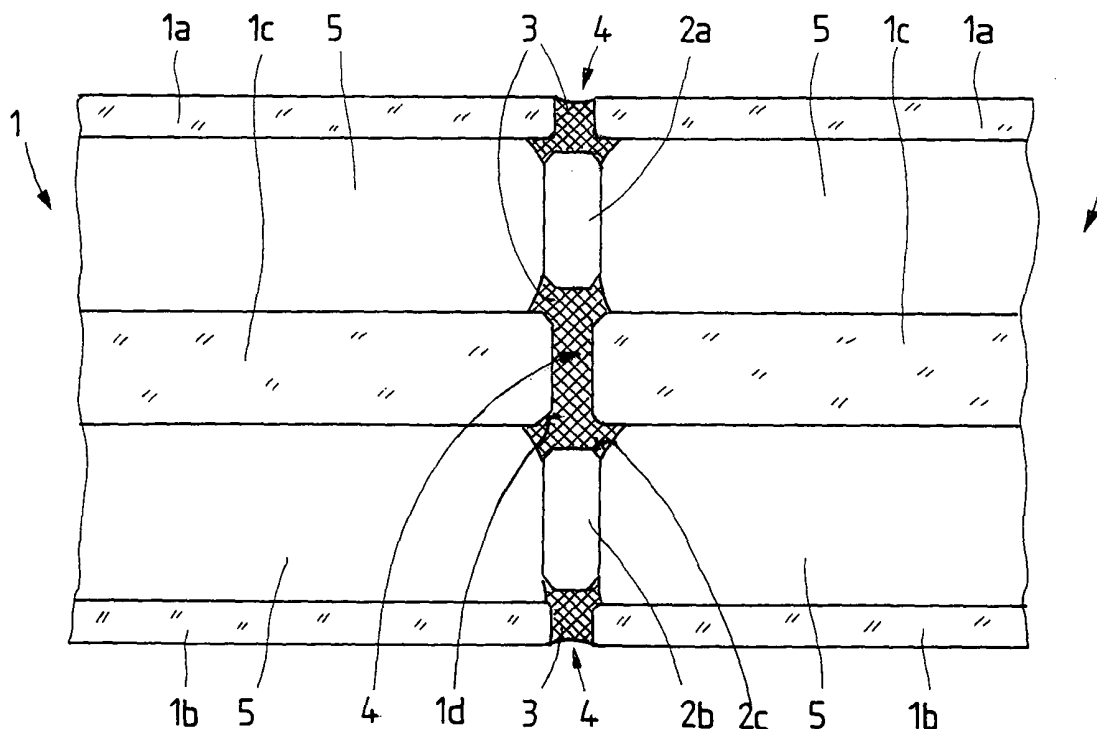
(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte**
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

(54) Verglasung

(57) Die Erfindung betrifft eine Verglasung aus mindestens zwei nebeneinander angeordneten Mehrfachglasscheiben (1), die jeweils aus mindestens zwei parallel zueinander und im Abstand voneinander liegenden Einzelglasscheiben (1a, 1b, 1c) bestehen und an den unteren und oberen Rändern durch Profile aus Holz, Metall, Kunststoff oder dergleichen gehalten sind, wobei die unter Bildung jeweils eines senkrechten Spaltes (4)

aneinander grenzenden Einzelglasscheiben (1) gegenüber den im Abstand liegenden Einzelglasscheiben (1a, 1b, 1c) durch ein über die gesamte Höhe der Einzelglasscheiben (1a, 1b, 1c) und rechtwinklig zu diesen verlaufendes Glasschwert (2, 2a, 2b) abgestützt sind, das geringfügig stärker als der Spalt (4) ausgebildet und durch einen gleichzeitig eine Abdichtung bewirkenden Kleber (3) gehalten ist.

Fig.2



EP 1 561 894 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verglasung aus mindestens zwei nebeneinander angeordneten Mehrfachglasscheiben, die jeweils aus mindestens zwei parallel zueinander und im Abstand voneinander liegenden Einzelglasscheiben bestehen und an den unteren und oberen Rändern durch Profile aus Holz, Metall, Kunststoff oder dergleichen gehalten sind.

[0002] Derartige Verglasungen sind bekannt. Die Mehrfachglasscheiben werden durch aus Metall oder Holz bestehende Profile am Boden und an der Decke gehalten; auch die senkrechten Kanten der Mehrfachglasscheiben werden durch derartige Profile eingefasst und miteinander verbunden, so daß sich für die Glasscheiben eine Art Rahmenkonstruktion ergibt. Diese hat den Nachteil, daß sie nicht nur die Sicht der Verglasung behindert, sondern auch einen erhöhten Konstruktionsaufwand erfordert.

[0003] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Verglasung der eingangs beschriebenen Art derart auszubilden, daß der mit der Verglasung erzielte Gesamteindruck einer Glasfläche optisch nicht unterbrochen wird und daß die Aussteifung zwischen den aus mindestens zwei Einzelglasscheiben bestehenden Mehrfachglasscheiben mit einfachen technischen Mitteln erzielt wird.

[0004] Die **Lösung** dieser Aufgabe ist dadurch gekennzeichnet, daß die unter Bildung jeweils eines senkrechten Spaltes aneinander grenzenden Einzelglasscheiben gegenüber den im Abstand liegenden Einzelglasscheiben durch ein über die gesamte Höhe der Einzelglasscheiben und rechtwinklig zu diesen verlaufendes Glasschwert abgestützt sind, das geringfügig stärker als der Spalt ausgebildet und durch einen gleichzeitig eine Abdichtung bewirkenden Kleber gehalten ist.

[0005] Mit dieser erfindungsgemäß ausgebildeten Verglasung wird der große Vorteil erzielt, daß die Glasfläche nicht mehr zwischen den senkrechten Fugen der Mehrfachglasscheiben durch Profile aus Holz oder Metall unterbrochen wird, sondern daß die Mehrfachglasscheiben fast unmittelbar aneinander anstoßen. Sie bilden einen geringfügigen senkrechten Spalt, in dem rechtwinklig zu den Einzelglasscheiben verlaufende Glasschwerter angeordnet sind, die durch einen gleichzeitig eine Abdichtung bewirkenden Kleber gehalten werden. Die Versteifung der Verglasung erfolgt somit durch Glasschwerter, die nur zusammen mit dem Kleber eine vernachlässigbare Unterbrechung des Gesamteindruckes der Glasfläche darstellen, die auf der unterschiedlichen Lichtreflexion beruht. Die erfindungsgemäße Glaswand wird an den senkrechten Stoßstellen der Mehrfachglasscheiben nicht mehr durch andersartige Materialien unterbrochen.

[0006] Das Verkleben der Einzelglasscheiben mit den der Versteifung dienenden Glasschwertern erfolgt nacheinander durch einen Kleber, der zugleich eine Abdichtung bewirkt. Als Kleber wird ein vorzugsweise

transparentes Silikon verwendet, so daß die an sich schon geringe Einschränkung der Gesamtwirkung der Verglasung noch weiter reduziert wird.

[0007] Um ein Eindringen des Klebers in den zwischen den Einzelglasscheiben bestehenden Zwischenraum der Mehrfachglasscheiben zu verhindern, sind die Glasschwerter geringfügig stärker ausgeführt als der Spalt zwischen den Einzelglasscheiben. Der Kleber füllt somit den Spalt zwischen den Einzelglasscheiben und den geringfügigen Raum zwischen den Einzelglasscheiben und dem Glasschwert aus, ohne in den Zwischenraum der Mehrfachglasscheiben einzutreten.

[0008] Diese Wirkung kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung noch dadurch unterstützt werden, daß die Kanten der Einzelglasscheiben und/oder der Glasschwerter mit einer Anfasung versehen werden. Diese Anfasungen schaffen ein begrenztes Volumen für das Eindringen des Klebers und verhindern gleichzeitig ein unkontrolliertes Ausfließen in den Zwischenraum zwischen den Mehrfachglasscheiben.

[0009] Die erfindungsgemäße Verglasung kann erfindungsgemäß auch als Brandschutzverglasung ausgeführt werden, indem jede Mehrfachglasscheibe aus drei Einzelglasscheiben gebildet wird, von denen die mittlere als Brandschutzglasscheibe ausgeführt ist. Die Abstützung geschieht in diesem Fall mittels zwei Glasschwertern.

[0010] Diese erfindungsgemäße Ausbildung einer Verglasung zur Brandschutzverglasung hat den Vorteil, daß sie trotz der Verwendung einer Brandschutzglasscheibe, vorzugsweise mit größerer Stärke, optisch wie eine durchgehende Glaswand wirkt. Da die Verglasung ohne Metall- oder Holzprofile an den senkrechten Fugen gehalten wird, ergibt sich eine erhöhte Brandschutzsicherheit.

[0011] Mit der Erfindung wird schließlich vorgeschlagen, unter Nutzung der elastischen Verformbarkeit der im Ausgangszustand ebenen Glasscheiben diese an ihren waagerechten Kanten in bogenförmig verlaufenden Profilen zu halten. Die Verglasung folgt somit einem von der elastischen Verformbarkeit des Glases vorgegebenen Radius oder Bogen, so daß nicht nur ebene, sondern auch gekrümmte Glaswände hergestellt werden können.

[0012] Die erfindungsgemäße Verglasung ergibt bei einfachem konstruktivem Aufwand für die Versteifung eine optisch besonders günstige Wirkung, da die senkrechten Stoßfugen der aneinander grenzenden Mehrfachglasscheiben optisch in den Hintergrund treten und eine quasi durchgehende Verglasung darstellen.

[0013] Auf der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 einen waagerechten Schnitt durch zwei aneinander stoßende Mehrfachglasscheiben, die jeweils aus zwei Einzelglasscheiben bestehen und

Fig. 2 einen entsprechenden waagerechten Schnitt

durch eine Brandschutzverglasung mit drei Einzelglasscheiben.

[0014] Die auf der Zeichnung dargestellten Verglasungen aus mindestens zwei Mehrfachglasscheiben 1 werden am oberen und unteren, waagerechten Rand in Profilen gehalten, die aus Holz, Metall, Kunststoff oder einem ähnlichen Material hergestellt sein können. Diese Profile sind auf der Zeichnung nicht dargestellt. Beim ersten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bestehen die Mehrfachglasscheiben 1 aus zwei parallel zueinander und im Abstand voneinander liegenden Einzelglasscheiben 1a und 1b. Das zweite Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 zeigt zwei Einzelglasscheiben 1, die aus jeweils drei Einzelglasscheiben 1a, 1b und 1c bestehen.

[0015] Die durch die Profile an den waagerechten Rändern gehaltenen Einzelglasscheiben 1a und 1b bzw. 1a, 1b und 1c werden dadurch ausgestaltet, daß beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ein Glasschwerter 2 und beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 zwei Glasschwerter 2a und 2b angeordnet sind. Diese Glasschwerter 2 bzw. 2a und 2b verlaufen über die gesamte Höhe der Einzelglasscheiben 1a, 1b und 1c und sind rechtwinklig zu diesen angeordnet.

[0016] Wie die Fig. zeigen, bilden die nebeneinander liegenden Einzelglasscheiben 1a bzw. 1b bzw. 1c zwischen sich einen Spalt 4, der maximal der Scheibenstärke entspricht. Die Glasschwerter 2 bzw. 2a und 2b besitzen eine Stärke, die geringfügig größer ist als der Spalt 4. Dies ist deutlich in Fig. 1 und Fig. 2 zu erkennen.

[0017] In diesen durch den Spalt 4 gebildeten Hohlraum wird ein Kleber 3 eingebracht. Vorzugsweise handelt es sich um ein transparentes Silikon, das nicht nur eine Verklebung der Einzelteile, sondern auch eine Abdichtung dieser Einzelteile bewirkt.

[0018] Damit der Kleber 3 bei der Verklebung der Einzelglasscheiben 1a, 1b und 1c nicht in den Zwischenraum zwischen den Einzelglasscheiben 1a und 1b bzw. 1a und 1c sowie 1b und 1c eindringen kann, sind bei den dargestellten Ausführungsbeispielen sowohl die Einzelglasscheiben 1a, 1b und 1c als auch die Glasschwerter 2 bzw. 2a und 2b mit Anfasungen 1d bzw. 2c versehen. Hierdurch wird eine definierte Raumform des Spaltes 4 geschaffen, die ein gezieltes Eindringen des Klebers 3 in den Spalt 4 ermöglicht, ein Austreten des Klebers 3 in die Zwischenräume 5 jedoch verhindert.

[0019] Wie Fig. 2 zeigt, sind die mittleren Einzelglasscheiben 1c, die eine größere Scheibenstärke besitzen, als Brandschutzglasscheiben ausgeführt. Durch den Wegfall von aus Holz oder Metall bestehenden Profilen und deren Ersatz durch die Glasschwerter 2a und 2b ergibt sich eine Konstruktion, die gegen Brandeinwirkung besonders gut geschützt ist, da sich keine Teile der Verglasung aufgrund der Wärmeeinwirkungen verziehen oder brennen können.

[0020] Die anhand der beiden Ausführungsbeispiele dargestellten Verglasungen bieten durch die Verwendung der Glasschwerter 2 bzw. 2a und 2b anstelle von

senkrechten Profilen einen Gesamteindruck der Glasfläche, der nur unwesentlich durch die Versteifungen beeinträchtigt wird, da diese ebenfalls aus Glas bzw. aus transparentem Silikon bestehen. Diese haben unterschiedliche Reflektionen zur Folge, jedoch keine Unterbrechung der Glaswirkung der Verglasung. Durch die Verklebung der Einzelglasscheiben 1a und 1b bzw. 1a, 1b und 1c mit den der Versteifung dienenden Glasschwertern 2 bzw. 2a und 2b ergibt sich eine besonders einfache Konstruktion, so daß neben der guten optischen Wirkung auch eine preiswerte Herstellung der Verglasung möglich ist.

Bezugszeichenliste

[0021]

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Mehrfachglasscheibe |
| 1a | Einzelglasscheibe |
| 1b | Einzelglasscheibe |
| 1c | Brandschutzglasscheibe |
| 1d | Anfasung |
| 2 | Glasschwert |
| 2a | Glasschwert |
| 2b | Glasschwert |
| 2c | Anfasung |
| 3 | Kleber |
| 4 | Spalt |
| 5 | Zwischenraum |

Patentansprüche

1. Verglasung aus mindestens zwei nebeneinander angeordneten Mehrfachglasscheiben (1), die jeweils aus mindestens zwei parallel zueinander und im Abstand voneinander liegenden Einzelglasscheiben (1a, 1b, 1c) bestehen und an den unteren und oberen Rändern durch Profile aus Holz, Metall, Kunststoff oder dergleichen gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die unter Bildung jeweils eines senkrechten Spaltes (4) aneinander grenzenden Einzelglasscheiben (1) gegenüber den im Abstand liegenden Einzelglasscheiben (1a, 1b, 1c) durch ein über die gesamte Höhe der Einzelglasscheiben (1a, 1b, 1c) und rechtwinklig zu diesen verlaufendes Glasschwert (2, 2a, 2b) abgestützt sind, das geringfügig stärker als der Spalt (4) ausgebildet und durch einen gleichzeitig eine Abdichtung bewirkenden Kleber (3) gehalten ist.
2. Verglasung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kanten der Einzelglasscheiben (1a, 1b, 1c) und/oder der Glasschwerter (2, 2a, 2b) mit einer Anfasung (1d, 2c) versehen sind.
3. Verglasung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß als Kleber (3) ein vorzugsweise transparentes Silikon verwendet ist.

4. Verglasung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Mehrfachglasscheibe (1) aus drei Einzelglasscheiben (1a, 1b, 1c) besteht, von denen die mittlere als Brandschutzglasscheibe (1c) ausgeführt ist, und daß jeweils zwei Glasschwerter (2a, 2b) als Abstützung vorgesehen sind. 5 10
5. Verglasung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die die Mehrfachglasscheiben (1) haltenden Profile unter Nutzung der elastischen Verformbarkeit der Glasscheiben bogenförmig verlaufen. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

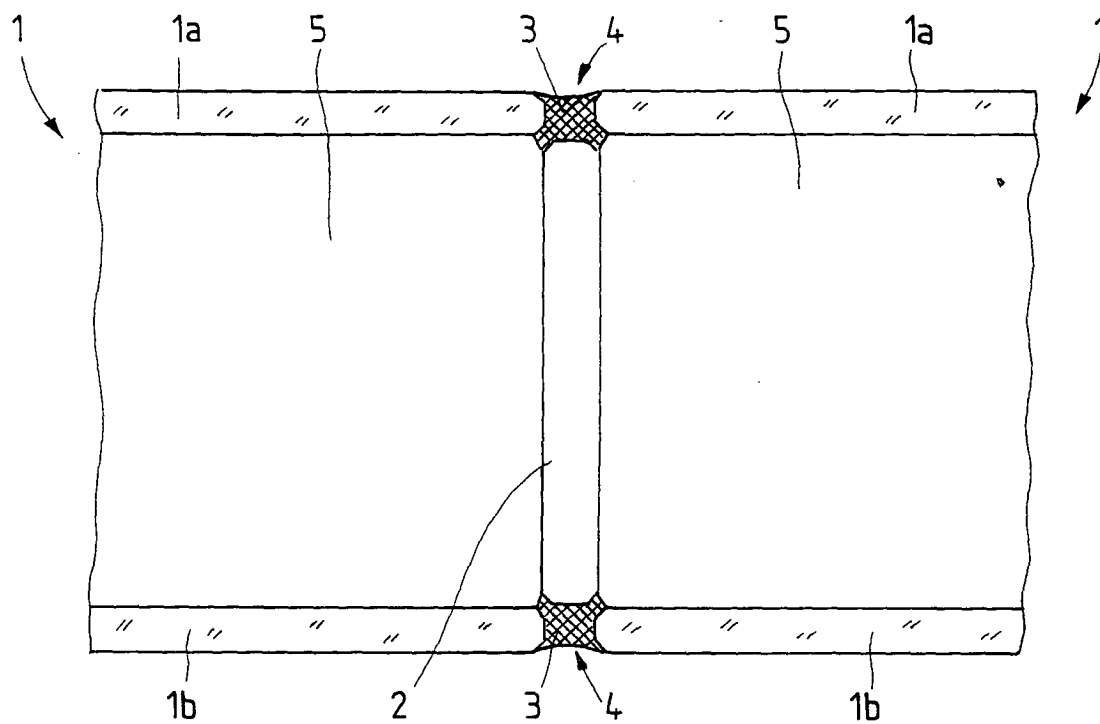


Fig.2

