

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 292277	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 12 FEB. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

15 JUN. 1986

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL B 6 2 D 33/00
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"CHAPA LAMINADA PERFILADA, PERFECCIONADA" Como desglose y con prioridad de la Patente de Invención No. 540.688.-

(71) SOLICITANTE (SI)
WILSON DOUBLE - DECK TRAILERS LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Culcavey, Hillsborough, Lisburn, County Antrim; NORTHERN IRELAND (United Kingdom)

(72) INVENTOR (ES)
Frederick George Wilson; ciudadano británico.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. JOSE RAMON TRIGO PEREZ

AMP.-

1 La presente Memoria descriptiva tiene como finali-
dad la declaración del objeto sobre el cual se solicita el
Privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva
en el territorio nacional, de un Modelo de Utilidad, de
5 acuerdo con las normas que sobre el particular contiene el
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial. Este Modelo
de Utilidad bajo título "CHAPA LAMINADA PERFILADA, PERFEC-
CIONADA" viene a mejorar las técnicas conocidas, plasmán-
do lo en soluciones que aventajan las convencionales, tal y
10 como ennumeraremos a lo largo de esta Memoria.

 Se desea destacar que a favor del de la misma títu-
lar existe solicitada la Patente de Invención N^o 540.688,
la que describe el método para la realización de los mate-
riales de chapa laminada perfilada. Lo especificado ahora
15 en esta Memoria se refiere a una chapa perfilada concreta
obtenida con aquél procedimiento.

 Esta invención se refiere a material de chapa perfi-
lada, a las paredes laterales y a los elementos hechos con
dicho material, especial pero no exclusivamente, para su
20 uso en la fabricación de carros de plataforma de paredes
altas, camiones de cartolas elevadas, trailers y containers.

 Las paredes laterales de material perfilado para ca-
miones, trailers y containers son harto conocidas en la ver-
sión formada por chapa de acero corrugada (en sentido verti-
25 cal) para darle robustez, si bien una desventaja de estas
chapas es su alta resistencia al viento lo cual da como re-
sultado un mayor consumo de carburante. Además, los opera-
dores de tales vehículos usan los laterales para exhibición
promocional de sus marcas o nombres, etc., y es difícil pin-
30 tar los diferentes textos en dichos laterales corrugados,

1 sobre todo si se desea (como es normal) que se puedan leer
rápida y fácilmente.

5 El objeto de esta invención es proporcionar un lateral
perfilado que presente una superficie exterior substan-
cialmente lisa.

De acuerdo con uno de los aspectos de la invención,
se ha proporcionado un material de chapa perfilada que tie-
ne una pluralidad de deformaciones paralelas que en su sec-
ción transversal, son substancialmente triangulares, con --
10 la base de cada deformación espaciada respecto al cuerpo de
la chapa, mientras que el vértice de cada deformación lo --
constituyen sendas caras curvadas del material de chapa que
se juntan hasta hacer contacto, de forma que una parte del
material de la chapa queda plegado en una deformación hacia
15 adentro respecto a la cara vista de la chapa.

De preferencia, se debería insertar una tabla de ma-
dera biselada a la medida de sendas deformaciones adyacen-
tes, de tal manera que los bordes biselados queden en el me-
20 jor contacto posible con los bordes de las deformaciones de
la chapa.

La invención, se ha proporcionado con un método para
la conformación de un material de chapa perfilada, el cual
comprende las diferentes etapas de pasar el material de cha-
pa por una prensa para conformar una serie de canales en --
25 forma de U en la mencionada chapa, de uno en uno, y forman-
do una serie de muescas sobre toda la longitud de la base
de dicha acanaladura en U, acanaladura que seguidamente es
deformada para pasarla a la sección triangular mediante un
empuje lateral de los bordes superiores de ambos lados, que
30 se llevan el uno hacia el otro pero más allá de lo que sería

1 el punto de unión o línea de encuentro central, de tal ma-
nera que al concluir el empuje del segundo borde, se haya
formado el elemento triangular de refuerzo con el vértice
de cada uno formado por los bordes superiores de ambos --
5 miembros en estrecho contacto el uno con el otro.

De preferencia, la base de cada conformación en U
debe tener una forma ligeramente cóncava hacia los bordes
laterales.

10 Se describirá a continuación la materialización física de la presente invención, a título de ejemplo, y con
referencia a los dibujos que se acompañan.

La Figura 1ª es una proyección vertical de una pa-
red lateral de un vehículo de paredes altas, realizada con
material de chapa perfilada de acuerdo con la invención.

15 La Figura 2ª es una proyección horizontal, a una es-
cala ampliada, de la línea II-II de la Figura 1ª, mostrán-
donos un corte de la pared lateral;

Las Figuras de la 3ª a la 6ª muestran la secuencia
de operaciones para la deformación del material de chapa;

20 La Figura 7ª es una proyección horizontal de un cor-
te de un fondo o plataforma conformado con material de cha-
pa perfilada y reforzada con tablas embutidas;

25 La Figura 8ª es un corte transversal parcial a una
escala ampliada; del suelo/plataforma, referido a la línea
VIII-VIII de la Figura 7ª, y

La Figura 9ª, es un corte transversal parcial del -
suelo/plataforma en el que se muestran algunos detalles.

30 Refiriéndonos en primer lugar a las Figuras 1ª a la
6ª, las chapas de plancha de acero (10) se conforman con una
pluralidad de deformaciones paralelas (11) cuyo corte trans-

1 versal es sustancialmente triangular con la base (12) de
cada deformación debidamente espaciada respecto al cuerpo
(13) de la chapa. El vértice (14) de cada deformación es-
tá formado por caras curvadas en estrecho contacto donde -
5 el cuerpo de la chapa está plegado en dicha deformación.
Los lados (16) de la plancha paralelos a las depresiones
están plegados hasta los 90° para formar unas caras por me-
dio de las cuales puedan unirse entre sí las chapas adya-
centes por medio de soldadura o remaches (17).

10 De esta forma, una pared lateral (20) puede formar-
se con una pluralidad de estas chapas (10) para proporció-
nar una cara externa (21) que es sustancialmente plana,
salvo una serie de ligeras ranuras paralelas (22) y una ca-
ra interna (23) que tiene una serie de nervaduras parale-
15 las de refuerzo (11). Al aplicar pintura a la cara exter-
na, las ligeras ranuras (22) se hacen incluso más tenues
o llegan a rellenarse por completo.

20 Estas paredes laterales (20) tienen muchas aplica-
ciones, por ejemplo en la construcción de camiones capíto-
nás, trailers y containers.

25 En este ejemplo específico, las deformaciones trian-
gulares se conforman de una en una prensa, tal como se --
ilustra en las figuras 3ª a la 6ª. En primer lugar, la -
chapa de plancha de acero (10) se coloca en la prensa y se
30 aplica toda la presión para hacer que un troquel macho --
(30) penetre en un troquel hembra (31) para plegar la cha-
pa en una conformación de sección transversal en canal ti-
po U (Figura 3ª), entre dos troqueles horizontales (32) y
(33). La cara de empuje (34) del troquel macho (30) es li-
geramente cóncava y la cara del fondo (35) del troquel --
30

1 hembra (31) es adecuadamente convexa de tal manera que la
base (12) de la conformación en U es algo convexa hacia
arriba. Además, los troqueles (30) y (31) forman una serie
de muescas en resalte cuadrado (41) espaciadas a lo largo -
5 de la acanaladura.

Después de la conformación de la acanaladura de sec-
ción en U, se retira el troquel macho (30) que es sustitufi-
do por un bloque (36) el cual queda sobre la chapa de plan-
cha (10) presionando contra ella por medio del esfuerzo de
10 un muelle.

Los dos troqueles horizontales (32) y (33) tienen --
caras de ataque biseladas (38) y (39) y deforman los latera-
les de la U (42) y (43) (Figura 3ª) hasta conseguir una for-
ma triangular (Figura 6ª); en primer lugar se aplica pre- -
15 sión a uno de los troqueles (33), para plegar uno de los la-
terales (42) de la acanaladura en U, empujándolo hacia el -
otro lateral (43), forzándolo unos pocos milímetros más --
allá de la línea de centros de la acanaladura en U. Al te-
ner lugar esta deformación, la base (12) se torna cóncava
20 (Figura 4ª) y las muescas cuadradas empiezan a decrecer en
anchura. La presión sobre el troquel (33) se reduce y se
aplica presión de igual manera al otro troquel (34) para de-
formar similarmente el otro lateral (43). A continuación
se aplica una presión igual por ambos troqueles horizonta--
25 les (33) y (34) al mismo tiempo que el bloque (36) aplica
el total de presión en sentido hacia abajo. Esto tiene como
efecto el aplastamiento de la base (12) y el incremento del
ángulo de divergencia de los lados laterales (42) y (43) que
son, así, llevados a su forma final.

30 La finalidad que se persigue con el sobreplegado de

1 los laterales es la de evitar el que por efecto de muelleo
se separen en la zona de contacto cuando se libere la pre-
sión de los troqueles. De esta manera los elementos late-
rales forman una superficie substancialmente plana en una
5 de las caras del material de chapa. Se ha comprobado que
al elaborar una conformación triangular mediante un plega-
do hacia el interior de los laterales con objeto de que se
toquen en el vértice, la base tiende a curvarse separándo-
se del vértice de tal manera que las caras curvadas no que-
dan en estrecho contacto. Las muescas realizadas a lo lar-
10 go de la base evitan esta acción de reflexión de la base.

El proceso se repite a intervalos de entre 13 a 18
centímetros a través de la chapa de plancha de acero de -
tal manera que se realicen una pluralidad de deformaciones
15 triangulares en la chapa perfilada.

Cada chapa perfilada puede ser de 2,5 metros de lar-
go por 1 metro de ancho y las deformaciones triangulares
pueden ser de 32 milímetros de profundidad.

20 Las muescas (41) se muestran en una de las chapas
ilustradas en la Figura 9ª.

En una segunda embutición, la chapa ya deformada se
refuerza con tablas de madera (50) para formar un perfil
compuesto Chapa/Madera muy útil para su uso en fondos y -
plataformas (51) tal como se ilustra en la Figura 9ª.

25 La chapa (10) se deforma hasta donde se ha descrito
más atrás y antes de la etapa de presión final se insertan
las tablas (50) en el espacio existente entre dos deforma-
ciones adyacentes (11), fijándolas con cola. Los cantos
longitudinales de cada tabla están biselados para correspon-
30 derse con el ángulo final de los laterales (42) y (43) de

1 las deformaciones, de tal manera que en la etapa final de
presión los laterales entren en estrechísimo contacto con
las tablas de madera (Figura 8ª) y las sujeten todavía más.
La base (12) de cada deformación es aplastada al nivel de
5 las tablas, individualmente, durante la etapa final de pre-
sión. Los laterales con reborde (extremos de cada chapa)
(16) tienen menor este reborde cuando son para fondos o
plataformas que cuando son para paredes laterales (16). Tal
como se ilustra en la Figura 9ª, la utilización de tablas
10 de la mitad del espesor normal y en anchos adecuados (53)
entre los rebordes y la deformación adyacente permite la
terminación de una chapa para fondos o plataformas.

Para formar una sección de fondos o plataformas, se
soldarán entre sí sobre perfiles longitudinales (55) poniendo
15 do los rebordes (16) en contacto uno con otro. Con una ta-
bla de espesor adecuado (54) se complementa el espesor de
la pareja de medias tablas (53) colocada anteriormente a pa-
ño de los rebordes, fijándose la tabla (54) a las (53) por
medio de un encolado fuerte.

20 El fondo o plataforma (51) se forma con el entarima-
do (50) y (54) hacia arriba. La superficie inferior, subs-
tancialmente plana, puede tratarse con alguna imprimación
resistente a la intemperie, tanto antes como después de la
conformación de las nervaduras triangulares (11), pero las
25 porciones de chapa que vayan a formar la parte interna de
las nervaduras triangulares deben ser tratadas, si fuera ne-
cesario, antes de la conformación.

Los usos para los que estas chapas pueden utilizarse
no tienen por qué estar limitados a los de paredes latera-
30 les y fondos o plataformas en camiones, trailers y --

1 containers; otros usos incluyen el material rodante de los
ferrocarriles y las estructuras temporales o permanentes
en la construcción.

5 Una gran ventaja de la pared lateral construida --
conforme a la invención descrita es que, a pesar de estar
dotada de nervaduras para su mayor fortaleza, su cara ex--
terna es substancialmente plana y por lo tanto opone menos
resistencia al aire y brinda una superficie más adecuada
para llevar material textos del tipo que fuere.

10 Conviene resaltar, una vez descritas la naturaleza
y ventajas de este invento, el carácter no limitativo del
mismo, por cuanto los cambios en la forma, materia o di--
mensiones de sus partes constitutivas, no alterarán en mo
do alguno su esencialidad, en tanto no supongan una sus--
15 tancial variación en el conjunto.

N O T A

20 Los puntos de invención, nuevos en España, que se
presentan para que sean objeto de Modelo de Utilidad, de-
berán recaer sobre "CHAPA LAMINADA PERFILADA, PERFECCIONA
DA", de acuerdo con las siguientes:

-
-
-
-
-
-
-
-
-

25

30

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1ª.- "CHAPA LAMINADA PERFILADA, PERFECCIONADA" que tiene una pluralidad de estrías paralelas de refuerzo caracterizado en que las mencionadas estrías están formadas por un material de chapa laminado que tiene una pluralidad de deformaciones paralelas (11) las cuales en sección transversal son esencialmente triangulares con la base (12) de cada deformación espaciada del cuerpo (3) de la chapa, estando formado el vértice (14) de cada deformación por caras curvadas del material laminado sólidamente ensambladas, en donde el cuerpo del material laminado está acodado en la deformación.

2ª.- "CHAPA LAMINADA PERFILADA, PERFECCIONADA" conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado en que una banda del trazado (50) cuyas caras longitudinales están espatilladas, está localizada entre los pares adyacentes de las deformaciones (11) con las caras espatilladas ensambladas en los lados respectivos (42), (43) de las deformaciones.

3ª.- "CHAPA LAMINADA PERFILADA, PERFECCIONADA".

Todo, tal y como queda descrito en la presente Memoria, que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara, acompañada de los dibujos correspondientes.

Madrid; 12 FEB. 1985



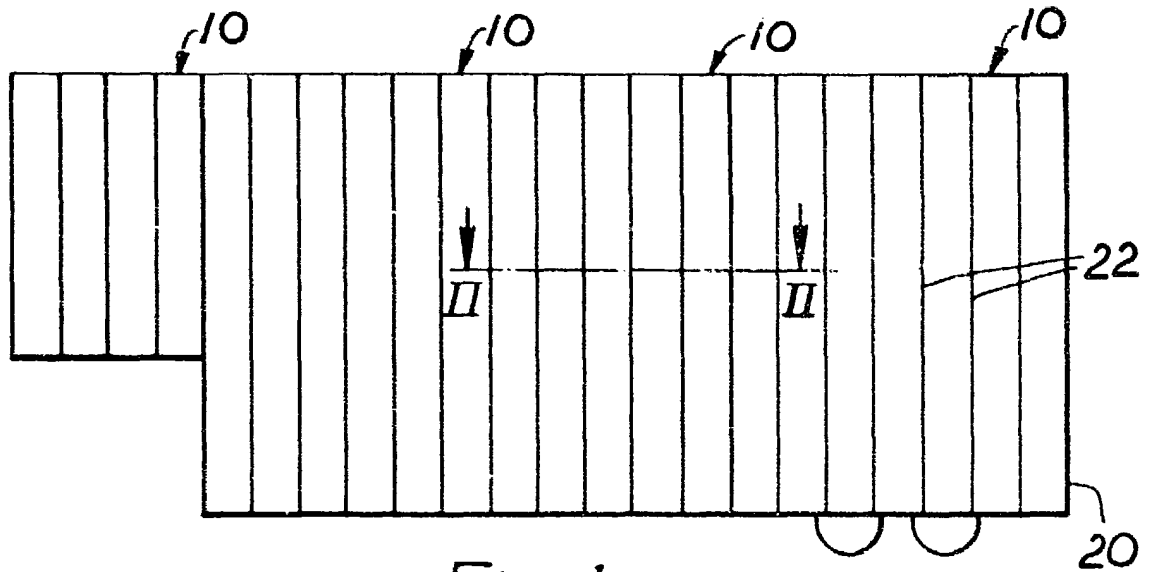


Fig. 1

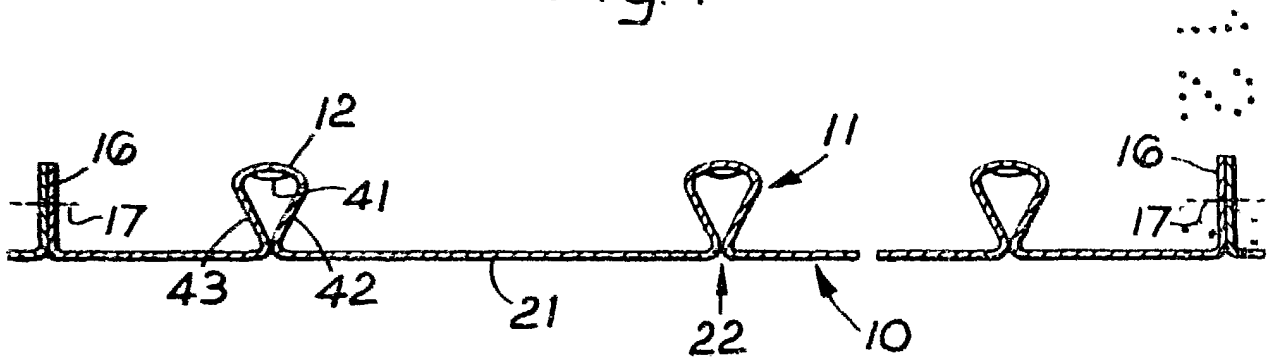


Fig. 2

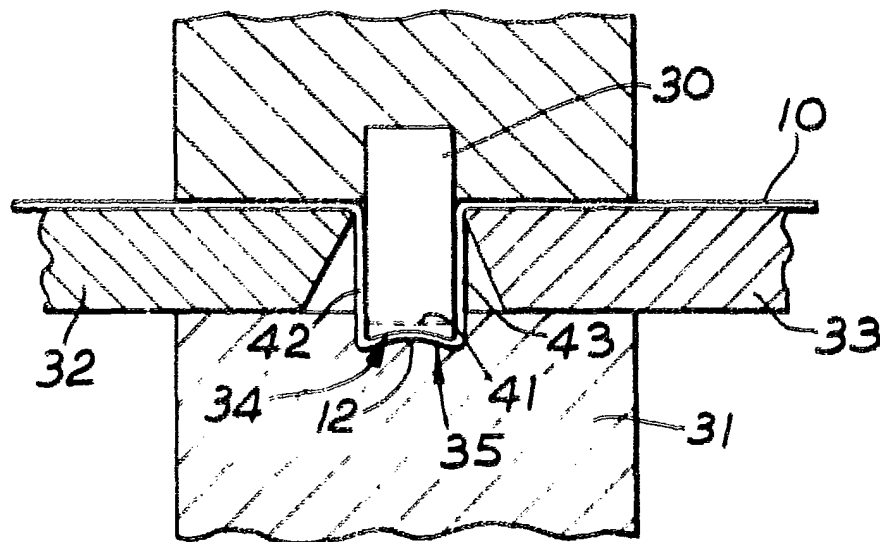
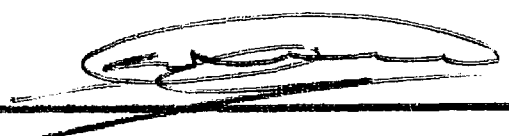


Fig. 3

45 175 495



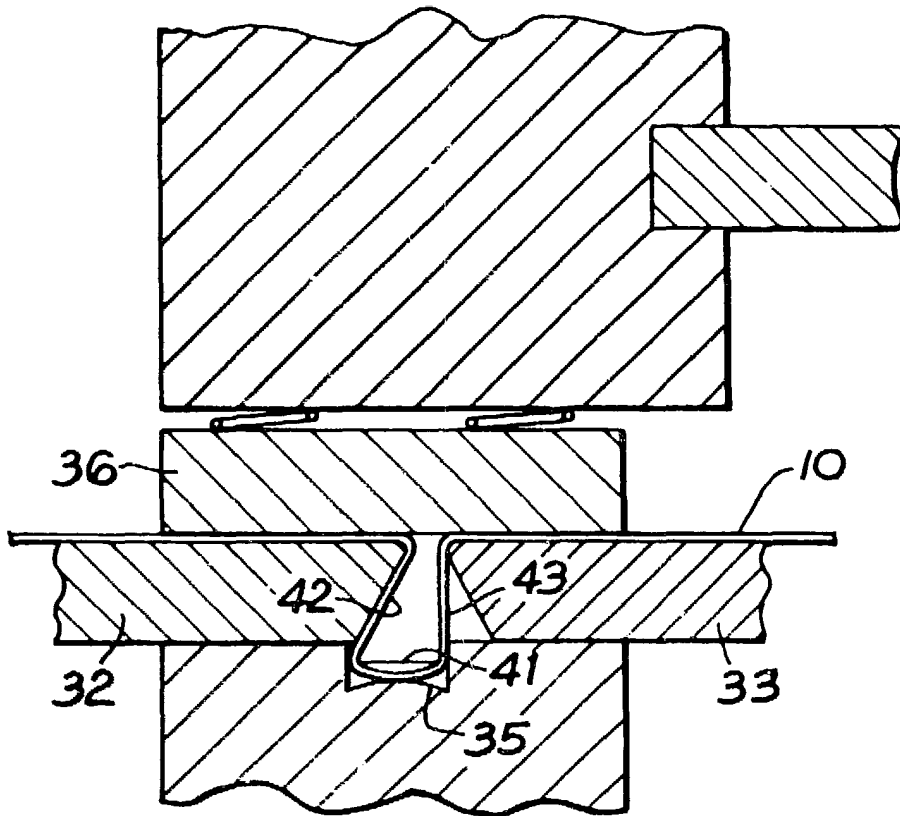


Fig. 4

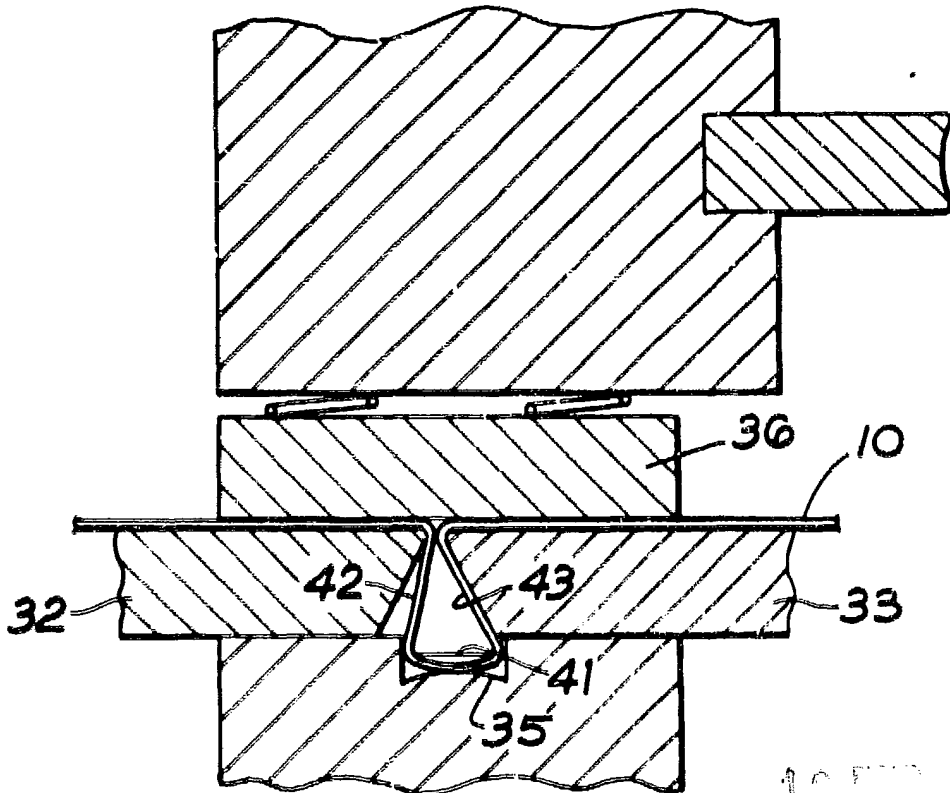


Fig. 5

10 572 1985



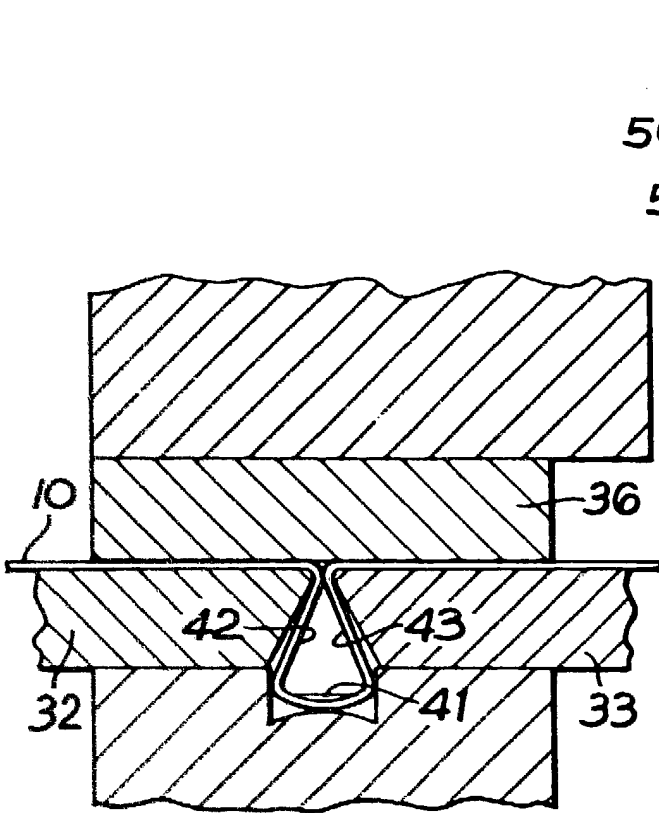


Fig. 6

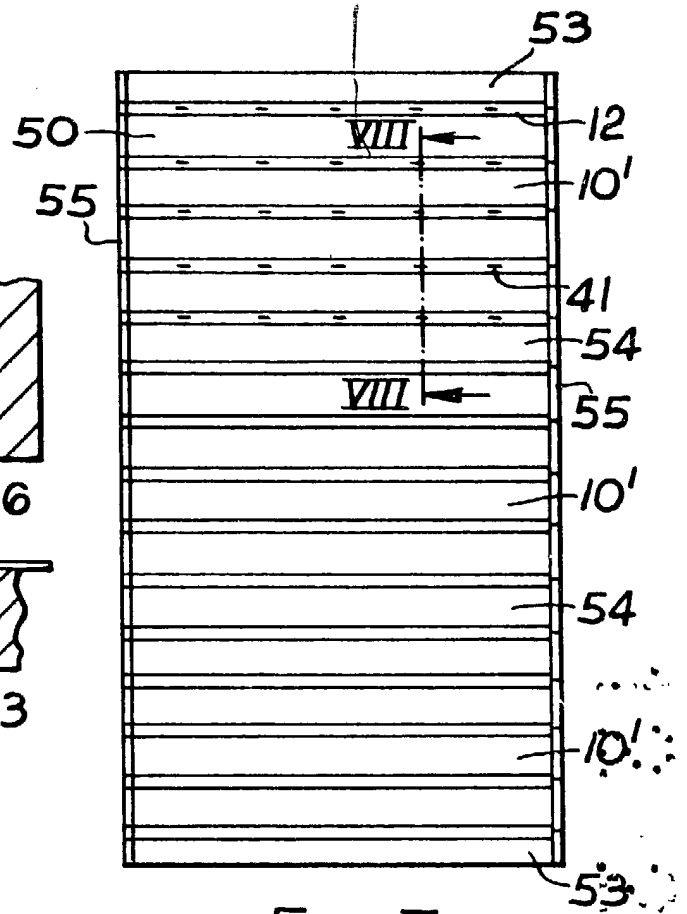


Fig. 7

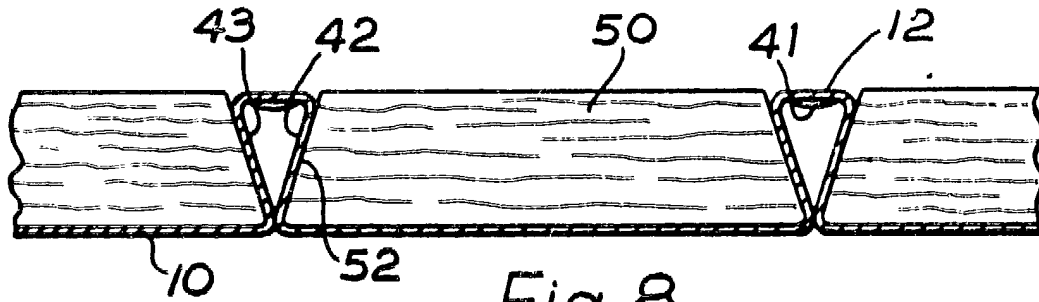


Fig. 8

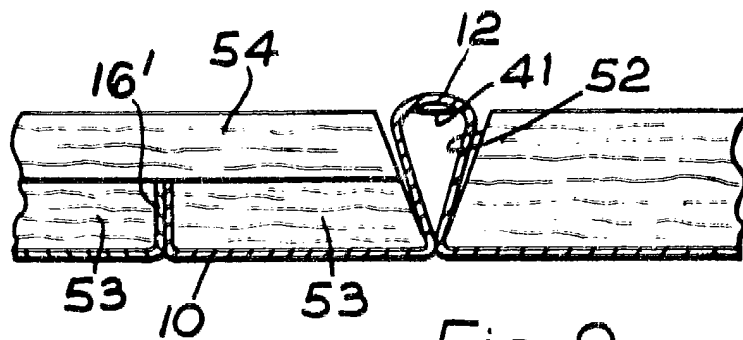


Fig. 9