

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmelde­nummer: 87110396.6

⑤¹ Int. Cl.4: **E04H 6/02**, **E04H 6/04**

②② Anmeldetag: 17.07.87

③ Priorität: 17.07.86 DE 3624125

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.88 Patentblatt 88/03

Ⓢ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Yotis-Hissel, D.H. Gisela
 Kanonenwiese 10
 D-5100 Aachen(DE)

⑦2 Erfinder: Yotis-Hissel, D.H. Gisela
Kanonenwiese 10
D-5100 Aachen(DE)

74 Vertreter: **Baur, Eduard, Dr.-Ing. Dipl.-Ing.**
Werderstrasse 3
D-5000 Köln 1(DE)

54 Freistehende Autogarage, insbesondere Hausgarage für einen Personenwagen.

57) Es wird eine freistehende Autogarage, insbesondere Hausgarage für einen Personenkraftwagen vorgeschlagen, wobei diese aus einzelnen vorgefertigten Bauelementen vorzugsweise in Leichtbauweise (17, 18) erstellbar ist und in einer den Abmessungen des aufzunehmenden Fahrzeuges (1) bezüglich Breite (B), Höhe (H) und Länge (L) vergleichsweise raumsparenden Formgebung angepaßte Abmessungen (b, h, l) und wenigstens eine quer zur Fahrtrichtung zur Ein- und Ausfahrt vorgesehene Fronttür (2) und wenigstens ein in Fahrtrichtung angeordnetes, zum freien Aufschlagen der Seitentüren des Fahrzeuges (1) sowie zum ungehinderten Verlassen der Garage (10) angeordnetes Seitentor (3) aufweist, und die Fronttür (2) und das seitliche Schiebetor (3) Kopplungsmittel (8, 9) zur mechanischen Koppelung ihrer Öffnungsmechanismen (6, 7) aufweisen, welche eine erzwungene simulierte Öffnungs- oder Schließbewegung von Tür (2) und Tor (3) bewirkend ausgebildet sind.

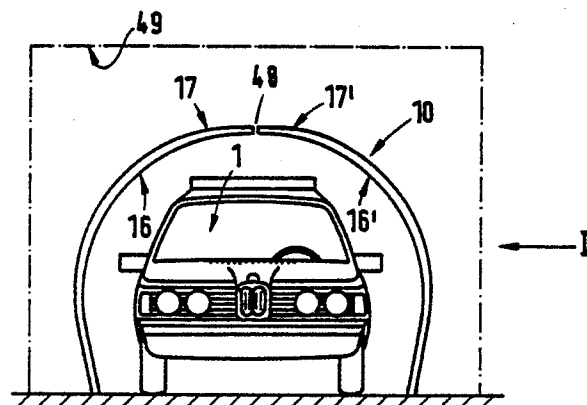


FIG. 1

"Freistehende Autogarage, insbesondere Hausgarage für einen Personenwagen"

Die Erfindung betrifft eine freistehende Autogarage, insbesondere Hausgarage für einen Personenwagen, welche aus einzelnen vorgefertigten Bauelementen vorzugsweise in Leichtbauweise erstellbar ist und nach Maßgabe der Abmessungen des aufzunehmenden Fahrzeuges eine bezüglich Breite, Höhe und Länge vergleichsweise raumsparenden Formgebung mit angepaßten Abmessungen aufweist.

Als Garagen werden üblicherweise Bauwerke zur Unterbringung von Kraftfahrzeugen bezeichnet. Zu unterscheiden ist hierbei zwischen einer Hausgarage für den eigenen PKW des Hausbesitzers und Miet-Garagen für eine größere Zahl fremder Wagen. Die Größe der Hausgarage richtet sich nach bisher üblichen Vorstellungen nach der des Wagens, wobei der seitliche Aufschlag der Wagentür und zusätzlich ein Spielraum von mindestens 70 cm in der Länge und 50 cm in der Breite zuzugeben ist.

Bauvorschriften hierfür finden sich in Bauordnungen des Baurechts.

Außer als Garage dienenden festen Baukörpern sind transportable, beispielsweise sogenannte Faltgaragen aus Plastikmaterial bekannt, welche ähnlich dem Aufbau von Zelten im Freien erstellbar und nicht ortsfest sind.

Eine Hausgarage in Form eines festen, vielfach dem Haus angegliederten Baukörpers ist bei Neubauten vielfach eine als erforderlich angesehene und daher selbstverständliche, zum Haus gehörige Einrichtung. Nachteilig ist lediglich einerseits der Platzbedarf, der bei schmalen Baugrundstücken zu Schwierigkeiten führen kann, sowie die für eine solche feste Garage aufzubringende Summe an Baukosten.

Nicht ortsfeste Faltgaragen haben sich bisher wegen ihrer vielen Nachteile nicht durchsetzen können. Dies wird auch in Zukunft nicht der Fall sein. Dies liegt einerseits am Arbeitsaufwand für den Auf- und Abbau und andererseits an der Unbequemlichkeit der Ein- und Ausfahrt des Wagens im beengten Raum des Garagenzeltes.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine freistehende Autogarage, insbesondere Hausgarage für einen Personenwagen anzugeben, welche platzsparend und insbesondere nachträglich auf kleinstem verfügbaren Platz eines Grundstücks erstellbar ist. Dies bietet sich insbesondere für die Erstellung einer Garage bei Altbauten an, welche bisher über keine Garage verfügten und zudem wenig Platz zur Errichtung einer festen Garage besitzen. Weiterhin soll die Garage zum Aufbau im Do-It-

Yourself-Verfahren geeignet und demzufolge als anzuliefernder Bausatz erwerbbar und vorzugsweise im Vergleich zu einem festen Baukörper äußerst preisgünstig sein.

Weiterhin soll die Garage ohne tiefgegründete Fundamente erstellbar sein, gegebenenfalls auf der Basis einer ebenen Platte aus Magerbeton oder dergleichen Material.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt bei einer freistehenden Autogarage, insbesondere Hausgarage für einen Personwagen der eingangs genannten Art, wobei diese aus einzelnen vorgefertigten Bauelementen vorzugsweise in Leichtbauweise erstellbar ist und in einer den Abmessungen des aufzunehmenden Fahrzeuges bezüglich Breite, Höhe und Länge vergleichsweise raumsparenden Formgebung angepaßte Abmessungen aufweist, mit der Erfindung durch eine Ausgestaltung entsprechend den Merkmalen des Kennzeichnungsteils im Anspruch 1.

Mit sehr großem Vorteil ergibt sich mit der Ausführung nach der Erfindung eine platzsparende und folglich nachträglich auf kleinstem verfügbarem Raum aufstellbare freistehende Autogarage für einen Personenwagen.

Dadurch, daß diese aus einzelnen vorgefertigten, vorzugsweise in Leichtbauweise hergestellten Bauelementen erstellbar ist, ist die Möglichkeit einer sehr kostensparenden Montage im Do-It-Yourself-Verfahren an Ort und Stelle problemlos gegeben.

Dabei kann die Garage als kompletter Bausatz erworben und angeliefert werden. Sie ist infolgedessen im Vergleich zu einem festen Baukörper außerordentlich preisgünstig, wobei eine Verringerung der Erstellungskosten gegenüber einer festen Garage von mehr als 50% möglich sind.

Weiterhin kann die Garage entsprechend der Erfindung ohne tiefgegründete Fundamente erstellt werden, wobei beispielsweise eine leichte Platte aus Magerbeton oder auf Sand verlegte Terrassenplatten als Aufstellboden durchaus geeignet sind.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Garage sind entsprechend den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 9 vorgesehen.

Die Erfindung wird in Zeichnungen in einer bevorzugten Ausführungsform gezeigt, wobei aus den Zeichnungen weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung entnehmbar sind. Die Zeichnungen zeigen im einzelnen:

Figur 1 eine Garage mit eingeparkten Fahrzeug, im Querschnitt,

Figur 2 eine Darstellung einer vorteilhaften Querschnittsform der Garage,

Figur 3 einen Seitenriß der Garage,

Figur 4 eine Seitenansicht der Garage mit geöffneter Fronttür und eingefahrendem Personenwagen,

Figur 5 eine Draufsicht auf die Garage gemäß Fig. 4,

Figur 6 eine Frontansicht der Garage gemäß Fig. 4,

Figur 7 bis Figur 9 Darstellungen der Betätigungsmechanik von Tür und Tor der Garage,

Figur 10 zwei Konstruktionselemente in perspektivischer Ansicht,

Figur 11 eine Draufsicht auf einen Teil der Konstruktionselemente, mit Darstellung der Ausbildung ihrer Seitenkanten,

Figur 12 zwei aneinanderstoßende Konstruktionselemente, im Querschnitt,

Figur 13 ein zum Abdichten zweier zusammenstoßender Konstruktionselemente vorgesehene Dichtungsprofil,

Figur 14 die Ausbildung einer Stoßfuge zweier aneinanderstoßender Konstruktionselemente, mit einer Nut zur Aufnahme eines Dichtungselementes,

Figur 15 bis Figur 17 unterschiedliche Dichtungselemente zum Abdichten aneinanderstoßender Bauelemente,

Figur 18 bis Figur 19 die Ausbildung unterschiedlicher Verbindungsprofile an Konstruktionselementen, mit angeformten Regenabläuffinnen,

Figur 20 ein Paket von Konstruktionselementen, fertig zum Versand bzw. im Anlieferungszustand,

Figur 21 bis Figur 23 unterschiedliche Querschnittsformen einer Garage nach der Erfindung,

Figur 24 bis Figur 26 alternative Ausführungsmöglichkeiten einer Garage

Figur 27 eine andere Ausgestaltung der Garage, in Seitenansicht,

Figur 28 die Garage gemäß Fig. 27, in Frontansicht,

Figur 29 ebenfalls in Frontansicht die Garage gemäß Fig. 27 und 28, mit zur Veranschaulichung der Größenverhältnisse sowie der Querschnittsform eingeparkten Personenwagen,

Fig. 30A eine aus zusammenschiebbaren Elementen aufgebaute Garage, im ausgezogenen Zustand, in perspektivischer Darstellung,

Fig. 30B die Garage gemäß Fig. 30A zusammengeschoben und in einem zugeordneten schrankförmigen Gehäuse untergebracht, ebenfalls in perspektivischer Darstellung,

Fig. 31A eine andere Ausgestaltung einer aus zusammenschiebbaren bzw. auseinanderziehbaren Elementen aufgebauten Garage, im auseinandergezogenen Zustand und in Perspektive,

Fig. 31B ein zugeordnetes Gehäuse zur Verwahrung der zusammengeschobenen Elemente, im geschlossenen Zustand und perspektivischer Darstellung,

Fig. 32 eine andere Ausgestaltung einer aus zusammenfaltbaren Elementen herstellbaren Garage, in Seitenansicht sowie in perspektivischer Darstellung,

Fig. 33 die Garage gemäß Fig. 32 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt, mit eingeparkten Personenwagen.

Wie aus der Zusammenschau der Figuren 1 bis 26 und insbesondere aus der Darstellung in Figur 1 erkennbar, ist die freistehende Autogarage 10 aus einzelnen vorgefertigten Bauelementen 17, 18 vorzugsweise in Leichtbauweise erstellbar. Jeweils zwei schalenförmige Bauelemente 17 bzw. 18 stoßen dabei im Zenith 48 zusammen.

Wie hierzu insbesondere aus den Figuren 1 sowie 4 und 6 erkennbar ist, weist die Garage 10 eine im Vergleich zu den Abmessungen des aufzunehmenden Fahrzeuges 1 bezüglich dessen Breite B, Höhe H und Länge L vergleichsweise raumsparende Formgebung mit angepaßten Abmessungen b, h, l auf.

In den Figuren 1 und 3 sowie 21 bis 23 sind unterschiedliche Querschnittsformen der Garage nach der Erfindung im Vergleich mit der durch eine strichpunktierte Linie 49 dargestellten Querschnittsform einer üblichen Garage in Festbauweise dargestellt. Diese zeigen, daß die Garage nach der Erfindung eine im Vergleich zu einer Standard-Garage sehr raumsparende Formgebung aufweist. Ein weiterer sehr wesentlicher Unterschied besteht im Querschnitt der Bauform selbst. Während bekannte Garagen, wie durch den Umriss 49 gezeigt, üblicherweise eine rechteckige Form aufweisen, welche entweder die Ausführung eines sehr kostenträchtigen Flachdaches oder das Aufsetzen eines Satteldaches erforderlich macht, ist der vorgeschlagene neue Typ einer Autogarage mit einem gewölbten, torförmigen oder hufelförmigen oder ähnlicher Querschnittsform der Formgebung des zu parkenden Fahrzeuges angepaßt.

Hieraus ergeben sich sehr vorteilhafte statische Verhältnisse, Regenwasser und Schnee können leicht ablaufen, Wind- und Schneelasten werden signifikant vermindert, es wird erheblich Platz gespart und die Erstellungskosten werden gegenüber einem Festgebäude um mindestens die Hälfte reduziert.

Eine Ausgestaltung sieht vor, daß die Garage 10 wenigstens eine zur Fahrtrichtung zur Ein- und Ausfahrt vorgesehene Fronttür 2 und wenigstens ein in Fahrtrichtung angeordnetes, zum freien Aufschlagen der Seitentür des Fahrzeuges 1 sowie zum ungehinderten Verlassen der Garage 10 an-

geordnetes Seitentor 3 aufweist, und die Fronttür 2 und das seitliche Schiebetor 3 Kopplungsmittel 8,9 zur mechanischen Koppelung ihrer Öffnungsmechanismen 6,7 aufweisen, welche eine erzwungene simultane Öffnungs- oder Schließbewegung von Tür 2 und Tor 3 bewirkend ausgebildet sind.

Mit großem Vorteil besteht eine erfindungswesentliche Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes in der Anordnung sowohl einer Fronttür als auch eines Seitentores, und deren mechanische Betätigungskoppelung, weil nur dadurch gewährleistet ist, daß trotz der an und für sich engeren Raumverhältnisse einerseits ein ungehindertes Ein- und Ausfahren sowie von der Seite her Ein- oder Aussteigen möglich ist, als auch der freie Luftzutritt, solange sich eine Person bei geöffneten Türen 2 bzw. Tor 3 im Fahrzeug 1 oder im Bereich der Garage 10 aufhält. Durch die erfindungswesentliche Koppelung der Türmechanismen findet der Fahrer jedesmal beim Einfahren in die Garage 10 das Seitentor 3 bereits geöffnet vor und kann somit ungehindert aussteigen.

Eine vorzugsweise hufeisenförmige Querschnittsform der Garage 10 ist in der Figur 2 dargestellt. Dabei ist im Bereich vom Zenith 48 ein Teil eines Kreises mit dem Radius R1 an zwei bogenförmige Bereiche 51,51' mit dem Radius R2 angeschlossen. Von diesen setzen sich tangentielle Bereiche 52,52' bis zur Bodenebene 53 fort. Das Ganze ähnelt im Querschnitt einem Hufeisen. Neben einer sehr ästhetischen Form sind, wie bereits erläutert, die statischen Verhältnisse dieser Querschnittsform besonders günstig ebenfalls aus aerodynamischer Sicht sehr vorteilhaft gegenüber Belastung durch Winddruck sowie vorteilhaft abweisend gegenüber Regen und Schnee.

Wie weiterhin aus den Figuren 3 bis 6 erkennbar, sieht eine vorteilhafte Ausgestaltung vor, daß das Seitentor 3 zwei gegenläufig bewegbare Torflügel 4,5 und Mittel 7 zur zwangsweisen gegenläufigen Bewegung der Torflügel 4,5 aufweist. Dabei kann jeder Torflügel 4 bzw. 5 im Innenraum der Garage 10 in je einer oberen und unteren Führungsschiene 10,11 und vorzugsweise in der oberen Führungsschiene 11 hängend geführt sein.

Im Längsschnitt weist die Garage 10 die Grundform eines rechteckigen Parallelogrammes mit von oben schräg abwärts abgesetzten Stirnkanten 13,14 auf. Diese Stirnkanten 13,14 werden von entsprechend ausgebildeten Teilen der Fronttüren 2,2' gebildet.

Dabei sind diese stirnseitigen Garagentüren 2,2' nach außenoben aufschlagbar und mit am Dachbereich und von der Frontseite der Garage 10 nach einwärts versetzt angeordneten Scharnieren 6,6'

am Garagenkörper angelenkt und -von der Seite gesehen- im stumpfen Winkel α entsprechend dem Stirnkantenverlauf 13,14 des Garagen-Längsschnitts abgebogen ausgebildet.

Die von den Stirnseiten der Garage 10 zurückversetzte Anordnung der Gelenke bzw. Scharniere 6,6' hat den Vorteil, daß die geöffnete Tür 2, wie insbesondere aus den Figuren 4 und 5 ersichtlich, im geöffneten Zustand ungefähr nur mit ihrer halben Länge von der Garage nach oben außen absteht. Hierbei schützt die geöffnete Tür den Fahrer bei Be- und Entladung des Fahrzeuges 1 bei geöffnetem Kofferraum vor Regen.

Weiterhin weist die Tür 2 im Bereich ihres Scharniers 6 eine Dicke ihres Querschnitts auf, welche zum Ende 47,47' zu stetig abnimmt. Es ergibt sich somit in Leichtbauweise für die Türen 2,2' ein Körper gleicher Festigkeit. Leichtes Gewicht und hohe Stabilität sind hier in beispielhaft vorteilhafter Weise funktionell vereinigt.

Wie insbesondere die Zusammenschau der Figuren 4 bis 6 sowie insbesondere 10 erkennen läßt, ist die Garage 10 aus schalenförmigen, mit stetig gekrümmten Außen- und Innenflächen 15,16 ausgebildeten, nach Art von Moduln zusammensetzbaren Konstruktionselementen 17,17',18,18' aufgebaut.

Ersichtlicherweise eignet sich die Garage 10 sehr vorteilhaft zu einem kostengünstigen Aufbau im Do-It-Yourself-Verfahren und beansprucht sehr viel weniger Platz als eine Garage mit festem Baukörper. Sie benötigt weiterhin kein festes Fundament, sondern kann auf ebenem Naturboden 53 oder auf einer leichten Bodenplatte 54 erstellt werden.

Ein wesentliches Konstruktionsprinzip der Garage 10 besteht darin, daß jeweils zwei gegengleich ausgebildete, mit den Innenflächen 16,16' entgegengerichtet aufgestellte (Fig.1), im Zenith 48 der Garage 10 zusammenstoßende Konstruktionselemente 17,17' in einer vertikalen, zur Längsachse x-x der Garage 10 querstehenden Ebene an jeweils benachbarte Elemente 18, 18' räumlich angeschlossen sind.

Wie hierzu insbesondere die Figur 10 erkennen läßt, besteht jedes Konstruktionselement 17,18 aus je einer die Außenfläche 15 und einer die Innenfläche 16 bildenden, vergleichsweise dünnwandigen Schale 19,20 vorzugsweise aus unbrennbarem bzw. schwerentflammbarem, z.B. glasfaserverstärktem Kunststoffmaterial oder Blechplatten. Diese sind im Abstand mit einem Füllmaterial 21 wie Gasbeton, Blähton-Leichtbeton, Glas- oder Steinwollmatten oder Schaum einer vorzugsweise schwerentflammbaren, beispielsweise mit unbrennbarer Substanz wie Mineralstoffe gepufferten Kunststoffmasse gefüllt und damit verbunden.

Die Kunststoffelemente 17,18 sind auf diese Weise mit Vorteil leicht im Gewicht, unbrennbar und außerordentlich widerstandsfähig bezüglich ihrer statischen Qualität.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht weiter vor, daß sowohl die Außenfläche 15 als auch die Innenfläche 16 eines Konstruktionselementes 17 mit gleichen Krümmungsradien und das Element somit mit zum mittleren Bereich 22 hin von den Enden her stetig zunehmender Wanddicke d ausgebildet ist.

Vorzugsweise ist hierbei vorgesehen, daß Kanten 23,24 der Konstruktionselemente 17,18 im Bereich von jeweils einem Stoß mit Fugen bzw. Nuten 25 zur Aufnahme von Dichtungsprofilen aus Kunststoff 26 bis 28 oder mit angearbeiteten Dichtungsprofilen 29,30 ausgebildet sind. Hierdurch wird Regenwasser sicher abgeleitet. Dichtungsprobleme, wie sie an einem üblichen Dach und insbesondere an Flachdächern bekanntlich auftreten, werden hierbei von vornherein vermieden.

Entsprechende Darstellung sind aus den Figuren 12 bis 19 erkennbar.

Figur 20 zeigt, daß infolge der Ausbildung gleicher Radien an den Außenseiten 15 sowie an den Innenseiten 16 der Konstruktionselemente 17,18 diese zu einem zusammenhängenden Paket verpackt werden können, weil infolge der Radiengleichheit ein Element exakt in das andere paßt (Fig.20).

Der infolge gleicher Außen- und Innenradien entstehende Querschnitt wird von den Enden zur Mitte hin breiter. Dies entspricht den Erfordernissen der statischen Berechnung einer gewölbten Fläche gleicher Festigkeit, ergibt eine gleichmäßige Verteilung der Spannung über die Fläche der Elemente und ergibt somit eine Leichtbauweise mit vergleichsweise geringem Materialeinsatz, hoher Stabilität und demgemäß moderaten Kosten. Dies wirkt sich auch günstig auf Transport- und Montagekosten aus.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht weiter vor, daß die Türe 2 und das Tor 3 in ihren Öffnungsmechanismen 6, 7 zusammenwirkende Rückstellelemente aufweisen, welche diese aus der geschlossenen Stellung in die geöffnete Stellung zwingbar ausgebildet sind.

Es kann sich hier beispielsweise um Rückstellelemente mit kinematischen Ausgleichsmitteln zur Kompensation der Feder-Degression bei den Türen 2,2' ein mit den Gelenken 6,6' zusammenwirkendes Federelement vorgesehen sein, welches an einem Exzenter der Garagentüren mit bei der Drehung progressiv zunehmend größerem Radius derart angreift, daß der Abnahme der Zugkraft der Federn ein dem Moment der Tür in jeder Lage entsprechendes Öffnungsmoment entgegenwirkt. Es kann sich aber auch um eine Gasdruckfeder

handeln, wie sie beispielsweise vielfach an Hecktüren oder Kofferraumdeckeln von Motorfahrzeugen zur Erleichterung des Öffnungsvorganges vorgesehen ist. Weil es sich hierbei um eine rein handwerkliche Ausgestaltung handelt, wird von einer weiteren Beschreibung derart bekannter Öffnungsmechanismen abgesehen.

Eine sehr vorteilhafte weitere Ausgestaltung sieht vor, daß bei der Garage Mittel 33,34 zur Fernbetätigung von Türen 2 und Toren 3,4,5 vorhanden und vorzugsweise als rein mechanische Mittel wie ein auf eine Haspel 35 auf- bzw. abwickelbares Zugseil 33 oder als Stelleinrichtung nach Art von einer mechanischen Weichenstellvorrichtung ausgebildet sind.

Wie hierzu aus den Figuren 4 und 5 ersichtlich ist, kann die Öffnung der Türen wie folgt durchgeführt werden:

im Abstand von ungefähr 2 bis 3 m vor der Garage wird an der Seite des Fahrers eine Säule 55 befestigt. Am oberen Teil dieser Säule, in der Höhe des Fensters des Fahrers, befindet sich eine Kurbel, mit der die Achse einer Haspel 35 verbunden ist. Diese trägt ein auf- bzw. abwickelbares Zugseil 33, welches durch ein Schutzrohr 56 hindurch zum Garagentor 2' hin verläuft und an dieser befestigt ist.

Wenn der Fahrer ankommt, öffnet er sein Fenster und schließt eine Sperre an der Kurbel beispielsweise mit einem Schlüssel auf. Dadurch wird die Haspel freigegeben. Mithilfe der Rückstellelemente 31,32 öffnet sich nun die Garagentür 2' und öffnen sich durch die Wirkung der Kopplungsmittel 8,9 auch die Torflügel 4,5 des Seitentores 3.

Nach dem Einparken seines Wagens geht der Fahrer an die Säule zurück und schließt durch Betätigung der Kurbel mithilfe des auf die Haspel 35 nunmehr aufgewickelten Zugseiles 33 die Tore, und schließlich sperrt er mit einem Schlüssel über eine Sperreinrichtung die Kurbel gegen unbefugtes Öffnen der Garage 10.

Die erfindungsgemäß vorgesehene mechanische Fernbedienung hat den wesentlichen Vorteil, daß sie einfach ist, keine elektrische Energie benötigt und demzufolge absolut ungefährlich und ausgesprochen kostengünstig herstellbar ist.

In der Figur 11 ist gezeigt, daß die Konstruktionselemente 17,17' bzw. 18,18' an ihren Kantenbereichen 23,24 Flacheisenbewehrungen 36,37 aufweisen, die vorzugsweise mit Moniereisen 38 der Elemente verschweißt sind.

In den Figuren 21 bis 23 sind unterschiedlich abgewandelte Querschnittsformen der Garage nach der Erfindung gezeigt. Diese weichen vergleichsweise unwesentlich von der in Figur 2 gezeigten optimalen hufeisenförmigen Querschnittsform ab. Wenn letztere auch die Aufgabe der Erfindung am

besten erfüllt, fallen aber auch die in den Figuren 21 bis 23 gezeigten oder auch ähnliche Querschnittsformen unter den Rahmen der Erfindung. Derartige Abwandlungen der Querschnittsform sind für das Grundprinzip ohne wesentliche Bedeutung und fallen bezüglich ihrer Ausführung in das handwerkliche Ermessen des Fachmannes.

Die Figuren 24 bis 26 schließlich zeigen alternative Ausgestaltungen der Garage 10. In den Figuren 24 und 25 ist eine Ausführung gezeigt, bei welcher anstelle einer Fronttür 2 ein von einer Anzahl dem Querschnitt der Garage 10 entsprechend bogenförmiger Lamellenglieder 39 gebildetes Verschlussorgan 50 aufweist. Dabei sind die Lamellenglieder 39 am Boden 53 in jeweils einem Paar seitlichen Gelenken 42 angelenkt und zum Öffnen übereinanderschiebbar bzw. zum Schließen auseinanderziehbar ausgebildet. Das Verschlussorgan 50 umschließt somit im geschlossenen Zustand, wobei die Lamellenglieder 39 wie in Fig. 24 gezeigt, sich randseitig etwas überlappen, einen aus der vertikalen Anschlußebene y-y in der Garage 10 vor springenden, gewölbten Raum 43.

Das Verschlussorgan 50 kann aber auch, wie dies in der Figur 26 dargestellt ist, als faltbarer bzw. entfaltbarer mit Aussteifungsbügeln 41 versehener Balg 40 aus flexiblen Material ausgebildet sein, wobei die Bügel 41 am Boden in einem Paar seitlichen Gelenken bzw. Scharnieren 42 angelenkt sind. Weiterhin kann auch das Seitentor 3 in alternativer Ausgestaltung als Gliedertor 44 mit in seitlichen Führungen 45 schiebbar angeordneten Gliedern 46 ausgebildet sein.

Die Garage 10 nach der Erfindung benötigt im Vergleich zu bekannten Baukörpern weniger Platz, kommt ohne Fundamente aus, ist ohne handwerkliche Kenntnisse im Do-It-Yourself-Verfahren erstellbar und mit großem Abstand wesentlich preisgünstiger als ein übliches Garagengebäude.

Wesentlich kommt die Garage auch ohne Fundamentgründung aus und bedarf daher vielfach nur einer planierten Fläche zu ihrer Aufstellung. Sie kann sehr vorteilhaft auf einer leichten Magerbetonplatte oder einer Terrasse oder auch auf gewachsenem Boden errichtet werden. Im Anlieferungszustand besteht sie aus wenigen verpackten Kollis und kann ohne fremde Hilfe mit Eigenmitteln nach einer entsprechenden Montageanleitung errichtet werden.

Die in den Figuren gezeigten und in der Beschreibung erläuterten Ausführungen der erfindungsgemäß ausgebildeten Garage sind nur als typische Ausführungsbeispiele anzusehen. Daneben fallen auch noch andere Ausführungsvarianten unter die Lehre des Erfindungsgegenstandes.

So können beispielsweise die schalenförmigen Elemente 17, 18 gemäß den Figuren 12 und 14 aus massivem Stahlbeton mit einer Dicke von etwa 40 mm hergestellt sein, anstatt in Sandwich-Konstruktion. Die strukturierte Außenfläche wird dann, wie an sich bekannt, beim Vergießen der Frischbetonmasse durch eine als Gußform verwendete z.B. Kunststoffschale gebildet. Ein derartig hergestelltes Element 17, 18 mit einer Breite von 250 mm hat ein Stückgewicht von etwa 50 kg.

Bei einer Herstellung in Sandwich-Konstruktion sind die Elemente zwar leichter aber auch teurer.

Die Elemente gemäß Figur 18 und 19 sind sehr vorteilhaft zur Herstellung aus glasfaserverstärktem Kunstharz mit einer Dicke von etwa 3 mm geeignet. Sie besitzen dann ein Stückgewicht von nur etwa 3 kg. Dabei ergeben die Wasserablauffinnen 30 eine erforderliche Stabilität gegen Biegung.

Auch die Rückstellelemente für die Türen und Tore können mit an sich bekannten unterschiedlichen kinematischen Mitteln und insbesondere mit Progressions-Ausgleichsmitteln ausgebildet sein.

In Figur 27 ist eine vorteilhafte Abwandlung der Bauweise der Garage gezeigt. Diese weist einen Aufbau 60 mit zu einem Gestell bzw. Gerüst 61 untereinander verbundenen stabförmigen Elementen 62 auf. Diese können untereinander durch Verschraubungen, Verschweißen, mittels Klammern oder sonstiger, dem Handwerker geläufigen Art und Weise verbunden sein. Dieses Gerüst 61 ist sodann mit einer Verschalung von Platten 63 aus Metall, Kunststoff, Holz, Glas oder dergleichen Material verkleidet. Es kann aber auch von der Maßnahme Gebrauch gemacht sein, daß das Gerüst 61 nach Art eines Zeltes mit einer Hülle aus flexiblem Material wie Plane aus Textilgewebe oder mit einer Plastikfolie überdeckt ist.

Die Zusammenschau der Figuren 27 bis 29 zeigt eine Garage der vorgenannten Bauart hinsichtlich ihrer vorteilhaften Raumgestaltung von der Seite im Querschnitt. An Vorder- und Rückfront ist je eine hochklappbare Tür 70a, 70b angeordnet, beispielsweise zur Erleichterung des Öffnungs- und Schließvorganges mit Gasfedern 72a, 72b ausgerüstet, wie dies vergleichsweise an Hecktüren von Fahrzeugen üblich und bekannt ist. Seitlich an eine oder beiden Längsseiten kann ein Seitentor 71 oder können beidseitig Seitentore 71 angeordnet sein. In der Figur 27 ist ein Seitentor 71 erkennbar, welches aus den beiden je nach außen offenbaren Torflügeln 71a und 71b besteht. Diese sind, wie aus dem Querschnitt der Fig. 28 hervorgeht, in oberen und unteren Schienenführungen 73a, 73b sicher geführt, wobei jeder Torflügel 71a, 71b in der oberen Schienenführung 73a hängend mit Röllchen geführt ist.

Die Zusammenschau der Figuren 27 bis 29 zeigt sehr eindeutig, daß die mit einem Gerüst 61 aus stabförmigen Elementen 62 aufbaubare Garage sehr unkompliziert, platzsparend und zweckmäßig im Gebrauch ist. Sie vereinigt in sich alle genannten Vorzüge und hat weiterhin den Vorteil, daß sie als Bausatz nach Katalog lieferbar und vom Empfänger ohne Schwierigkeiten im Do-It-Yourself-Verfahren mit minimalen Kosten erstellt werden kann.

In den Figuren 30a, 30b bis 33 ist ein etwas anderer Aufbau der Garage gezeigt.

Bei dieser weist der Aufbau 60 einzelne in Längsrichtung nach Art einer Zieharmonika ausziehbar bzw. zusammenschiebbar ausgebildete Elemente 64 auf.

Gemäß Darstellung in Fig. 30a sind die Elemente 64 von schalenförmigen, formsteifen Gliedern 65 mit dem Querschnitt im wesentlichen der Form eines Hufeisens oder eines Tores gebildet. Erfindungswesentlich weisen dabei jeweils zwei benachbarte Glieder 65, 65a, 65b, 65c usw. eine Differenz ihrer äußeren Abmessungen in dem Sinne auf, daß beim Zusammenschieben das in Schubrichtung 69 hintere Glied 65 bzw. 65a in das jeweils vordere Glied 65b, 65c usw. passend einschiebbar ausgebildet ist.

Auf diese Weise können die formsteifen Glieder 65 zufolge ihrer schalenförmigen Ausgestaltung ineinander zusammengeschoben und als Paket in ein hierfür vorgesehenes schrankförmiges Gehäuse 68 eingeschoben werden. Dabei besitzt dieses schrankförmige Gehäuse 68 eine verschließbare Front-Doppeltür 70. Diese ist entweder, wie in der Figur 30a gezeigt, mit dem in Auszugsrichtung 69 letzten Glied 65 integriert und verbunden, oder, wie die Darstellung der Figuren 31a und 32 zeigt, mit dem schrankförmigen Gehäuse 68 unmittelbar durch Scharniere verbunden.

Figur 31 zeigt eine andere Ausführung der Garage, wobei jedes Element 64 mit einem im wesentlichen hufeisenförmigen bzw. torusförmigen Spriegel 66 ausgestaltet ist. Allen diesen Spriegel 66 ist eine gemeinsame und diese im auseinandergefalteten Zustand auf Längsabstände haltende Verdeckhülle 67 aus flexiblem Material zugeordnet.

Die Figuren 30a sowie 31a zeigen jeweils eine entsprechend ausgebildete Garage im auseinandergezogenen Zustand, so wie sie zur Überdeckung eines abgestellten Kraftfahrzeuges Verwendung findet. In den Figuren 30b und 31b ist die Garage jeweils im zusammengeschobenen Zustand und im Inneren des schrankförmigen Gehäuses 68 untergebracht, hinter verschlossenen Türen 70.

Die Handhabung dieser beiden Garageausführungen ist sehr ähnlich und gleichzeitig sehr einfach. Nach Öffnen der Garagentüre 70 wird am vorderen Element 64 angefaßt und dieses her-

ausgezogen, wobei dann die folgenden Elemente, wenn beispielsweise das Vorderste mit 64c bezeichnet ist, in der Reihenfolge 64b, 64a, 64 usw. zwangsläufig folgen, weil in der Ausführung gemäß Fig. 30a diese Elemente einander übergreifend sich automatisch beabstanden.

Ähnlich ist der Vorgang bei der Garage in der Ausführung nach Figur 31a. Hierbei werden die vorderen Spriegel 64, 64a, 64b, 64c, 64d in zunächst noch hochgeklapptem Zustand am Gelenk 74 aus dem Schrankgehäuse 68 herausgezogen und über den davor geparkten Kraftwagen herüber gezogen. Sobald die Streckung der Elemente 64f, 64g, 64h erreicht ist, und sich die zugeordneten Teile der Plane 67 gestrafft haben, wird das vordere Haubenteil in die in Figur 31a gezeigte Stellung abgesenkt und damit die Garage über dem Kraftfahrzeug geschlossen.

Eine etwas andere Konstruktion liegt bei der Ausführung gemäß Figur 32 vor. Hier sind die Spriegel 66 bis 66e gemeinsam wie bei einem Kinderwagenverdeck an der Gelenkanordnung 74 beweglich angelenkt und die Spriegel 66g bis 66k an der Gelenkanordnung 76 angelenkt.

Diese Gelenkanordnung 76 ist ihrerseits an einer Stange 77 befestigt, welche zusammen mit einer (nicht gezeigten) parallel gegenüberliegenden Stange 77 um ein Gelenkrohr 78 und mit diesem um die Achse x-x schwenkbar ist. Die Stange 77 ist zwischen der Achse x-x und der Gelenkanordnung 76 etwas länger als die Höhe h der Spriegel 66 bis 66k. Weiterhin ist die Gelenkanordnung 76 beispielsweise mit einer Gabel 79 ausgebildet, welche beim Zusammenschieben den Fuß des Spriegels 66f und die Gelenkanordnung 74 aufnimmt. Sobald die Gelenkanordnung 74 und der Fuß des Spriegels 66f in dieser Gabel eingeschoben sind, werden sämtliche Spriegel 66 bis 66k in Richtung des Bodens des Gehäuses 68 nach hinten zurückgeklappt. Sodann wird die Stange 77 mit der Gelenkanordnung 76 und der Gabel 79 um die Achse x-x nach oben verschwenkt, so daß in der Endstellung die Spriegel mit ihren Bögen nach unten hängen, während die Gelenkanordnung 76 und 74 an der dann vertikalen Stange 77 nach oben stehen. Auf diese Weise ist die Garage zusammenklappbar und kann nach Schließen der Tore 70a, 70b vollständig geschützt im Gehäuse 68 untergebracht werden.

Zur Vervollständigung der Übersicht zeigt Figur 33 eine Seitenansicht der Garage nach Figur 32 und teilweise im Schnitt, mit einem darin abgestellten Kraftfahrzeug. Die Darstellung zeigt, daß diese Ausführungsform der Garage ebenfalls außerordentlich zweckmäßig und einfach zu bedienen ist und mit vergleichsweise geringem Platzaufwand an beliebigem Ort unterbringbar ist.

Diese und ähnliche Ausführungs-Varianten, die einschließlich der geeigneten und beschriebenen Beispiele unter die Erfindung fallen, stellen mit dieser eine ideale Lösung der eingangs gestellten Aufgabe dar.

Ansprüche

1. Freistehende Autogarage, insbesondere Hausgarage für einen Personenwagen, welche aus einzelnen vorgefertigten Bauelementen vorzugsweise in Leichtbauweise erstellbar ist und nach Maßgabe der Abmessungen des aufzunehmenden Fahrzeuges (1) eine bezüglich Breite (B), Höhe (H) und Länge (L) vergleichsweise raumsparenden Formgebung mit angepaßten Abmessungen (b,h,l) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

daß diese wenigstens eine quer zur Fahrtrichtung zur Ein- und Ausfahrt vorgesehene Fronttür (2) und wenigstens ein in Fahrtrichtung angeordnetes, zum freien Aufschlagen der Seitentüren des Fahrzeuges (1) sowie zum ungehinderten Verlassen der Garage (10) angeordnetes Seitentor (3) aufweist, und die Fronttür (2) und das seitliche Schiebetor (3) Kopplungsmittel (8,9) zur mechanischen Koppelung ihrer Öffnungsmechanismen (6,7) aufweisen, welche eine erzwungene simulante Öffnungs- oder Schließbewegung von Tür (2) und Tor (3) bewirkend ausgebildet sind.

2. Garage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Seitentor (3) ein Schiebetor ist und vorzugsweise zwei gegenläufig bewegbare Torflügel (4,5) und Mittel (7) zur zwangsweisen gegenläufigen Bewegung der Torflügel (4,5) aufweist, wobei jeder Torflügel (4 bzw. 5) im Innenraum der Garage (10) in je einer oberen und unteren Führungsschiene (10,11) und in der oberen Führungsschiene (11) hängend geführt ist.

3. Garage nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß diese im Querschnitt im wesentlichen die Grundform eines Hufeisens und im Längsschnitt die Grundform eines Rechtecks mit von oben schräg abwärts abgesetzten Stirnkanten (13,14) aufweist.

4. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß diese aus schalenförmigen, mit stetig gekrümmten Außen- und Innenflächen (15,16) ausgebildeten, nach Art von Moduln zur Garage (10) zusammensetzbaren Konstruktionselementen (17,17', 18,18') aufgebaut ist.

5. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß jeweils zwei gegengleich ausgebildete, mit den Innenflächen (16,16') entgegengerichtet aufgestellte, im Zenith der Garage (10) zusammenstoßende Konstruktion-

selemente (17,17') in einer vertikalen, zur Längsachse (x-x) der Garage (10) querstehenden Ebene an jeweils benachbarte Elemente (18,18') räumlich angeschlossen sind.

6. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** daß jedes Konstruktionselement (17, 18) aus je einer die Außenfläche (15) und einer die Innenfläche (16) bildenden vergleichsweise dünnwandigen Schale (19, 20) vorzugsweise aus unbrennbarem bzw. schwerentflammbarem, z.B. glasfaserverstärktem Kunststoffmaterial oder Blechplatten besteht, die im Abstand mit einem Füllmaterial (21) wie Gasbeton, Blähton-Leichtbeton, Glas- oder Steinwollmatten oder Schaum einer vorzugsweise schwerentflammbaren, beispielsweise mit unbrennbarer Substanz wie Mineralstoffe gepufferten Kunststoffmasse gefüllt und damit verbunden sind.

7. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß sowohl die Außenfläche (15) als auch die Innenfläche (16) eines Konstruktionselementes (17) mit gleichen Krümmungsradien und das Element somit mit zum mittleren Bereich (22) hin stetig zunehmender Wanddicke (d) ausgebildet ist.

8. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** daß Kanten (23,24) der Konstruktionselemente (17, 18) im Bereich von jeweils einem Stoß mit Fugen bzw. Nuten (25) zur Aufnahme von Dichtungsprofilen aus Kunststoff (26 bis 28) oder mit angearbeiteten Dichtungsprofilen (29,30) ausgebildet sind.

9. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,** daß die stirnseitige Garagentür (2), nach außenoben aufschlagbar und mit am Dachbereich und von der Frontseite der Garage (10) dacheinwärts versetzt angeordneten Scharnieren (6) am Garagenkörper angelenkt und - von der Seite gesehen - im stumpfen Winkel (α) entsprechend dem Stirnkantenverlauf (13, 14) des Garagen-Längsschnitts abgebogen ausgebildet ist.

10. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Türen (2) und das Tor (3) mit ihren Öffnungsmechanismen (6, 7) zusammenwirkende Rückstellelemente (31, 32) aufweisen, welche diese aus der geschlossenen Stellung in die geöffnete Stellung zwingbar ausgebildet sind.

11. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet,** daß Mittel (33, 34) zur Fernbetätigung von Türen (2) und Toren (3, 4, 5) vorhanden und vorzugsweise als rein mechanische Mittel wie ein auf eine Haspel (35) auf- bzw. abwickelbares Zugseil (33) oder als Stelleinrichtung nach Art von einer mechanischen Weichenstellvorrichtung ausgebildet sind.

12. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Seitentor (3) als Glieder-Tor (44) mit einem in seitlichen Führungen (45) schiebbar angeordneten Glieder-rollo (46) ausgebildet ist.

13. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese anstelle einer Fronttür (2) ein von einer Anzahl dem Querschnitt der Garage (10) entsprechend bogenförmiger Lamellenglieder (39) gebildetes Verschlussorgan (50) aufweist, wobei die Lamellenglieder (39) am Boden in jeweils einem Paar seitlichen Gelenken (42) angelenkt und zum Öffnen übereinanderschiebbar bzw. zum Schließen auseinanderziehbar sind und das Verschlussorgan (50) im geschlossenen Zustand, wobei die Lamellenglieder (39) sich randseitig etwas überlappen, aus der vertikalen Anschlußebene (y-y) der Garage (10) vorspringend, einen gewölbten Raum (43) umschließend ausgebildet und angeordnet sind.

14. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschlussorgan (50) als faltbarer bzw. entfaltbarer, mit Aussteifungsbügeln (41) versehener Balg (40) aus flexiblem Material ausgebildet ist, wobei die Bügel (41) am Boden in einem Paar seitlichen Gelenken bzw. Scharnieren (42) angelenkt sind.

15. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese einen Aufbau (60) mit zu einem Gestell bzw. Gerüst (61) untereinander verbundenen stabförmigen Elementen (62) aufweist und dieses Gerüst (61) mit einer Verschalung von Platten (63) aus Metall, Kunststoff, Holz, Glas oder dergleichen Material verkleidet bzw. nach Art eines Zeltes mit einer Hülle aus flexiblem Material wie Plane aus Textilgewebe oder Plastikfolie überdeckt ist.

16. Garage nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese einen Aufbau (60) mit einzelnen in Längsrichtung nach Art einer Ziehharmonika ausziehbar bzw. zusammenschiebbar ausgebildeten Elementen (64) aufweist.

17. Garage nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Elemente (64) - schalenförmige formsteife Glieder (65) mit im Querschnitt im wesentlichen der Form eines Hufeisens oder Torus sind, wobei jeweils zwei benachbarte Glieder (65a, 65b) eine Differenz ihrer äußeren Abmessungen in dem Sinne aufweisen, daß beim Zusammenschieben das in Schubrichtung (69) hintere Glied (65a) in das vordere Glied (65b) passend einschiebbar ausgebildet ist.

18. Garage nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes Element (64) mit einem im wesentlichen hufeisenförmigen bzw. torusförmigen Spriegel (66) ausgesteift ist, wobei nach Art eines Klappverdecks für ein Fahrzeug

allen Spriegeln (66a, 66b, 66c usw.) eine gemeinsame und diese im auseinandergefalteten Zustand auf Längsabstände haltende Verdeckhülle (67) aus flexiblem Material zugeordnet ist.

19. Garage nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieser ein die Elemente (64) derselben im zusammengesetzten Zustand aufnehmendes Gehäuse (68) zugeordnet ist, welches vorzugsweise in Form eines Schrankes mit einer verschließbaren Front-Doppeltür (70) ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

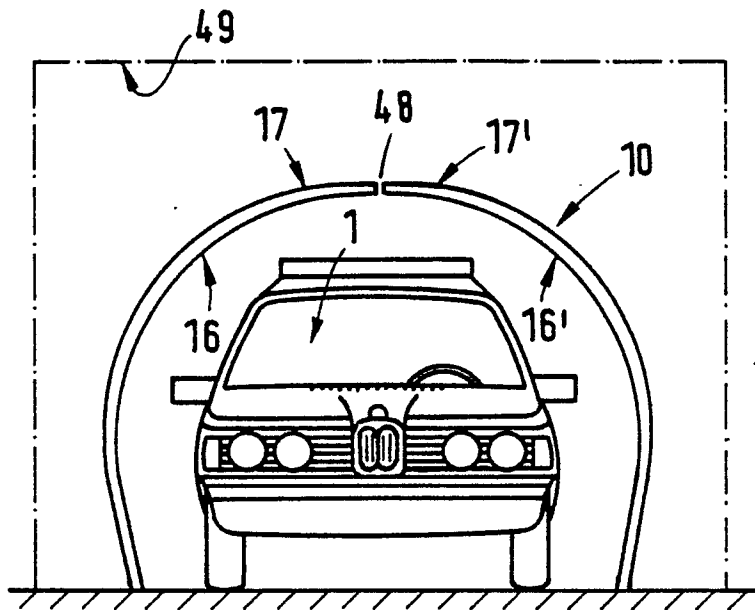


FIG. 1

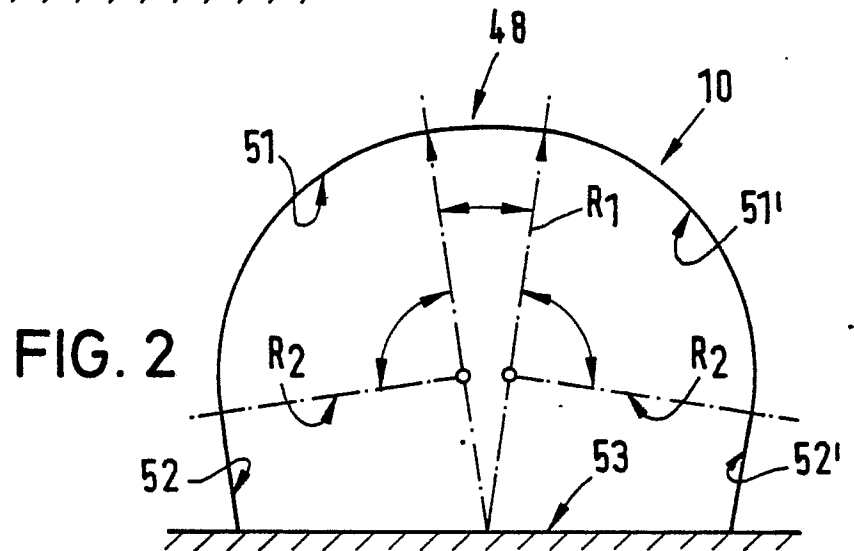


FIG. 2

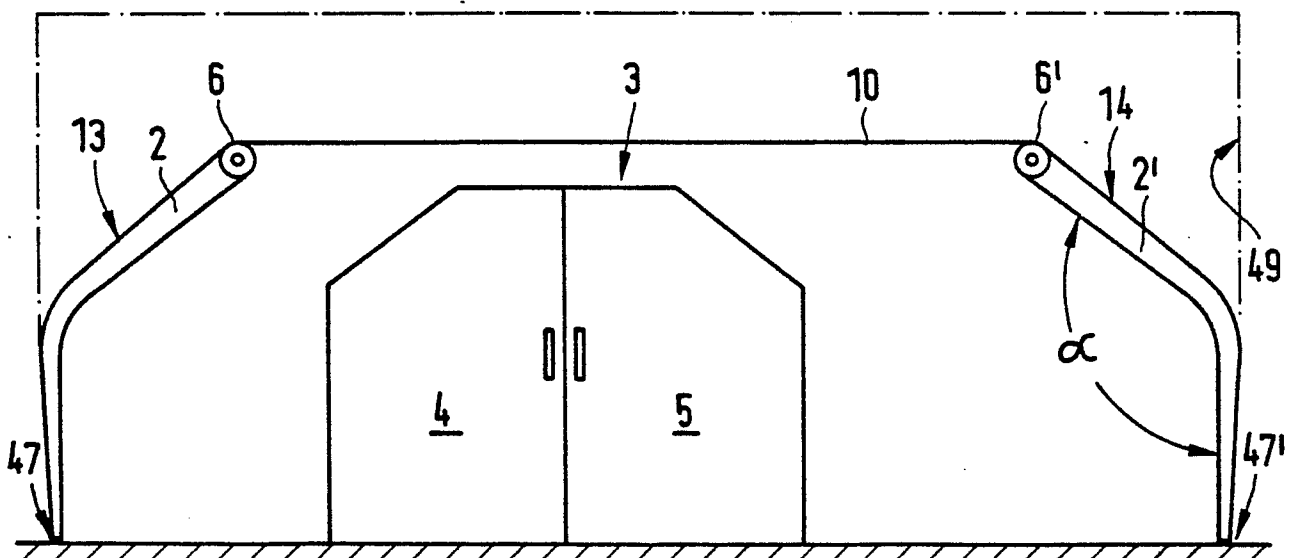


FIG. 3

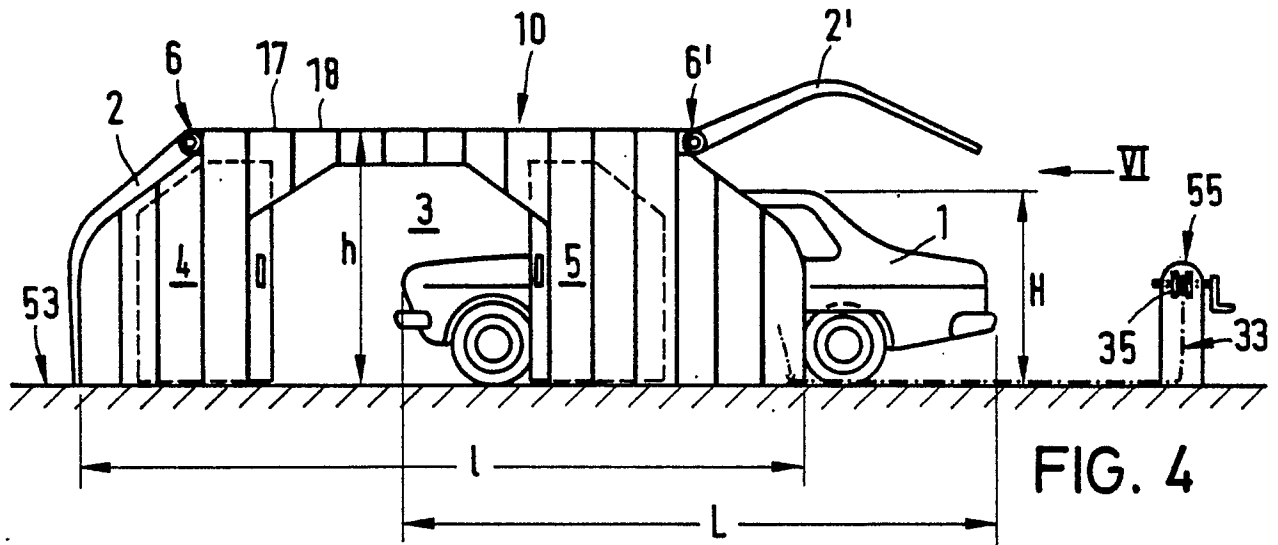


FIG. 4

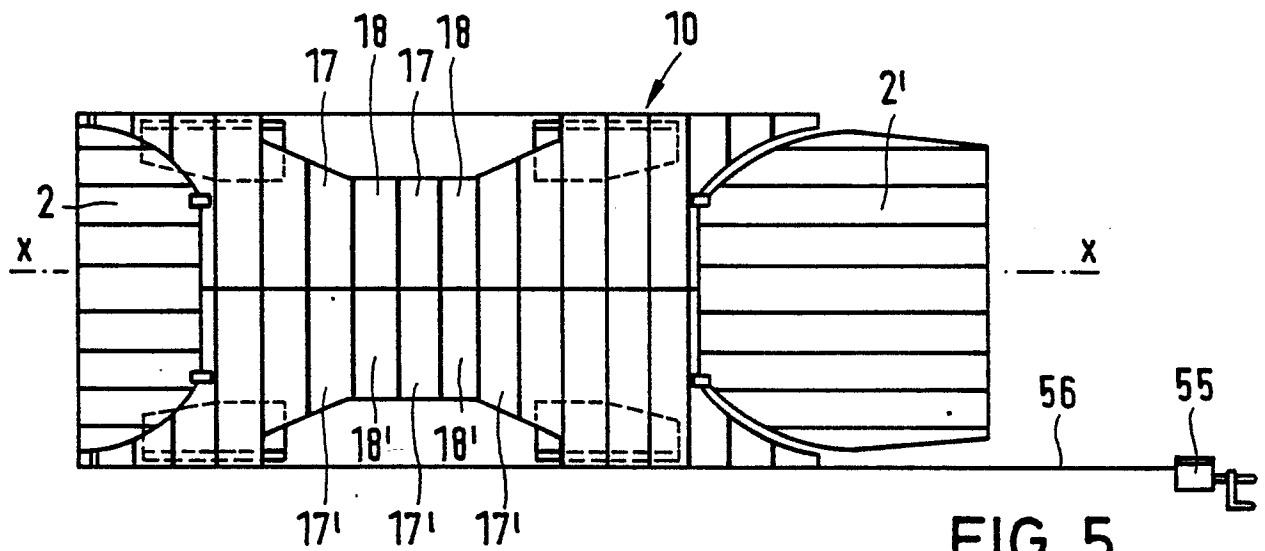


FIG. 5

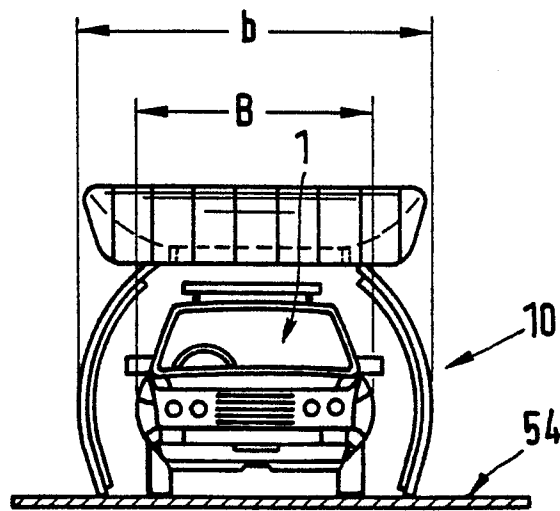


FIG. 6

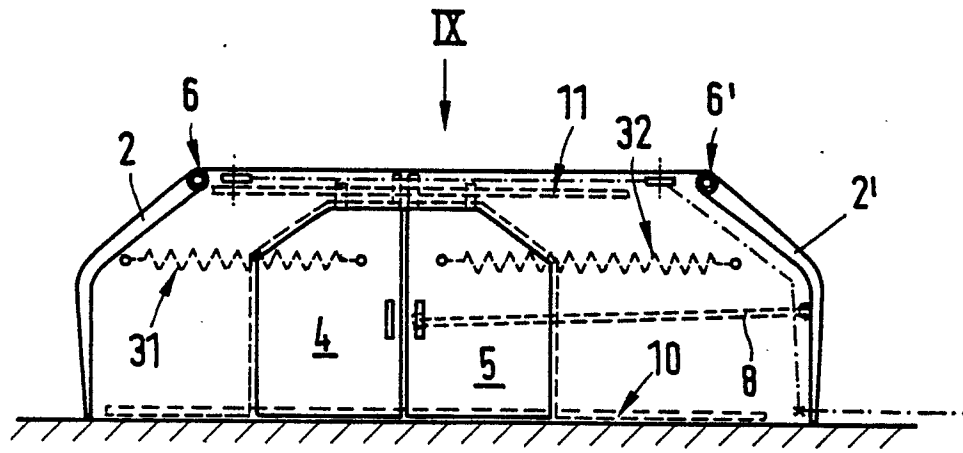


FIG. 7

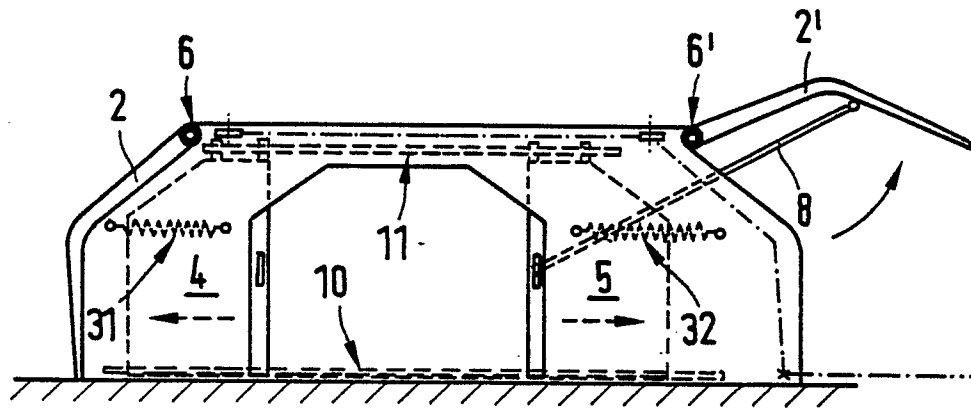


FIG. 8

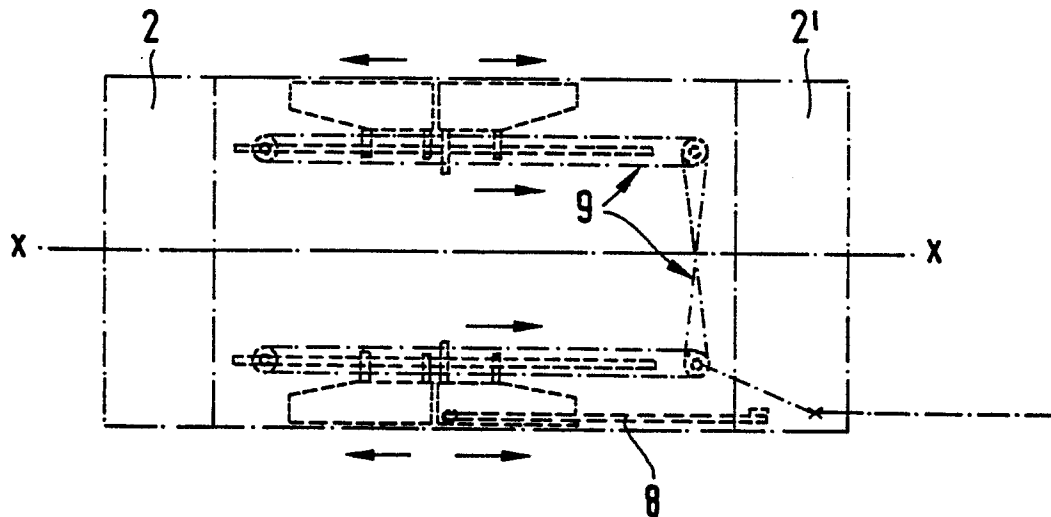
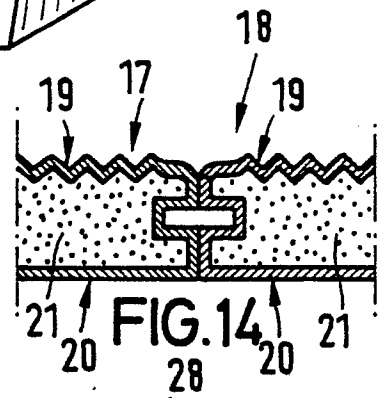
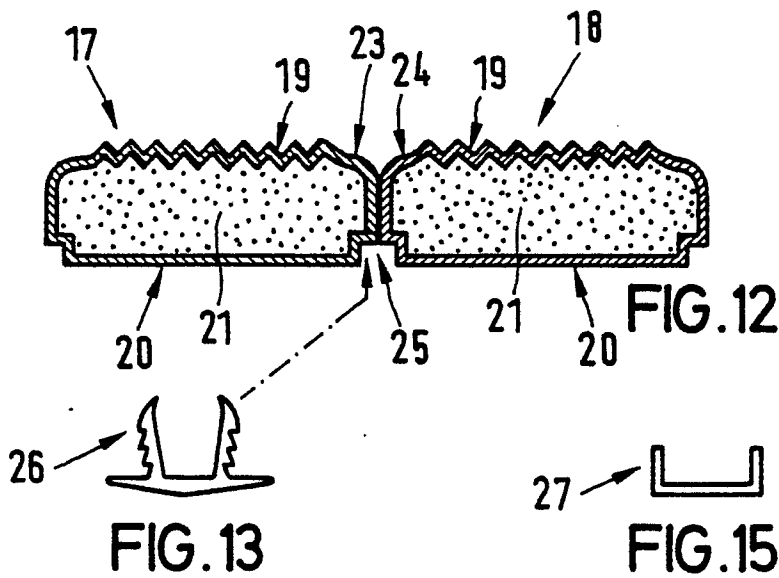
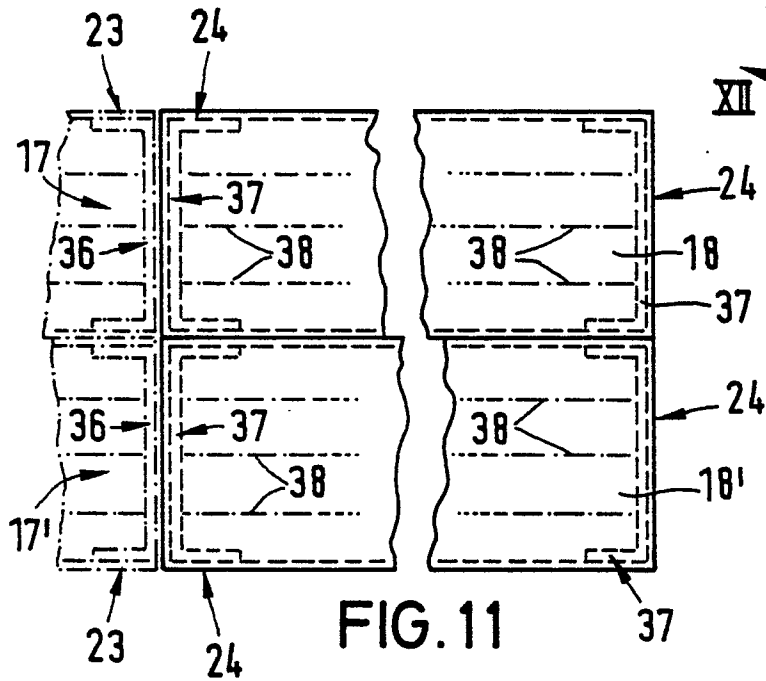
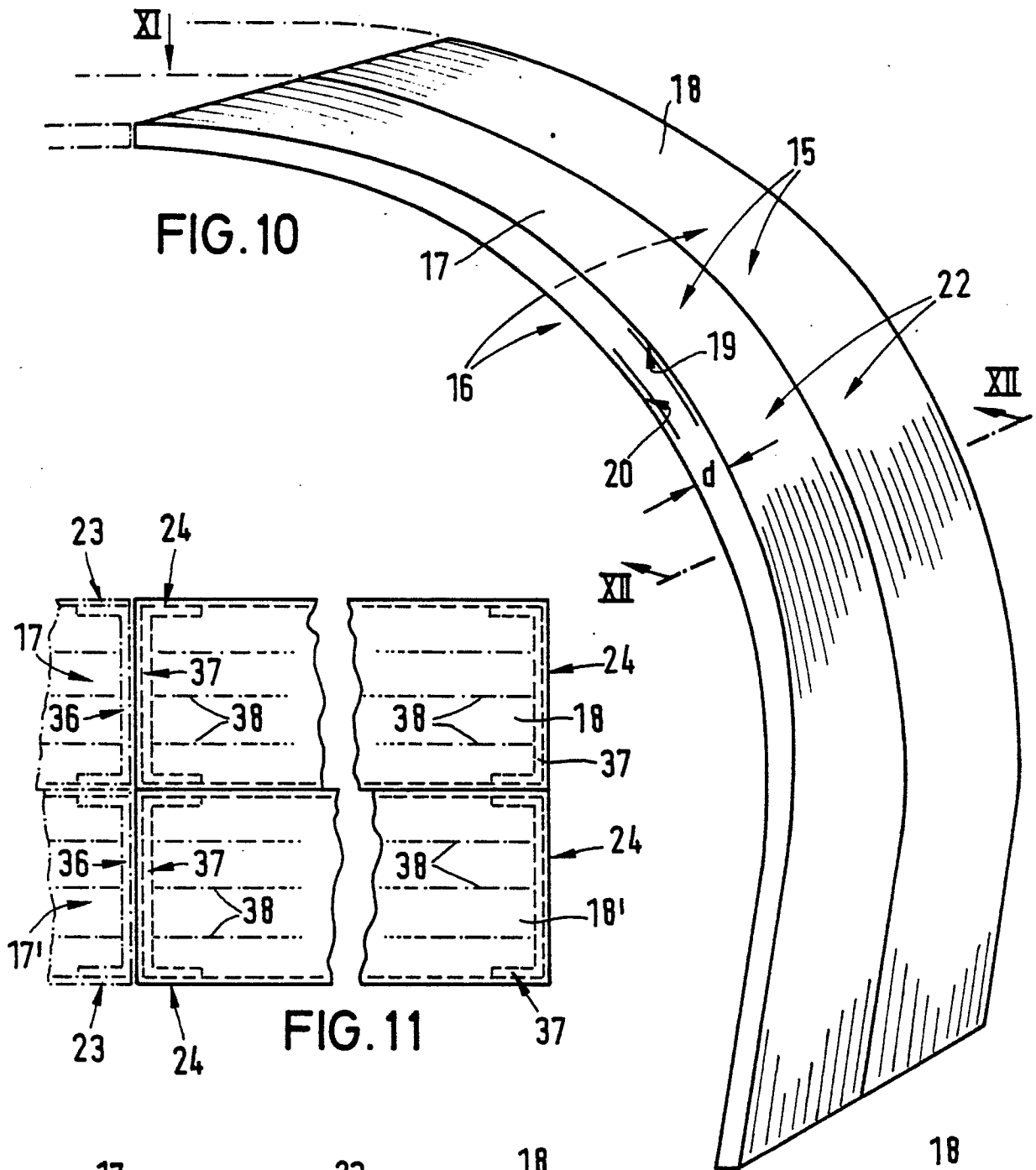
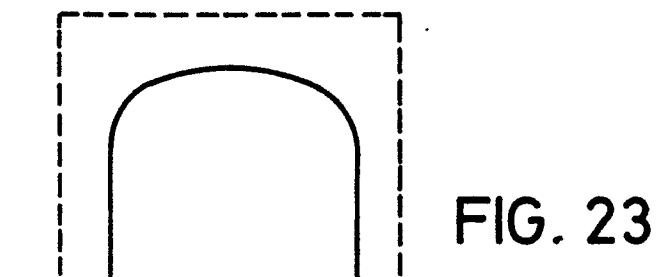
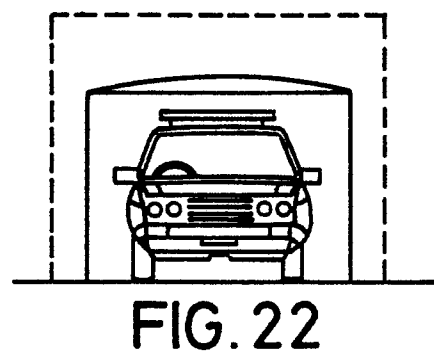
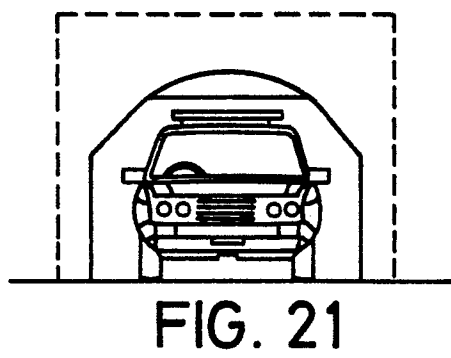
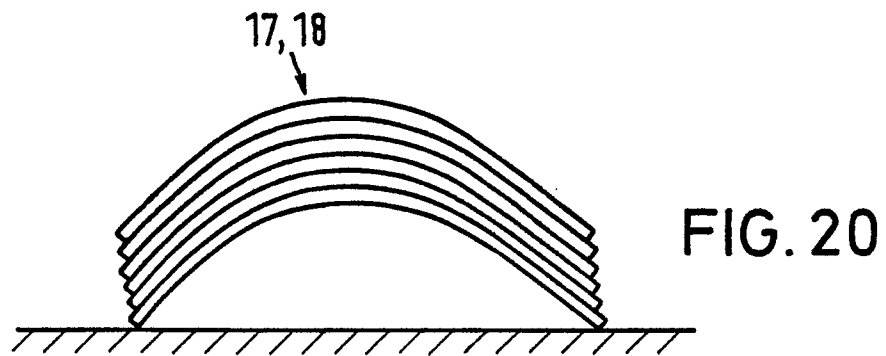
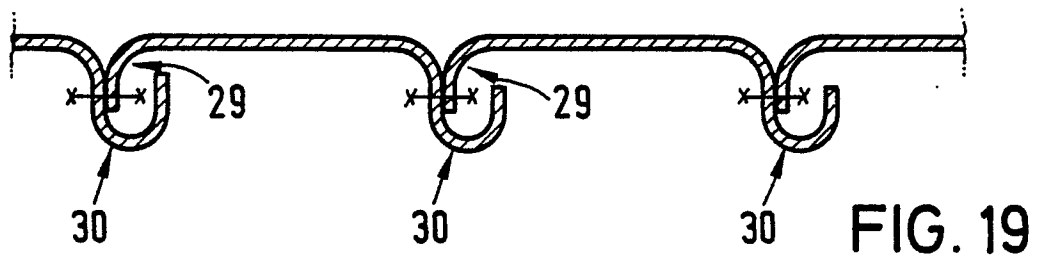
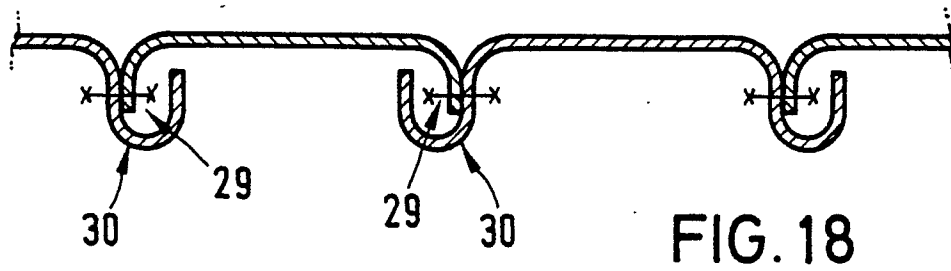
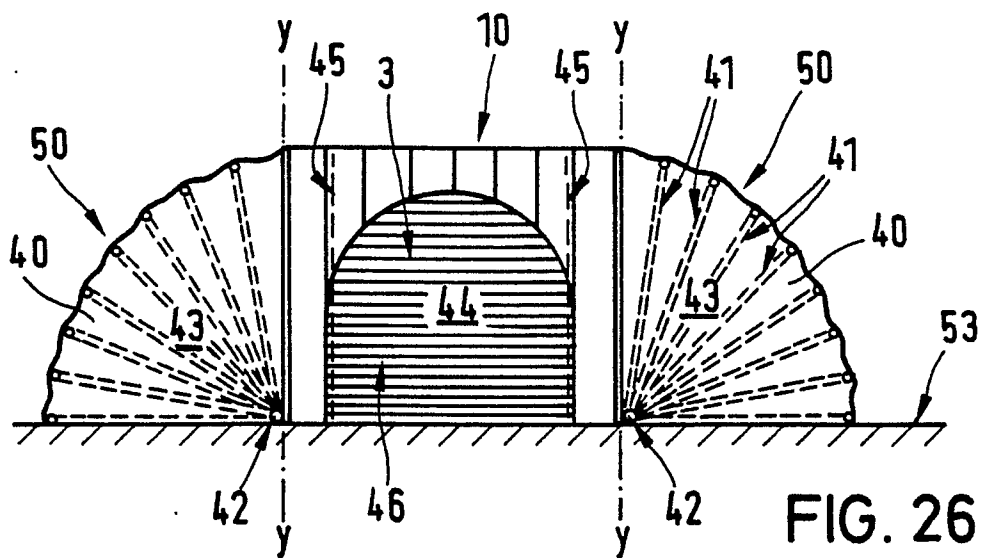
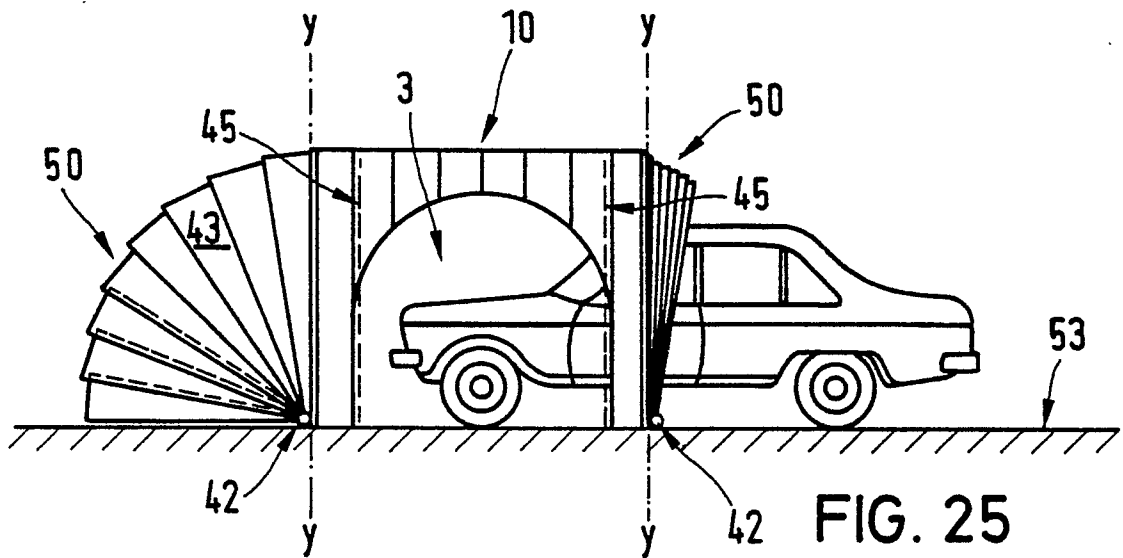
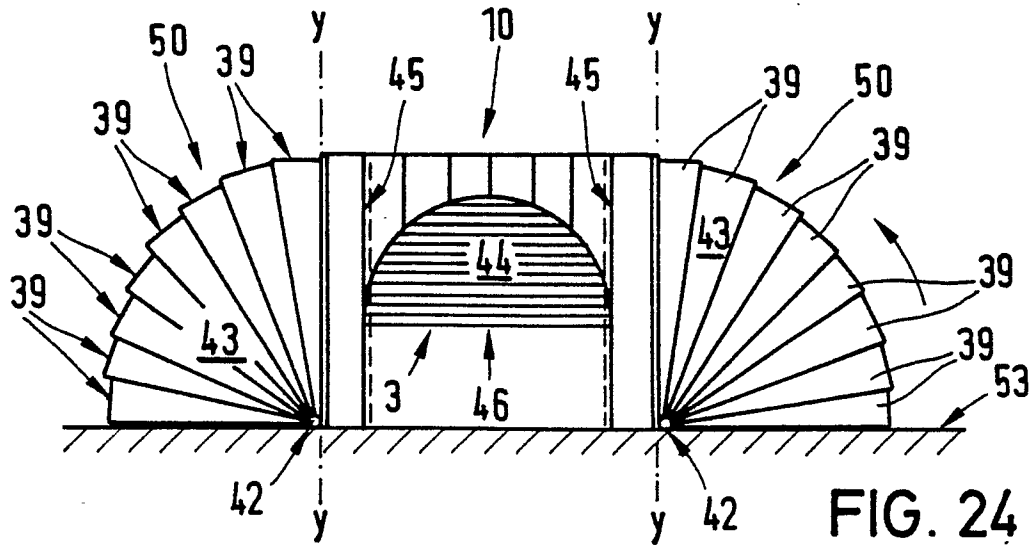


FIG. 9







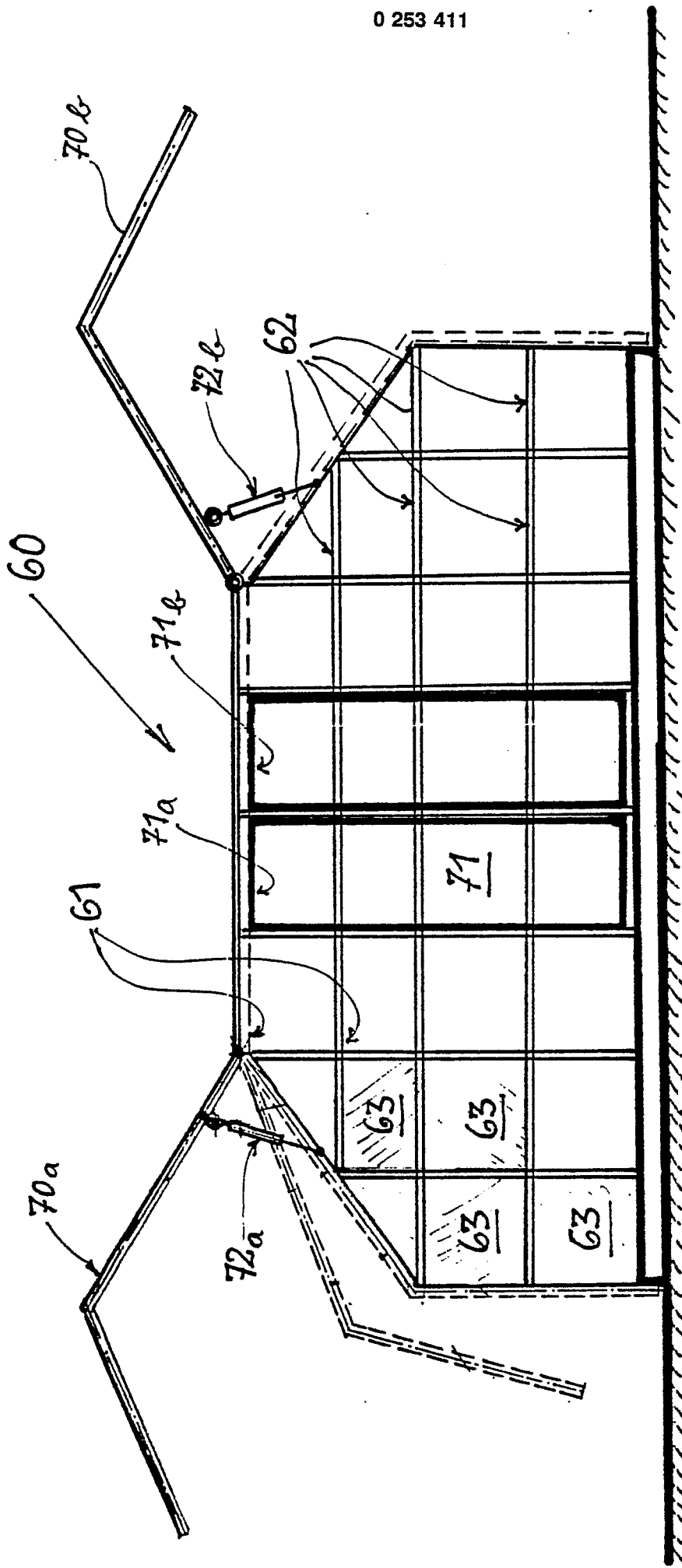
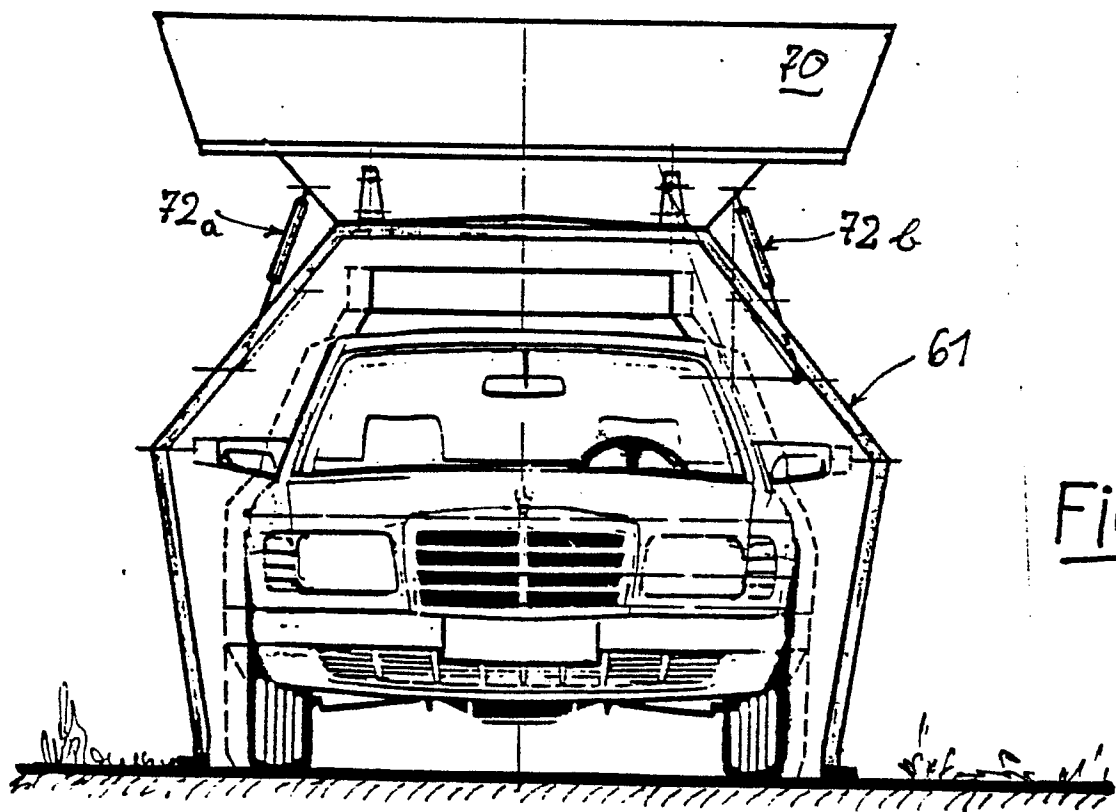
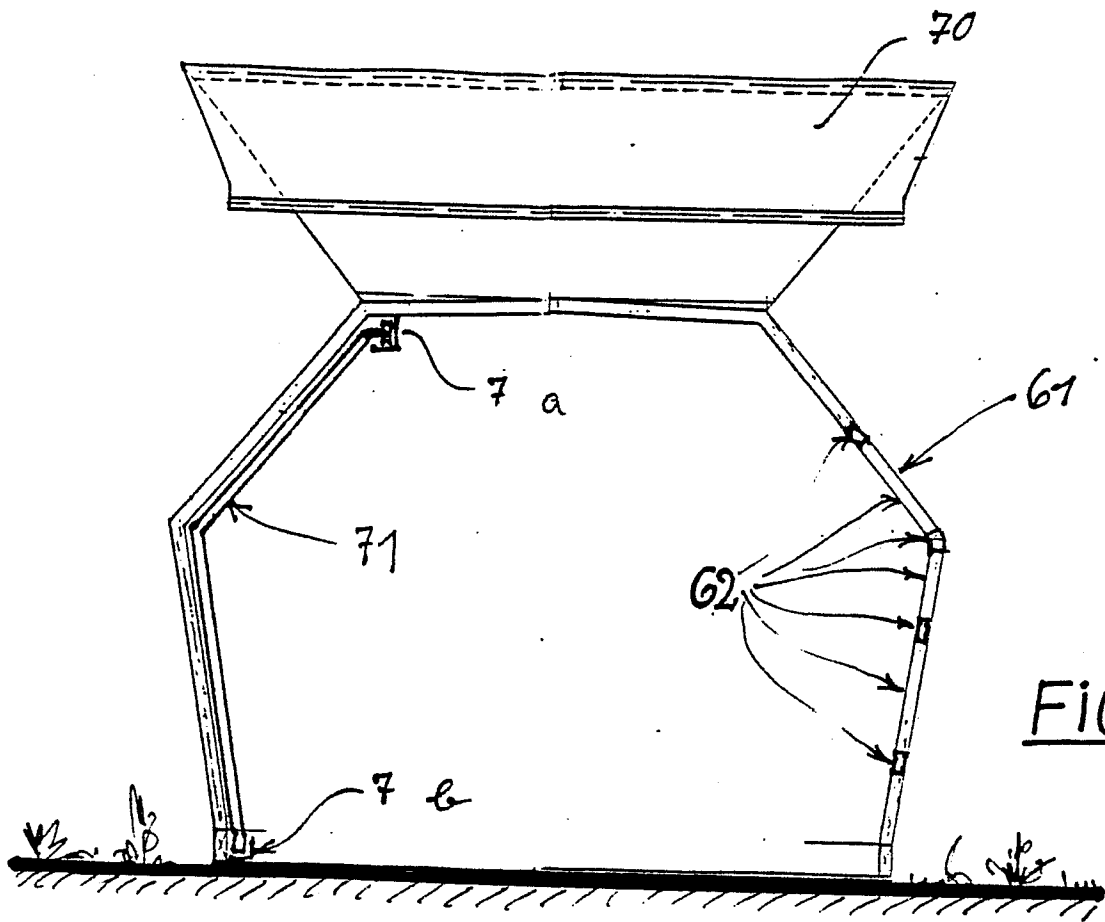
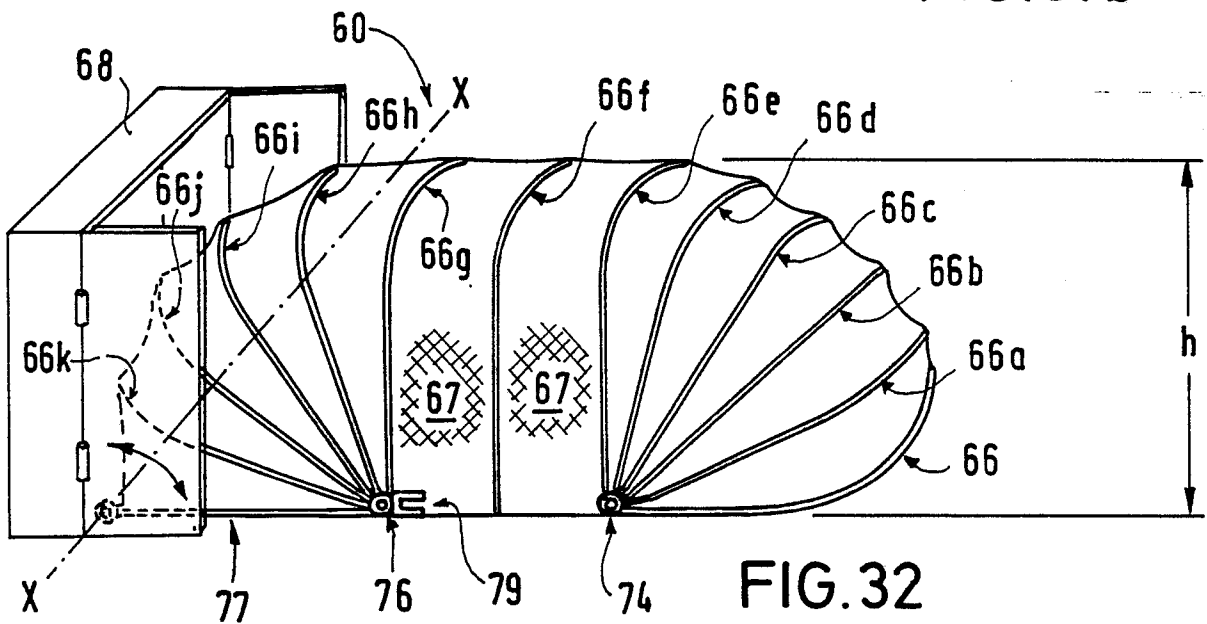
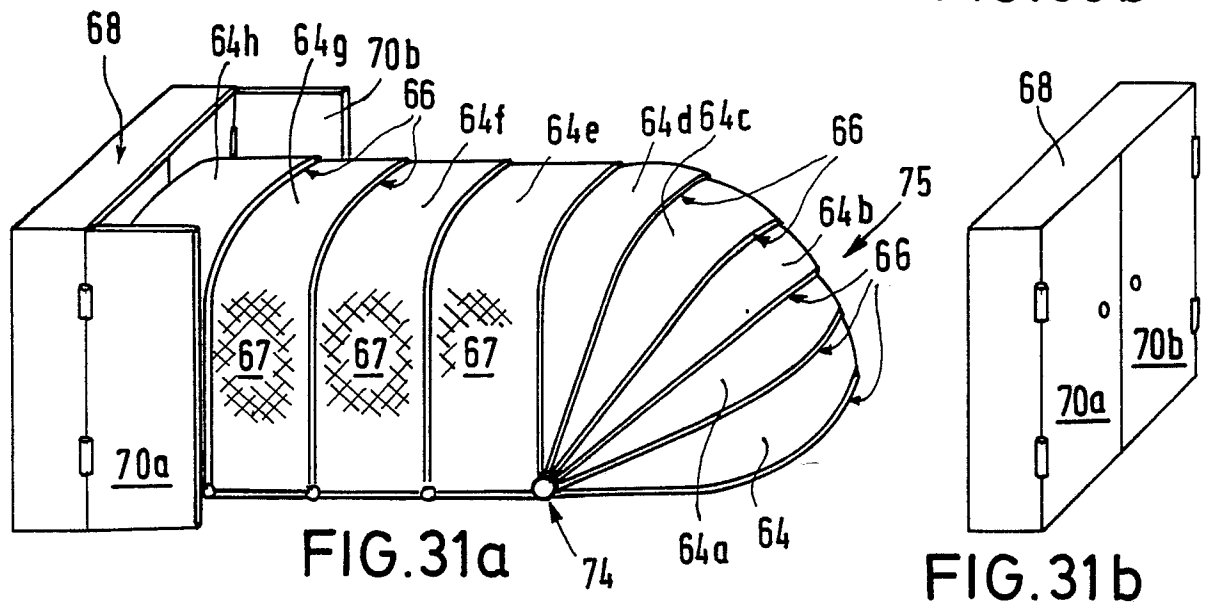
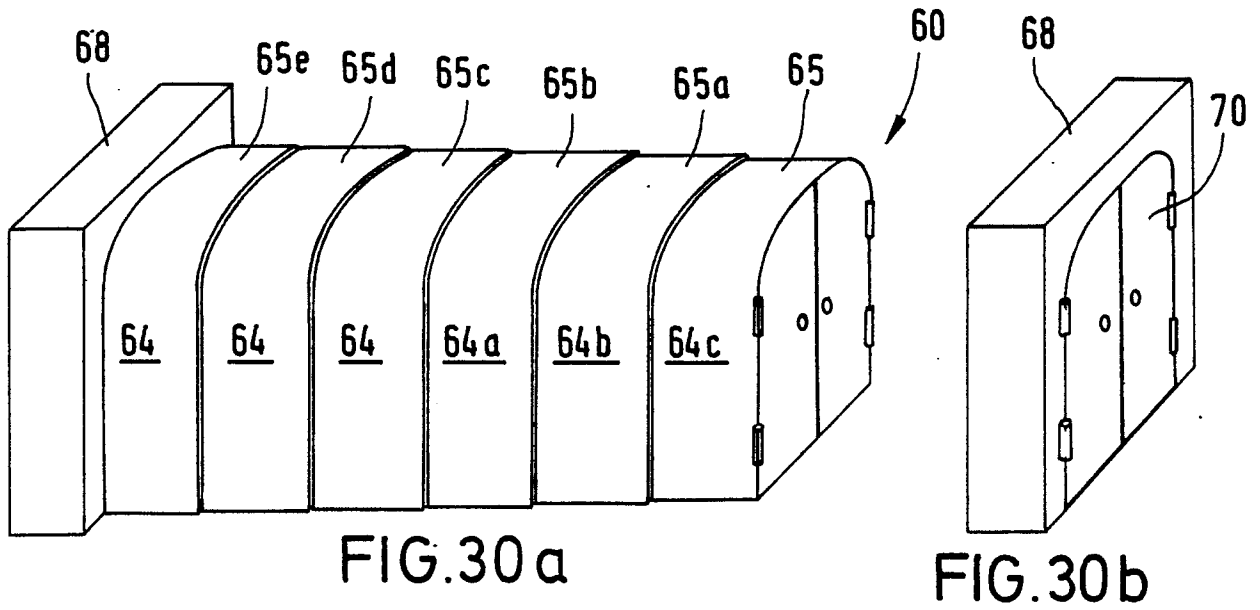


FIG. 27





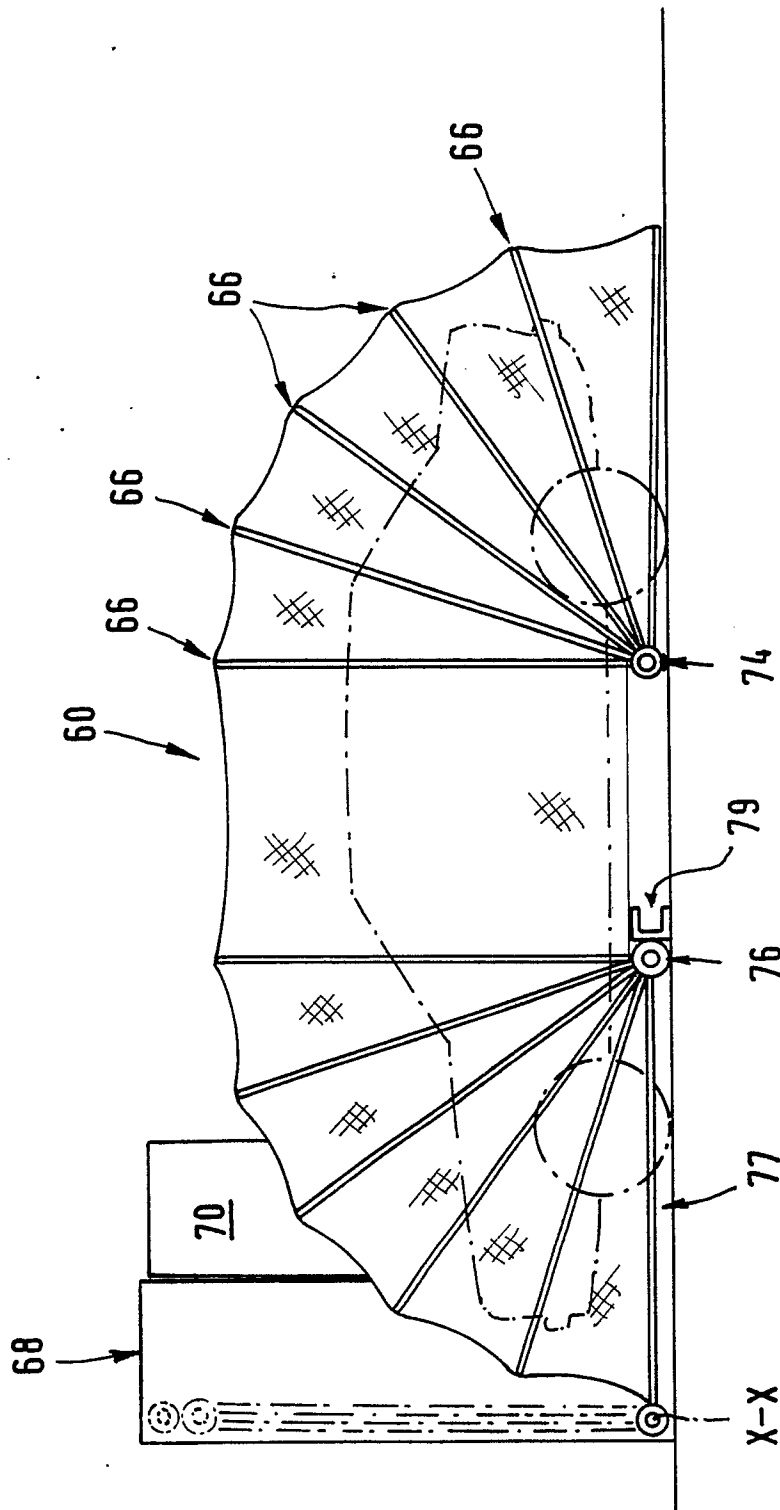


FIG.33