

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 143/90

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **E06B 1/32**

(22) Anmeldetag: 23. 1.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1991

(45) Ausgabetag: 25. 1.1993

(56) Entgegenhaltungen:

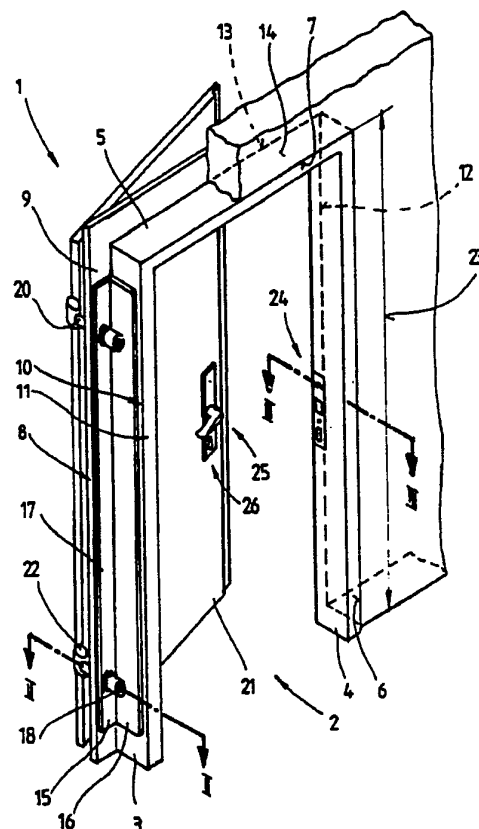
AT-PS 323390 DE-OS3600493

(73) Patentinhaber:

„DANA“ TÜRENINDUSTRIE GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-4582 SPITAL AM PYHRN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VORGEFERTIGTES, PORTALARTIGES RAHMENELEMENT, INSBESONDERE TÜRZARGE

(57) Die Erfindung beschreibt ein vorgefertigtes, portalartiges Rahmenelement (1), insbesondere eine Türzarge für ein Türblatt (21), mit einem L-förmigen Querschnitt aufweisenden Seitenstehern (3,4) und mit einem in aneinanderstoßenden Endbereichen von Schenkeln (9,11) eines der Seitensteher (3,4) angeordnet Verstärkungselement (15), wobei gegebenenfalls ein Schenkel (17) des Verstärkungselementes (15) mit einem Verkleidungselement (8) und der weitere Schenkel (16) des Verstärkungselementes (15) mit einem Futterelement (10) verbunden ist. Das Verstärkungselement (15) weist in bekannter Weise einen winkelförmigen Querschnitt auf, wobei in den den Türangeln (22) und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen (25) zugeordneten Bereichen eines Schenkels (17) des Verstärkungselementes (15) Ankerelemente bzw. Aufnahmen (19) für Türangeln (22) und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen (25) angeordnet sind.



Die Erfindung betrifft ein vorgefertigtes, portalartiges Rahmenelement, insbesondere eine Türzarge für ein Türblatt, mit einem L-förmigen Querschnitt aufweisenden Seitenstehern und mit einem in aneinanderstoßenden Endbereichen von Schenkeln eines der Seitensteher angeordneten Verstärkungselement, und daß gegebenenfalls ein Schenkel des Verstärkungselementes mit einem Verkleidungselement und der weitere Schenkel des Verstärkungselementes mit einem Futterelement verbunden ist.

Derartige Rahmenelemente werden hauptsächlich dazu verwendet, Abschlüsse von Mauerdurchbrüchen herzustellen, wobei es sich dabei um vorgefertigte Elemente handelt, die einfach und ohne aufwendige Hilfseinrichtungen zu montieren sind. Vielfach wird die Montage des Rahmenelementes und der an diesem Rahmenelement mittels Drehlager schwenkbar befestigten Türblatt nach der Endfertigstellung der Wandelemente vorgenommen. Nachteilig ist dabei bei bekannten aus einzelnen Montageteilen zusammengesetzten Rahmenelementen die unzureichende Festigkeit insgesamt und die Ausreißfestigkeit der Türbeschlagselemente.

Nach einer bekannten Ausführung - gemäß DE-OS 36 00 493 - wird ein Metallprofil für eine Futterbekleidung für die nachträgliche Ummantelung einer fest eingebauten renovierungsbedürftigen Türzarge vorgesehen, um relativ dünnwandige Verkleidungspaneele aufzunehmen. Nachteilig wirkt sich bei dieser bekannten Ausführung insbesondere die Tatsache aus, daß dieses Profil aus Festigkeitsgründen auf die vorhandene Türzarge aufgebracht, den lichten Querschnitt der Türöffnung verkleinert und daß ein Schenkel des Metallprofils sichtbar nach außen ragt. Eine solche Ausbildung ist weiters für Außentüren durch das Auftreten von Kältebrücken und die damit verbundene Kondenswasserbildung innerhalb der Verkleidungselemente unbrauchbar.

Weiters ist eine Ausführung bekannt - gemäß AT-PS 323 390 - bei der winkelförmige Beschlagteile als Montageelemente dienen, um einen in eine Mauerwerksöffnung eingesetzten Rahmen mit einer Türzarge bildenden Verkleidungselementen zu versehen. Die Montageelemente positionieren dabei die Verkleidungselemente zueinander und diese in Bezug auf den Rahmen. Um bei dieser Ausführung ein fugenloses Anliegen der Verkleidungselemente aneinander zu gewährleisten, ist eine überaus sorgfältige Montage erforderlich.

Schließlich ist auch eine Ausführung bekannt - gemäß DE-OS 34 44 255 bei der ein Schenkel eines winkelförmigen Profils in einer Ausnehmung der Futterbekleidung angeordnet ist. Auch bei dieser Ausführung dient zur Abstützung der Verkleidungselemente eine vorhandene massive im Mauerwerk verankerte Zarge, die durch dünnwandige Paneele ummantelt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Rahmenelement zu schaffen, welches eine genügend eigensteife und für die Montage in bereits vorgefertigten Mauerdurchbrüchen geeignete Umfassung bildet und welche eine ausreißfeste Halterung des Türblattes ermöglicht.

Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß das Verstärkungselement in bekannter Weise einen winkelförmigen Querschnitt aufweist, und daß in den den Türangeln und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen zugeordneten Bereichen eines Schenkels des Verstärkungselementes Ankerselemente bzw. Aufnahmen für Türangeln und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen angeordnet sind. Der überraschende Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung liegt darin, daß bei einem Rahmenelement entsprechend dem standardmäßigen Aufbau lediglich durch die Anordnung eines winkelförmigen Verstärkungselementes eine Aussteifung des Rahmenelementes und eine sichere Verankerung für das Türblatt erzielt wird. Dies ermöglicht eine kostengünstige Herstellung des Rahmenelementes mit nur wenigen Mehrteilen, wobei es in überraschend einfacher Weise möglich ist, die für die Funktion eines Türblattes erforderlichen Beschlagselemente mit einer hohen Ausreißsicherheit durch das Rahmenelement hindurch am Verstärkungselement zu verankern. Dies wirkt sich insbesondere vorteilhaft bei Türen, einer höheren Sicherheitsklasse, wie es für Außentüren oder Türen von Sicherheitsräumen gefordert wird, aus. Durch die durch das Verstärkungselement erreichte höhere Steifigkeit des Rahmenelementes kann deshalb Material durch Verringerung der Dicke der Elementteile, z. B. des Blendrahmens und des Futterteils eingespart werden, was insbesondere bei Verwendung von Edelh Holzsorten einen überraschenden Kostenvorteil bietet.

Nach einer erfindungsgemäßen Weiterbildung ist vorgesehen, daß das winkelförmige Verstärkungselement eine stufenförmige Abtreppe aufweist, die in Richtung des zwischen den beiden Schenkeln des Rahmenelementes gebildeten Zwischenbereich vorragt, wodurch sich in überraschend einfacher Weise ein Ersatz für den Türanschlag am Rahmenelement ausbildet, ohne daß ein zusätzliches Profilelement zur Hinterfüterung erforderlich ist.

Möglich ist aber auch, daß das Verstärkungselement in bekannter Weise einstückig aus einem Material, z. B. Metall und bzw. oder Kunststoff gebildet ist, welches eine höhere Ausreißfestigkeit aufweist als Holz, wodurch es möglich ist, die Aufnahmen, wie z. B. Gewindebohrungen für die Türangeln und bzw. oder Befestigungsschrauben für Schließbleche direkt im Verstärkungselement ohne Anwendung zusätzlicher Ankerselemente anzuordnen.

Nach einer weiteren Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß das Verstärkungselement portalartig im Rahmenelement angeordnet ist, wodurch die Winkelstöße in den Eckbereichen des Rahmenelementes ohne der sonst erforderlichen Eckverbinder die erforderliche Verwindungssteifigkeit und die für die Montage erforderliche Stabilität aufweisen.

Es ist aber auch möglich, daß das Verstärkungselement an zwei gegenüberliegenden Längsseiten des Rahmen-

elementes angeordnet ist, wodurch es auch möglich ist, die Vorteile des Verstärkungselementes auch bei Rahmenelementen, die keinen geradlinigen Verlauf des Querhauptes aufweisen zu nutzen.

Wie es weiters auch möglich ist, daß das Verstärkungselement an einer Längs- und an diese angrenzende Querseite des Rahmenelementes angeordnet ist, was sich insgesamt günstig für die Anwendung bei Schwingtüren und von am Querhaupt angeordneten Türöffnenhalte- und bzw. oder Schließeinrichtungen erweist.

Nach einer weiteren Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß die Schenkeln des Verstärkungselementes in Ausnehmungen des Rahmenelementes angeordnet sind, wodurch sich eine einwandfreie Positionierung zwischen Rahmenelement und Verstärkungselement erzielen läßt und damit aufwendige Lehren für den Zusammenbau der Rahmenelemente in der Fertigung eingespart werden können.

Es ist aber auch möglich, daß die Ankerelemente für Türangeln an einem Schenkel des Verstärkungselementes befestigt, insbesondere mit diesem verschweißt sind, weil dadurch die Verstärkungselemente mit der für eine Tür erforderlichen Genauigkeit in der Stellung der Ankerelemente zueinander in großen Stückzahlen vorgefertigt werden können.

Von Vorteil ist es aber auch, wenn die Ankerelemente rohrförmig ausgebildet sind und insbesondere ein Innengewinde aufweisen, wodurch die standardmäßigen Beschlagselemente wie sie für Türen am Markt erhältlich sind, angewendet werden können.

Nach einer anderen Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß das Verstärkungselement mehrteilig ausgebildet und am Rahmenelement angeordnet ist, wodurch das Verstärkungselement nur in den Bereichen von Ankerelementen angewendet werden kann.

Möglich ist aber auch, daß am Verstärkungselement in Öffnungen federelastisch einrastende Zuganker angeordnet sind. Durch das im Anschluß an die Montage üblicher Weise zur Abdichtung von Hohlräumen zwischen dem Rahmenelement und den stirnseitigen Enden des Mauerwerks vorgenommenen Ausschäumen mit einem Zweikomponenten PU-Schaum kommt es zu einer Auffüllung der Mauerausnehmungen und damit zu einer guten Verankerung des Rahmenelementes im Mauerwerk.

Weiters ist es auch möglich, daß am Verstärkungselement im Bereich der Aufnahmen für Türangel und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen zusätzliche Aussteifungselemente angeordnet sind, wodurch das Verstärkungselement als Bauteil an die in den verschiedenen Bereichen unterschiedlich auftretenden Belastungen angepaßt ausgebildet werden kann.

Schließlich ist es auch möglich, daß die Ankerelemente bzw. Aufnahmen für Türangeln und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen als integrierte Teile, z. B. mitextrudiert und bzw. oder eingegossen, des Verstärkungselementes ausgebildet sind, wodurch zusätzliche Arbeitsgänge und Fertigungseinrichtungen für das Anbringen von Ankerelementen bzw. der Herstellung von Aufnahmen eingespart werden und eine bleibende Qualität bei der Herstellung von Verstärkungselementen erreicht wird.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Rahmenelement mit einem Türblatt in perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 das Rahmenelement in Draufsicht geschnitten gemäß den Linien (II-II) in Fig. 1;

Fig. 3 das Rahmenelement in Draufsicht geschnitten gemäß den Linien (III-III) in Fig. 1;

Fig. 4 das Rahmenelement in Seitenansicht;

Fig. 5 eine andere Ausführungsvariante des Rahmenelementes in Seitenansicht;

Fig. 6 eine weitere Ausführungsvariante des Rahmenelementes in Seitenansicht;

Fig. 7 eine weitere Ausführungsvariante des Rahmenelementes nach Fig. 3 in Draufsicht geschnitten.

In Fig. 1 ist ein Rahmenelement (1) angeordnet in einer Maueröffnung (2) gezeigt. Das Rahmenelement (1) bildet eine Begrenzung der Maueröffnung (2) durch seine zwei einen in etwa L-förmigen Querschnitt aufweisenden Seitensteher (3), (4) die durch ein Querhaupt (5) distanziert voneinander gehalten sind. Die Seitensteher (3), (4) und das Querhaupt (5) sind längsseitig zu den seitlichen und die Maueröffnung (2) nach oben begrenzenden Mauerwerkslaibungen (6), (7) angeordnet. Der L-förmige Querschnitt der Seitensteher (3), (4) und des Querhauptes (5) wird durch die L-förmige Anordnung eines ein Verkleidungselement (8) bildenden Schenkels (9) und eines ein Futterelement (10) bildenden Schenkels (11) ausgebildet. Das Verkleidungselement (8) und das Futterelement (10) umfassen dabei L-förmig die seitlichen Mauerwerkskanten (12) und die Mauerwerkskante (13) ausgebildet von einem die Maueröffnung (2) überspannenden Sturz (14). In den aneinanderstoßenden Endbereichen der Schenkeln (9), (11) des Verkleidungselementes (8) und des Futterelementes (10) ist ein winkelförmiges Verstärkungselement (15) angeordnet, dessen Schenkeln (16) am Verkleidungselement (8) und am Futterelement (10) befestigt sind. Im Schenkel (17) des Verstärkungselementes (15) sind durch Bohrungen (18) gebildete Aufnahmen (19) angeordnet. In den Aufnahmen (19) sind durch Öffnungen im Verkleidungselement (8) durchragende Gewindestifte (20) von an einem Türblatt (21) angeordneten Türangeln (22), welche die Drehlager für das Türblatt (21) bilden, befestigt. An

dem Seitensteher (3) mit den Türangeln (22) entgegengesetzt angeordneten Seitensteher (4) ist in etwa im Mittel seiner vertikalen Länge (23) ein Schließblech (24) einer Zuhalteeinrichtung (25) gebildet durch eine Türschloß- und Drückergarnitur (26) befestigt.

Entsprechend den Anforderungen, die zum einen von der Ausführung des Türblattes (20) zum anderem von den Sicherheitsanforderungen, z. B. Einbruchsicherheit bestimmt werden kann das Verstärkungselement (15) in Teilbereichen des Rahmenelementes (1), z. B. in den Bereichen der Türangeln (22) und im Bereich des Schließbleches (24) angeordnet werden. Soll insgesamt eine hohe Stabilität des Rahmenelementes (1) erreicht werden, ist es selbstverständlich möglich, das Verstärkungselement (15) einteilig portalartig auszuführen und am Rahmenelement (1) zu befestigen.

In der Fig. 2 ist ein Querschnitt des Rahmenelementes (1) im Bereich der Aufnahmen (19) für die Türangeln (22) gezeigt. Parallel zur Mauerwerkslaibung (6) ist das Futterelement (10) mit einem in etwa rechteckförmigen Querschnitt gebildet, z. B. aus einem Holzbrett, welches an Längsseiten (27), (28) Nuten (29) aufweist, angeordnet. An der der Mauerwerkslaibung (6) zugeordneten Oberfläche (30) ist das winkelförmige Verstärkungselement (15) mit seinem Schenkel (16) befestigt, z. B. verschraubt. Mit dem Schenkel (16) und dem weiteren Schenkel (17) des Verstärkungselementes (15) wird die Mauerwerkskante (12) winkelförmig umfaßt. Der Schenkel (17) ist am Verkleidungselement (8) des Rahmenelementes (1) befestigt, z. B. verschraubt. Am Verkleidungselement (8) ist in Richtung des Futterelementes (10) und in etwa parallel zum Schenkel (16) des Verstärkungselementes (15) ein Fortsatz (31) angeordnet, der der in vertikaler Längsrichtung an der Längsseite (27) des Futterelementes (10) verlaufenden Nut (29) zugeordnet und in dieser gehalten wird. In einer weiteren zur Nut (29) parallel angeordneten Nut (32) ist ein einer Oberfläche (33) des Türblattes (21) zugeordnetes Dichtungselement (34), z. B. gebildet durch einen Hohlkörperextrusionsprofil zugeordnet. Im Schenkel (17) des Verstärkungselementes (15) ist die Aufnahme (19), eine mit einem Innengewinde versehene Hülse für den Gewindestift (20) der Türangel (22), angeordnet, bzw. mit dem Schenkel (17) verschweißt.

Dadurch wird eine feste und ausreißsichere Verankerung des Gewindestiftes (20) der Türangel (22) im Rahmenelement (1) erreicht, wodurch auf das Türblatt (21) hohe Belastungskräfte in Richtung eines Pfeiles (35) ohne Schaden für die Verankerung aufgenommen werden können. Durch die Anordnung des Einschraubzapfens (36) der Türangel (22) in etwa parallel zur Oberfläche (33) des Türblattes (21) mit der Möglichkeit einer großen Einschraubtiefe (37) wird auch für diese Verbindung eine hohe Widerstandsfestigkeit gegen eine Kraftaufbringung in Richtung des Pfeiles (35) erreicht.

Wie weiters durch strichlierte Linien dargestellt, kann das Verstärkungselement (15) im Bereich der aneinanderstoßenden Schenkeln (16), (17) eine stufenförmige Abtreppung (38) aufweisen, die in Richtung des durch die Schenkeln (9), (11) des Verkleidungselementes (8) und des Futterelementes (10) gebildeten Zwischenbereich (39) vorragt. Durch diese Ausbildung ist es möglich, den Schenkel (17) des Verstärkungselementes (15) im Bereich einer Ausnehmung (40) des Verkleidungselementes (8) anzuordnen und gleichzeitig dem Verkleidungselement (8) einen ausreichenden Materialquerschnitt in dem einen Türfalz (41) zugeordneten Bereich zu geben.

Um die Mauerwerkslaibung (6) zur Gänze zu ummanteln, z. B. mit Dekorholz ist dem Verkleidungselement (8) gegenüberliegend und in etwa um eine Mauerdicke (42) beabstandet ein in etwa L-förmiger Blendrahmen (43) mit einem in Richtung der Nut (29) des Futterelementes (10) und mit dieser eine Falzverbindung (44) bildend angeordnet. Durch diese Ausbildung ist es auch möglich durch Veränderung der Eingriffstiefe in einem bestimmaren Bereich den Abstand zwischen dem Verkleidungselement (8) und dem Blendrahmen (43) zu ändern und damit an unterschiedliche Mauerdicken (42) anzupassen.

In der Fig. 3 ist ein Querschnitt des Rahmenelementes (1) im Bereich der Zuhalteeinrichtung (25) gezeigt. Am Verkleidungselement (8) ist das Schließblech (24), welches z. B. kastenförmig, U-förmig oder L-förmig ausgebildet ist, für die Türschloß- und Drückergarnitur (26) angeordnet. In eine Ausnehmung (46) des Schließbleches (24) greift der Riegel (47) der Türschloß- und Drückergarnitur (26) ein. Das Schließblech (24) ist mit das Verkleidungselement (8) durchragenden Befestigungselementen (48), z. B. mittels Senkkopfschrauben (49) am Verstärkungselement (15), welches an den aneinanderstoßenden Endbereichen der Schenkeln (9), (11) des Verkleidungselementes (8) und des Futterelementes (10) angeordnet ist, befestigt.

Wie in Fig. 3 strichliert eingezeichnet, kann die Stabilität des Verstärkungselementes (15) durch eine Stahleinlage (50), welche z. B. mit dem Verstärkungselement (15) verschweißt ist, erhöht werden. Dabei ist es auch möglich, in der Stahleinlage (50) die Aufnahmen (19), z. B. Gewindebohrungen für die Senkkopfschrauben (49) anzuordnen, wodurch sich insgesamt eine hohe Stabilität der Zuhalteeinrichtung (25) gegenüber einer Kraft in Richtung eines Pfeiles (35) beim gewaltsamen Öffnungsversuch des Türblattes (21) in Richtung des Pfeiles (51) ergibt.

Wie ebenfalls strichliert eingezeichnet, können am Verstärkungselement (15) und bzw. oder an der Stahleinlage (50) Verankerungselemente (52) vorgesehen sein, die z. B. bei der Montage elastisch in einem Winkel (53) kleiner als 90° im Bezug auf die Mauerwerkslaibung (6) in in einer Massivwand (54) angeordnete Öffnungen (55) einrasten, wodurch sich nach dem Vergießen eines zwischen der Mauerwerkslaibung (6) und dem Futterelement ausgebildeten

Zwischenraumes (56) insbesondere durch Ausschäumen mit Zwei-Komponenten PU-Schaum, der durch die Aufschäumreaktion auch in die Öffnung (55) eindringt, oder durch Auffüllen der Öffnung (55) mit Zementbrei oder ähnlichem vor der Montage des Rahmenelementes (1) eine gute Verankerung des Rahmenelementes (1) möglich ist. Solche Verankerungselemente können z. B. auch nach der Montage der Rahmenelemente (1) nachträglich durch Öffnungen im Rahmenelement (1) in die Öffnung (55) eingebracht und mit Schrauben am Verstärkungselement (15) befestigt werden.

In den Fig. 4 bis 6 sind Rahmenelemente (1) gezeigt, bei welchen die Verstärkungselemente (15) unterschiedlich angeordnet sind.

In der Fig. 4 ist das mit den Aufnahmen (19) für die Türangeln (22) und das Schließblech (24) versehene Verstärkungselement (15) an den Schenkeln (9), (11) des Verkleidungselementes (8) und des Futterelementes (10) befestigt.

In der Fig. 5 ist das Verstärkungselement (15) mehrteilig im Bereich der Aufnahmen (19) für die Türangeln (22) und das Schließblech (24) angeordnet. Das dem Schließblech (24) zugeordnete Verstärkungselement (15) ist in Richtung eines am Türblatt (21) zusätzlich angeordneten Schlosses (57), z. B. einer zusätzlichen Sicherheitsfalle und bzw. oder einer Sicherheitskette verlängert, um auch für diese Zusatzeinrichtungen entsprechende Montageaufnahmen (58) vorsehen zu können.

In der Fig. 6 ist das Verstärkungselement (15) am Seitensteher (3) und am Querhaupt (5) des Rahmenelementes (1) befestigt. Diese Anordnung ist z. B. für Sicherheitsschwingtüren mit einer in Längsrichtung des Türblattes (21) angeordneten Verriegelungsmechanik (59) durch die Möglichkeit der Aufnahmen (19) und der zusätzlichen Montageaufnahmen (58), z. B. für Ankerselemente (60) für die Riegel (61), sowie für Montageaufnahmen (62), für eine Türschließeinrichtung (63) vorteilhaft vorzusehen. Derartige Schließ- und Sperreinrichtungen mittels im Türblatt integrierte Riegel (61) werden insbesondere für Sicherheitstüren verwendet, wobei die Riegel (61) sowohl einseitig wie auch mehrseitig wirkend angeordnet sein können.

Für das Verstärkungselement (15) kann erfindungsgemäß ein Metallprofil aber auch ein Profil aus einem anderen Material, welches eine höhere Ausreißfestigkeit als Holz aufweist, verwendet werden. Insbesondere kann dafür auch ein Kunststoff- bzw. GFK-Profil vorteilhaft verwendet werden. Das ermöglicht auch für Türen, die höheren Anforderungen, z. B. im Sicherheitsbereich entsprechen müssen, die Verwendung standardmäßiger, mit Gewinde versehener Einschraubzapfen an den Beschlagteilen, wodurch auf Sonderverankerungen verzichtet werden kann.

In der Fig. 7 ist das Verstärkungselement (15) im Bereich des Verkleidungselementes (8) und des Futterelementes (10) für das mit dem Verkleidungselement (8) flächenbündig eingesetzte Türblatt (21). Im Schenkel (17) ist die Aufnahme (19) für die mit dem Gewindestift (20) das Verkleidungselement (8) durchragende Türangel (22) angeordnet. Der weitere Schenkel (16) des Verstärkungselementes (15) ist über eine Länge (64) mit dem Verkleidungselement (8) und über eine Länge (65) mit dem Futterelement (10) verbunden, z. B. verschraubt. Dadurch kann die Falzverbindung (44) klein gehalten werden. Die Türangel (22) weist in Richtung des Türblattes (21) einen Haltearm (66) auf, der winkelig ausgebildet der an einem Stirnende (67) des Türblattes (21) befestigt ist. In der Nut (32) des Futterelementes (10) ist das Dichtungselement (34) angeordnet, welches sich bei geschlossener Tür dicht an eine Oberfläche (68) des Türblattes (21) anlegt.

Selbstverständlich ist es im Rahmen der Erfindung möglich über die gezeigten Ausführungsbeispiele hinaus die Anordnung der Einzelelemente beliebig zu verändern, bzw. auch unterschiedlich zu kombinieren.

Auch Einzelmerkmale aus den gezeigten Ausführungsbeispielen können eigenständige erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorgefertigtes, portalartiges Rahmenelement, insbesondere eine Türzarge für ein Türblatt, mit einen L-förmigen Querschnitt aufweisenden Seitenstehern und mit einem in aneinanderstoßenden Endbereichen von Schenkeln eines der Seitensteher angeordneten Verstärkungselement, und daß gegebenenfalls ein Schenkel des Verstärkungselementes mit einem Verkleidungselement und der weitere Schenkel des Verstärkungselementes mit einem Futterelement verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungselement (15) in bekannter Weise einen winkelförmigen Querschnitt aufweist, und daß in den den Türangeln (22) und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen (25) zugeordneten Bereichen eines Schenkels (9) des Verstärkungselementes (15) Ankerselemente bzw. Aufnahmen (19) für Türangeln (22) und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen (25) angeordnet sind.

2. Rahmenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das winkelförmige Verstärkungselement (15) eine stufenförmige Abtreppung (38) aufweist, die in Richtung des zwischen den beiden Schenkeln (9, 11) des Rahmenelementes (1) gebildeten Zwischenbereich (39) vorragt.

5 3. Rahmenelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstärkungselement (15) in bekannter Weise einstückig aus einem Material, z. B. Metall und bzw. oder Kunststoff gebildet ist, welches eine höhere Ausreißfestigkeit aufweist als Holz.

10 4. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstärkungselement (15) portalartig im Rahmenelement (1) angeordnet ist.

5. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstärkungselement (15) an zwei gegenüberliegenden Längsseiten des Rahmenelementes (1) angeordnet ist.

15 6. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an einer Längs- und an diese angrenzende Querseite des Rahmenelementes (1) angeordnet ist.

20 7. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schenkeln (16, 17) des Verstärkungselementes (15) in Ausnehmungen (40) des Rahmenelementes (1) angeordnet sind.

8. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anker-elemente (60) für Türangeln (22) an einem Schenkel (17) des Verstärkungselementes (15) befestigt, insbesondere mit diesem verschweißt sind.

25 9. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anker-elemente (60) rohrförmig ausgebildet sind und insbesondere ein Innengewinde aufweisen.

30 10. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstärkungselement (15) mehrteilig ausgebildet und am Rahmenelement (1) angeordnet ist.

11. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Verstärkungselement (15) in Öffnungen (55) federelastisch einrastende Zuganker angeordnet sind.

35 12. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Verstärkungselement (15) im Bereich der Aufnahmen (19) für Türangeln (22) und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen (25) zusätzliche Aussteifungselemente angeordnet sind.

40 13. Rahmenelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anker-elemente bzw. Aufnahmen (19) für Türangeln (22) und bzw. oder Zuhalteeinrichtungen (25) als integrierte Teile, z. B. mitextrudiert und bzw. oder eingegossen, des Verstärkungselementes (15) ausgebildet sind.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

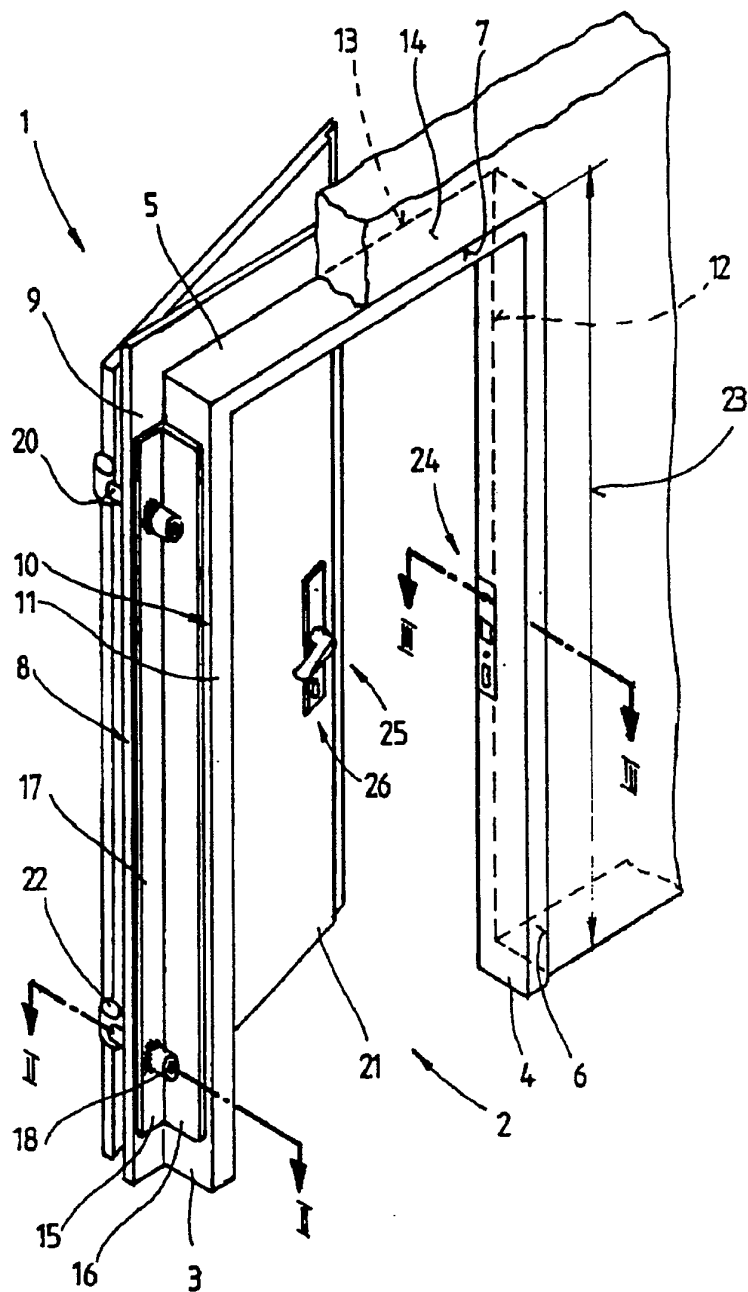
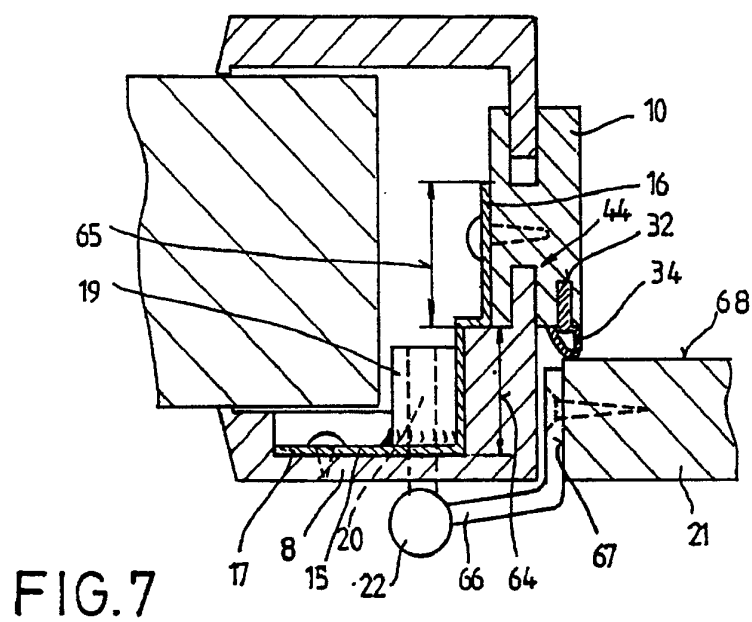
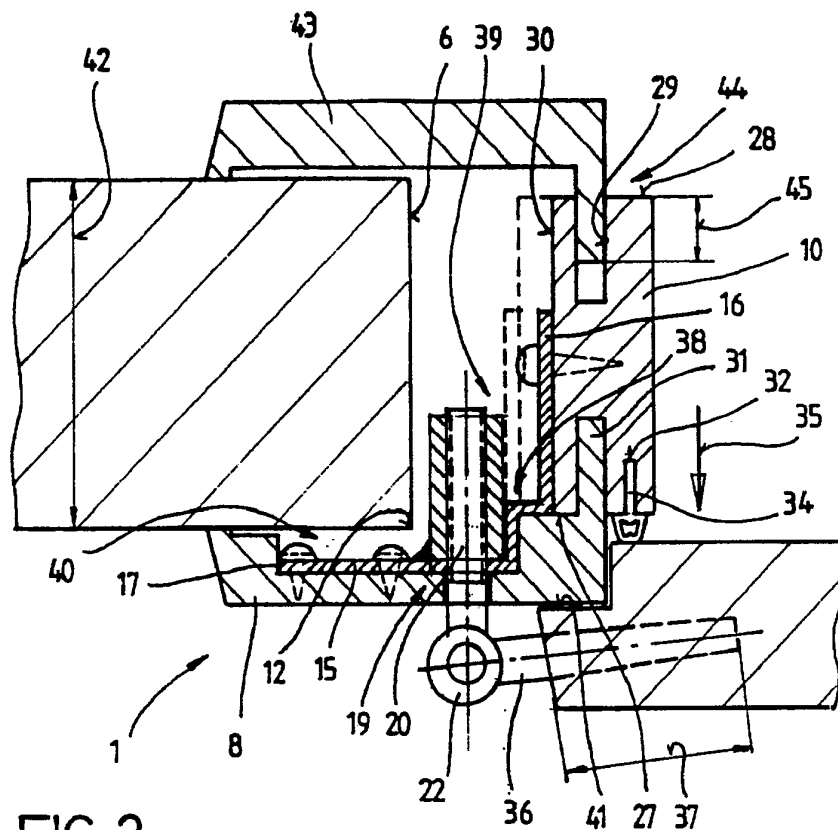


FIG.1



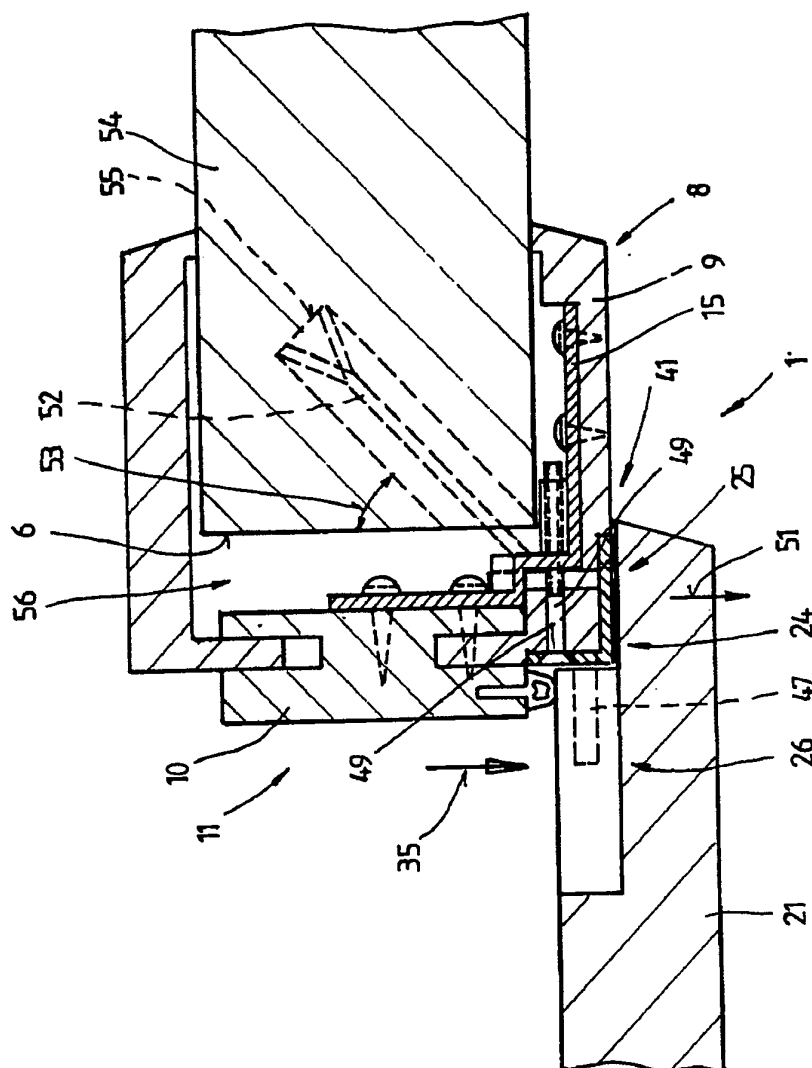


FIG. 3

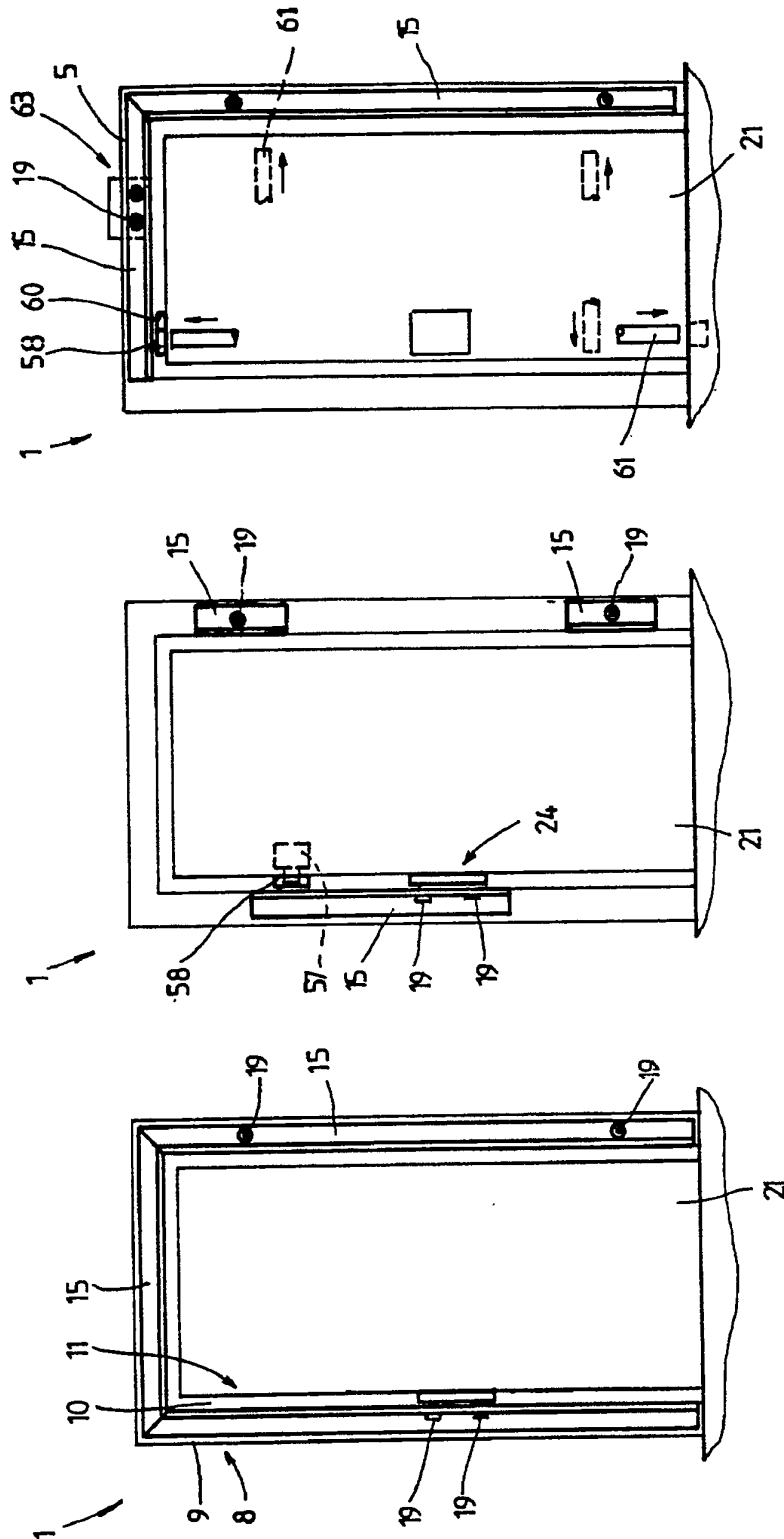


FIG. 6

FIG. 5

FIG. 4