



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 394 416 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2914/89

(51) Int.Cl.⁵ : **E06B 3/98**

(22) Anmeldetag: 21.12.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1991

(45) Ausgabetag: 25. 3.1992

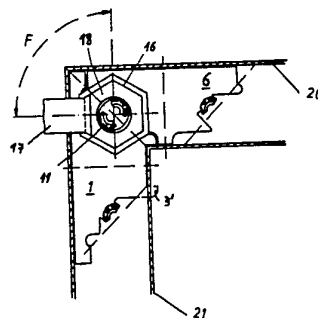
(73) Patentinhaber:

NOVOFORM-STAHLBAUWERK ING. WALTER NEUMAYER KG.
A-2230 GÄNSERNDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) ECKVERBINDER FÜR ZARGEN U.DGL.

(57) Die Erfindung betrifft einen Eckverbinder für Zargen, Tür- oder Fensterstöcke, die aus mehreren Profilteilen (20, 21) aufgebaut sind und die im Bereich der Stoßfuge über sie stellenweise hinausragende Führungsflächen aufweisen, die mit entsprechenden Führungsflächen des anderen Profilteiles korrespondieren, wodurch die Lage der beiden Profilteile (20, 21) zueinander bestimmt wird. An jedem Profilteil ist zumindest ein Vorsprung (11, 13) vorgesehen, korrespondierende Vorsprünge werden durch Verdrehen einer Klemmscheibe (14) zueinanderbewegt und in der Endlage gehalten.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß, wie an sich bekannt, jeweils ein Paar Vorsprünge (11, 13) gemeinsam geklemmt werden; daß die Vorsprünge auf der der Stoßfuge abgewandten Seite hinterschnitten sind, und daß die Klemmscheibe (14) eine ovale Ausnehmung (15) aufweist, deren kürzester Durchmesser kleiner ist als der kürzeste Abstand der Hinterschnidungen der beiden Vorsprünge (11, 13) im montierten Zustand und deren größter Durchmesser größer ist als der größte Abstand der Vorsprünge im montierten Zustand.



AT 394 416 B

Die Erfindung betrifft einen Eckverbinder für Zargen, Tür- oder Fensterstöcke, die aus mehreren Profiltteilen aufgebaut sind und die im Bereich der Stoßfuge an ihrer dem Mauerwerk zugewandten Seitenwand über die Stoßfuge stellenweise hinausragende Führungsflächen aufweisen, die mit entsprechenden Führungsflächen des anderen Profiltteiles korrespondieren, wobei an jedem Profiltteil zumindest ein Vorsprung vorgesehen ist und wobei korrespondierende Vorsprünge durch Verdrehen einer Klemmscheibe zueinanderbewegt und in der durch die Führungen bzw. Profiltteile bestimmten Endlage gehalten werden.

Ein derartiger Eckverbinder ist aus der weiter unten besprochenen DE-AS 1 784 549 bekannt.

Ein zunehmendes Problem im Baugewerbe stellen die Transportkosten von Zargen und Stöcken dar, da dabei hauptsächlich leerer Raum transportiert wird. Dazu kommt noch, daß diese Teile derzeit fabriksmäßig vorgefertigt werden und auf der Baustelle nach dem Einsetzen nicht mehr oder nur mit einem Finalanstrich od. dgl. behandelt werden. Es muß daher jede Zarge so verpackt sein, daß sie den rauen Bedingungen beim Transport und auf der Baustelle unbeschadet übersteht. Auch diese Anforderungen lassen sich mit zerlegten Zargen leichter erfüllen, da dabei handlicheres Verpackungsmaterial verwendet werden kann und da die Handhabung von länglichen Teilen wesentlich weniger Beschädigungen mit sich bringt, als die Handhabung flächiger Teile, die größer sind als übliche Türen.

Es ist derzeit zur Verbindung der Zargenlängsteile mit dem Sturzteil aus der Praxis bekannt gewesen, bei metallischen Zargen, bei denen diese Teile mit 45°-igen Gehrungsschnitt aneinanderstoßen, jeweils einen Eckverbinder zu befestigen, der entlang des Gehrungsschnittes ein zick-zackförmiges Profil aufweist, dessen Spitzen über die Schnittkanten vorstehen und dessen Täler hinter der Kante zurückbleiben, wobei am anderen Teil der Zarge ein entsprechendes Zick-Zackprofil vorgesehen ist. Die Bauteile, die das Profil tragen, werden üblicherweise mittels Punktschweißung am entsprechenden Zargenteil befestigt.

Auf der Baustelle werden die beiden Zargenteile rechtwinkelig zur Gehrungsschnittlinie aneinander geschoben, wobei durch die vorspringenden Profiltteile eine Justierung des Zargenbleches in seiner Ebene erfolgt. Nach erfolgtem Zusammenschieben wird über zumindest zwei aus dem Eckverbinder aufgebogenen Laschen eine Art Keil geschoben, der mittels Reibung die Verbindung fixieren soll. Der Keil besteht wiederum aus einem Blechplättchen (Keilplatte) mit schlitzartigen Ausnehmungen, in die die aufgebogenen Laschen eingeführt werden, worauf mittels eines Hammers oder einer Zange das Auftreiben der Lasche erfolgt.

Diese Anordnung weist eine Reihe schwerwiegender Nachteile auf:

Durch die Notwendigkeit, die Zargenteile rechtwinkelig zum Gehrungsschnitt aneinander zu schieben, ist es nicht möglich, am Sturzteil der Zarge eine Führung vorzusehen, die die Innenseite des entsprechenden Zargenlangteiles federnd unterstützt und damit das liniengenaue Zusammentreffen im sichtbaren Bereich der Zarge ermöglicht.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die Laschen aus kosten- und fertigungstechnischen Gründen durch Ausstanzen und Aufbiegen hergestellt werden müssen, was keine große Genauigkeit zuläßt. Aus diesem Grund kommt es beim Zusammenbau auf der Baustelle immer wieder zu Problemen, wenn nämlich das Aufbringen der Keilplatte durch zu großen Abstand der Laschen unmöglich wird oder wenn beim Aufbringen der Keilplatte durch zu geringen Laschenabstand keine Klemmwirkung erreicht wird.

Schließlich ist die Art der Aufbringung der Keilplatte für die Zarge selbst schädlich, da sowohl das Arbeiten mit einem entsprechend schweren Hammer als auch die Verwendung einer Zange, bei der die zweite Backe zwangsweise auf der sichtbaren Zargenaußenseite anliegen muß, leicht zu Beschädigungen der Zarge führt.

Ein weiteres Problem liegt darin, daß die aufgebogenen Laschen eine Höhe besitzen, die sie über den Bördelrand der Zarge vorstehen läßt, was es unter Umständen notwendig macht, das Mauerwerk an dieser Stelle auszunehmen. Da auch die Keilplatte Fixierungsaufbiegungen aufweist, die sich in die Laschenseitenkanten verklemmen sollen, steht auch diese Platte zumindest teilweise über das Mauerprofil vor. Da die entsprechende Fläche relativ groß ist, besonders wenn mehr als zwei Laschen verwendet werden, kann dadurch eine Vorbearbeitung der Wand vor der Montage der Zarge notwendig werden.

Aus der DE-AS 22 22 590 ist eine Verbesserung dieser Bauart bekannt, sie sieht vor, die Keilplatte in Richtung der Trennfuge aufzutreiben. Die Laschen sind durch pilzartige Vorsprünge ersetzt, an denen ein Maul der Keilplatte in einem Winkel von etwa 30° zur Trennfuge angreift. Die Klemmkraft hat somit eine Resultierende, die versucht, die Klemmplatte in Löse-Richtung zu verschieben. Um dies zu verhindern, wird in eine Ausnehmung am maulabgewandten Ende der Keilplatte die Stoßstelle der von den Profilen gebildeten Ecke eingesetzt. Damit wird aber diese Ecke auseinandergedrückt (wenn die Vorsprünge etwas zu weit voneinander entfernt sind) oder die Klemmkraft nicht erhalten (wenn die Vorsprünge nicht weit genug voneinander entfernt sind). Es sind engste Toleranzen einzuhalten, um dieses System funktionsfähig zu machen. Dabei sind die Probleme der Führung beim Zusammenbau und der Justierung noch nicht berücksichtigt.

Aus der DE-AS 1 784 549, der der einleitende Teil des Anspruches 1 entspricht, ist eine Lösung bekannt, bei der eine spiralförmige Führungsausnehmung einer Klemmplatte über drei Vorsprünge gelegt und durch Verdrehen festgeklemmt wird. Dabei wird erreicht, daß keine Tendenz zum Lockern der Klemmung auftritt, doch ist durch die ungleiche Anordnung der Vorsprünge (Zwei auf einem Profiltteil, einer am anderen) keine definierte Spannrichtung erzielbar. Die Bewegung der Profiltteile zueinander erfolgt annähernd normal zur Stoßfuge, wobei durch die Art der Klemmung und eine ungeschickte Anordnung von schrägen Führungsflächen eine schiefe Montage unvermeidbar ist.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, diese Nachteile zu vermeiden und einen Eckverbinder zu schaffen, bei dem zuverlässig eine dauerhafte Klemmung erreicht wird, ohne daß extreme Toleranzen eingehalten werden müssen. Darüberhinaus sollen nur einfach und billig herzustellende Bauteile verwendet werden.

Dazu wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß, wie bei Eckverbindern mit verschieblichen Klemmplatten bekannt, jeweils ein Paar Vorsprünge gemeinsam geklemmt werden, daß die Vorsprünge auf der dem anderen Zargenteil abgewandten Seite hinterschnitten sind und daß die Klemmscheibe eine ovale Ausnehmung aufweist, deren kürzester Durchmesser kleiner ist als der kürzeste Abstand der Hinterschneidungen der beiden Vorsprünge im montierten Zustand und deren größter Durchmesser größer ist als der größte Abstand der Vorsprünge im montierten Zustand.

Damit wird wesentlich mehr erreicht, als eine Kombination der Maßnahmen der beiden oben zitierten Druckschriften erwarten läßt: Die Klemmscheibe ist durch die Hinterschneidungen unverlierbar und durch die Reibungsverhältnisse lockerungssicher; sie wird nur auf Zug, kaum auf Biegung und nicht auf Druck beansprucht und braucht daher nicht massiv zu sein; sie liegt an keinem anderen Bauteil an. Die Vorsprünge sind günstig in der Mitte des Profils anzuordnen; werden mehrere Paare vorgesehen, kann eine vorteilhafte Verteilung der Klemmkraft über die Länge der Stoßfuge erreicht werden. Es wird eine durch die Mittelpunkte der beiden Vorsprünge gegebene Klemmrichtung erzielt, was für eine fugenlose Verbindung wesentlich ist.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Vorsprünge in Schnittebenen parallel zur Ebene der Klemmscheibe zumindest angenähert die Form eines Kreisbogenabschnittes aufweisen. Dies erleichtert das Aufsetzen der Klemmscheibe, vergrößert die Auflagefläche und vermindert damit die Pressung.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung besteht jeder Vorsprung aus einem kreisbogenförmigen Abschnitt der Eckplatte, der hochgebogen und dessen nunmehr oberster Teil über 90° verbogen wird, sodaß er die Hinterschneidung ausbildet. Diese Maßnahme ermöglicht eine besonders kostengünstige Herstellung der Verbindung und hat darüberhinaus den Vorteil, daß beim Verdrehen der Klemmplatte diese nach zu den Eckplatten hin verschoben wird, wodurch die beiden Eckplatten zwischen dem Zargenmaterial einerseits und der Klemmplatte andererseits eingeklemmt werden, was eine hervorragende Justierung und mechanische Versteifung der Zargenteile und ihrer Verbindung mit sich bringt.

Vorteilhafterweise weist die Klemmscheibe einen polygonalen Rand auf, der umgebördelt ist. Dadurch ist die Verwendung eines schlüsselartigen Werkzeuges zum Verdrehen der Klemmscheibe leicht möglich.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Richtung, in der die Führungen der beiden zu verbindenden Profileile zueinander bei Annäherung führen, mit der Richtung, die durch die Mitten der beiden Vorsprünge gegeben ist, einen Winkel aufweist. Dies macht es erstmals möglich, durch das Klemmen gemeinsam mit der Führung eine definierte Endlage zu erreichen, da Klemmrichtung und Führungsrichtung nicht zusammenfallen.

Besonders erleichtert wird das Zusammenfügen der Profileile dadurch, daß die Führungen der beiden zu verbindenden Profileile eine Verschiebung in der Längsrichtung eines der beiden Profileile erlauben.

Die Erfindung wird an Hand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert, in der Fig. 1 zwei miteinander verwendbare Eckplatten zeigt, Fig. 2 zeigt die Eckplatten in der Zarge befestigt, mit aufgesetzter Klemmplatte und eingelegtem Schlüssel, die Fig. 3 zeigt eine Klemmplatte und Fig. 4 einen Schlüssel für das Fixieren der Klemmplatte.

Eine Eckplatte (1) weist Vorsprünge (2 und 3) auf, die mit Ausnehmungen (4, 5) der Eckplatte (6) zusammenwirken. Auch die Eckplatte (6) weist Vorsprünge (7, 8) auf, die mit Ausnehmungen (9, 10) der ersten Eckplatte (1) zusammenwirken. Die Bezeichnung Vorsprünge bzw. Ausnehmungen bezieht sich jeweils auf die strichpunktirt eingezeichnete Stoßlinie zwischen den beiden Zargenteilen (20, 21) die im vorliegenden Fall mit einer 45°-Gehrung aneinanderstoßen.

Im Bereich dieser Stoßlinie weist die Eckplatte einen Vorsprung (11) auf, der durch Umbiegen eines Teiles der Eckplatte (1) gebildet ist. Das obere Ende des Vorsprungs (11), in der Figur mit (12) bezeichnet, ist über 90° aufgebogen, sodaß es einen größeren Abstand zur Stoßfuge aufweist als der Teil des Vorsprungs (11), der nahe der Eckplatte (1) ist. In der Figur sind die Vorsprünge und Ausnehmungen ebenso wie der pilzartig vorstehende Rand mit scharfen Kanten gezeichnet, doch muß berücksichtigt werden, daß diese Teile aus Blech ausgestanzt und sodann gebogen werden, was dazu führt, daß keine scharfen Kanten, sondern runde Formen entstehen. Der Vorsprung (11) weist somit Pilzform auf.

Die Eckplatte (6) weist analog zum Vorsprung (11) einen Vorsprung (13) auf, der ebenfalls mit einem überbogenen Rand (12) (Bördelung) versehen ist.

Die Eckplatten (1, 6) werden in der Fabrik mit passenden Vorrichtungen an der der Mauer zugewandten seitlichen Wand der Zargenteile (20, 21) befestigt, bevorzugt durch Punktschweißen. Zu diesem Zweck sind Schweißbuckel (22) vorgesehen.

In der Fig. 1 sind die Eckplatten (1, 6) an einer Geraden (23 bzw. 24) gespiegelt dargestellt, was es ermöglicht, sie für linke und rechte Seiten der Zargen gleichermaßen verwenden zu können. Dabei ist bei den Eckplatten (1) der Vorsprung (3) entweder abbrechbar auszugestalten oder nur auf einem Teil der Eckplatten (1, 6) vorzusehen, da dieser Vorsprung sonst über die Zarge hinausragt, was eine Montage verhindert. Der fehlende Teil ist strichliert mit (3') eingezeichnet.

Die Fig. 2 zeigt den Montagezustand, wobei zu erkennen ist, daß der Zargenteil (20), der die Eckplatte (6)

trägt, in der Fig. 2 von rechts nach links an den Zargenteil (21) mit der Eckplatte (1) herangeschoben worden ist. Eine polygonale Klemmscheibe (14), die eine ovale Ausnehmung (15) aufweist und deren Rand (16) aufgebördelt ist (Fig. 3), ist über die beiden Vorsprünge (11, 13) gesteckt worden, wobei der größte Durchmesser der Ausnehmung (15) größer ist als der größte Abstand zwischen den Vorsprüngen (11, 13) im Bereich ihrer Bördelungen (12).

Durch Verdrehen der Klemmscheibe (14) mittels eines Schlüssels (17), im Sinne des Pfeiles (F) werden die Vorsprünge (11, 13) zueinander gezogen und die beiden Zargenteile (20, 21) werden so miteinander fest verbunden. Die zwischen den Vorsprüngen (11, 13) und der Ausnehmung (15) der Klemmscheibe (14) wirksame Reibung hält die Klemmscheibe (14) in ihrer Fixierlage fest. Durch die Ausbildung der Vorsprünge (11, 13) wird dabei die Klemmscheibe (14) gegen die beiden Eckplatten (1, 6) gepreßt, was eine hervorragende Fixierung der Klemmscheibe (14) und somit der Zargenteile (20, 21) in ihrer Ebene bewirkt.

Der Schlüssel (17) wird bevorzugt gekröpft ausgebildet, wobei Form und Größe seines Maules (18) der Vertiefung (19) der Klemmscheibe (14) entsprechen. Dies ist in Fig. 2 dargestellt und ermöglicht einerseits, die Klemmfläche groß zu gestalten und andererseits, auch bei Arbeiten über Kopf die Klemmscheibe (14) sicher zu führen.

Wie besonders aus Fig. 2 ersichtlich, liegt die Spannrichtung (die Verbindungslinie der beiden Vorsprünge (11, 13)) in der sich die beiden Zargenteile (20, 21) beim Verdrehen der Klemmscheibe (14) zueinander bewegen (von rechts nach links in Fig. 2), annähernd senkrecht zur Trennlinie der beiden Zargenteile (20, 21). Dies bewirkt, daß die beiden Zargenteile (20, 21) bei etwaigen Toleranzen und auftretendem Spiel zwischen den beiden Führungen in einer vorgegebenen Richtung gegeneinander gepreßt werden, wodurch eine leichtere und genauere Justierung möglich ist.

Die Erfindung kann vielfach variiert werden, so kann die Spannscheibe (14) aus einer einfachen Scheibe ohne gebördeltem Rand bestehen und sie kann eine andere Form aufweisen. Es kann in Abhängigkeit von der Größe der Zarge auch mehr als nur ein Paar Vorsprünge (11, 13) vorgesehen sein und es können die Vorsprünge (11, 13) eine andere Form aufweisen. Wesentlich ist, daß die Vorsprünge (11, 13) durch Verdrehen einer Klemmscheibe (14) aneinander gezogen werden und daß sie mit zunehmendem Abstand von der Eckplatte (1, 6) zunehmende Entfernung voneinander aufweisen.

In einer einfachsten Variante ist es auch möglich, die Vorsprünge (11, 13) direkt an den Zargenteilen (20, 21) anzubringen, dies kann insbesondere bei Kunststoffen von Vorteil sein, bei denen auch die entsprechenden Führungen einstückig ausgeführt sind. Die Beschreibung bezieht sich auf Zargen, doch können mit der erfindungsgemäßen Verbindungsvorrichtung selbstverständlich auch Türrahmen, Fensterrahmen u. ähnl. Gebilde zusammengebaut werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Eckverbinder für Zargen, Tür- oder Fensterstöcke, die aus mehreren Profiltteilen aufgebaut sind und die im Bereich der Stoßfuge an ihrer dem Mauerwerk zugewandten Seitenwand über die Stoßfuge stellenweise hinausragende Führungsflächen aufweisen, die mit entsprechenden Führungsflächen des anderen Profiltteiles korrespondieren, wobei an jedem Profiltteil zumindest ein Vorsprung vorgesehen ist und wobei korrespondierende Vorsprünge durch Verdrehen einer Klemmscheibe zueinanderbewegt und in der durch die Führungen bzw. Profiltteile bestimmten Endlage gehalten werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß, wie bei Eckverbindern mit verschiebblichen Klemmplatten bekannt, jeweils ein Paar Vorsprünge (11, 13) gemeinsam geklemmt werden, daß die Vorsprünge auf der der Stoßfuge abgewandten Seite hinterschnitten sind und daß die Klemmscheibe (14) eine ovale Ausnehmung (15) aufweist, deren kürzester Durchmesser kleiner ist als der kürzeste Abstand der Hinterschnidungen der beiden Vorsprünge (11, 13) im montierten Zustand und deren größter Durchmesser größer ist als der größte Abstand der Vorsprünge im montierten Zustand.

2. Eckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (11, 13) in Schnittebenen parallel zur Ebene der Klemmscheibe (14) zumindest angenähert die Form eines Kreisbogenabschnittes aufweisen.

3. Eckverbinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (11, 13) aus jeweils einem kreisbogenförmigen Abschnitt der Eckplatte (1, 6), der hochgebogen und dessen nunmehr oberster Teil über 90° verbogen wird, sodaß er die Hinterschnidung ausbildet, bestehen.

4. Eckverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmscheibe (14) einen polygonalen Rand aufweist, der umgebördelt ist (16).
- 5 5. Eckverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Richtung, in der die Führungen die beiden zu verbindenden Profileile (20, 21) zueinander bei Annäherung führen, mit der Richtung, die durch die Mitten der beiden Vorsprünge (11, 13) gegeben ist, einen Winkel aufweist.
- 10 6. Eckverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungen der beiden zu verbindenden Profileile (20, 21) eine Verschiebung in der Längsrichtung eines der beiden Profileile erlauben.

15

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

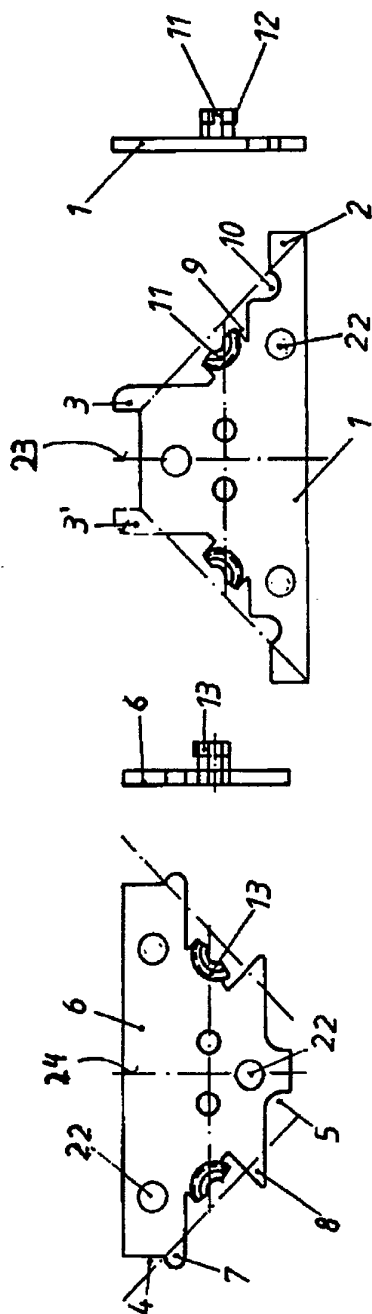


Fig. 1

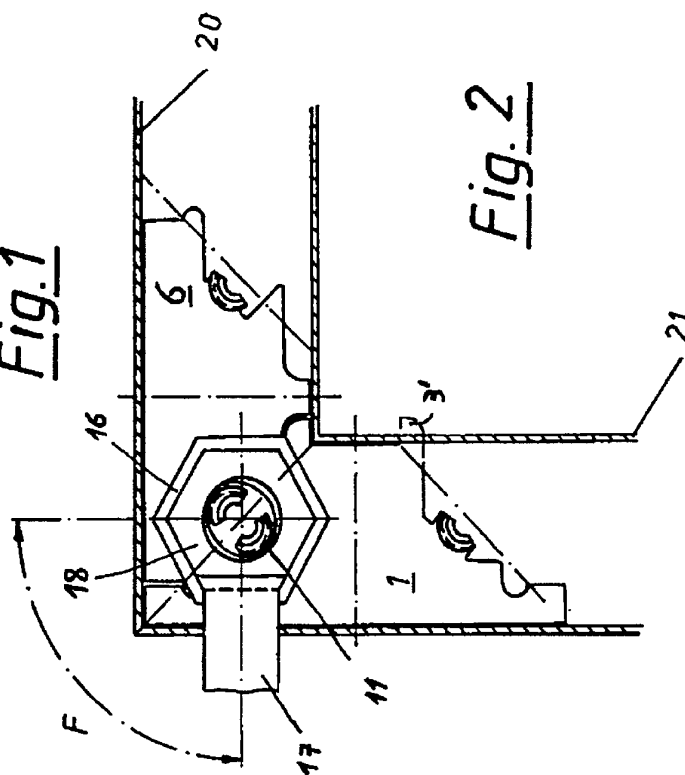


Fig. 2

