

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 960 997 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.1999 Patentblatt 1999/48

(51) Int. Cl.⁶: E05C 9/20, E05C 9/06

(21) Anmeldenummer: 99109125.7

(22) Anmeldetag: 08.05.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG
D-48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder: Berning, Renate
48346 Ostbevern (DE)

(30) Priorität: 27.05.1998 DE 19823607

(54) Verbindungselement für Treibstangen einer Schliesseinrichtung für Rundbogenfenster

(57) Es wird ein Verbindungselement (1) vorgeschlagen, welches zur zug- und druckfesten Koppelung von in einer Beschlagsnut (8) geführten Treibstangen (13) bei Rundbogenfenstern im Bogenbereich dient. Dazu ist es als biegesteifer Körper ausgebildet, der über seine Länge bogenförmig derart gekrümmt ist, daß der Krümmungsradius größer als der eines Rundbo-

genfensters mit engem Bogen, aber kleiner als der eines Rundbogenfensters mit einem flachen Bogen ist. Dadurch kann das Verbindungselement (1) für Rundbogenfenster mit unterschiedlich großem Bogen verwendet werden, ohne daß erhöhte Reibung auftritt.

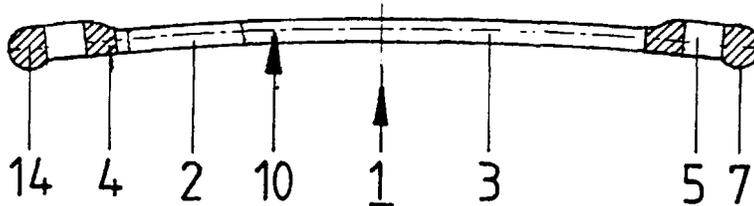


FIG.1

EP 0 960 997 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement für Treibstangen von Rundbogenfenstern gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

[0002] Bei Türen oder Fenstern ist es im allgemeinen erwünscht, daß die Tür- oder Flügelrahmen über ihren gesamten Umfang verteilt Schließbolzen aufweisen, die im geschlossenen Zustand in Schließbleche eines dazugehörigen Blendrahmens eingreifen, um eine hohe Dichtheit bzw. eine hohe Sicherheit beim Verschuß solcher Türen oder Fenster zu gewährleisten. Zu diesem Zweck ist oftmals eine Verlängerung der beteiligten Beschlagteile, insbesondere der die Schließbolzen bewegendenden Treibstangen erforderlich. Dies wird bei einer bekannten Lösung, DE 296 02 793 U1, dadurch erreicht, daß zwischen den bewegten Beschlagteilen ein zug- und drucksteifes Kupplungsband aus Federstahl eingesetzt ist, welches dem gekrümmten Verlauf eines Flügelholmes folgen kann.

[0003] Nachteilig an diesem vorkbekannten Stand der Technik ist, daß dieses Federstahlband bei der Einwirkung einer Stellkraft gegen ein Ausknicken gesichert werden muß, was durch stegartige Führungselemente gewährleistet werden soll, die das Federstahlband durch einen zu diesem Zweck darin eingebrachten Führungsschlitz durchgreifen und ihn dahinter, sich T-förmig verbreiternd, übergreifen. In diesem Führungsbereich tritt jedoch während der Benutzung eine erhöhte Reibung auf, so daß sich die Betätigungskräfte und der durch die Reibung bedingte Materialverschleiß der beteiligten Bauteile unnötig erhöhen, wodurch wiederum der zur Betätigung nötige Krafteinsatz ansteigt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verbindungselement für Treibstangen von Rundbogenfenstern zur Verfügung zu stellen, das verschleiß- und reibungsfrei arbeitet.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe wird in Verbindung mit den Oberbegriffsmerkmalen erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches angegebene technische Lehre vermittelt.

[0006] Das erfinderische Verbindungselement ist über seine Länge bogenförmig gekrümmt ausgebildet und besteht aus einem biegesteifen Körper, der nicht nur Schub- und Zugkräfte aufnehmen kann, sondern durch seine insgesamt starre Ausbildung zum einen, bei einer tangentialen Druckkrafteinwirkung auf seine Enden gegen ein Ausknicken und zum anderen, unter Einwirkung einer tangentialen Zugkraftbelastung gegen eine Geradeziehen, gesichert ist. Mit dem Einsatz des neuerungsgemäßen Verbindungselements entfallen die im Stand der Technik erforderlichen Führungselemente und alle durch diese erzeugten Reibungskräfte.

[0007] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Eine vorteilhafte Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung weist ein Verbindungselement

auf, welches unterhalb der Treibstange in einem freien Raum der Beschlagnut angeordnet ist und einen Querschnitt aufweist, der geringfügig kleiner ist als der Querschnitt des freien Raumes der Beschlagnut, wobei das Verbindungselement und die Beschlagnut einen identischen Krümmungsradius aufweisen, so daß in das Verbindungselement eingeleitete Schub- oder Druckkräfte im wesentlichen reibungsfrei weitergeleitet werden, da das Verbindungselement nicht mit den Seitenwänden oder dem Nutgrund der Beschlagnut in Kontakt kommt.

[0009] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt das Verbindungselement zwischen seinen als Kupplungsstücken ausgebildeten Enden ein Mittelteil, dessen Dicke im Verhältnis zu den Enden dünner ausgebildet ist, wobei das Verbindungselement zusätzlich über seine gesamte Länge einen Krümmungsradius aufweist, der von dem des Rundbogenfensters bzw. der Beschlagnut des Rundbogenfensters verschieden sein kann. Insbesondere kann der Krümmungsradius des Verbindungselementes größer sein als der Krümmungsradius eines Rundbogenfensters mit einem sehr engen Bogen, wobei durch die dünnere Ausführung des Mittelteils erreicht wird, daß keine Fläche der Unterseite des Mittelteils auf dem Nutgrund der Beschlagnut aufliegt.

[0010] Im Gegensatz dazu kann der Krümmungsradius eines Verbindungselementes auch kleiner ausgeführt sein als der Krümmungsradius eines Rundbogenfensters mit einem sehr flachen Bogen, wobei durch das dünne Mittelteil ein ähnlicher Effekt erreicht wird, daß nämlich die Oberseite des Mittelteils nicht mit der Unterseite einer Treibstange oder gar der Stulpschiene in Berührung kommt und der Stoß zwischen den benachbarten Stulpschienen sicher überdeckt ist.

[0011] Die Treibstangen können dabei vorteilhafterweise so kurz ausgeführt sein, daß sie in ihren weitmöglichst unter den Stulpschienen nach außen bewegten Endlagen nicht unter diesen hervortreten. So kann vermieden werden, daß eine Treibstange eines elastisch an einen Bogen angeformten und angeschraubten Beschlagteils hinter dessen letzten Befestigungsschraube sich in tangentialer Richtung darunter hervor bewegt und im ungünstigsten Fall gegen die Stirnseite der benachbarten Stulpschiene stößt und eine Bewegung des Beschlages insgesamt blockiert.

[0012] Mit dieser erfinderischen Ausgestaltung des Verbindungselementes wird zum einen die Fläche der möglichen Reibpartner minimiert und zum anderen wird erreicht, daß ein einziges Verbindungselement für Rundbogenfenster mit unterschiedlichen engen oder weiten Bögen Verwendung finden kann.

[0013] Sofern das erfinderische Verbindungselement, welches im Bereich seiner Enden als Zylinderbohrungen ausgeführte Kupplungsmittel aufweist, in die Kupplungsbolzen der Treibstangen eingreifen, überhaupt mit dem Nutgrund der Beschlagnut in Kontakt kommt, weil

es auf den Kupplungsbolzen frei in der Beschlagnut gehalten ist, können die äußeren Enden des Verbindungselements vorteilhafterweise als Gleitauflager ausgeführt und zu diesem Zweck optimiert ausgebildet sein. Vorteilhaft ist hier eine Ausführungsform mit einer balligen oder einer zylindrischen Ausgestaltung der Enden der Verbindungselemente.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfinderischen Verbindungselementes weist dieses in seinem Mittelteil ein Langloch auf, welches im Einbauzustand des Verbindungselementes von den Befestigungsmitteln der im nicht eingebauten Zustand gerade ausgebildeten und im Einbauzustand elastisch an die Rundbögen der Flügelrahmen angeformten Beschläge durchgriffen ist.

[0015] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Verbindungselement in Seitenansicht im Teilschnitt,

Fig. 2 ein Verbindungselement gemäß Fig. 1 in einer Draufsicht

Fig. 3 - Fig. 5 das Verbindungselement der Fig. 1 + 2 in Beschlagnuten von Rundbogenfenstern verschiedener Radien,

Fig. 6 eine Zusammenstellungszeichnung beteiligter Beschlagelemente und

Fig. 7 eine Darstellung der Verteilung von Schließbolzen in Abhängigkeit der Radien unterschiedlicher Rundbogenfenster.

[0016] Das Verbindungselement 1 besteht aus einem flachen, streifenförmigen Körper, der über seine Länge bogenförmig gekrümmt ausgebildet ist.

[0017] Der Krümmungsradius 10 des Verbindungselementes 1 weist dabei ein Maß auf, das zwischen dem kleinsten Krümmungsradius 15 und dem größten Krümmungsradius 17 von stufenförmigen Beschlagnuten 8 von Rundbogenfenstern liegt, in denen es Verwendung finden soll. Das Verbindungselement 1 besitzt ein stegförmiges Mittelteil 2, in dem ein Langloch 3 eingebracht ist, durch das sich in Einbaulage Befestigungsmittel der dort aneinander angrenzenden Stulpschienen 12 durch die Treibstangen 13 hindurch bis in den Flügelrahmen hindurch erstrecken.

[0018] Im Bereich seiner Enden 14 weist das Verbindungselement 1 radial sich erstreckende Bolzenaufnahmen 5 für Kupplungsbolzen 6 auf, die an den Treibstangen 13 vernietet angeordnet sind. Das Mittelteil 2 ist gegenüber den Enden 14 in seiner Dicke zurückgenommen und die äußeren Bereiche der Enden 14 des Verbindungselementes 1 mit sich nach innen

erstreckenden zylindrischen Gleitauflagern 7 versehen, so daß im freien Raum 9 unterhalb der Treibstange 13 der Beschlagnut 8 unterhalb des Mittelteils 2 des Verbindungselementes 1 und dem Nutgrund 11, selbst bei der Verwendung des Verbindungselementes 1 in einem Rundbogenfenster mit einem sehr kleinen Krümmungsradius 15, ein Luftspalt 18 aufrechterhalten wird.

[0019] Durch die starre Ausbildung des mit einem Krümmungsradius 10 versehenen Verbindungselementes 1 wird an der Verbindungsstelle 20 eine weitgehend reibungsfreie Übertragung der Längsbewegung einer Treibstange 13 eines ersten Beschlages auf die Treibstange 13 eines zweiten Beschlages verlustfrei verwirklicht. Die Verteilung von Schließbolzen 19 über den Umfang eines Rundbogens eines Rundbogenfensters kann so über einen weiten Bereich des Umfanges oder bei Ankopplung eines weiteren Beschlagabschnittes mit einem weiteren Verbindungselement 1, um den gesamten Bogenumfang herum oder auch darüber hinaus erfolgen.

Patentansprüche

1. Verbindungselement für in einer Beschlagnut eines Rundbogenfensters unter benachbarten Stulpschienen beweglich geführten Treibstangen, aus einem über seine Längsachse zug- und drucksteifen Bauteil, das aneinander angrenzende Treibstangen zur Bewegungsübertragung über an seinen Enden angeordnete Bolzenverbindungen zusammenkuppelt, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (1) aus einem biegesteifen Körper besteht, der über seine Länge bogenförmig gekrümmt ausgebildet ist.
2. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es unterhalb der Treibstange (13) in einem freien Raum (9) der Beschlagnut (8) angeordnet ist und einen Querschnitt aufweist, der geringfügig kleiner ist als der Querschnitt des freien Raumes (9) der Beschlagnut (8) und daß das Verbindungselement (1) einen Krümmungsradius (10) aufweist, der dem der Beschlagnut (8) eines Rundbogenfensters entspricht.
3. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es unterhalb der Treibstange (13) in einem freien Raum (9) der Beschlagnut (8) angeordnet ist und einen Querschnitt aufweist, der im Mittelteil (2), zwischen als Kupplungsstücken (4) ausgebildeten Enden (14) in seiner quer zur Längsrichtung und zur Breite radialen Dicke gegenüber diesen Enden (14) zurückgenommen ist und daß das Verbindungselement (1) einen Krümmungsradius (10) aufweist, der größer ist als der Krümmungsradius (15) eines Rundbogenfensters mit einem engen Bogen und kleiner als der Krümmungsradius (16,17) eines Rundbogenfensters mit

einem flachen Bogen.

4. Verbindungselement nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Krümmungsradius (10) in Abhängigkeit von der Länge und der Dicke des Verbindungselements (1) und den Abmessungen der Beschlagnut (8) so ausgebildet ist, daß bei der Verwendung des Verbindungselements (1) in Rundbogenfenstern unterschiedlicher Radien (15,16,17) zwischen dem Mittelteil (2) des Verbindungselements (1) und dem Nutgrund (11) der Beschlagnut (8) ein Luftspalt (18) erzeugt ist. 5
10
5. Verbindungselement nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Enden (14) des Verbindungselements (1) als Gleitauflager (7) ausgebildet sind und im Einbauzustand des Verbindungselements (1) auf dem Nutgrund (11) der Beschlagnut (8) aufliegen. 15
20
6. Verbindungselement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (14) des Verbindungselements (1) zum Nutgrund (11) hin ballig ausgebildet sind oder quer zur Längs- und Radialrichtung des Verbindungselements (1) einen zylindrischen Querschnitt aufweisen und eine zum Nutgrund (11) gerichtete Oberfläche des zylindrischen Endes (14) das Gleitauflager (7) bildet. 25
30
7. Verbindungselement nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es aus Kunststoff oder Metall gefertigt ist.
8. Verbindungselement nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es in seinem Mittelteil (2) ein Langloch (3) aufweist, welches im Einbauzustand des Verbindungselements von Befestigungsmitteln zweier aneinander angrenzenden Stulpschienen (12) durchgriffen ist. 35
40
9. Verbindungselement nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsstücke (4) des Verbindungselements (1) radial eingebrachte Zylinderbohrungen (19) aufweisen, die sich im Einbauzustand mit Kupplungsbolzen (6) der Teilstangen (13) im Eingriff befinden. 45
50
55

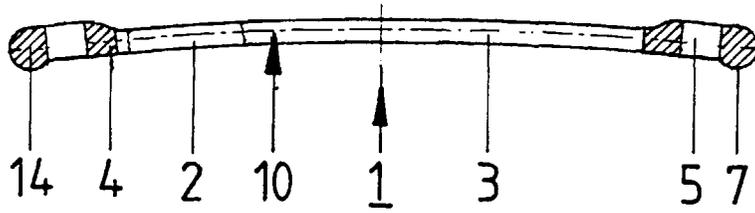


FIG. 1.

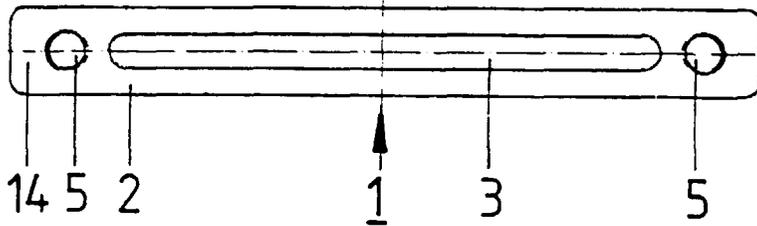


FIG. 2.

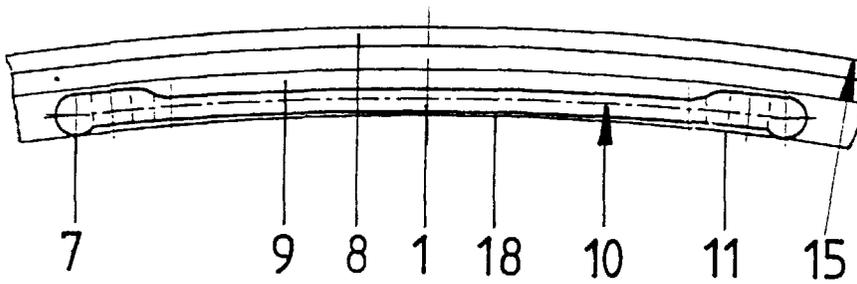


FIG. 3.

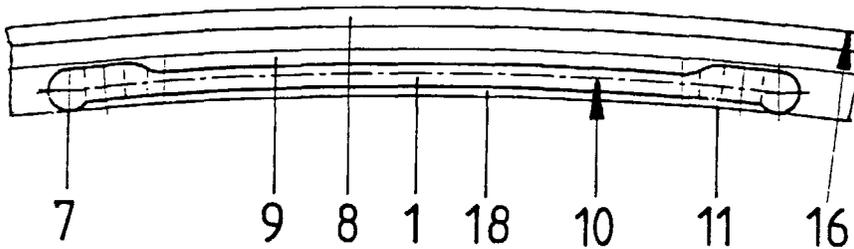


FIG. 4.

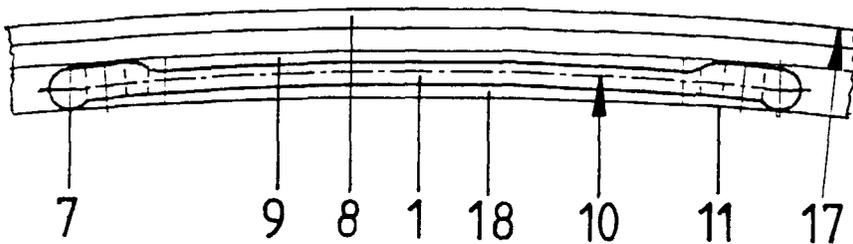


FIG. 5.

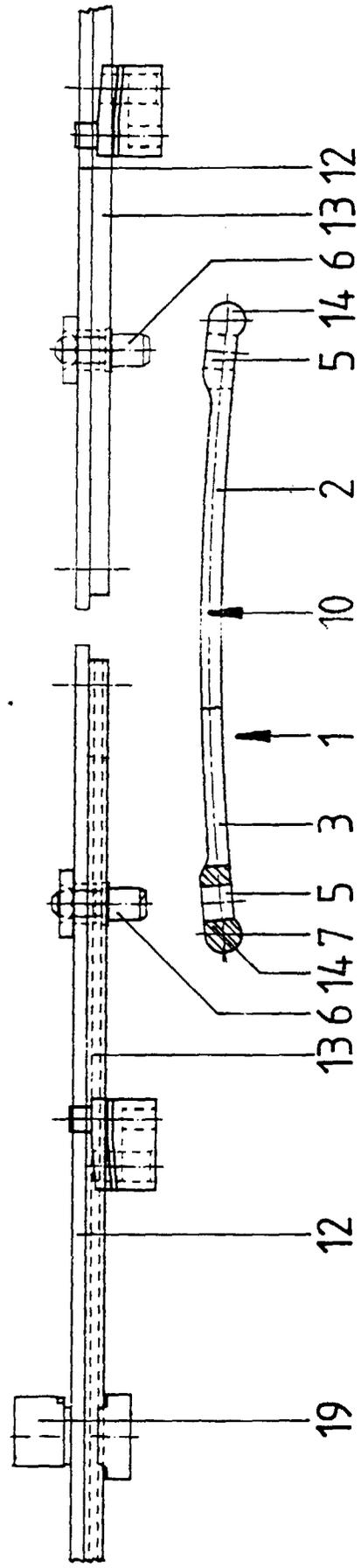


FIG. 6

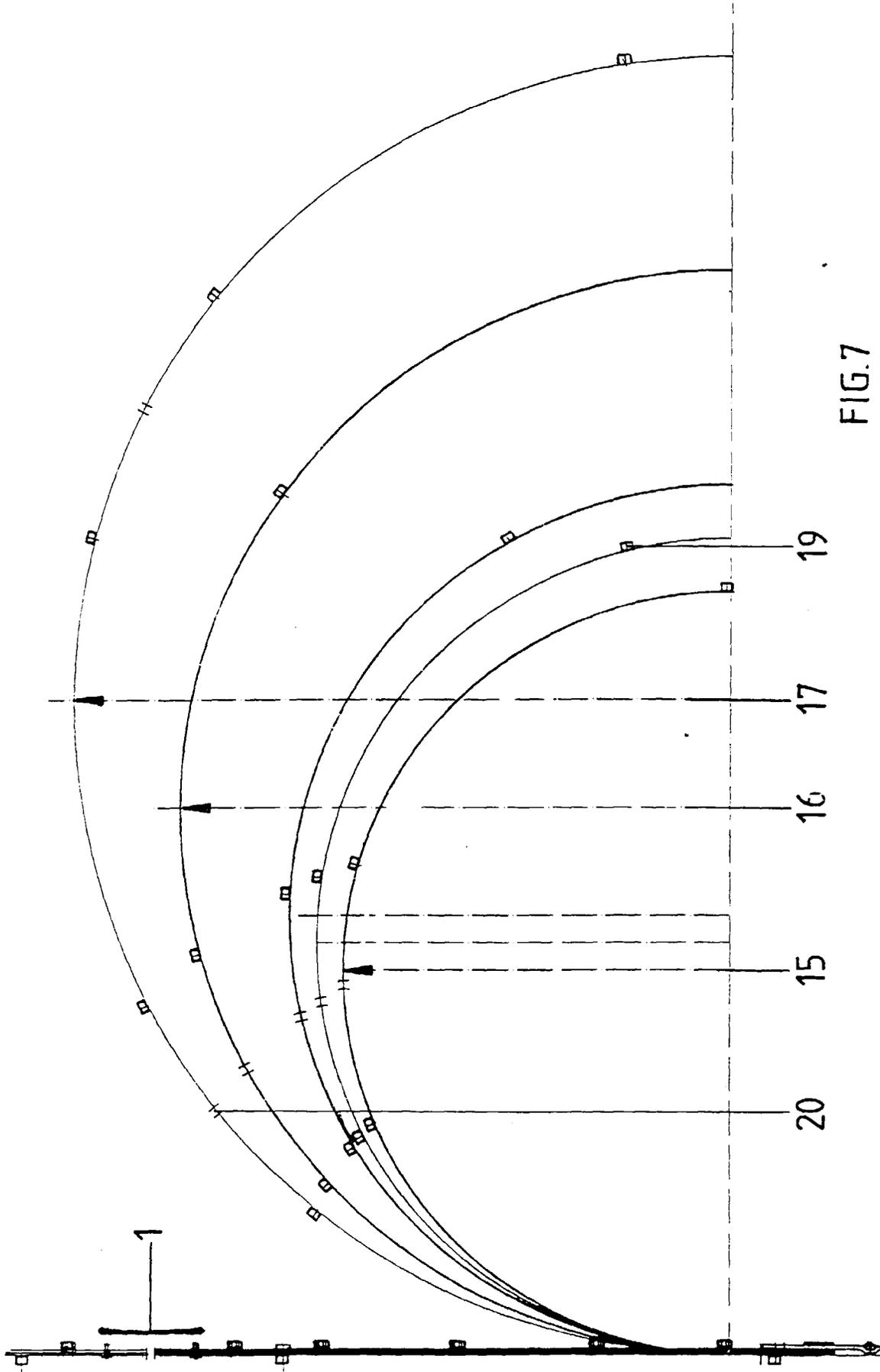


FIG.7