

(19)



(11)

**EP 2 865 837 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.04.2015 Patentblatt 2015/18**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/54 (2006.01) E06B 3/66 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14189945.0**

(22) Anmeldetag: **22.10.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(71) Anmelder: **Forstner, Helmut**  
**3363 Hausmening (AT)**

(72) Erfinder: **Forstner, Helmut**  
**3363 Hausmening (AT)**

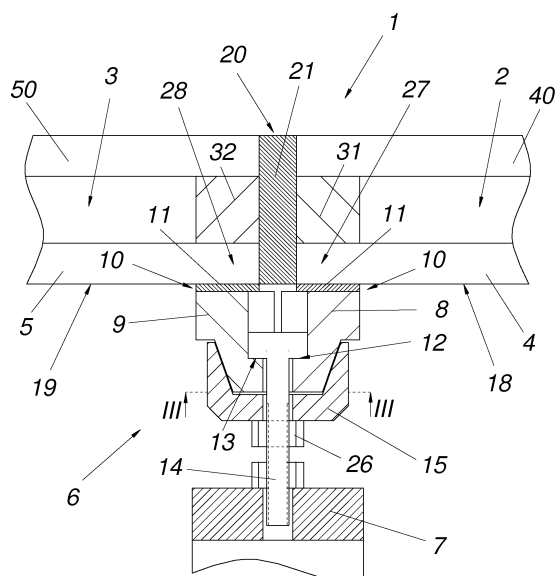
(74) Vertreter: **Jell, Friedrich**  
**Bismarckstrasse 9**  
**4020 Linz (AT)**

(30) Priorität: **22.10.2013 AT 506822013**

**(54) Haltevorrichtung**

(57) Es wird eine Haltevorrichtung (6) für eine mehrere nebeneinander angeordnete Glasscheiben (4, 5) aufweisende Verglasung (1) an einer Stützkonstruktion (7) mit mindestens zwei mit dem Randbereich (27, 28) jeweils einer Glasscheibe (4, 5) fest verbindbaren Befestigungselementen (8, 9), die je mindestens eine Hinterschneidung (12, 13) ausbilden, und mit einem Spannanker (14) gezeigt, der in die Hinterschneidungen (12, 13) der beiden Befestigungselemente (8, 9) eingreift und diese mit der Stützkonstruktion (7) verspannt. Um einfache

Handhabungsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Haltevorrichtung (6) ein mit der Stützkonstruktion (7) verbundenes Spannstück (15) aufweist, in das die Befestigungselemente (8, 9) mit ihren den jeweiligen Glasscheiben (4, 5) in Richtung der Stützkonstruktion (7) vorstehenden Spannflächen (16, 17) zumindest bereichsweise einragen, wobei der Spannanker (14) das Spannstück (15) und die Befestigungselemente (8, 9) zusammenspannt.

**FIG. 1****EP 2 865 837 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für eine mehrere nebeneinander angeordnete Glasscheiben aufweisende Verglasung an einer Stützkonstruktion mit mindestens zwei mit dem Randbereich jeweils einer Glasscheibe fest verbindbaren Befestigungselementen, die je mindestens eine Hinterschneidung ausbilden, und mit einem Spannanker, der in die Hinterschneidungen der beiden Befestigungselemente eingreift und diese mit der Stützkonstruktion verspannt.

**[0002]** Zum Abstützen von Glasfassaden ist aus dem Stand eine Vielzahl an Haltevorrichtungen bekannt, die die Glasscheiben an einer Stützkonstruktion befestigen. So schlägt die EP0628672B1 eine Haltevorrichtung vor, bei der die Befestigungselemente jeweils in eine Ausnehmung im Steg von zwei nebeneinander angeordneten bzw. angrenzenden Isoliergläsern eingesetzt werden. Diese Befestigungselemente weisen Hinterschneidungen auf, in die ein Spannanker eingreifen kann, um damit die Befestigungselemente samt den Isoliergläsern mit der Stützkonstruktion zu verspannen bzw. an der Stützkonstruktion zu befestigen. Nachteilig sind derartige Haltevorrichtungen gegenüber Fertigungstoleranzen im Bereich der Ausnehmung und der Haltevorrichtung empfindlich, was zu Verspannungen im Bereich der Verklebung der Glasscheiben einzelner Isoliergläser führen und somit in weiterer Folge die Standfestigkeit derartiger Glasfassaden gefährden kann.

**[0003]** Außerdem sind Haltevorrichtung bekannt (DE19939172A1), die mit einem Befestigungselement an einer Glasscheibe angreifen und über eine Schraubverbindung ein Spannstück mit diesem Befestigungselement zur Halterung an einer Stützkonstruktion verspannen. Zum Befestigen von zwei nebeneinander angeordneten Glasscheiben ist solch eine Haltevorrichtung allerdings nicht geeignet.

**[0004]** Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, eine Haltevorrichtung für nebeneinander angeordnete Glasscheiben einer Verglasung der eingangs geschilderten Art derart konstruktiv zu verändern, dass diese unempfindlich gegenüber Fertigungstoleranzen ist und somit eine hohe Standfestigkeit der damit gehaltenen Glasscheiben gewährleisten kann. Zudem soll die Haltevorrichtung einfach hinsichtlich ihrer Konstruktion und Handhabung sein.

**[0005]** Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Haltevorrichtung ein mit der Stützkonstruktion verbundenes Spannstück aufweist, in das die Befestigungselemente mit ihren den jeweiligen Glasscheiben in Richtung der Stützkonstruktion vorstehenden Spannflächen zumindest bereichsweise einragen, wobei der Spannanker das Spannstück und die Befestigungselemente zusammenspannt.

**[0006]** Weist die Haltevorrichtung ein mit der Stützkonstruktion verbundenes Spannstück auf, in das die Befestigungselemente mit ihren den jeweiligen Glasscheiben in Richtung der Stützkonstruktion vorstehenden Spann-

flächen zumindest bereichsweise einragen, kann diesen Befestigungselementen ein gemeinsamer Befestigungsbereich zur Verfügung gestellt werden, was die Montage und Ausrichtung der angrenzenden Glasscheiben erleichtern kann. Spannt in weiterer Folge der Spannanker das Spannstück und die Befestigungselemente zusammen, können damit Fertigungs- sowie Montagetoleranzen ausgeglichen werden. Die Haltevorrichtung kann so eine belastungsarme bzw. schonende Befestigung der Glasscheiben gewährleisten. Das zusätzliche Bauteil des Spannstücks erhöht den konstruktiven Aufwand der Vorrichtung unwesentlich, sodass trotz konstruktiver Einfachheit die erfindungsgemäße Haltevorrichtung standfest Glasscheiben an einer Stützkonstruktion befestigen kann.

**[0007]** Der Montageaufwand der Haltereinrichtung kann weiter vermindert werden, wenn die Befestigungselemente auf je einer, der Stützkonstruktion gegenüberliegenden Breitseite der Glasscheiben befestigt sind. Zudem kann durch solch eine Befestigung der Befestigungselemente der Stoß zwischen den Glasscheiben klein und damit ein nahezu nahtloser Übergang zwischen den Glasscheiben erzeugt werden. Vereinfachte Montagebedingungen können sich weiter ergeben, wenn diese Befestigungselemente stoffschlüssig mit den Glasscheiben verbunden sind. Dies kann beispielsweise durch Ultraschallverschweißen oder unter Verwendung eines Klebstoffs erfolgen, was sowohl vor deren Anlieferung zur Montage oder am Ort der Montage der Glasscheiben bzw. der Isolierverglasung erfolgen kann.

**[0008]** Ein hohes Maß an Fertigungstoleranzen kann ausgeglichen werden, wenn die Befestigungselemente außen konische Spannflächen aufweisen, die mit einem Innenkonus des Spannstücks zusammenwirken. Des Weiteren können durch die zusammenwirkenden Spannflächen die Befestigungselemente zueinander ausgerichtet werden oder auch eine Zentrierung erfolgen, was eine vergleichsweise hohe Maßgenauigkeit in der Positionierung der Glasscheiben erlaubt.

**[0009]** Bildet der Spannanker mit seinen, mit den Hinterschneidungen der Befestigungselemente zusammenwirkenden Schenkeln eine Anschlagbegrenzung für Spannlagelage der Befestigungselemente im Spannanker aus, kann dies die Montage der Glasscheiben weiter erleichtern. Zudem kann durch den Anschlag stets der Spalt zwischen den Glasscheiben fix eingestellt und damit die Genauigkeit in der Ausrichtung der Glasscheiben erhöht werden. Eine in der Ausrichtung der Glasscheiben einfache bzw. genau reproduzierbare Haltevorrichtung kann damit geschaffen werden.

**[0010]** Die Handhabung der Haltevorrichtung kann weiter vereinfacht werden, wenn das Spannstück am Spannanker gelagert ist. Zudem ist dadurch sichergestellt, dass der Spannanker in den Hinterschneidungen der beiden Befestigungselemente sicher positioniert ist. Spannstück, Befestigungselemente und Spannanker verspannen sich nämlich und sichern sich dadurch gegenseitig in ihrer Lage, was die Standfestigkeit der Hal-

tervorrichtung noch weiter erhöhen kann.

**[0011]** Einfache Konstruktionsverhältnisse können sich weiter ergeben, wenn der Spannanker ein Außengewinde aufweist.

**[0012]** Dieses Außengewinde des Spannankers kann beispielsweise dazu verwendet werden, auf diesem das Spannstück passend zu lagern. Mit einer entsprechenden Drehung des Spannstücks kann einerseits die Verspannung des Spannankers in den Hinterschnidungen und andererseits auch die Verspannung der Befestigungselemente mit dem Spannstück eingestellt werden. Damit ist eine besonders einfache Handhabung in der Montage der Glasscheiben erreichbar.

**[0013]** Diese Verspannung kann gesichert werden, dass das Spannstück eine an seinem Außengewinde passend gelagerte Spannmutter aufweist, die mit dem am Spannanker zum Zusammenspannen der Befestigungselemente zusammenwirkt. Zudem kann mit solch einer Spannmutter ein lose am Spannanker gelagertes Spannstück verspannt werden. Letztes führt zu vereinfachten Konstruktionsverhältnissen und erlaubt zudem auch ein Spiel des Spannankers gegenüber dem Spannstück, um damit Toleranzen in der Befestigungslage der Befestigungselemente an den Glasscheiben weiter ausgleichen zu können.

**[0014]** Exakte Abstände zwischen den Glasscheiben können einfach handhabbar eingestellt werden, wenn das Spannstück im Bereich des Stoßes der nebeneinander angeordneten Glasscheiben vorgesehen ist.

**[0015]** Stehen die Befestigungselemente jeweils dem Rand der Glasscheibe über, kann über diese Auskragung der minimale Abstand zwischen den Glasscheiben einfach handhabbar vorgegeben werden, was die Montage erleichtern kann.

**[0016]** Eine standfeste Halterung kann bereits durch zwei Befestigungselemente ausgebildet werden, wenn ein Spannstück mit zwei Befestigungselementen an je einer Glasscheibe und einem damit zusammenwirkenden Spannanker eine Einspannung für die Glasscheiben ausbildet. Auf eine aufwendige Befestigung der Ecken von vier angrenzenden Glasscheiben kann damit verzichtet werden. Zudem kann dies auch die Montage erleichtern, weil so erfindungsgemäß lediglich zwei Glasscheiben gegeneinander auszurichten sind.

**[0017]** Besonders kann sich die erfindungsgemäße Haltevorrichtung bei einer Anordnung auszeichnen, die eine mehrere nebeneinander angeordnete Glasscheiben aufweisende Verglasung, insbesondere Isolierverglasung, aufweist, und mit einer Haltevorrichtung an einer Stützkonstruktion zu befestigen ist.

**[0018]** Solch eine Anordnung kann sich für eine Glasfassade oder ein Glasdach zudem besonders eignen.

**[0019]** In den Figuren ist beispielsweise der Erfindungsgegenstand anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigen

ßen Haltevorrichtung

Fig. 2 eine vergrößerte Teilansicht der Fig. 1 und

Fig. 3 eine Schnittansicht nach III-III der Fig. 1.

**[0020]** Gemäß der abgerissenen Schnittansicht nach den Figuren 1 und 2 ist eine Verglasung 1 mit zwei Isoliergläsern 2, 3 dargestellt. Deren Glasscheiben 4, 5, 40, 50 sind nebeneinander angeordnet, wobei diese Isoliergläser 2, 3 über eine Halteeinrichtung 6 an einer Stützkonstruktion 7 befestigt sind. Hierzu weist die Halteeinrichtung 6 im jeweiligen Randbereich 27, 28 der inneren Glasscheiben 4, 5 angeordnete Befestigungselemente 8, 9 auf, die an der jeweiligen Glasscheibe 4, 5 über eine stoffschlüssige Verbindung 10 mithilfe eines Klebstoffs 11 befestigt sind. Die Befestigungselemente 8, 9 bilden jeweils eine Hinterschnidung 12, 13 aus, um damit einem Spannanker 14 der Halteeinrichtung 6 ein form-schlüssiges Eingreifen zu ermöglichen. Dieser Spannanker 14 dient zudem zum Verspannen der Befestigungselemente 8, 9 mit der Stützkonstruktion 7, was die Verglasung 1 an der Stützkonstruktion 7 festhält.

**[0021]** Die Halteeinrichtung 6 weist zudem ein mit der Stützkonstruktion 7 verbundenes Spannstück 15 auf, mit dem die beiden Befestigungselemente 8, 9 zusammen-gespannt werden. Hierzu ragen die den jeweiligen Glas-scheiben 4, 5 in Richtung der Stützkonstruktion 7 vorstehenden Spannflächen 16, 17 der beiden Befestigungselemente 8, 9 in das Spannstück 15 ein. Das damit die Befestigungselemente 8, 9 übergreifende Spannstück 15, bewirkt beim Verspannen des Spannankers 14 ein Einziehen der Befestigungselemente 8, 9 in das Spann-stück 15, das sich selbst an der Stützkonstruktion 7 ab-stützt, wodurch die Befestigungselemente 8, 9 zusam-mengespannt werden. Der Spannanker 14 spannt damit nämlich das Spannstück 15 und die Befestigungsele-mente 8, 9 zusammen. Fertigungstoleranzen, beispiels-weise in der Montagelage der Befestigungselemente 8, 9, sowie Montagetoleranzen sind damit auf einfache Wei-se auszugleichen.

**[0022]** Zudem ist damit der Sitz des Spannankers 14 in den beiden Hinterschnidungen 12, 13 der Befesti-gungselemente 8, 9 fixiert, was die Halteeinrichtung 6 äußerst standfest - etwa gegenüber Erschütterungen - an der Verglasung 1 macht.

**[0023]** Wie in den Figuren 1, 2 und 3 zu erkennen, sind die Befestigungselemente 8, 9 je auf einer Breitseite 18, 19 der inneren Glasscheiben 4, 5 stoffschlüssig befestigt, nämlich auf der der Stützkonstruktion 7 gegenüberlie-genden Breitseite 18, 19 der Glasscheiben 4, 5. Der Stoß 20 der Isoliergläser 2, 3 kann damit frei von Elementen der Haltevorrichtung 6 bleiben, was nicht nur Kältebrü-cken vermeidet, sondern auch den mit einem Dichtma-terial 21 ausgefüllten Stoß 20 klein hält.

**[0024]** Die Befestigungselemente 8, 9 werden durch das Spannstück 15 zentrierend zusammengezogen, in-dem diese außen konische Spannflächen 16, 17 aufwei-sen, die mit einem Innenkonus 22 des Spannstücks 15 zusammenwirken.

Fig. 1 eine Schnittansicht auf eine teilweise darge-stellte Glasfassade mit der erfindungsgemä-

[0025] Über die Auskrugung der seitlich abstehenden Schenkel 23, 24 des Spannankers 14 sind die Schubkräfte auf die Klebeverbindungen der Befestigungselemente 8, 9 einstellbar. Die Schenkel 23, 24 bilden nämlich eine Anschlagbegrenzung für die Spannlagung der Befestigungselemente 8, 9 im Spannstück 15 aus, indem diese das maximale Zusammenziehen der Befestigungselemente 8, 9 begrenzen.

[0026] Das Spannstück 15 ist über den Spannanker 14 mit der Stützkonstruktion 7 verbunden, indem dieses am Spannanker 14 verstellbar gelagert ist. Um das Spannstück 15 am Spannanker 14 in dessen Spannlagung zu fixieren bzw. damit die Spannlagung einzustellen, ist am Spannanker 14 ein Außengewinde 25 mit einer darauf passend gelagerten Spannmutter 26 vorgesehen. Mit einem Verdrehen der Spannmutter 26 kann das frei am Spannanker 14 gelagerte Spannstück 15 entlang des Spannankers 14 verlagert werden. Eine einfache Handhabung der Halteeinrichtung 6 ist damit gegeben.

[0027] Wie vor allem auch aus der Figur 3 zu entnehmen, ist das Spannstück 15 im Bereich des Stoßes 20 der nebeneinander angeordneten Glasscheiben 4, 5 vorgesehen. Das Spannstück 15 wird dadurch optisch verdeckt und befindet sich dadurch außerhalb des frontalen Sichtbereichs der Verglasung 1, womit die erfindungsgemäße Halteeinrichtung 6 für Glasfassaden oder Glasdächer mit Mehrscheiben-Isolierverglasung besonders gut geeignet ist.

[0028] Bei der Montage stellt sich zudem vorteilhaft heraus, dass die Befestigungselemente 8, 9 jeweils dem Rand 29, 30 der Glasscheibe 4, 5 überstehen, wie dies der Fig. 2 insbesondere zu entnehmen ist. Durch dieses randseitige Auskragen der Befestigungselemente 8, 9 kann zudem ein Überstehen der Abstandshalter 31, 32 auf der Sichtseite der Glasscheiben 4, 5 vermieden werden, was die Befestigungselemente 8, 9 vorteilhaft optisch verdeckt.

[0029] In dieser Fig. 2 kann zudem die Wirkungsweise von Spannstück 15, Befestigungselementen 8, 9 und Spannanker 14 erkannt werden, indem diese Komponenten der Halteeinrichtung 6 eine Einspannung 33 der Glasscheiben 4, 5 ausbilden. Diese beiden Befestigungselemente 8, 9 an den Glasscheiben 4, 5 reicht sohin aus, eine standfeste Montage der Verglasung sicherzustellen, was den Konstruktionsaufwand erheblich reduziert.

[0030] Im Allgemeinen wird erwähnt, dass als Glasscheiben 4, 5, 40, 50 jegliches Bauglas vorstellbar ist, was unter anderem auch Brandschutzglas, Sicherheitsglas, Verbundglas, Funktionsisolierglas etc. einschließt.

## Patentansprüche

1. Haltevorrichtung für eine mehrere nebeneinander angeordnete Glasscheiben (4, 5) aufweisende Verglasung (1) an einer Stützkonstruktion (7) mit mindestens zwei mit dem Randbereich (27, 28) jeweils

einer Glasscheibe (4, 5) fest verbindbaren Befestigungselementen (8, 9), die je mindestens eine Hinterschneidung (12, 13) ausbilden, und mit einem Spannanker (14), der in die Hinterschneidungen (12, 13) der beiden Befestigungselemente (8, 9) eingreift und diese mit der Stützkonstruktion (7) verspannt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (6) ein mit der Stützkonstruktion (7) verbundenes Spannstück (15) aufweist, in das die Befestigungselemente (8, 9) mit ihren den jeweiligen Glasscheiben (4, 5) in Richtung der Stützkonstruktion (7) vorstehenden Spannflächen (16, 17) zumindest bereichsweise einragen, wobei der Spannanker (14) das Spannstück (15) und die Befestigungselemente (8, 9) zusammenspannt.

2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (8, 9) auf je einer, der Stützkonstruktion (7) gegenüberliegenden Breitseite (18, 19) der Glasscheiben (4, 5) befestigt sind.

3. Haltevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (8, 9) stoffschlüssig mit den Glasscheiben (4, 5) verbunden sind.

4. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (8, 9) außen konische Spannflächen (16, 17) aufweisen, die mit einem Innenkonus (22) des Spannstücks (15) zusammenwirken.

5. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannanker (14) mit seinen mit den Hinterschneidungen (12, 13) der Befestigungselemente zusammenwirkenden Schenkeln (23, 24) eine Anschlagbegrenzung für die Spannlagung der Befestigungselemente (8, 9) im Spannstück (15) ausbildet.

6. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannstück (15) am Spannanker (14) gelagert ist.

7. Haltevorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannanker (14) ein Außengewinde (25) aufweist.

8. Haltevorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannstück (15) auf dem Außengewinde (25) des Spannankers (14) passend gelagert ist.

9. Haltevorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannstück (15) eine an seinem Außengewinde (25) passend gelagerte Spannmutter (26) aufweist, die mit dem Spannanker

(14) zum Zusammenspannen der Befestigungselemente (8, 9) zusammenwirkt.

10. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannstück (15) im Bereich des Stoßes (20) der nebeneinander angeordneten Glasscheiben (4, 5) vorgesehen ist. 5
11. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (8, 9) jeweils dem Rand (29, 30) der Glasscheibe (4, 5) überstehen. 10
12. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Spannstück (16) mit zwei Befestigungselementen (8, 9) an je einer Glasscheibe (4, 5) und einem damit zusammenwirkenden Spannanker (14) eine Einspannung (33) für die Glasscheiben (4, 5) ausbildet. 15  
20
13. Anordnung mit einer mehrere nebeneinander angeordnete Glasscheiben (4, 5), insbesondere Isolierverglasungen (2, 3), aufweisenden Verglasung (1), mit einer Stützkonstruktion (7) und mit einer Haltevorrichtung (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Befestigung der Verglasung (1) an der Stützkonstruktion (7). 25  
30
14. Glasfassade oder Glasdach mit einer Anordnung nach Anspruch 13. 30

35

40

45

50

55

FIG. 1

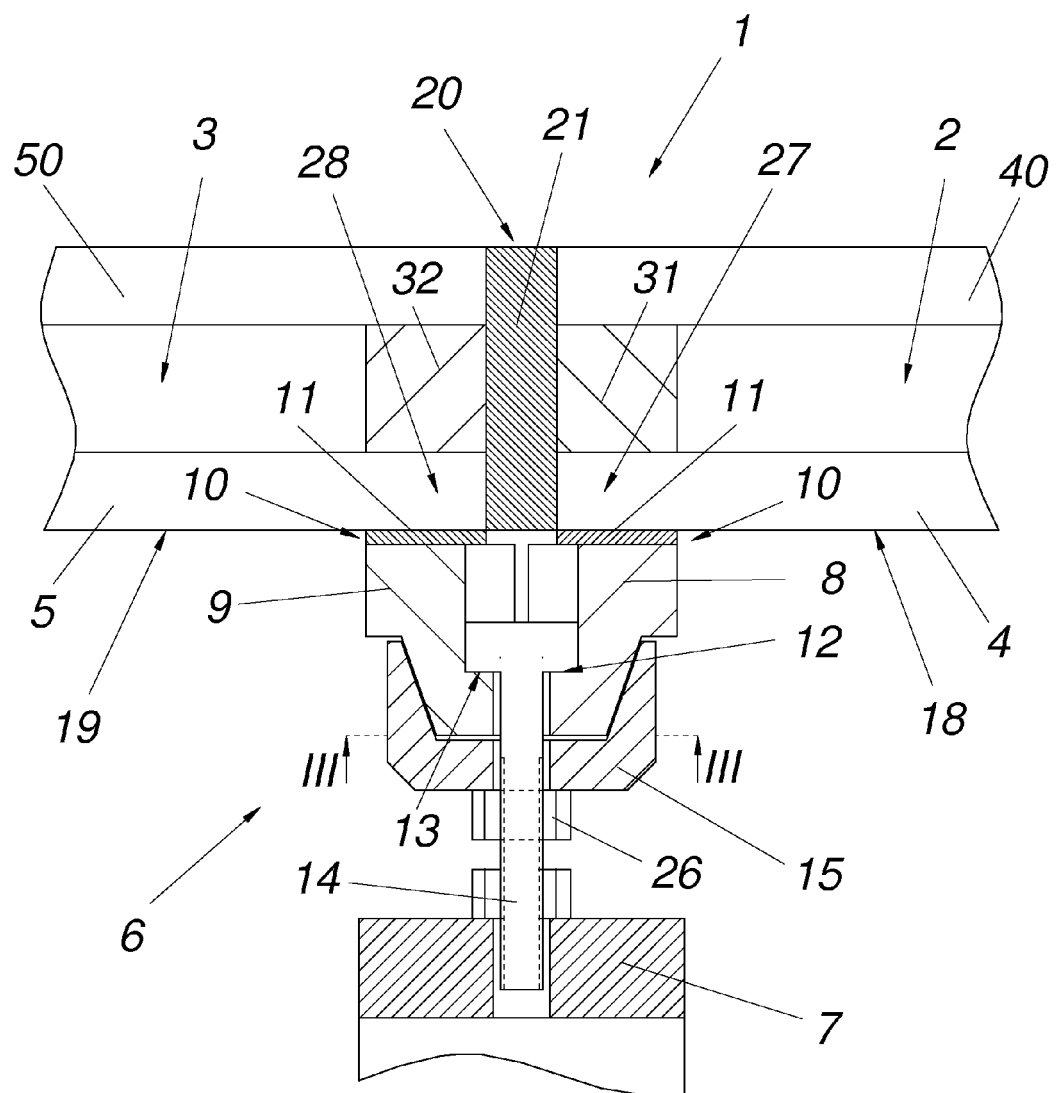


FIG.2

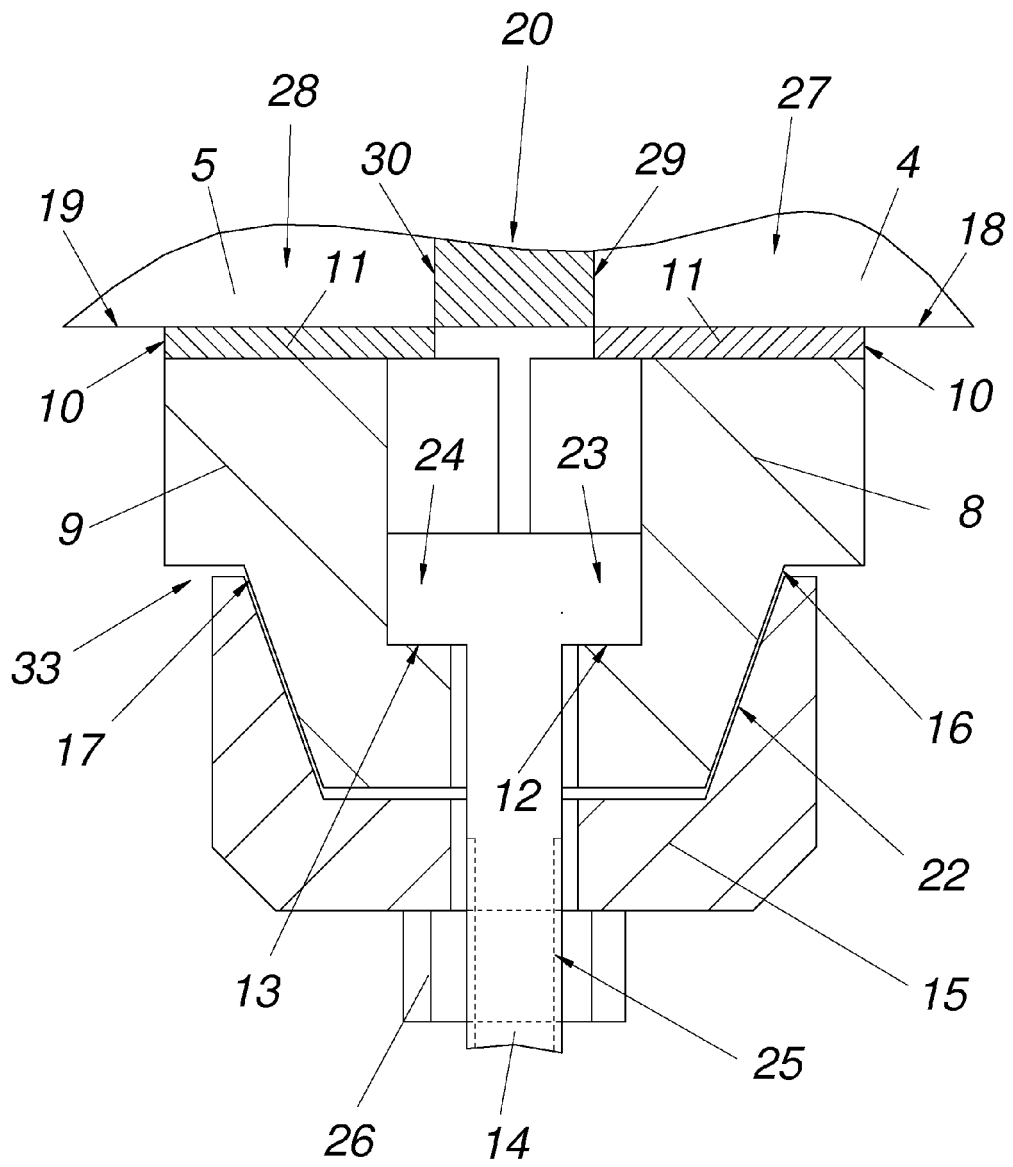
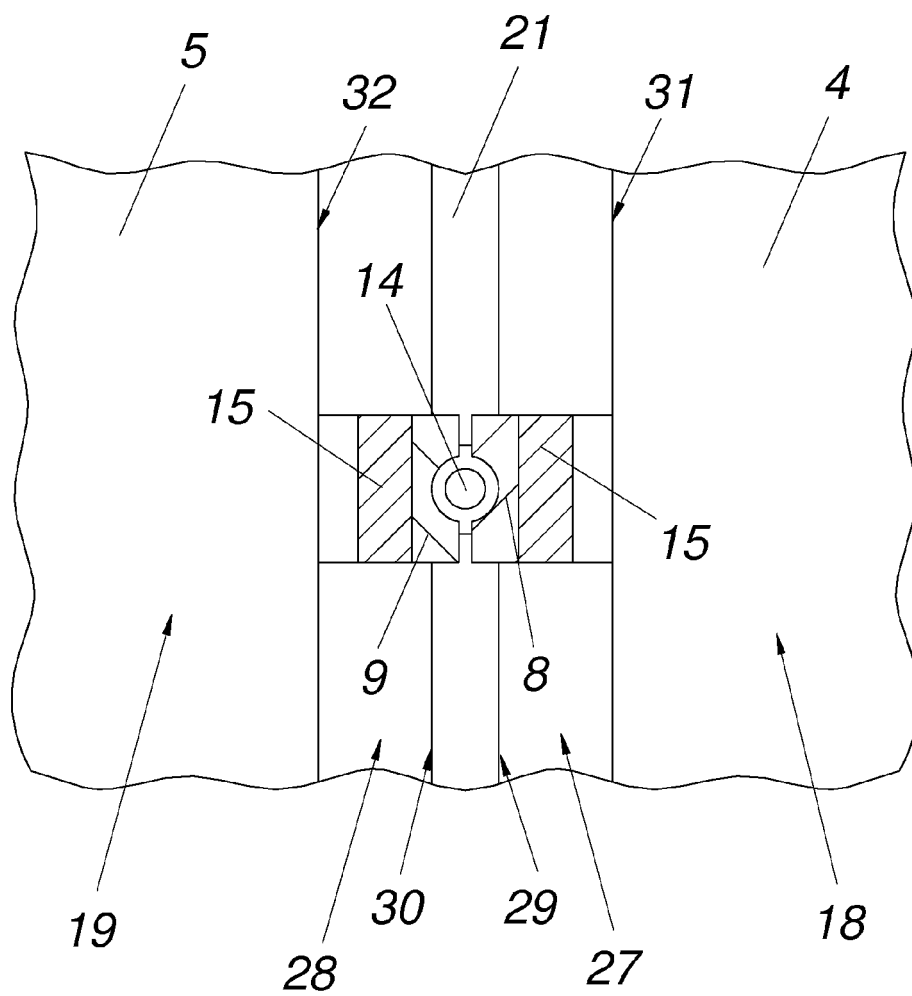


FIG.3





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 14 18 9945

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                           | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 0 957 227 A1 (PITSCHIEDER INGENIEURBUERO DR [DE] SCHULZ HARALD DR ING [DE]) 17. November 1999 (1999-11-17) | 1-3,5-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | INV.<br>E06B3/54<br>E06B3/66       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Absätze [0030] - [0034], [0041], [0042]; Abbildung 4 *                                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 2 444 579 A1 (CUHADAROGLU METAL SANAYI VE PAZARLAMA ANONIM SIRKETI [TR]) 25. April 2012 (2012-04-25)       | 1-3,5-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Absätze [0005] - [0013]; Abbildungen 1,3 *                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                               | Abschlußdatum der Recherche<br><b>3. März 2015</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prüfer<br><b>Hellberg, Jan</b>     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                               | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 18 9945

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-03-2015

10

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |            | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| EP 0957227                                          | A1 | 17-11-1999                    | AT                                | 213806 T   | 15-03-2002                    |
|                                                     |    |                               | EP                                | 0957227 A1 | 17-11-1999                    |
| -----                                               |    |                               |                                   |            |                               |
| EP 2444579                                          | A1 | 25-04-2012                    | KEINE                             |            |                               |
| -----                                               |    |                               |                                   |            |                               |

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0628672 B1 [0002]
- DE 19939172 A1 [0003]