



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2011 Patentblatt 2011/41

(51) Int Cl.:
E06B 1/18 (2006.01) **E06B 3/26 (2006.01)**
E05D 3/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10159398.6**

(22) Anmeldetag: **08.04.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(72) Erfinder: **Rohkämper, Hendrik**
48734, Reken (DE)

(74) Vertreter: **Dunkelberg, Oliver Thomas Michael**
11, Moorhen Close
Erith, Kent DA8 2HZ (GB)

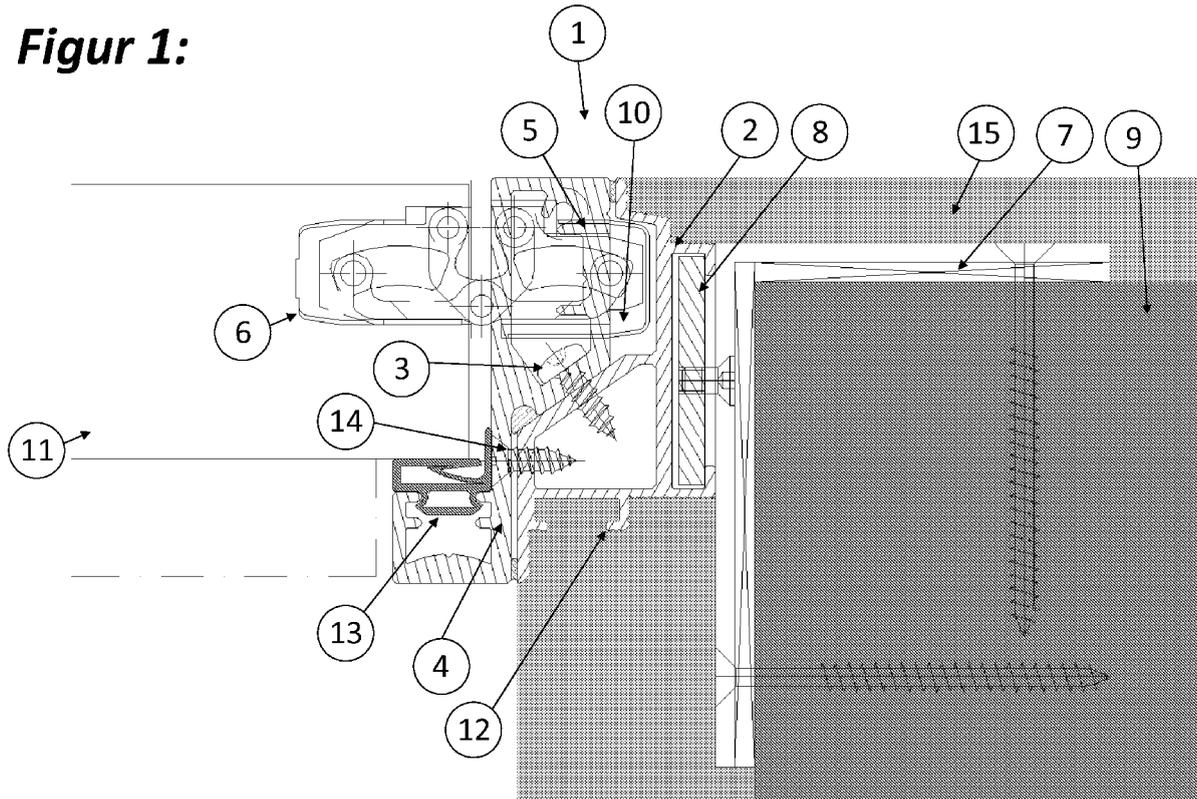
(71) Anmelder: **Lueb + Wolters GmbH & Co. KG**
46325 Borken (DE)

(54) **Türzarge**

(57) Zweiteilige Türzarge (1) mit einer profilierten Grundzarge (2) aus Aluminium und einer darauf mit mindestens einem Befestigungsmittel (3) aufgebrachtten profilierten Deckzarge (4) aus Aluminium, wobei die Grundzarge (2) und die Deckzarge (3) mindestens eine überdeckende Öffnung (5) zur Aufnahme eines innen liegenden Bandsystems (6) mit einem möglichen Öffnungs-

winkel von 180° aufweist, und das Profil der Grundzarge (2) im Bereich der Öffnung (5) zur Aufnahme des innen liegenden Bandsystems (6) mindestens so tief ist wie das Einbaumaß (Topftiefe) des mit der Türzarge (1) zu verbindenden Elements des Bandsystems (6) und deren Verwendung. Die beidseitig gleiche Spiegelbreite ist kleiner, als es die eigentliche Einbautiefe des Bandes erforderlich machen würde.

Figur 1:



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Türzarge.

[0002] Unter einer Türzarge (auch Türrahmen oder Türfutter genannt) ist der feststehende Teil einer Tür, in dem sich der bewegliche Teil der Tür, das Türblatt oder der Türflügel befindet, zu verstehen. Die Türzarge verkleidet in der Wandöffnung die Kanten der Mauerleibungen teilweise oder vollständig. Bei vollständiger Abdeckung kann sie mit dem Wandputz bündig sein, häufig umfasst die Türzarge aber die Wandöffnung und steht über diesen hinaus.

[0003] Die Türzarge dient unter anderem zur Aufnahme der Türbänder (Scharniere). Deren Position an der Zarge ist abhängig von der Öffnungsrichtung der Tür. Bei einflügeligen Türen befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite der Bandkante ein Schließblech mit Fallen- und Riegelausnehmung. In der Schloßkante der Tür befindet sich das zugehörige Schloß.

[0004] Standardmäßig werden Türen mit der Bandseite mehr oder weniger bündig in Wandöffnungen positioniert. Aus optischen Gründen besteht jedoch oftmals der Wunsch, dass die Bandgegenseite der Tür bündig mit einer Wand abschließt. In diesem Fall öffnet die Tür auf die Gegenseite, also in die Wand- oder Zargenleibung. Der Banddrehpunkt muss dann ebenfalls in der Leibung der Wand und Zarge liegen. Der Öffnungswinkel der Tür beträgt in diesen Fällen maximal 90°. Eine Ausnahme ergibt sich, wenn Türblatt, Zarge und Wanddicke gleich groß sind - in diesem Fall ist das Türelement beidseitig mit der Wand bündig ausführbar und der Öffnungswinkel kann größer sein. Eine weiterer Grund für die bandgegenseitige Bündigkeit einer Tür besteht darin, das Verletzungsrisiko zu verringern. Bei sogenannten Tunhallenzargen schlägt die Tür ebenfalls in die Leibung und nicht in die Halle auf. Dadurch ist das Türelement zur Halle hin komplett bündig und ohne Verletzungskanten der Zarge ausführbar, es stehen keine Bänder auf der Hallenseite über und ein plötzliches Öffnen der Tür erfolgt nicht in die Halle, sondern in die Leibung.

[0005] In anderen Fällen ist es erwünscht, dass das Türblatt sich um 180° öffnen lassen soll. Diese Anforderung leitet sich nicht nur von Designgesichtspunkten ab, sondern soll die Verletzungsgefahr bei einer offenen Tür verringern.

[0006] Realisiert wird ein Öffnungswinkel von 180° üblicherweise dadurch, dass Türbänder oder Drehpunkte von Bodenlager und Zapfenlager vor der Tür positioniert sind und damit vorstehen.

[0007] Ein Beispiel für eine solche Tür ist eine Tür der Firma TRE-P & TRE-Piu. Das Gewicht des Türblatts wird durch einen mit dem Boden zu verankernden Zapfen abgeleitet. Die Scharnierbänder liegen - bedingt durch den Öffnungswinkel - außen (d.h. in diesem Falle liegt der Drehpunkt des Bandes außerhalb der Zarge, um so eine Öffnung zu ermöglichen) und stellen ein Verletzungsrisiko dar.

[0008] Am Markt erhältlich sind Türbänder, welche vollkommen verdeckt in die Türkante und Zarge eingebaut werden können. Es ist bekannt, solche Bänder, die das Gewicht des Türblatts nicht über Boden- und Zapfenlager ableiten, sondern über das Bandsystem selbst, in Holzblockzargen, Holzfutterzargen, Stahlzargen und Aluminiumzargen einzusetzen. Eine Verwendung in Türzargen ist nur möglich, wenn der Spiegel der Zarge eine Ansichtsbreite hat, die größer ist, als die Einbautiefe des Bandes im Zargenfalz. Hinzu kommt, dass diese verdeckt liegenden Bänder relativ knapp hinter der Ansichtsfäche der Zargenspiegel befestigt werden müssen, um ihre Aufgabe zu erfüllen. Dadurch bedingt betragen die Ansichtsbreiten bzw. Spiegelbreiten der Zargen mindestens 25-40mm. Bei einem Einbau der Zargen zwischen zwei Wänden verringert sich außerdem die lichte Breite der Tür um das beidseitige Maß der Spiegelbreite.

[0009] Die Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung einer Türzarge zum nachträglichen Einbau nach Fertigstellung der Bauarbeiten (d.h. nach Fertigstellung der Wände, Böden, sowie Putzarbeiten, Trockenbauarbeiten Malerarbeiten und der Bodenbeläge), die die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Insbesondere soll die Türzarge trotz Einsatz eines verdeckt liegenden Bandsystems eine kleinere Spiegelbreite erhalten, als bis zum heutigen Zeitpunkt möglich war. Durch den Einsatz von verdeckt liegenden Bändern soll das Türelement eine minimales Verletzungsrisiko bieten, bei entsprechender Montageposition (bandseitig bündig mit Wand) einen Öffnungswinkel von 180° für ein Türblatt ermöglichen und eine möglichst große lichte Durchgangsbreite bei vorhandenen Rohbauöffnungen ermöglichen.

[0010] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist, dass die Türzarge ohne weitere Veränderungen an der Zarge und ohne optische Unterscheidung bei gleicher Wandöffnung selber sowohl flächenbündig nach innen (bandgegenseitig bündig mit der Wand) als auch nach außen (bandseitig bündig mit der Wand) ohne sichtbare Befestigungsmittel eingebaut werden kann. Die Spiegelbreite der Zarge soll von beiden Seiten gleich sein.

[0011] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine zweiteilige Türzarge (1) mit einer profilierten Grundzarge (2) aus Aluminium und einer darauf mit mindestens einem Befestigungsmittel (3) aufgetragenen profilierten Deckzarge (4) aus Aluminium, wobei die Grundzarge (2) und die Deckzarge (4) mindestens eine überdeckende Öffnung (5) zur Aufnahme eines innen liegenden Bandsystems (6) mit einem möglichen Öffnungswinkel von 180° aufweisen, und das Profil der Grundzarge (2) im Bereich der Öffnung (5) zur Aufnahme des innen liegenden Bandsystems (6) mindestens so tief ist wie das Einbaumaß (Topftiefe) des mit der Türzarge (1) zu verbindenden Elements des Bandsystems (6).

[0012] Das Befestigungsmittel (3) kann hierbei verdeckt sein.

[0013] Entscheidend bei der erfindungsgemäßen Lösung ist die Verwendung einer profilierten Aluminium-

grundzarge (2) und Aluminiumdeckzarge (4) in Kombination mit einem innen liegenden Bandsystem (6), welches einen Öffnungswinkel von 180 ° erlaubt.

[0014] Ein solches Bandsystem ist an sich bekannt und wird beispielsweise unter der Bezeichnung TECTUS von der Firma Simonswerk angeboten. Ein weiterer Hersteller mit ähnlicher Bandausführung unter der Bezeichnung Basys DX ist die Firma Bartels Bandsysteme. Durch die Öffnung zur Aufnahme des zargenseitigen Teils des Bandsystems (6), die deckungsgleich durch die Aluminiumdeckzarge (4) in eine Profilkammer (10) der Aluminiumgrundzarge (2) geht und durch die Tiefe der Profilkammer (10) im Bereich dieser Öffnung (5), die mindestens der Topftiefe des zargenseitigen Teils des Bandsystems (6) entspricht, ist es erstmals möglich, eine zweiteilige Türzarge (1) bereitzustellen, die einen minimalen Aufbau auf die Türleibung erfordert.

[0015] Hierdurch ist es erstmals möglich, eine Türzarge mit kleinerer Spiegelbreite anzubieten, als durch die Einbautiefe des Bandes erforderlich wäre, im Vergleich zu allen anderen Türen des Standes der Technik mit innenliegenden Bändern.

[0016] Die Deckzarge (4) ist mit der Grundzarge (2) über übliche Befestigungsmittel (3) (z.B. Schrauben), insbesondere verdeckt, verbunden. Daher wird das Gewicht des Türblatts über das Bandsystem auf die Deckzarge (4) und Grundzarge (2) und damit auf die Wand (9) abgeleitet.

[0017] Die zweiteilige Ausführung ist erforderlich, denn die Aluminiumgrundzarge (2) wird vor Abschluß der Bauarbeiten mit der Wand (9) z.B. Mauerwerk oder Trockenbauständerwand verbunden und entweder bandseitig oder bandgegenseitig flächenbündig (wandbündig) mit Putz (11) oder Gipskartonbauplatte eingebracht.

[0018] Durch den Einbau der Aluminiumgrundzarge (2) werden die Maße der Türe vorgegeben, d.h. dass durch das Aufbringen der Grundzarge (2) auf das Rohbauwerk sich alle nachfolgenden Bauarbeiten (z.B. Putzarbeiten, Spachtelarbeiten, etc.) nach den Maßen der Zarge richten. Die Aluminiumgrundzarge (2) wird sozusagen "eingeputzt" oder "eingespachtelt". Der Putzanschluss oder Trockenbauanschluss muss fachgerecht ausgeführt werden, um eine Rissbildung zu vermeiden. Ggf. ist es erforderlich zusätzliches Gewebband oder Armierung in den Putz oder die Spachtelmasse einzulegen.

[0019] Nach Fertigstellung der Bauarbeiten (d.h. nach Fertigstellung der Wände, Böden, Putzarbeiten, Trockenbauarbeiten, Malerarbeiten und der Bodenbeläge) wird dann die Aluminiumdeckzarge (4) auf die Aluminiumgrundzarge (2) aufgebracht und mit insbesondere verdeckten Befestigungsmitteln (3) kraftschlüssig fixiert. Üblicherweise wird die Aluminiumdeckzarge (2) in die Aluminiumgrundzarge (4) von der Bandseite eingeschoben und fixiert. Die Aluminiumdeckzarge (4) gibt beim fertigen Einbau keine Kraft der Tür (des Türblatts) auf den Boden weiter, sondern das Gewicht des Türblatts wird tatsächlich nur über das Befestigungsmittel abge-

leitet (3). Im einfachsten Fall handelt es sich bei dem Befestigungsmittel (3) um mindestens eine Schraube.

[0020] Für die Positionierung des Bandes des innen liegenden verdeckten Bandsystems (6) ist es vorteilhaft, wenn das Türband möglichst nah zur Bandseite positioniert ist (beispielsweise 4 mm). Die korrekte Positionierung ist eine Vorgabe des Bandherstellers bezüglich des Drehpunktes des Bandes.

[0021] Durch Verwendung profilierter Deck- und Grundzargen ist ein einfacher Einbau gewährleistet: Werkseitig wird eine dreiteilige Grund- und/oder Deckzarge bereitgestellt, die über entsprechende Befestigungsmittel miteinander verbunden werden. Die dreiteilige Bauweise umfasst bevorzugterweise die Zargenteile für die rechte und linke Türleibung sowie für den Sturz. Solche Befestigungsmittel, beispielsweise Winkelverbinder und deren Verwendung sind an sich bekannt. Die Aluminiumgrundzarge und/oder die Aluminiumdeckzarge können zusätzlich entsprechende Befestigungsstege (12) aufweisen, die zur Aufnahme von geeigneten Befestigungsmitteln (Winkelverbinder) geeignet sind. Ergänzt werden die Eckverbinder durch in das Profil eingearbeitete Schraubaugen, für eine zusätzliche Gehrungseckverschraubung der Deckzarge.

[0022] Ein weiterer Vorteil bei der erfindungsgemäßen Türzarge (1) ist, dass die Spiegelbreite der Zarge durch den kompakten Aufbau sehr gering ist und weniger als 25 mm, insbesondere sogar nur 18mm, betragen kann.

[0023] Eine bevorzugte Ausführungsform betrifft eine erfindungsgemäße zweiteilige Türzarge (1), bei der die Spiegelbreite bzw. Ansichtsbreite im eingebauten Zustand kleiner ist, als die für den Einsatz eines verdeckten Bandsystemes erforderliche Einbautiefe des Bandes selbst.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Deckzarge (4) mit der Grundzarge (2) über Befestigungsmittel (3) verbunden, die bevorzugterweise im innen liegenden Bereichs des Profils der Deckzarge (4), nämlich in der Öffnung (5) zur Aufnahme eines innen liegenden Bandsystems (6), angebracht sind. Besonders bevorzugt ist dieses Befestigungsmittel ausschließlich im innen liegenden Bereichs des Profils der Deckzarge (4) angeordnet.

[0025] Auf diese Weise ist eine einfache Montage der Deckzarge (4) mit der Grundzarge (2) sichergestellt, ohne dass die Befestigungsmittel (3) wie sonst üblicher Weise sichtbar mit der Innenleibung der Deckzarge (4) (z.B. durch Senken oder Plastikdeckkappen) angebracht werden müssen.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Aluminiumgrundprofil (2) über Stahlanker (7) mit der Wand (8) zu verbinden. Diese Stahlanker (7) haben eine Klemmplatte (8), die in die das Grundprofil (2) aus Aluminium eingreift. Hierdurch kann der Anker (7) nachträglich an der Zarge (1) positioniert und bei Bedarf verschoben, werden.

[0027] Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu den bisher bekannten Grundzargen für z.B. flächenbündige

Türen mit einer Stahlgrundzarge. Denn diese sind verschweißt und können daher nachträglich nicht mehr positioniert werden.

[0028] Die folgenden Figuren zeigen eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen, zweiteiligen Türzarge (1).

[0029] Figuren 1 und 2 zeigen die erfindungsgemäße zweiteilige Türzarge (1) mit dem innen liegenden Bandsystem (6) und dem (teilweise dargestellten) Türblatt (11), aus denen ersichtlich ist, wie die Türzarge (1) ohne weitere Veränderungen an der Zarge selber bei gleicher Öffnung sowohl flächenbündig nach innen oder nach außen eingebaut werden kann. In den Figuren 1 und 2 dargestellt ist darüber hinaus eine übliche Falzdichtung (13), die in der Deckzarge nach der Montage eingeklemmt wird und die eine oder mehrere Fixierungsschrauben (14) verdeckt. Diese Schrauben werden zur Fixierung von Deck- und Grundzarge eingebracht.

[0030] Figur 3 zeigt eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Zarge (1) mit teilweise dargestelltem Türblatt (11).

[0031] Die Figuren 4 bis 7 zeigen des Weiteren verschiedene Einbauvarianten der erfindungsgemäßen Zarge (1).

Bezugszeichenliste:

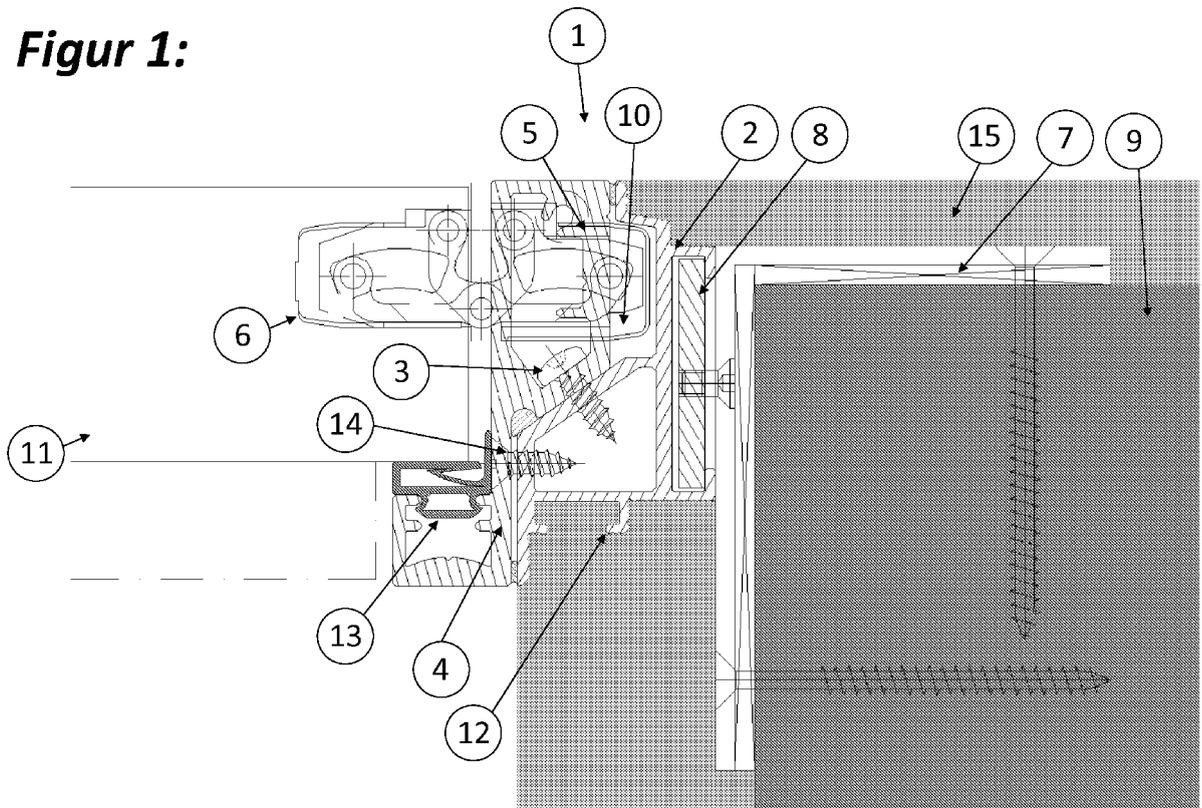
[0032]

- (1) zweiteilige Türzarge
- (2) profilierte Grundzarge
- (3) Befestigungsmittel
- (4) profilierte Deckzarge
- (5) Öffnung
- (6) Bandsystem
- (7) Stahlanker
- (8) Klemmplatte
- (9) Mauerwerk / Trockenbauwand
- (10) Profilkammer
- (11) Türblatt
- (12) Befestigungssteg
- (13) Dichtung
- (14) Zusatzschraube
- (15) Putz

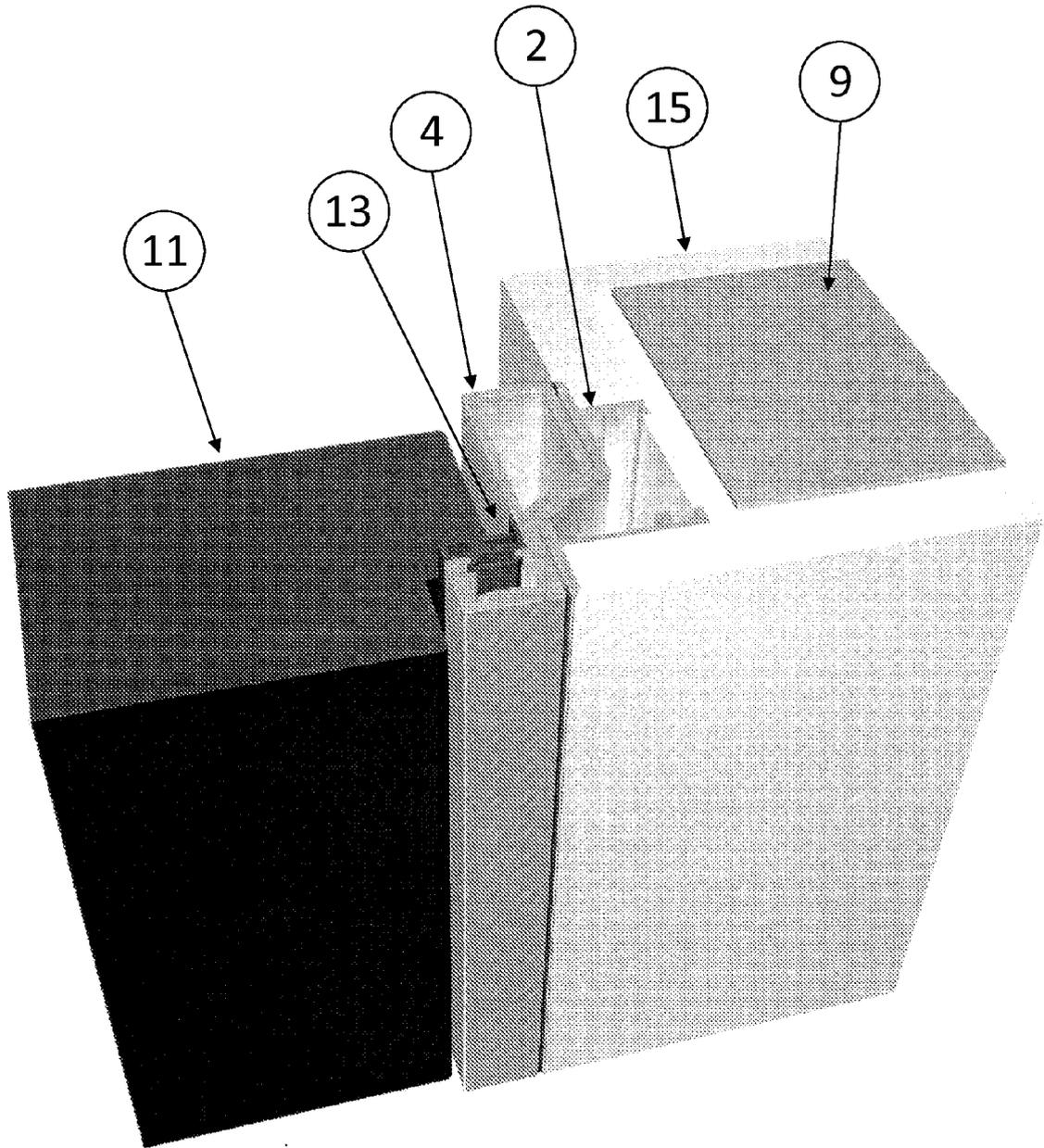
Patentansprüche

1. Zweiteilige Türzarge (1) mit einer profilierten Grundzarge (2) aus Aluminium und einer darauf mit mindestens einem Befestigungsmittel (3) aufgebrachtten profilierten Deckzarge (4) aus Aluminium, wobei die Grundzarge (2) und die Deckzarge (4) mindestens eine überdeckende Öffnung (5) zur Aufnahme eines innen liegenden Bandsystems (6) mit einem möglichen Öffnungswinkel von 180 ° aufweisen, und das Profil der Grundzarge (2) im Bereich der Öffnung (5) zur Aufnahme des innen liegenden Bandsystems (6) mindestens so tief ist wie das Einbaumaß (Topftiefe) des mit der Türzarge (1) zu verbindenden Elements des Bandsystems (6).
2. Zweiteilige Türzarge (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spiegelbreite / Ansichtsbreite im eingebauten Zustand kleiner ist, als die für den Einsatz eines verdeckten Bandsystemes erforderliche Einbautiefe des Bandes selbst.
3. Zweiteilige Türzarge (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckzarge (4) mit der Grundzarge (2) über mindestens ein kraftableitendes Befestigungsmittel (3) verbunden ist, das im innen liegenden Bereich des Profils der Deckzarge (4), nämlich in der Öffnung (5) zur Aufnahme eines innen liegenden Bandsystems (6), angebracht ist.
4. Zweiteilige Türzarge (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aluminiumgrundprofil (2) über mindestens einen Stahlanker (7) mit dem Mauerwerk (8) befestigt ist.
5. Zweiteilige Türzarge (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stahlanker (7) mindestens eine Klemmplatte (8) aufweist, die in das Profil der Aluminiumgrundzarge (2) eingreift.
6. Verwendung einer zweiteiligen Türzarge (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur beidseitigen und unabhängig vom Öffnungswinkel wandbündigen Montage ohne Schattenfuge und ohne optische Unterscheidung.
7. Verwendung nach Anspruch 6 zur Montage mit einer Spiegelbreite von 18 mm.

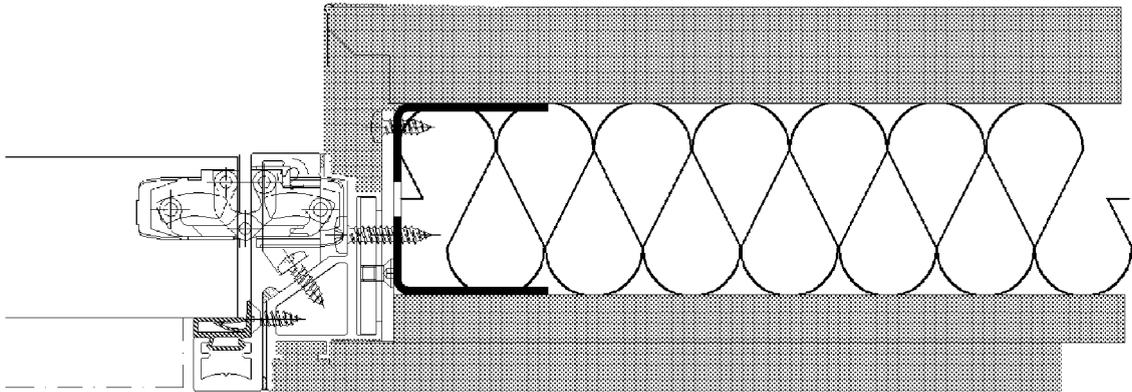
Figur 1:



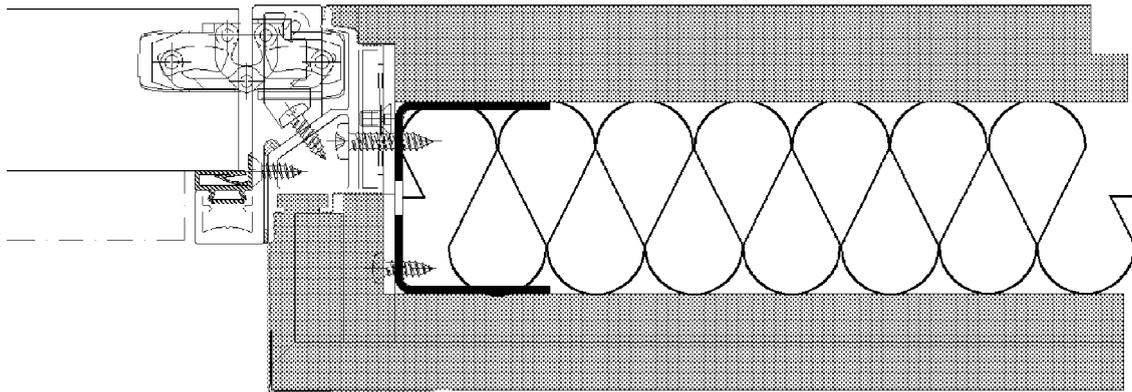
Figur 3:



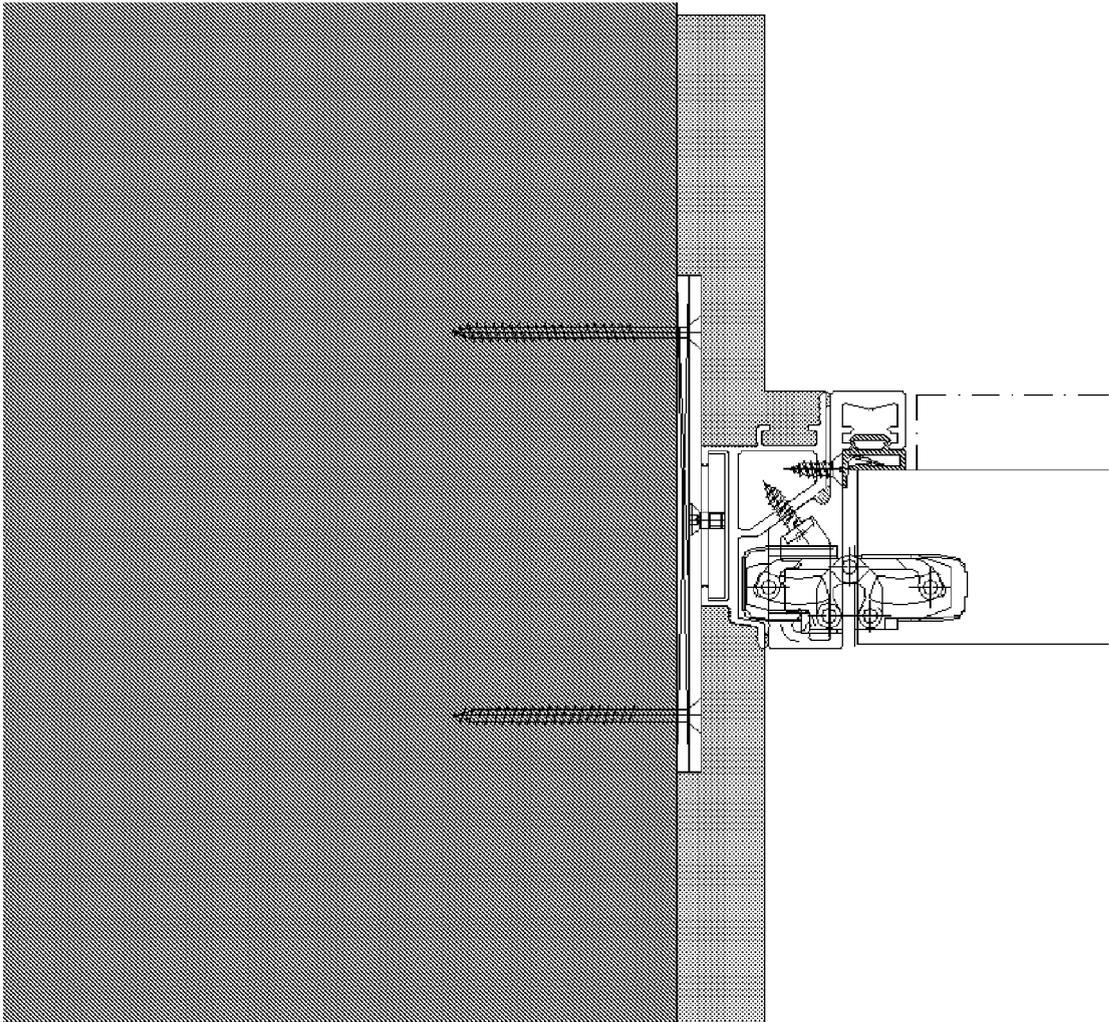
Figur 4:



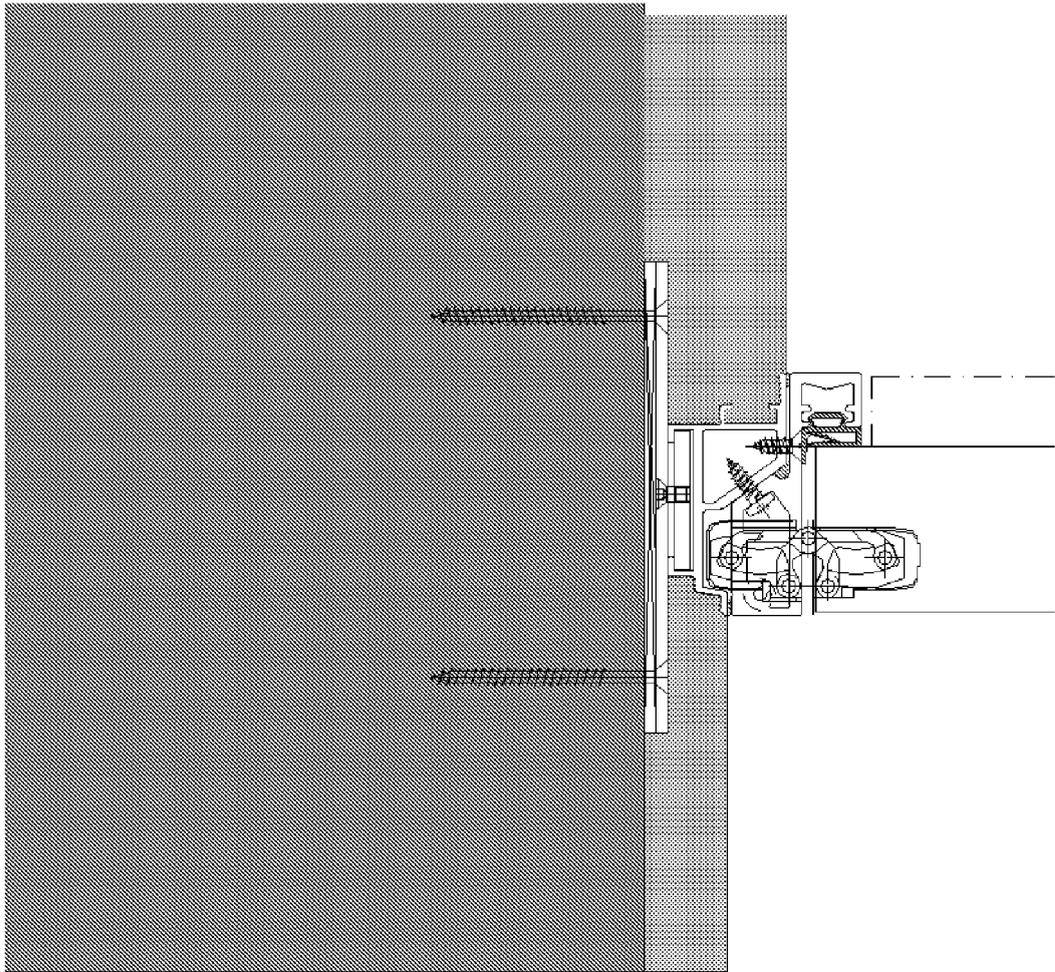
Figur 5:



Figur 6:



Figur 7:





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 15 9398

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 93 08 299 U1 (KUEFFNER ALUZARGEN GMBH [DE]) 19. August 1993 (1993-08-19) * das ganze Dokument * -----	1-7	INV. E06B1/18 E06B3/26 E05D3/18
X	US 3 774 345 A (COLE D ET AL) 27. November 1973 (1973-11-27) * Abbildungen 2,3,9 * -----	1-7	
X	GB 2 276 186 A (F R SHADBOLT & SONS LTD [GB]) 21. September 1994 (1994-09-21) * das ganze Dokument * -----	1-7	
A	FR 2 486 990 A1 (FICHET BAUCHE [FR]) 22. Januar 1982 (1982-01-22) * Abbildung 1 * -----	1-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B E05D
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 21. September 2010	Prüfer Merz, Wolfgang
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 15 9398

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

21-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9308299	U1	19-08-1993	CH 688159 A5	30-05-1997
US 3774345	A	27-11-1973	KEINE	
GB 2276186	A	21-09-1994	KEINE	
FR 2486990	A1	22-01-1982	KEINE	

EPO FORM P0461

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