

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	20 A1
	21	483,474	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		17-8-79	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de a
con los datos que figuran en
sento descriptivo y según e
tenido de la memoria adjunta

69 PRIORIDADES:		
81 NUMERO	82 FECHA	83 PAIS
934.686	18-8-78	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 61 D 1/00	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN METCDO DE FABRICAR, EMBALAR Y MONTAR UN COCHE DE FERRO-CARRIL"

71 SOLICITANTE (S)
THE BUDD COMPANY (88382 AMR)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
3155 West Big Beaver Road, Troy, Michigan, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
GERARD F. HOFSTAEDTER y LIONEL SHERROW

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 72.740)

1 Se sabe construir componentes separados de coches
o carruajes de ferrocarril antes de interconectarlos para
formar una carrocería. Por ejemplo, el panel de techo, los
paneles de costado, los pisos y el techo pueden fabricarse
5 por separado antes de montarlos. En general, los componen-
tes se sueldan entre sí, pero algunas veces se atornillan
juntos como se ilustra, por ejemplo, en la patente nortea-
americana concedida a W. S. Eggert, Jr, nº 3.131.649.

10 Uno de los costes principales que inciden en la
construcción de carruajes ferroviarios está relacionado con
el trabajo que supone el montaje de los mismos. En los ca-
rruajes ferroviarios del tipo ilustrado en la patente antes
mencionada, los componentes individuales pueden embolarse
y transportarse mientras están separados. Luego, pueden
15 montarse atornillando entre sí los componentes individuales.
Tal operación, si bien exige cuidado, no requiere un grado
de experiencia tan elevado como la soldadura.

20 Los coches de este tipo, denominados "desmonta-
bles", llevan consigo peticiones especiales, dependiendo
de los clientes particulares que los solicitan, en espe-
cial, desde el punto de vista del coste. Por ejemplo, cuan-
do hay escasez de personal muy experto, puede ser deseable
unir los componentes con tornillos. Por otra parte, algunos
clientes pueden desear soldar los componentes entre sí por
25 medios de soldadura usuales y utilizar mano de obra local
para el montaje en vez de la mano de obra del fabricante.
Si han de emplearse técnicas de producción en masa con el
fin de mantener los costes de fabricación de los componen-
tes a un nivel mínimo, es deseable que los componentes bá-
sicos fabricados sean capaces de montarse bien con tornillos,
30

1 bien con soldadura. Asimismo, es deseable que el carruaje
básico sea capaz de cumplir otros requisitos, tales como
el de proporcionar carruajes de distintas longitudes, sin
cambiar los componentes estructurales básicos.

5 Otro factor importante en relación con el coste
que supone el montaje de carruajes de ferrocarril "desmon-
tables" se refiere al embalaje y al desembalaje de los com-
ponentes individuales. Hasta ahora, todos los componentes
principales se embalaban en un recipiente cerrado y se
10 transportaban. En general, el recipiente era relativamente
grande, ocupando un gran volumen, lo cual se sumaba al
coste del transporte. En el punto de destino, los componen-
tes individuales se retiraban por separado del recipiente.
El componente del piso, después de ser retirado del reci-
15 piente, se colocaba sobre una plantilla o instalación ad-
yacente, en general a un par de vías. Los otros componentes
se conectaban luego al primero, colocándose finalmente los
carretones bajo la carrocería terminada del carruaje de fe-
rrocarril.

20 El proceso de embalaje y desembalaje que se utili-
zaba hasta el presente era largo y costoso debido a la ex-
cesiva manipulación necesaria para retirar los componentes
del embalaje y para montarlos en su lugar en la planti-
lla. Asimismo, el coste del transporte de un carruaje de
25 ferrocarril montado es mucho más elevado que el de embar-
que de los componentes para el mismo en un embalaje.

Un objeto de este invento es proporcionar un méto-
do mejorado para fabricar, embalar y montar un coche de
ferrocarril.

30 Otro objeto de este invento es proporcionar méto-

1 dos mejorados para fabricar un coche ferroviario modular que puede embalarsé y montarse fácilmente con mano de obra relativamente inexperta.

5 Aún otro objeto de este invento es proporcionar métodos mejorados para embalar y desembalar un coche ferroviario modular, con el que se ocupa una cantidad mínima de espacio para reducir las necesidades de embarque.

10 De acuerdo con el presente invento, se proporcionan métodos para fabricar, embalar y montar un coche ferroviario modular. Se fabrican una pluralidad de componentes modulares que incluyen el piso, los costados, el techo y los bastidores extremos teniendo los componentes principales áreas capaces de recibir uniones soldadas o aberturas para recibir tornillos con el fin de proporcionar medios
15 de interconexión. Los elementos estructurales en cada uno de los componentes están interrelacionados de manera que el carruaje puede fabricarse fácilmente con distintas longitudes. Las piezas modulares se embalan en un recipiente o contenedor de fondo abierto que puede colocarse directamente sobre una plantilla o sobre carretones después del
20 embarque, con el piso en posición, listo para construir sobre él. Después de que se retira el componente de techo superior, se conectan los costados y los bastidores extremos al piso y quedan listos para recibir el techo. Las
25 conexiones de todos los componentes pueden realizarse mediante tornillos o por soldadura, dependiendo de que si los componentes originales estaban provistos o no de las aberturas para recibir los tornillos.

Otros objetos y ventajas del presente invento resultarán evidentes, y se les ocurrirán por sí mismos a los

1 expertos en la técnica, a partir de una lectura de la si-
guiente descripción y de las reivindicaciones tomadas en
conjunto con los dibujos anejos, en los que:

5 La fig. 1 es una vista en despiece ordenado que
ilustra los componentes principales de un coche ferrovia-
rio a tratar con el método de acuerdo con el presente in-
vento;

la fig. 2 es una vista en extremo de los componentes
del carruaje ferroviario en el recipiente;

10 la fig. 3 es una vista isométrica de los componentes
del carruaje ferroviario de la fig. 1 en un recipiente
después del embarque, tal como es colocado sobre una
plantilla o instalación en el punto de destino;

15 la fig. 4 es una vista isométrica de los componentes
de un carruaje ferroviario después de desembalarlos y
una vez que se ha montado el montaje parcial;

20 la fig. 5 es una vista isométrica del carruaje fe
rroviario totalmente montado, con un carretón en posición
y con el segundo carretón listo para ser colocado en su lu
gar;

la fig. 6 es una vista lateral de un extremo del
coche ferroviario terminado;

la fig. 7 es una vista de extremo del carruaje ter
minado;

25 la fig. 8 es una vista en sección transversal tó-
mada a lo largo de las líneas 8-8 de la fig. 6, que ilus-
tra los medios para conectar con tornillos los costados al
piso del carruaje;

30 la fig. 8a es una sección 8A de la fig. 8 que ilus-
tra la conexión de las partes por soldadura;

1 la fig. 9 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas 9-9 de la fig. 7, que ilustra los medios para conectar el piso a los bastidores de extremo del carruaje ferroviario;

5 la fig. 10 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas 10-10 de la fig. 7, que ilustra las conexiones del techo con los bastidores extremos del carruaje;

10 la fig. 11 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas 11-11 de la fig. 7, que ilustra el atornillado del techo a los bastidores laterales y

 la fig. 11a es una sección 11a de la fig. 11, que ilustra un método para soldar en lugar de atornillar.

15 Haciendo referencia en particular a la fig. 1, un coche o carruaje modular de ferrocarril 10, comprende una pluralidad de componentes que incluyen un piso 12, un par de bastidores laterales o costados 14 y 16, un techo 18, y un par de conjuntos 20 y 22 de bastidor extremo. Estos son los componentes básicos que se preparan en la fábrica y están destinados a ser embalados y transportados a un punto de destino, donde son montados. Otras piezas pequeñas, tales como las puertas no se ilustran, y normalmente serían embaladas junto con los componentes principales representados. Los carretones de ruedas 21 y 23 serían embalados normalmente por separado, aunque no en forma necesaria.

25 El piso 12 comprende bastidores secundarios extremos 24, cada uno de los cuales tiene un par de patillas 26

30

1 y 28 conectadas a él. Ambos extremos y costados del piso
son sustancialmente similares y, por tanto, algunas veces
reciben los mismos números de referencia. El piso 12 inclu
ye largueros laterales longitudinales 30 y 32 que se emplean
5 como miembros de unión conectados al piso por soldadura o
de otro modo en ambos lados y destinados a ser conectados
a los bordes laterales de los costados 14 y 16. En algunos
casos, puede ser necesario solamente un único larguero. Los
largueros laterales 30 y 32 pueden incluir aberturas 31 y
10 33.

Los costados 14 y 16 incluyen, cada uno, un lar-
guero lateral 34 que tiene una pluralidad de aberturas 35
destinadas a recibir tornillos a su través cuando son conec-
tados a través de las aberturas 35 y las aberturas 33 del
15 miembro 30 de unión del piso. Los costados 14 y 16 inclu-
yen carriles superiores 36 y 38 que se extienden en direc-
ción longitudinal, respectivamente. Los carriles superiores
36 y 38 incluyen aberturas 40 destinadas a recibir torni-
llos que pasan también por aberturas 42 de los carriles su-
20 periores del techo 18. Partes de los carriles superiores
36 y 38 se extienden más allá de los costados 14 y 16 en am-
bos extremos, para acomodar aberturas de puerta de extremo
para el carruaje.

El techo 18 incluye carriles de techo 44 en ambos
25 lados, que comprenden las aberturas alineadas 42. Una chapa
46 de mamparo está prevista en ambos extremos del carril.
Unas correas 48 y 49 están previstas en ambos extremos del
techo e incluyen un par de patillas 29 y 31. Las patillas
29 y 31 proporcionan medios para conectar el techo a los
30 postes de colisión 37 y 39, respectivamente, que están in-

1 cluidos en los conjuntos 20 y 22 de bastidor extremo. Si
bien no se ilustran otras diversas partes de menor tamaño,
tales como puertas y similares, que forman parte del carrua
je, los componentes ilustrados en la fig. 1, junto con los
5 carretones, constituyen normalmente las partes principales
que son transportados hasta un punto de destino.

Una característica del carruaje 10 es que puede
construirse con distintas longitudes sin cambiar el diseño
estructural básico. Por ejemplo, las secciones del carrua
je pueden tener cualquier longitud deseada, por ejemplo
10 157,5 cm, como se ilustra mediante la sección 41. Cada ven
tanilla 43 puede estar separada de cada ventanilla adyacen
te en 157,5 cms. o en una longitud deseada. Las vigas 45 de
piso pueden estar separadas en 52,5 cms, pudiendo estar se
15 paradas las carlingas 76 en 40 cms. Naturalmente, la sepa
ración puede variar y puede ser cualquier submúltiplo de la
sección. El carruaje 10 puede hacerse más corto o más largo
aumentando o disminuyendo el número de secciones 41, la
cual puede considerarse como un módulo de ventanilla con mo
20 dificaciones apropiadas del piso y del techo.

Con referencia en particular a las figs. 2 y 3, se
ilustran en ellas un método y medios para embalar los compo
nentes de la fig. 1. Los medios para embalar los componentes
comprenden un recipiente o contenedor 50 de fondo abierto.
25 El recipiente comprende una armazón metálica que tiene montan
tes horizontales y verticales adecuados con vigas trans
versales para proporcionar resistencia. El fondo abierto es
tá previsto de modo que todo el embalaje con los componentes
en él contenidos pueda colocarse sobre una plantilla o ins
30 talación en el punto de destino. Cuando se coloque el emba

1 laje 50 sobre la plantilla o instalación, el piso se encon
trará en posición y será necesario un movimiento mínimo de
los otros componentes para montar la carrocería. Es impor
tante que el piso esté totalmente soportado hasta que se
5 añadan otros miembros estructurales.

El recipiente 50 incluye un par de vigas de celo
sía 52 y 54 de costado. Las vigas de celosía incluyen un
par de miembros de carril 56 y 58 unidos longitudinalmente
en ellas. El piso 12 tiene su larguero inferior 30, 32
10 atornillado a los carriles laterales 56 y 58, respectiva
mente. Los tornillos 60 y 61 conectan el larguero 30 a los
carriles laterales 56 y 58, respectivamente. Si el piso
está hecho para unirse mediante una operación de soldadura,
deben preverse otros medios para retener al piso asegurado
15 a los carriles laterales. Con el piso asegurado a los carri
les laterales del recipiente 50 de fondo abierto, pueden
colocarse entonces los otros componentes modulares del ca
rruaje 10 ferroviario en el recipiente, para su transporte.
Los costados 14, 16 se colocan primero sobre el piso 12, con
20 elementos 62 de viga distanciadora entre ellos. El techo 18
se coloca luego dentro del recipiente sobre un par de vigas
laterales 64 que se extienden longitudinalmente. A continua
ción, pueden colocarse los conjuntos de bastidor extremo
20 y 22 sobre el techo, con elementos distanciadores adecua
25 dos 66 y 68 colocados entre ellos. Algunas veces, puede ser
deseable disponer los bastidores extremos bajo el techo.
Debe observarse que se toman disposiciones para las pati
llas 26 y 28 de los postes de colisión y para las patillas
de colisión 29 y 31 para el techo.

30 En la fig. 3, los diversos componentes ilustrados

1 en las figs. 1 y 2 se representan dentro del recipiente 50
de fondo abierto después del embarque y después de coloca-
ción sobre la instalación o plantilla en el punto de desti-
no. El recipiente 50 comprende un par de vigas inferior y
5 superior 70 y 72, que se extienden longitudinalmente, a ca-
da lado. Una pluralidad de vigas verticales 74 conectan las
vigas superior e inferior en ambos lados. Una pluralidad de
vigas 76 dispuestas diagonalmente conectan las esquinas
10 formadas por las vigas 70 y 72 y 74. Todo el conjunto inclu-
ye vigas metálicas lo bastante fuertes para soportar el pe-
so de los componentes de la carrocería. El conjunto comple-
to está destinado a ser elevado por un par de gruas 76 y
78, bien conocidas para los expertos en la técnica. Todo
el recipiente 50, con los componentes, puede ser transpor-
15 tado desde la fábrica hasta un buque o hasta un tren y fi-
nalmente hasta su punto de destino, donde ha de montarse el
carruaje.

Después de que el vehículo ferroviario contenido
en el recipiente es transportado hasta su destino, todo el
20 recipiente 50 de fondo abierto con los componentes modulares
en el mismo, se coloca sobre una instalación o plantilla
dispuesta, en general, cerca de un par de vías. El carruaje
se monta entonces en este punto. Debido a la disposición del
embalaje, la mayor parte de los componentes se encuentra ya
25 en su lugar. Por ejemplo, el piso 14 puede colocarse direc-
tamente sobre la plantilla. Después de retirar el techo 18
y los conjuntos 20 y 22 de bastidor extremo se levantan los
costados 14 y 16 y luego se unen con tornillos o por solda-
dura al piso, como se ilustrará en figuras subsiguientes.
30 Después de colocados en su lugar los costados, se ponen en

1 tonces en posición los bastidores extremos 20 y 22 y, fi-
nalmente, se monta el techo sobre los costados y los basti-
dores extremos para completar el conjunto básico del vehí-
culo. Con la disposición ilustrada se evita tener que reti-
5 rar de todas las piezas individuales del recipiente antes
de iniciar el montaje. Todas las partes necesarias para el
montaje están cerca del punto de montaje, siendo el techo
y los bastidores extremos los componentes principales que
han de ser retirados del recipiente para permitir levantar
10 los costados.

Haciendo referencia en particular a la fig. 4, en
ella se ilustra un carruaje ferroviario parcialmente monta-
do en una instalación o plantilla ilustrada en la forma de
vigas 78 y 80. Debe entenderse que la plantilla puede com-
15 prender elementos diferentes de las vigas y pueden poseer
un diseño más complejo, capaz de soportar distintas partes
del carruaje. El carruaje se ilustra con el recipiente 50
de fondo abierto completamente retirado. Como se ha mencio-
nado previamente, el techo 18 se desembala en primer lugar
20 y se pone a un lado hasta que los costados 14 y 16, junto
con los conjuntos 20 y 22 de bastidor extremo estén asegura-
dos en su lugar. Los bastidores extremos 20, 22 se unen a
las patillas 26 y 28 de poste de colisión que se extienden
desde el piso 12 (fig. 1) por medio de tornillos o por sol-
25 dadura.

Haciendo referencia en particular a la fig. 5, en
ella se ilustra el carruaje en su forma terminada. Una vez
terminado el carruaje, se le levanta de la plantilla median-
te carretillas elevadoras 82 y 84, y el par de carretones
30 21 y 23 se colocan bajo el vehículo y se aseguran a él.

1 A modo de ejemplo solamente, la secuencia de desembalar y montar la carrocería del carruaje 10, tal como se ilustra en las figs. 3, 4 y 5, comprende las siguientes operaciones:

- 5 1. Colocar el recipiente 10 con los componentes modulares contenidos en él, sobre las plantillas 78 y 80.
2. Retirar la parte superior del recipiente 50
3. Retirar los bastidores extremos 20 y 22.
4. Retirar el techo 18.
- 10 5. Retirar el resto del recipiente 50.
6. Levantar y unir los costados 14 y 16 al piso 12 de una de las formas ilustradas en la fig. 8 o en la fig. 8A.
7. Insertar y unir los conjuntos 20 y 22 de bastidor extremo en las patillas de piso 26 y 28 según se ilustra en la fig. 9.
- 15 8. Unir el techo 18 con tornillos o soldadura, según se ilustra en las figs. 10, 11 y 11a.
9. Instalar las puertas y otras partes necesarias.
- 20 10. colocar los carretones bajo la carrocería y asegurar las traviesas a la carrocería.

 Debe entenderse que el orden de algunas de las operaciones antes enumeradas puede variar algunas veces. Sin embargo, el piso debe encontrarse en el fondo, con el

25 techo hacia la parte superior.

 Haciendo referencia en particular a las figs. 6 y 7, en la primera de ellas se ilustra una vista lateral de un extremo del carruaje terminado, mostrándose el extremo del mismo en la fig. 7. Diversos elementos, no ilustrados previamente, se muestran en estas figuras. Por ejemplo, las

30

1 puertas laterales 86 se representan instaladas bajo los ca
rriles del techo. Asimismo, hay previstas puertas extremas
88 en ambos extremos del carruaje. Los diversos componentes
relacionados con los carretones 21 y 23 se ilustran en el
5 carretón 23. Como es usual, los carretones incluyen, normal
mente, conjuntos de eje y ruedas, mecanismos de freno, y
traviesas para sostener la carrocería.

Refiriéndonos en particular a la fig. 8, en ella
se muestran unos medios para montar el costado 14 al piso
10 12. El costado 14 incluye una pared exterior 90, que puede
ser ondulada, unida a la estructura principal 92 del costa
do 14. El costado 14 incluye una pluralidad de postes ver
ticales, tales como el poste 94. Los postes 94 están separa
dos en distancias predeterminadas, como por ejemplo 52,5
15 cms, para permitir distintas longitudes del costado 14. Un
miembro 96 en forma de Z, al tiempo que forma parte del cos
tado 14, conecta la pared 90 al larguero 98 lateral. Puede
verse que todo el costado 14, como se ilustra en la fig. 1,
comprende la pared exterior 90, el costado principal 92,
20 el poste 94, el miembro en Z 96 y el larguero lateral 98.

El miembro de costado comprende una unión 100 para
poste, un angular 102 de piso, un angular 104 de piso para
soportar el piso, una pluralidad de vigas de piso que cons
tituyen la plataforma del piso, tales como la viga 106 de
25 piso, y un miembro de conexión 108 que conecta la viga de
piso 106 y el angular 102 de piso.

Un tornillo 110 está conectado, a través de aber
turas en la unión 100 para poste (que se representa como
larguero 32 en la fig. 1), el larguero lateral 98 y el pos
30 te 94, y está mantenido en su lugar mediante una tuerca 108.

1 Igualmente, un tornillo . 114 está conectado a través de
aberturas en el angular 104 de piso, el angular 102 de pi-
so (que es el larguero 30 de la fig. 1) y el larguero late-
5 ral 98, y está mantenido en posición mediante una tuerca
112. Puede verse, a partir de la fig. 8, que cuando se le-
vantán a su lugar los costados, pueden unirse con tornillos
entre sí a través de las diversas aberturas alineadas de
las uniones 30 de los costados 14 y 16 y miembros de piso
como se ilustra en la fig. 1. Las conexiones pueden reali-
10 zarse mediante una conexión de tuerca y tornillo ilustrada,
o pueden realizarse por soldadura.

Haciendo referencia a la fig. 8A, si se desea sol-
dar la estructura de costado al piso, en vez de atornillar
ambos elementos entre sí, se omiten las aberturas en las
15 uniones y en los largueros laterales durante la fabricación.
Las áreas que requieren soldadura son fácilmente accesibles
y son suficientemente grandes para recibir las uniones sol-
dadas. La unión soldada 115 ilustra el larguero lateral 98
soldado a los angulares de piso 102 y 104. Puede verse que
20 el carruaje 10 es capaz de montarse fácilmente con tornillos
o por soldadura, dependiendo de las condiciones particulares
existentes y de los deseos de un cliente.

Refiriéndose en particular a la fig. 9, las pati-
llas 26 y 28 de unión están conectadas desde el bastidor
extremo a postes de colisión 37 y 39, de los cuales sólo se
25 muestran en la fig. 9 un poste 37 y una patilla 26. Un miem-
bro de unión 118 está asegurado por soldadura o de otro mo-
do al interior del poste de colisión 37, para conseguir un
refuerzo adicional. Después de que el poste de colisión 116
30 se asegura sobre la patilla 26, pueden asegurarse ambos en

1 posición mediante una pluralidad de tornillos 120, que son mantenidos en posición mediante tuercas adecuadas, no ilustradas. También en lugar de ello puede emplearse la soldadura.

5 Después de que los costados 14 y 16 con los bastidores extremos 20 y 22 han sido erigidos y asegurados entre sí, se levanta el techo 18 y se coloca en posición.

Haciendo referencia en particular a las figs. 10 y 11, las patillas 29 y 31 de postes de colisión aseguradas a las correas 48 y 49, ilustrándose sólo una patilla 29 y una correa 48 en la fig. 11, se introducen en los postes de colisión tal como el primer poste 37. Un miembro de unión superior 122 está asegurado al interior del poste de colisión para conseguir una resistencia adicional. La patilla 15 29 se mantiene de forma segura en posición respecto al poste de colisión 37 por medio de tornillos 124, retenidos en su lugar mediante tuercas adecuadas, no ilustradas.

Los postes verticales de los costados, de los que sólo se ilustra el poste 126, están dispuestos para recibir el carril lateral superior 128. El techo 18 comprende ondulaciones 130 de techo superior, una serie de carlingas que pueden estar curvadas, un carril 134 de techo y un miembro de unión 136. Un elemento de drenaje 138 está previsto como parte de la estructura de techo. Un conjunto de tuerca 140 25 y tornillo 142 atraviesa el poste 126 y el carril superior 128. Además, un conjunto de tuerca 144 y tornillo 146 puede conectar también el miembro 136 de unión al carril 134 de techo cuando se requiera, con fines estructurales. Así, se ve que el techo puede atornillarse fácilmente a los costados y a los bastidores extremos. Haciendo referencia a la fig. 30

1 lla, en ella se ve que el techo 14 puede estar soldado a
los costados, en lugar de unirse a ellos mediante tornillos.
Durante la fabricación, se preparan suficientes áreas acce
sibles, de modo que pueda emplearse un método de montaje
5 con tornillos o con soldadura.

En la fig. 11a, una unión soldada 143 sustituye
a la disposición de tuerca 140 y tornillo 142 ilustrada en
la fig. 11. La unión soldada 143 conecta el carril superior
128 del costado al carril 134 de techo.

10 Aunque se ha ilustrado una realización particular,
se reconoce que los diversos componentes pueden adoptar
formas distintas de las representadas. En general, el inven
to está dirigido a componentes que puedan unirse entre sí
por tornillos o por soldadura, que puedan embalarse en for
15 ma compacta y que puedan armarse con distintas longitudes.

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un método de fabricar, embalar y montar un coche de ferrocarril, que comprende las operaciones de: fabricar una pluralidad de componentes que incluyen un piso, costados, un techo y bastidores extremos para un coche de ferrocarril, teniendo dichos componentes áreas dimensionadas para recibir uniones soldadas o aberturas para tornillos, embalar dichos componentes en un recipiente de fondo abierto, conectar dichos costados a dicho piso, conectar dichos bastidores extremos a dicho piso, y conectar dicho techo a dichos costados y a dichos bastidores extremos.

15

20

2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, que incorpora la operación adicional que comprende colocar dicho recipiente de fondo abierto con dichos componentes en él, sobre unos medios de base antes de desmontar dicho recipiente.

25

3ª.- Un método según la reivindicación 2ª, en el que dicha operación de embalaje comprende montar dicho piso a los lados de dicho recipiente, y colocar el resto de dichos componentes sobre dicho piso.

30

4ª.- Un método según la reivindicación 3ª, en el que dicha operación de embalaje comprende colocar dichos costados sobre dicho piso, para permitir que dichos costa-

21119

1 -dos sean levantados desde dicho piso durante el montaje.

5ª.- Un método según la reivindicación 4ª,
en el que dicha operación de embalaje comprende colocar
dicho techo sobre dichos costados.

5 6ª.- UN METODO DE FABRICAR, EMBALAR Y MONTAR
UN COCHE DE FERROCARRIL.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de diecisiete hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23.NOV.1979

P.A.

15

Oscar de Elizaburu
Por Poder

20

25

30

21119

jga

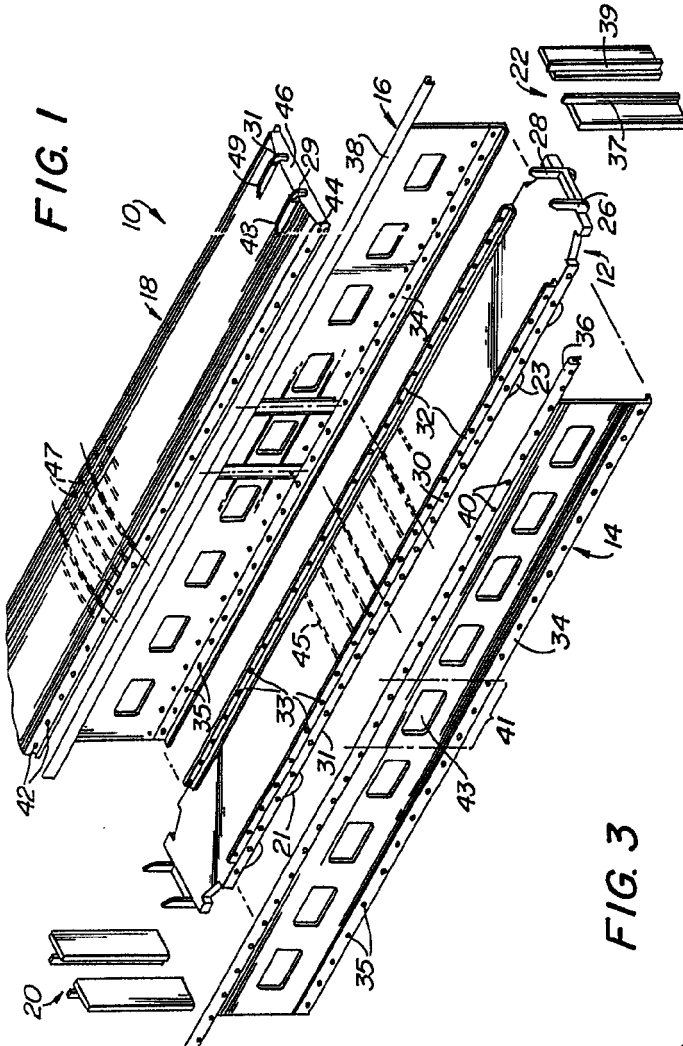


FIG. 1

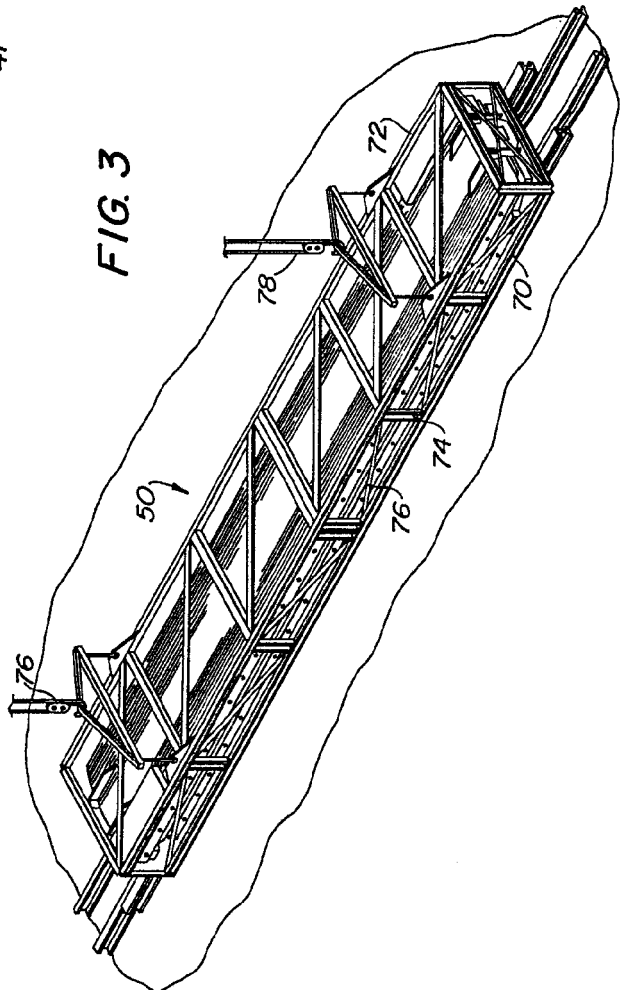


FIG. 3

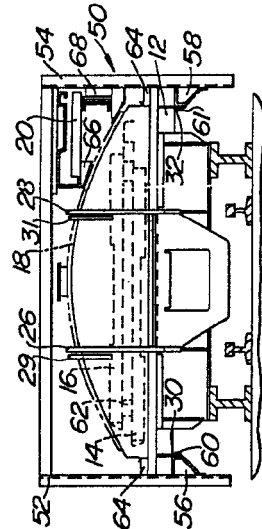


FIG. 2

Oscar de Eizabury
 Por Pod.

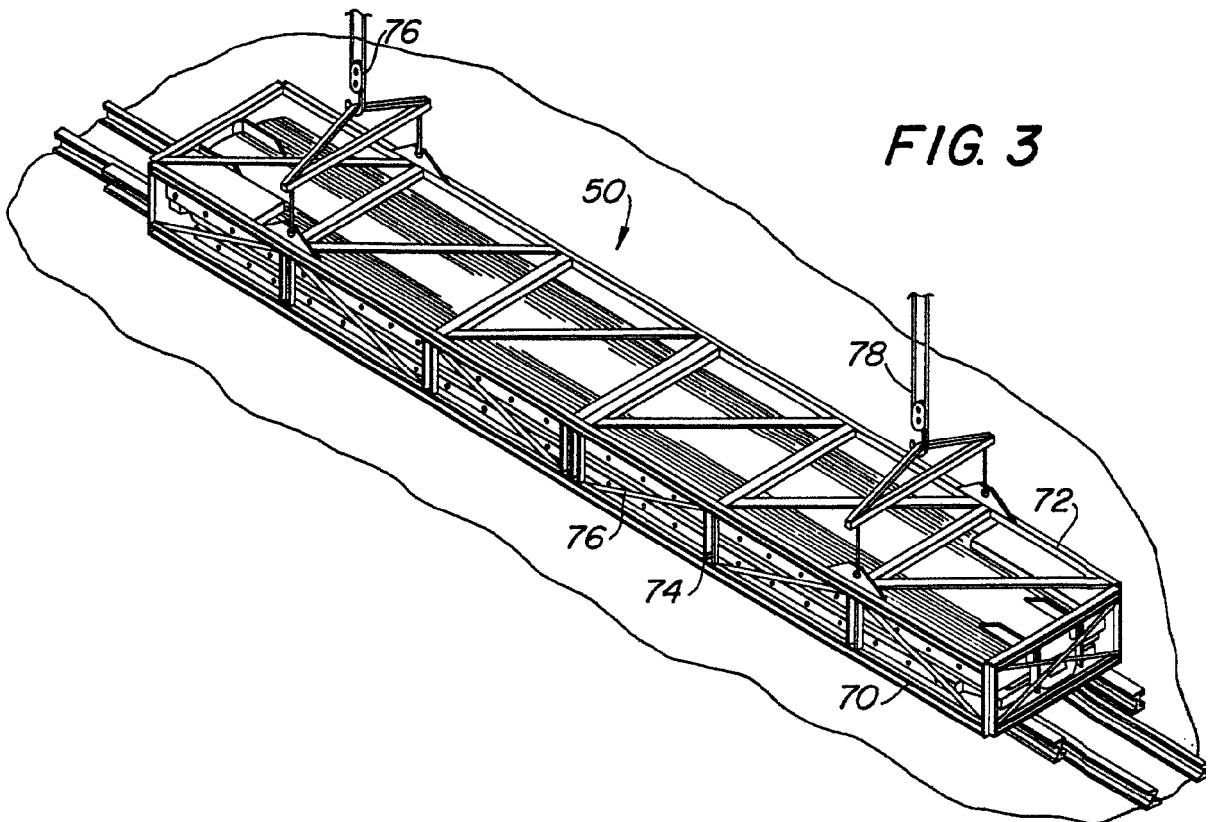
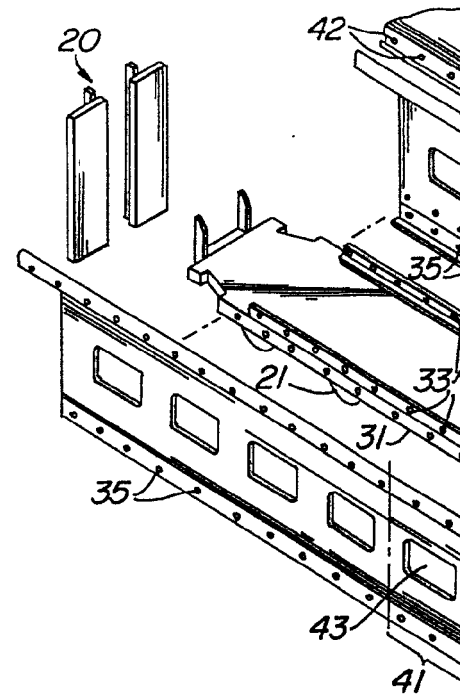


FIG. 3

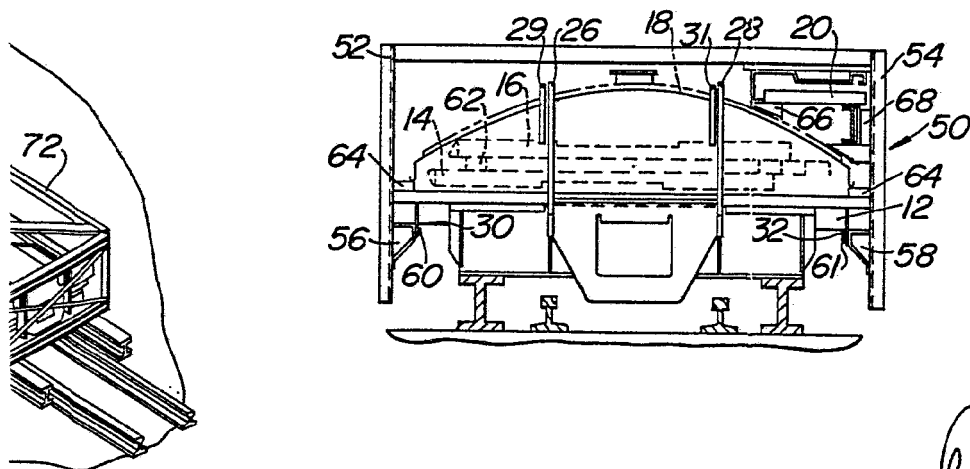
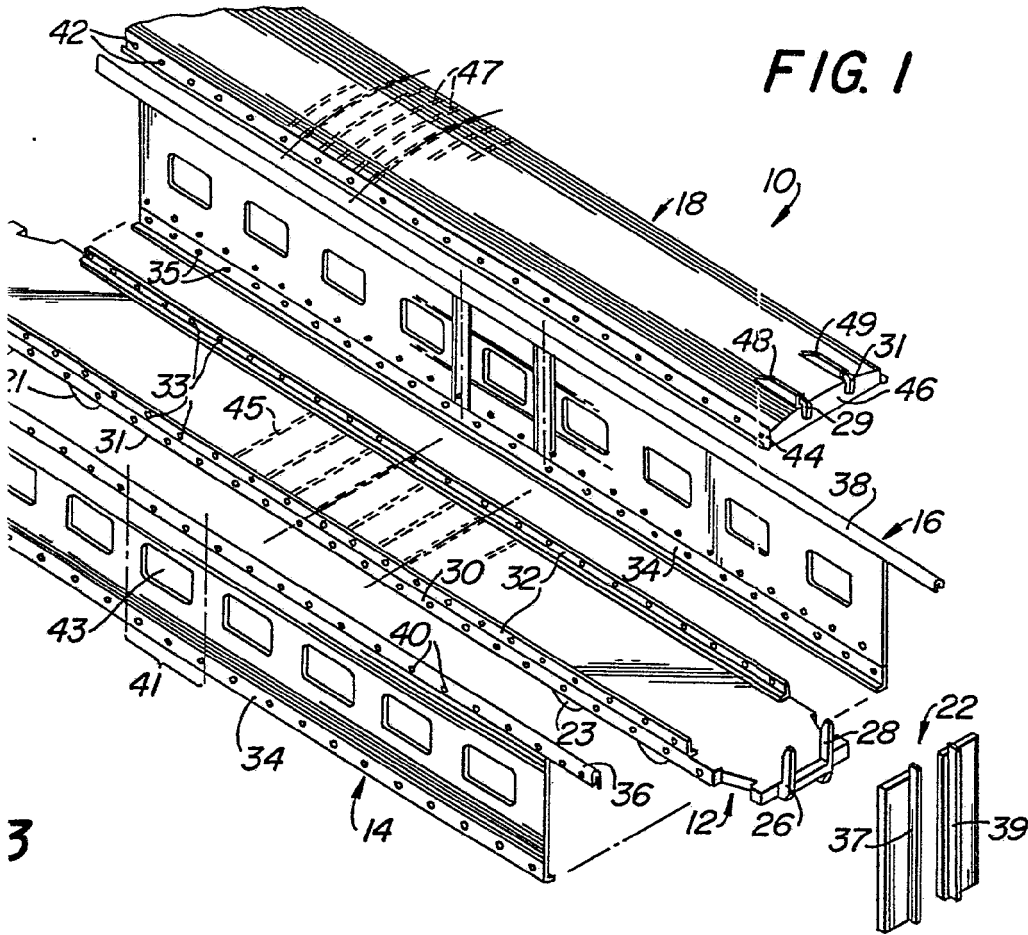


FIG. 2

Oscar de Elizaburu
Por Poder

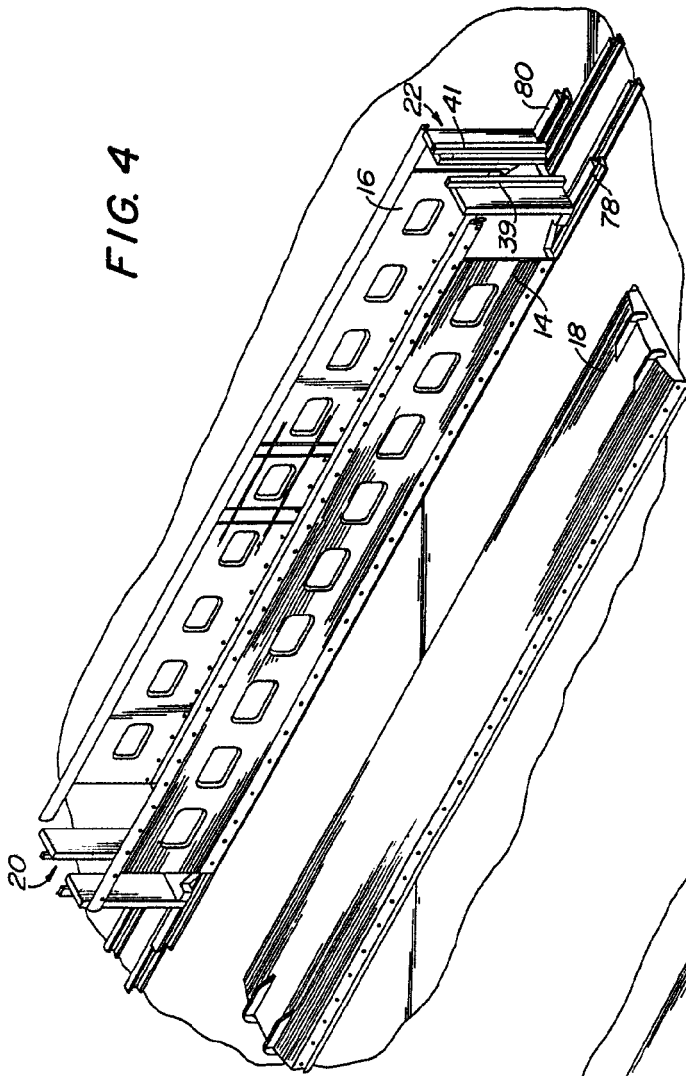


FIG. 4

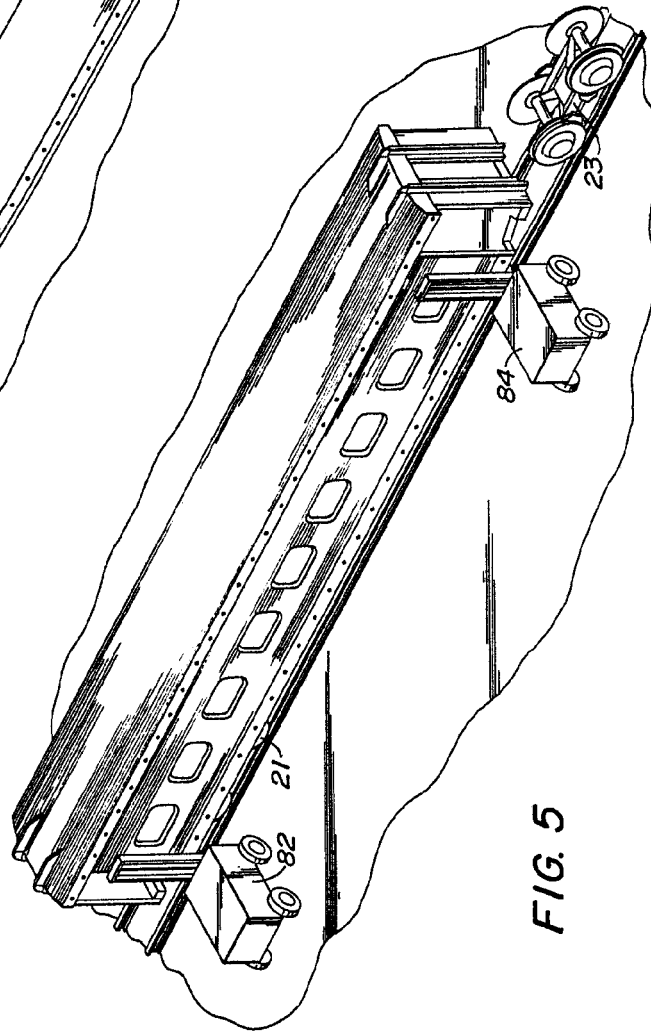


FIG. 5

Wm. A. Budd
Pat. 2,111,111

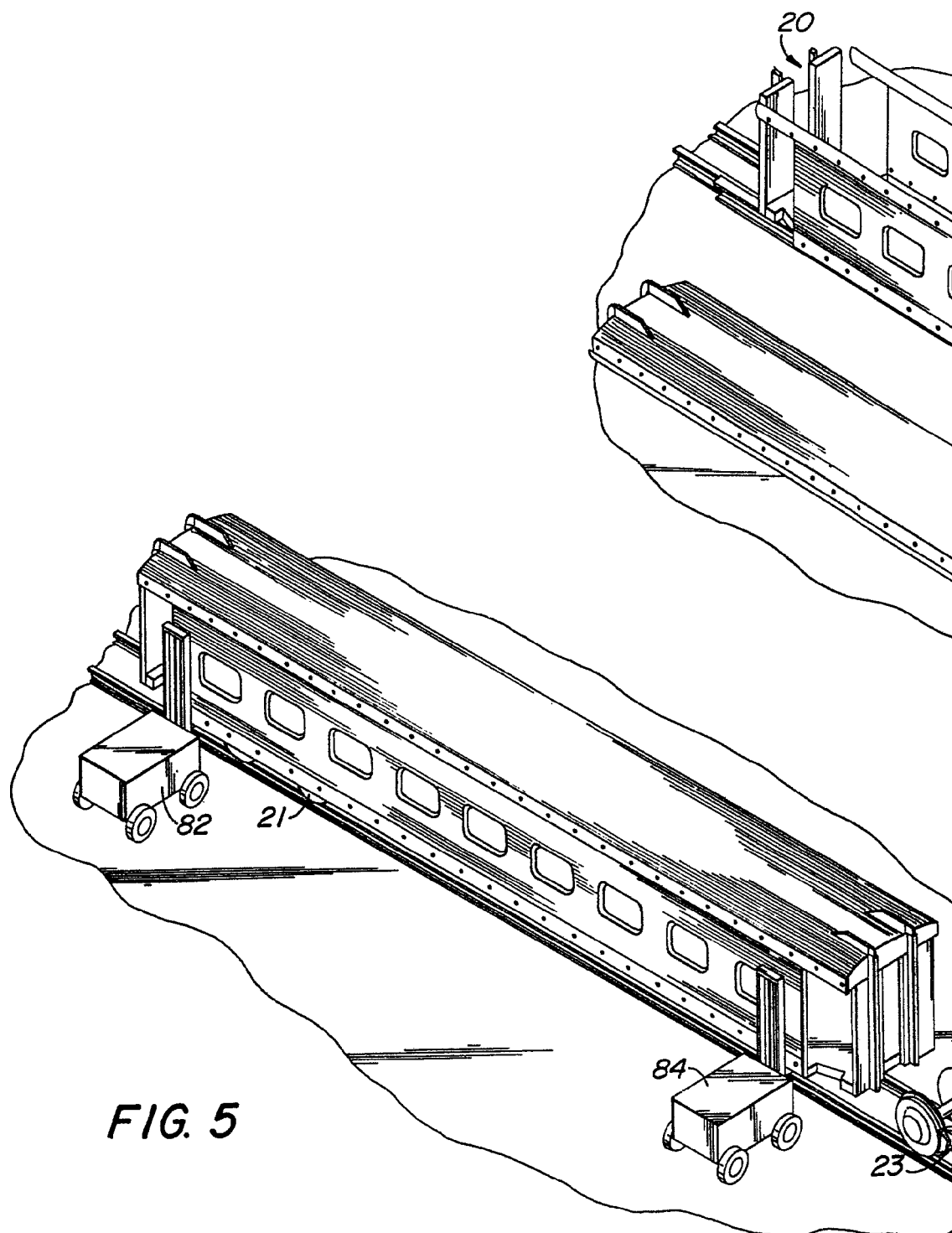
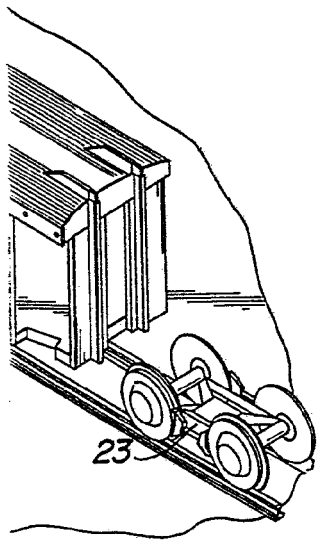
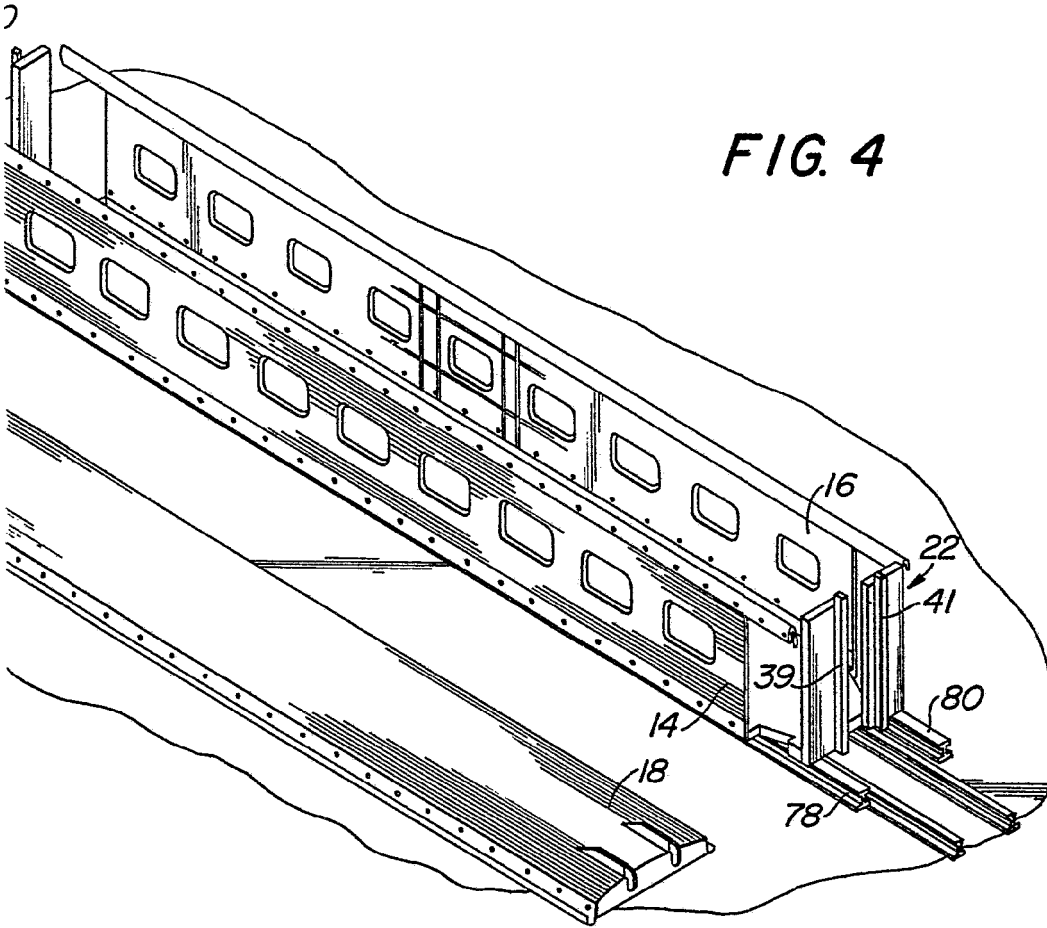


FIG. 5

FIG. 4



Ossie's Fixtures
For Packer

FIG. 6

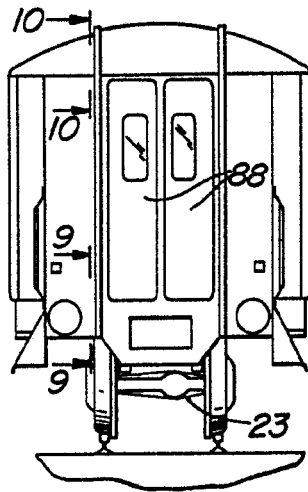
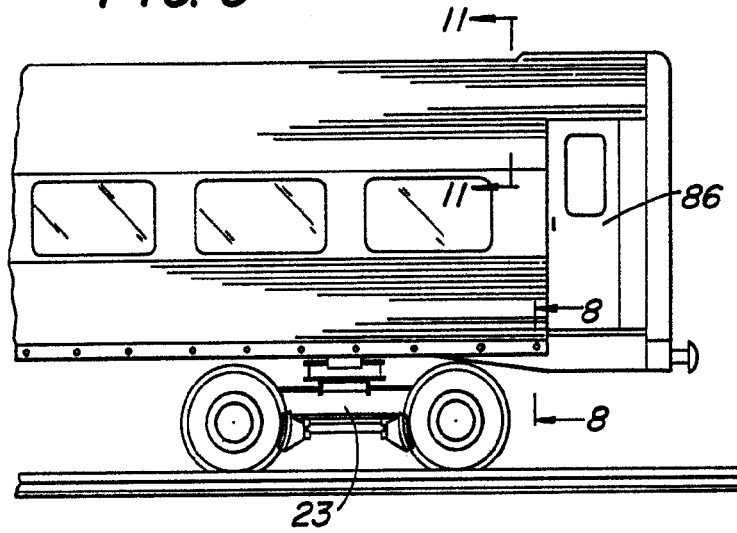
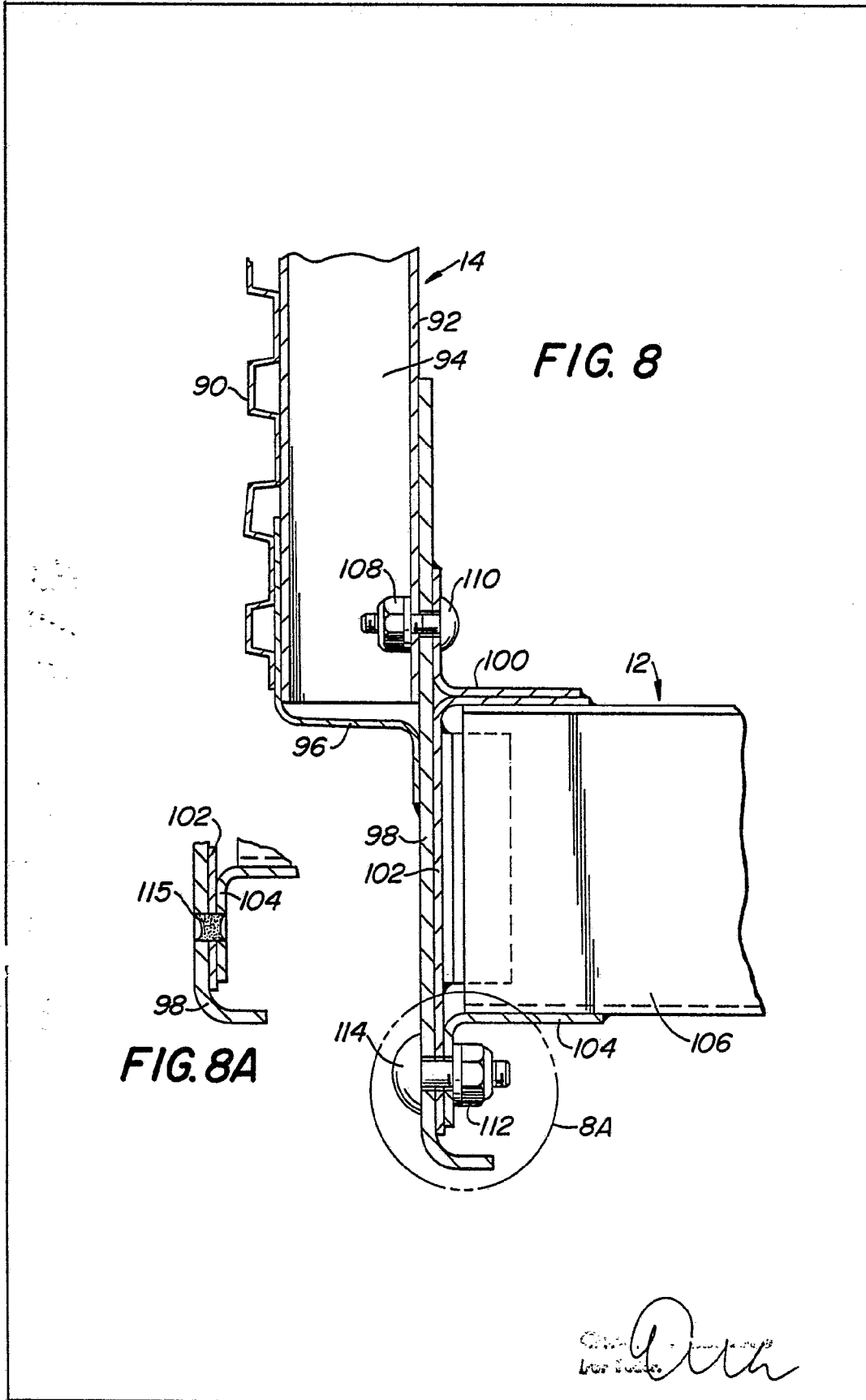
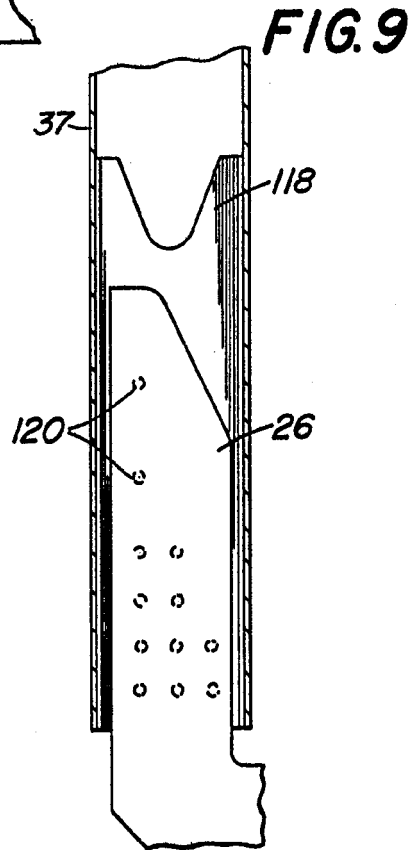
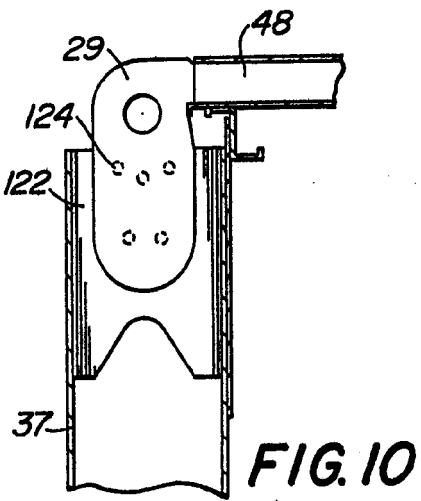
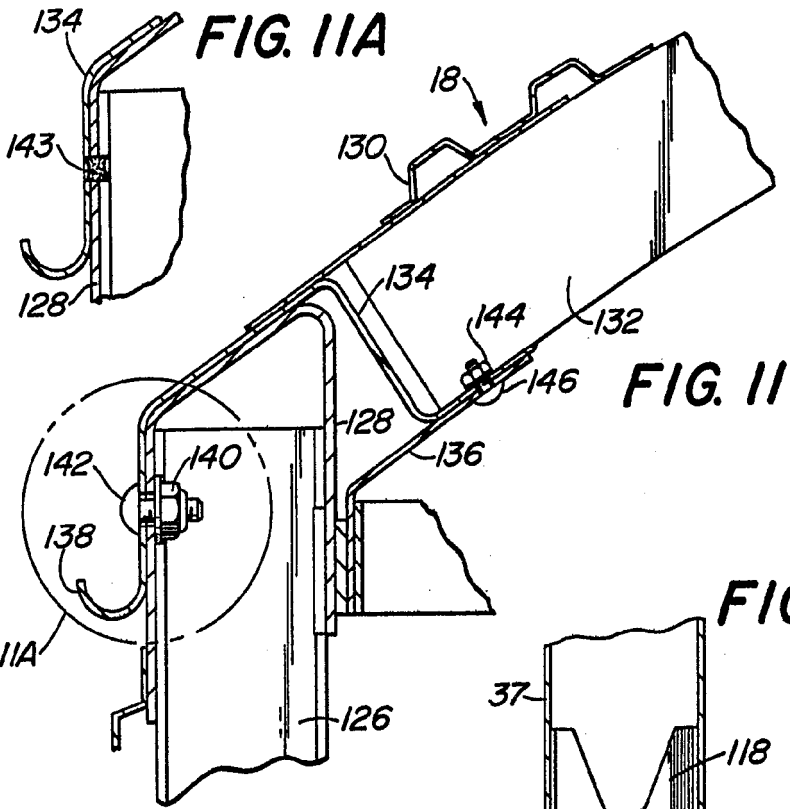


FIG. 7

THE BUDE COMPANY
DESIGNER



D. A. Budd
The Budd Company



Copyright © 1952
The Budd Company
For Trade