



Int. Cl.⁴ B 60 D 1/00

441891

~~Int. Cl.²: B 60 D; B 60 P~~

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a.

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: ROLLCARGO, S.A., de nacionalidad española.

RESIDENCIA: Gran Vía, 89 -BILBAO-

FUENTE DE ORIGEN: PATENTE ALEMANA N° 2235451.

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL ACOPLAMIENTO DE PLATAFORMAS DE CARGA CON RUEDAS A VEHICULOS DE ARRASTRE"

Prioridad: Patente n.º del

9 DIC. 1976

CONCEDIDA



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial, exclusivo en el territorio nacional de una Patente de Introducción, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL ACOPLAMIENTO DE PLATAFORMAS DE CARGA CON RUEDAS A VEHICULOS DE ARRASTRE".

5

10

15

20

25

Esta plataforma, o bastidor, de carga puede elevarse por medio de un brazo elevador, en forma de cuello de cisne y asociado a un vehículo de arrastre. Uno de los brazos de este cuello de cisne, brazo que constituye el elemento de acoplamiento, situado en el lado del brazo elevador, puede introducirse en otro elemento de acoplamiento, situado en el lado del bastidor de carga y que adopta la forma de una boca de enganche. Asociados a esta boca de enganche, y mirando en el sentido de introducción del cuello de cisne, aquella presenta un apoyo anterior y otro posterior para este cuello de cisne; de manera que la citada boca de enganche presenta, en relación con el brazo introducido del cuello de cisne, unas sobremedidas (al menos en una parte de la longitud total de la boca). La citada boca de enganche presenta, lo mismo que el brazo del cuello de cisne que constituye el otro elemento de acoplamiento, unos órganos destinados al enclavamiento con arrastre de fuerza en el sentido del arrastre, y destinados asimismo a permitir la orientación relativa y el centrado del citado brazo del cuello de cisne con relación al eje longitudinal de la plataforma o bastidor de carga.

30

Las plataformas transportables de las características citadas encuentran aplicación, particularmente, como superficies planas de soporte que pueden transportarse sobre



1 ruedas, apropiadas para la manutención de una empresa a otra,
así como en el tráfico marítimo de remolques carreteros com-
pletamente cargados (roll in - roll off), en el que, al obje-
to de acortar los tiempos de estancia en los muelles, las pla-
5 taformas de carga se introducen completamente cargadas en los
buques, embarcan junto con el flete, y al llegar al punto de
destino vuelven a descargarse del barco. Una de las condicio-
nes esenciales para este tipo de transporte consiste en que
las plataformas de carga puedan ensamblarse con el vehículo
10 de arrastre en el menor tiempo posible, de manera que este
proceso de acoplamiento entre el bastidor de carga y el cue-
llo de cisne solidario al vehículo de arrastre, pueda llevar-
se a cabo rápidamente, y sin una gran mano de obra, aún en
circunstancias difíciles.

15 En conexión con lo anteriormente expuesto, el
presente invento se propone la concepción y realización prác-
tica de una plataforma de carga de las características cita-
das, de manera que la maniobra de acoplamiento pueda realizar
se con la máxima sencillez, aún en el caso de posiciones obli-
20 cuas, no excesivamente grandes, del brazo del cuello de cisne
con relación al eje longitudinal de la boca de enganche, don-
de estas posiciones oblicuas, así como las desalineaciones o
decalajes laterales entre el eje longitudinal del vehículo de
arrastre y el eje longitudinal de la plataforma de arrastre,
25 pueden presentarse en la maniobra de acoplamiento. Se trata
ahora de que esta maniobra, en las condiciones de oblicuidad
o desalineación citadas, pueda ser llevada a cabo por el con-
ductor del vehículo de arrastre, él sólo, es decir sin necesi-
30 dad de personal auxiliar y durante la marcha normal del vehí-
culo; de manera que se haga innecesario un gran cuidado o



1 atención durante la maniobra de acoplamiento, así como cualquier ayuda adicional, extraña al propio conductor.

Estos condicionamientos de sencillez, economía y rapidez, se consiguen en una plataforma transportable de acuerdo con la invención, de las características citadas al principio de esta Memoria; en razón de que, para conseguir el enclavamiento de arrastre de fuerza en el sentido de arrastre, así como para conseguir la orientación relativa del brazo del cuello de cisne con respecto al eje longitudinal de la plataforma de carga, se han previsto:

- en uno de los elementos de acoplamiento, un elemento de encastramiento, que presenta una forma en relieve; es decir, que sobresale de una superficie; y
- en el otro elemento de acoplamiento, un alojamiento, constituido por una concavidad, y que trabaja asociado al citado elemento de encastramiento.

Tanto el elemento de encastramiento como el alojamiento disminuyen su sección al acercarse al plano medio vertical de simetría del elemento de acoplamiento correspondiente, presentando una configuración simétrica con respecto a este último.

En la solución de acuerdo con la invención, el enclavamiento de arrastre de fuerza en el sentido de arrastre, y la alineación del brazo del cuello de cisne con respecto al eje longitudinal de la plataforma de carga, se consiguen por los mismos elementos, lo que permite una construcción muy simple, que, al mismo tiempo, permite una maniobra de acoplamiento en condiciones particularmente favorables.

Este proceso se subdivide en dos fases:

- en primer lugar, el brazo del cuello de cisne se introduce



1 en la boca de enganche, donde, en razón de la sobremedida de
la boca de enganche con respecto al brazo del cuello de cis-
ne, este último puede adoptar posiciones oblicuas con respec-
to al eje longitudinal de la boca de enganche, y, en conse-
5 cuencia, con respecto al eje longitudinal de la plataforma
de carga. Estas posiciones oblicuas pueden ser provocadas
por errores de conducción del vehículo de arrastre, o también
en razón de que por razones de espacio, se hace imposible la
introducción del brazo del cuello de cisne en la posición en
10 la que este brazo se alinea con el eje longitudinal del bas-
tidor de carga.

- a continuación, se realiza la elevación del cuello de cisne,
y conjuntamente con éste, se eleva, evidentemente, el brazo
del mismo introducido en la boca de enganche. En este momento,
15 el elemento de encastre, que para una posición de introduc-
ción completa del brazo del cuello de cisne, en la máxima po-
sición oblicua posible, referida a una vista en planta, ha de
solaparse con el alojamiento, con la mitad al menos de su an-
chura, entra en contacto con el citado alojamiento o cavidad,
20 en unas condiciones tales que los esfuerzos de elevación pro-
ducen esfuerzos transversales entre el elemento de encastre
y el alojamiento, que determinan la alineación del brazo del
cuello de cisne con respecto al eje longitudinal de la plata-
forma de carga, y con ello, al eje de la boca de enganche.

25 Al encajar el elemento de encastre en el alojamiento, se pro-
duce simultáneamente el enclavamiento en el sentido de arras-
tre.

Dentro del alcance de la invención, es posible
que el elemento de encastre esté asociado al cuello de cisne,
30 y el alojamiento a la boca de enganche; o, indiferentemente,



1 la disposición inversa: es decir, el elemento de encastre
asociado a la boca de enganche, y el alojamiento o concavi-
dad, al cuello de cisne.

5 Sin salirse del ámbito de la presente inven-
ción, existe la posibilidad de que, en relación con la posi-
ción de encastre de los elementos de acoplamiento, el elemen-
to de encastre y el alojamiento estén colocados en la zona
del apoyo anterior, o bien en la zona del apoyo trasero. La
disposición del elemento de encastre y del alojamiento en la
10 zona del apoyo trasero aparece como claramente preferencial
cuando la boca del enganche presenta en la zona de su orifi-
cio de introducción, en la que también se encuentra el apoyo
anterior, una anchura que se corresponde con la sección co-
rrespondiente del brazo del cuello de cisne. Inversamente, la
15 disposición del elemento de encastre y del alojamiento en la
zona del apoyo anterior se presenta como aconsejable cuando
la boca de enganche presenta una anchura, en la zona del apo-
yo trasero, que coincide sensiblemente con la sección corres-
pondiente del brazo del cuello de cisne. Con ambas soluciones
20 se pueden conseguir aproximadamente las mismas posiciones
oblicuas. Pero, evidentemente, la sobremedida de la boca de
enganche en la zona del orificio de introducción permite que
el proceso de introducción del cuello de cisne se realice con
mayor facilidad.

25 Una solución particularmente simple, que se
integra dentro del marco de la invención, se consigue cuando
el citado apoyo anterior se encuentra próximo a la cara fron-
tal anterior de la plataforma de carga, sobresaliendo de esta
última cara frontal, y está constituido por un saliente for-
30 mado en la prolongación de la cara superior de la boca de en-



1 ganche, donde este saliente se extiende por delante de la ci-
tada cara frontal de la plataforma de apoyo. Preferentemente,
este saliente incluye el alojamiento o concavidad, en la que
5 encaja el elemento de encastre (previsto en el brazo del cue-
llo de cisne), cuando se realiza la elevación del citado cue-
llo de cisne. Un voladizo de las características citadas, for-
mado por el citado saliente, puede funcionar simultáneamente
como tope del cuello de cisne cuando el brazo de este último
se introduce en la boca de enganche, de manera que puede ha-
10 cerse innecesario el tope análogo en la boca de enganche,
tope que, de acuerdo con la invención, puede estar constitui-
do por un extremo posterior de cierre de la boca de enganche.
El utilizar el saliente o voladizo como tope, hace posible
que el apoyo anterior, asociado a la boca de enganche, corres-
15 pondiente al brazo del cuello de cisne, ocupe una posición
muy próxima al puntal vertical del cuello de cisne, pues para
un saliente en voladizo no existe el peligro de que las osci-
laciones del cuello de cisne, producidas al introducir este
último en la boca de enganche, puedan llegar a producir daños
20 en piezas de la carga que, eventualmente, sobresalen liger-
mente de la plataforma. Una solución como la expuesta se ca-
racteriza, también, por los esfuerzos particularmente favora-
bles, a los que se ve sometido el cuello de cisne, pues la
sujeción de este último se realiza de forma relativamente sim-
25 ple.

En el marco de la invención, cabe evidentemen-
te la posibilidad de disponer el apoyo anterior en el interior
de la boca de enganche, y, además, en una zona próxima a la
sección de entrada a la citada boca. Otra solución de acuerdo
30 con la invención consiste en colocar el apoyo anterior en la



1 zona central axial de la boca de enganche. Esto es particular
mente ventajoso cuando el elemento de encastre y el alojamiento,
refiriéndonos a la posición de encastre de los elementos
de acoplamiento, se encuentran ambos dispuestos en la zona
5 central longitudinal de la boca de enganche. Una disposición
del elemento de encastre y del alojamiento de las características
citadas puede resultar conveniente cuando tanto el apoyo
anterior como el apoyo trasero se encuentran dispuestos
en la zona de los extremos de la boca de enganche.

10 Se pueden alcanzar posiciones oblicuas particularmente importantes
entre el brazo del cuello del cisne y la boca de enganche, cuando la boca
de enganche está dimensionada en exceso respecto al brazo del cuello de
cisne, tanto en la zona delantera como en la zona trasera; y cuando se
ha
15 dispuesto un elemento de encastre en la zona del apoyo delantero de
la boca de enganche, y otro elemento de encastre en el apoyo trasero,
con los alojamientos correspondientes en los elementos de acoplamiento.
En el caso de que, en una configuración de las características citadas,
la boca de enganche presente una estrangulación o contracción en su zona
20 media longitudinal, la anchura de esta estrangulación se hará coincidir
con el ancho de la sección correspondiente del brazo del cuello de cisne,
pues de esta forma se conseguirá un centrado particularmente bueno del
eje longitudinal del brazo del cuello de cisne, con respecto al eje
longitudinal de la
25 plataforma de carga.

Para el elemento de encastre, así como para el alojamiento, el presente
invento permite la realización de una serie de formas de sus secciones
respectivas. Como particularmente ventajosa, figura la forma triangular
del elemento
30



1 de encastre, con caras laterales inclinadas, adoptando la forma de un techo, y donde la arista superior de este techo se extiende en el sentido longitudinal. Las caras frontales, perpendiculares a esa arista longitudinal, de un elemento de encastre de las características citadas son, preferentemente exactamente verticales.

5 Una configuración del elemento de encastre que resulta ser particularmente ventajosa, en relación con las exigencias descritas, consiste en dar a estos elementos la forma de una semi-esfera. Por idénticas razones, la configuración en cono truncado del elemento de encastre presenta, asimismo, características ventajosas.

10 El alojamiento, asociado al elemento de encastre, puede, en el sentido del invento, ajustarse ventajosamente, en la forma de su sección, a la de la sección del citado elemento de encastre. Una desviación de este criterio es asimismo posible, cuando el elemento de encastre adopta, por ejemplo, la forma de una espiga cilíndrica, a la que se asocia, en la función de alojamiento, una concavidad en forma de copa, o en forma de pirámide truncada, cuyas secciones de base coinciden sensiblemente con la sección transversal del elemento de encastre. Además de una configuración en forma de copa, o en forma de pirámide truncada, de la concavidad que sirve como alojamiento, también es posible la estructura triangular de la citada concavidad, como la que se observa como particularmente conveniente, en particular, en combinación con los elementos de encastre de forma triangular.

25 En relación con la simplificación del proceso de "enhebrado", y con vistas asimismo al hecho de que en la mayoría de las formas, la parte trasera de la boca de enganche



1 presenta la forma de una superficie de tope, limitadora de
la profundidad de introducción del brazo del cuello de cisne,
puede representar una considerable ventaja el que el extremo
libre del brazo del cuello de cisne tome una forma redondeada,
5 así como el que el brazo del cuello de cisne vaya disminuyen-
do de anchura en dirección hacia su extremo libre, lo que
desde el punto de vista de resistencia mecánica es perfecta-
mente permisible, y desde el punto de vista de ahorro de peso
resulta en cierto modo ventajoso.

10 Cuando la boca de enganche presenta, en la zo-
na del orificio de introducción, una sección transversal que
corresponde, en cuanto a su anchura, a la sección del brazo
del cuello de cisne, puede resultar ventajoso, a efectos de
simplificar el proceso de "enhebrado", disponer antes de la
15 boca de enganche, un receptáculo en forma de enchufe hembra,
que se ensancha en dirección opuesta al sentido de introduc-
ción del brazo del cuello de cisne; es decir, en dirección
a la cara opuesta al extremo posterior de la boca de enganche.
Un receptáculo en forma de enchufe hembra de las caracterís-
20 ticas citadas puede disponerse por delante de la cara fron-
tal de la plataforma de carga; o bien, puede disponerse en
el interior de la periferia de esta plataforma. Según la po-
sición relativa del receptáculo con respecto a la plataforma,
puede resultar aconsejable disponer el apoyo anterior, corres-
25 pondiente a la boca de enganche, en la zona del citado recep-
táculo en forma de enchufe hembra.

Otra solución de acuerdo con la invención, en-
caminada a conseguir la alineación del cuello de cisne con
respecto al eje longitudinal de la plataforma de carga, con-
30 siste en disponer en la boca de enganche, en la zona de su



1 parte extrema que muestra una sobremedida, superficies de
guiado laterales, que se separan entre sí y ocupan una posi-
ción simétrica, respecto al eje longitudinal de la boca de
enganche. La disposición de estas superficies de guiado, que
5 pueden estar constituidas también por las correspondientes
paredes laterales de la boca de enganche, puede ejecutarse:
tanto en una boca de enganche que presenta una sobremedida
en la zona del apoyo anterior, como también en una boca de
enganche que presenta una sobremedida en la zona del apoyo
10 posterior. Particularmente convenientes son las superficies
de guiado, de las características citadas, en aquellos casos
en los que las bocas de enganche presentan sobredimensiones,
tanto en la zona anterior como en la zona posterior, donde
la zona media longitudinal de la boca de enganche puede pre-
15 sentar una sección cuyo ancho coincide sensiblemente con la
anchura de la sección correspondiente del brazo del cuello
de cisne, pues ahora, las superficies de guiado permiten me-
jorar la alineación y centrado. El enclavamiento en la direc-
ción del arrastre puede solucionarse de la forma más apropia-
20 da dando al extremo libre del brazo de cuello de cisne una
forma escalonada, degollada hacia abajo, que, por ejemplo,
puede encajar en el apoyo trasero de la boca de enganche, el
cual apoyo puede estar constituido por una viga transversal,
un perno de soporte o similar.

25 A continuación se detallarán otras caracterís-
ticas de la invención, tomando como base un ejemplo de reali-
zación práctica de la misma. Para la clara comprensión de los
detalles, se hará uso de los dibujos anexos, en los que:

30 La figura 1 representa un tractor semi-remolque
con un brazo elevador en forma de cuello de cisne, que encaja



1 en una boca de enganche asociada a un bastidor de carga, y
por medio del cual se acopla el bastidor de carga al vehí-
culo de arrastre.

5 La figura 2 representa una vista esquemática
en perspectiva de la boca de enganche asociada al bastidor
de carga, así como del brazo del cuello de cisne, destinado
a introducirse en aquella.

10 La figura 3 esquematiza una vista en planta
de la boca de enganche, con el brazo del cuello de cisne in-
troducido, vista en la que el brazo del cuello de cisne adop-
ta una posición oblicua con respecto al eje longitudinal de
la boca de enganche.

La figura 4 muestra un corte por la línea IV-
IV de la figura 3.

15 La figura 5 representa una sección según la
línea V-V de la figura 3.

20 La figura 6 esquematiza una perspectiva de tres
formas de realización práctica de bocas de enganche, asocia-
das a bastidores de carga; y visualizando, además, un brazo
de cuello de cisne, antes de su introducción en una de aque-
llas bocas.

25 La figura 7 representa una vista en planta de
una boca de enganche, realizada según la forma de realización
práctica intermedia de la figura 6, en cuya vista el brazo
del cuello de cisne se encuentra introducido en la boca de
enganche, y el eje longitudinal del brazo del cuello de cisne
adopta una posición oblicua con respecto al eje longitudinal
de la boca de enganche.

30 La figura 8 representa una sección por la li-
nea VIII-VIII de la figura 7.



1

La figura 9 muestra un corte según la línea IX-IX de la figura 7.

5

La figura 10 muestra un corte según la línea IX-IX de una boca de enganche realizada siguiendo la forma de realización práctica superior de la figura 6.

10

La figura 11 esquematiza una perspectiva de tres formas de realización práctica de una boca de enganche, además de un brazo de cuello de cisne, destinado a su introducción en la boca de enganche.

15

La figura 12 representa una vista en planta de una boca de enganche de acuerdo con la configuración inferior de la figura 11, en cuya vista el brazo del cuello de cisne se encuentra introducido en la citada boca, y donde el brazo del cuello de cisne adopta una posición oblicua con relación al eje longitudinal de la boca de enganche.

20

La figura 13 representa una sección por la línea XIII-XIII de la figura 12.

La figura 14 representa una vista en corte que corresponde a la sección representada en la figura 13, pero a base de una boca de enganche como la configuración intermedia de la figura 11 en la que, también, el brazo del cuello de cisne se ha introducido en la boca de enganche.

25

La figura 15 muestra una vista en corte análoga a la de las figuras 13 y 14, partiendo aquí, de una configuración de la boca de enganche de acuerdo con la forma de ejecución superior de la figura 11.

30

La figura 16 representa una sección siguiendo la línea XVI-XVI de la figura 12.

La figura 17 esquematiza una vista de una boca de enganche asociada a un bastidor de carga, así como de un



1 brazo de cuello de cisne que ha de introducirse en aquella.

En la figura 1, se designa con (1) a un vehí-
culo de arrastre, en el que se ha instalado un brazo bascu-
lante (2), que puede regularse en elevación al girar alrede-
5 dor de un eje horizontal y que soporta una meseta giratoria
(3), a la que se fija el cuello de cisne (4), dotado de un
movimiento giratorio alrededor de un eje vertical. Para la
regulación de la elevación del brazo basculante (2). se utili-
za un cilindro elevador (5). El cuello de cisne (4) presenta,
10 al final de su brazo (6) directamente unido a la meseta gira-
toria (3), un puntal (7) orientado hacia abajo, al que se
une, de nuevo, otro brazo (8) dispuesto sensiblemente hori-
zontal. El brazo (8) constituye el elemento de acoplamiento,
del lado del brazo elevador, al que se encuentra asociado,
15 como elemento de acoplamiento correspondiente a la platafor-
ma de carga (9), una boca de enganche (10), practicada en la
plataforma de carga (9).

En el ejemplo de realización práctica repre-
sentado, el bastidor de carga (9) presenta unas ruedas (11),
20 dispuestas únicamente en el extremo opuesto al ocupado por
la boca de enganche (10). Evidentemente, dentro del marco de
la invención, cabe también disponer ruedas a ambos extremos
del bastidor de carga. Asimismo, puede disponerse una boca
de enganche en cada uno de ambos extremos de la plataforma
25 de carga. En el apoyo unilateral representado, de la plata-
forma de carga (9) sobre las ruedas (11), la citada platafor-
ma (9) está provista, en la zona de su extremo que contiene
la boca de enganche (10), del apoyo (12), que presenta, por
ejemplo, la forma de un caballete de soporte.

30 Dentro del alcance de la invención, se descri-



1 birán a continuación, detalladamente, las posibles configura-
raciones de los elementos de acoplamiento, haciendo referen-
cia a las figuras anexas. Los elementos de acoplamiento se
han concebido de manera que, con elementos análogos, se pue-
de conseguir:

- 5 - un enclavamiento de arrastre de fuerza en la dirección de tracción y
- una alineación del brazo del cuello de cisne con respecto al eje longitudinal de la plataforma de carga (donde el cita-
do brazo del cuello de cisne podía eventualmente haber adop-
tado, en la maniobra de acoplamiento, una posición oblicua
10 con respecto al eje de la plataforma de carga).

La figura 2 representa los elementos de acoplamiento, que en la figura 1 se han representado sólo esque-
máticamente y encajados el uno en el otro, adoptando una po-
sición relativa, como la que puede darse, en una maniobra de
15 acoplamiento, un momento antes de la introducción del brazo (8) del cuello de cisne en el interior de la boca de enganche (10). La boca de enganche (10) se ha dispuesto en el interior del bastidor de carga (9), a partir de una cara frontal (13) de este último, y presenta un orificio de introducción (14) cuya sección, como puede constatarse en las figuras 3 y 4, es superior, tanto en anchura como en altura, a la sección del brazo (8) del cuello de cisne. En dirección al extremo posterior, abierto hacia fuera, la boca de enganche (10) es-
25 trecha de sección, donde esta boca toma una forma simétrica respecto a un plano medio longitudinal, y donde su eje longitudinal coincide con el eje longitudinal (15) de la plataforma de carga (figura 3). En la zona del extremo posterior, la
30 boca de enganche (10) presenta, tal como puede comprobarse



1 en las figuras 3 y 5, una anchura que coincide sensiblemente
con la anchura de la sección correspondiente del brazo (8)
del cuello de cisne, introducido en la boca de enganche (10).
En voladizo con respecto a la cara frontal (13) del bastidor
5 de carga (9) se ha previsto, en el ejemplo de realización
práctica ahora descrito, un saliente (16), cuya cara inferior
se encuentra en un plano horizontal que coincide con el de la
cara superior de la boca de enganche (10). A partir de la ca-
ra inferior, el saliente (16) presenta una concavidad (17),
10 de una forma (en sección) triangular, donde esta concavidad
asume la función de alojamiento de un elemento de encastre
(18) asociado al brazo (8) del cuello de cisne. La arista
vértice de la concavidad (17) que sirve como alojamiento y
que presenta una sección transversal triangular, ha sido de-
15 signada con (19) y coincide, como se observa en la figura 3,
con el eje longitudinal (15) de la plataforma de carga (9).
Las caras frontales (20) del saliente (16) se encuentran en
planos perpendiculares al eje longitudinal (15) de la plata-
forma de carga (9). La forma del elemento de encastre (18)
20 es análoga, en el ejemplo de realización práctica representa-
do en las figuras 2 a 5, a la del alojamiento constituido por
la concavidad (17).

Si se realiza una maniobra de acoplamiento
partiendo de la posición visualizada en la figura 2, se rea-
25 lizará en primer lugar, por maniobra del vehículo de arrastre
(1), la introducción del brazo (8) del cuello de cisne (4)
en la boca de enganche (10), hasta que el puntal (7) del cue-
llo de cisne establece un contacto con el saliente (16) (que
en este ejemplo de realización práctica asume simultáneamente
30 la función de un tope), por medio del cual queda limitada la



1 profundidad de introducción del brazo (8) del cuello de cis-
ne en la boca de enganche (10). En esta posición de introduc-
ción, el elemento de encastre (18) coincide con el alojamien-
to constituido por la concavidad (17); de manera que al ele-
5 var el cuello de cisne (4), el elemento (18) puede encajarse
en el citado alojamiento. Esta posibilidad subsiste tal como
lo muestra la figura 3, con independencia del hecho de que
el brazo (8) del cuello de cisne se alinee exactamente con
el eje longitudinal (15) del bastidor de carga, u ocupe una
10 cierta posición oblicua, tal como la representada en la figu-
ra 3, con respecto a este eje (15). La máxima posición obli-
cua posible, para la que la maniobra de acoplamiento puede
ejecutarse sin más, y para la que el elemento de encastre
(18) se enchufa aún en la concavidad (17), viene determinada
15 por la condición de que el vértice (21) del elemento de en-
castre, al elevar el brazo (8) del cuello de cisne, y ahora
se hace referencia a la vista en planta de la figura 3, ha
de encontrarse aún en una posición situada en el interior de
la periferia de la concavidad (17). Sólo cuando se da esta
20 condición, los esfuerzos transversales originados entre una
de las superficies laterales (22) del elemento de encastre
y una de las superficies laterales (23) del alojamiento cons-
tituido por la concavidad (17), esfuerzos que aparecen al
elevar el brazo (8) del cuello de cisne, pueden llegar a de-
25 terminar un corrimiento transversal entre la plataforma de
carga (9) y el brazo (8) del cuello de cisne, corrimiento que
provoca la orientación del bastidor (9) y del brazo (8) del
cuello de cisne, en coincidencia con una dirección paralela
al eje longitudinal (15) de la plataforma de carga. En vir-
30 tud de la posición simétrica (respecto al eje longitudinal



1 (15) del bastidor de carga) del alojamiento formado por la
concauidad (17), se produce, en el ejemplo representado, la
alineación, tanto del brazo (8) del cuello de cisne como del
bastidor de carga, con respecto al eje longitudinal (15) del
5 bastidor de carga, que quedará asegurada también en el trans-
porte, pues el extremo posterior de la boca de enganche, en
razón de la coincidencia de anchos entre boca de enganche y
brazo del cuello de cisne, en esta zona, constituye una su-
perficie de guiado lateral del brazo (8) del cuello de cisne,
10 de manera que este brazo (8), al elevar el cuello de cisne,
se apoya en la zona del extremo posterior de la boca de en-
ganche, estableciendo una presión hacia abajo contra este ex-
tremo posterior. Por esta razón la boca de enganche puede
constituir, en la zona de su extremo posterior, un apoyo tra-
15 sero, inferior del brazo (8) del cuello de cisne, mientras
que el apoyo delantero, superior tiene lugar, en el ejemplo
de realización práctica, en la zona del saliente (16). Para
la obtención de la unión con enclavamiento entre el elemento
de encastre (18) y el alojamiento (17) no se hace necesario,
20 por otra parte, que el apoyo tenga lugar directamente en esta
zona de encastre, sino que, para la consecución de esta unión
con enclavamiento, es de mayor importancia el apoyo contra
una parte elevada de la boca de enganche, que puede tener
lugar, por ejemplo, detrás de la cara frontal (13) de la pla-
25 taforma de carga (9). Con ello, en el transporte se consigue
que los elementos que forman la unión con enclavamiento, es
decir, el elemento de encastre (18) y el alojamiento (17),
se vean sometidos a menores sollicitaciones mecánicas, con lo
que se podrá reducir su desgaste.

30 Como puede observarse en la figura 3, la anchu-



1 ra y la longitud de la boca de enganche (10) están en cone-
xión con las dimensiones del brazo del cuello de cisne, de
forma que la máxima posición oblicua posible, para la que
el elemento de encastre (18) se introduce aún automáticamente
5 en el alojamiento (17) al producirse la elevación del brazo
elevador, corresponde, también a la máxima posición oblicua,
para la que el brazo (8) del cuello de cisne puede aún intro-
ducirse completamente en la boca de enganche (10).

Al objeto de facilitar la introducción del
10 brazo (8) del cuello de cisne en la boca de enganche (10),
el citado brazo, en el sentido de la invención, presentará
preferentemente una forma redondeada en su extremo libre (24)
de manera que al tropezar con uno de los cantos laterales
(25) durante la maniobra de enganche, el brazo pueda deslizar
15 se automáticamente hacia el interior de la boca de enganche
(10). El redondeado del extremo libre del brazo (8) del cue-
llo de cisne presenta también considerables ventajas, cuando
la profundidad de introducción del brazo (8) en la boca de
enganche (10) viene limitada por un tope trasero (que aquí
20 no ha sido representado). Por otra parte, para el dimensiona-
miento adecuado lo más corto posible, del brazo (8) del cue-
llo de cisne, es conveniente su redondeamiento en el extremo
libre (24), al objeto de evitar el acuñado con respecto a los
cantos laterales traseros (26) de la boca de enganche (10),
25 para posiciones oblicuas del brazo (8) con respecto al eje
longitudinal (15) de la plataforma de carga.

Las figuras 3 y 4 permiten reconocer el deca-
laje (48) entre el elemento de encastre (18) y el alojamiento
(17), que se produce para una posición oblicua entre el brazo
30 (8) del cuello de cisne y el eje longitudinal (15) del basti-



1 dor de carga, como la que se valora con el ángulo (49). La
posición oblicua dibujada corresponde casi a la máxima posi-
ble. La vista en planta de la figura 3 muestra, además, que
en razón de los acñamientos entre el elemento de encastre
5 (18) y el alojamiento (17), acñamientos que tienen lugar
para posiciones oblicuas, el alojamiento (17) ha de estar di-
mensionado, en la dirección del eje longitudinal (15), con
una dimensión mayor que el elemento de encastre (18).

10 Las figuras 6 a 10 representan otras formas
de ejecución práctica que se incluyen, asimismo, dentro del
ámbito de la presente invención y que se diferencian de las
representadas en las figuras 2 a 5, esencialmente, en que,
aquí, la unión de enclavamiento entre el brazo del cuello de
cisne y la boca de enganche se realiza en la zona trasera,
15 interior de la boca de enganche; y en que la boca de enganche
presenta ahora, en la zona de su sección transversal de intro-
ducción, una anchura que corresponde al ancho del brazo del
cuello de cisne que ha de introducirse, mientras que en la zo-
na de su extremo posterior, la anchura presentada por la boca
20 de enganche es sensiblemente mayor que la del brazo citado.

En las configuraciones de la figura 6, se de-
signa con (27) a la boca de enganches, y el orificio de in-
troducción, que se encuentra en el plano de la pared frontal
(13) del bastidor de carga (9), recibe el número de referen-
25 cia (28). En la zona del orificio de introducción (28), cuyo
ancho, como se observa en la figura 8, corresponde a la anchu-
ra del brazo (8), en la correspondiente zona longitudinal de
este último, se apoya el brazo, (29) de este cuello de cisne,
cuando el cuello de cisne (4) adopta su posición elevada, de-
30 limitándose la zona de apoyo a la parte superior de la boca



1 de enganche. El elemento de encastre, que en la configuración
superior de la figura 6 ha sido designado con (30) y que pre-
senta la forma de un cono truncado, convergente hacia arriba,
5 ocupa una posición en la zona del apoyo posterior, inferior
de la boca de enganche (27), y asociado a este elemento de
encastre (30), figura un alojamiento (32) en forma de copa,
practicado en la cara inferior del brazo (29) de este cuello
de cisne, en la zona próxima a su extremo libre (31) de forma
10 redondeada. La sección transversal del alojamiento (32) en
forma de copa, puede coincidir con la del elemento de encas-
tre (30), pero puede diferenciarse también de la forma de
este elemento de encastre (30), tal como se observa en la
figura 7, pudiendo adoptar una forma de pirámide truncada.
La configuración intermedia de la figura 6 muestra otra posi-
15 ble forma del elemento de encastre, al que en este caso se ha
designado con (33) y se le ha dado la forma de una semiesfera.

Como se observa en la figura 7, esta configura-
ción permite de nuevo que en la maniobra de acoplamiento
se adopten posiciones oblicuas, de un valor análogo, entre
20 el brazo (29) del cuello de cisne y el eje longitudinal, de-
signado nuevamente con (15), de la plataforma de carga. Para
una posición oblicua que corresponde al ángulo (49) de la fi-
gura 7, se produce un decalaje entre el elemento de encastre,
(30 ó 33) (figuras 9 y 10) y el eje (15), que se designa con
25 (48), y que, en este caso, corresponde al decalaje máximo po-
sible para la configuración de la boca de enganche (27). La
alineación del brazo (29) del cuello de cisne con respecto al
eje longitudinal (15) de la plataforma de carga, tiene lugar
cuando el cuello de cisne se encuentra dispuesto oblicuamente
30 al eje longitudinal (15) durante la maniobra de acoplamiento,



1 en razón, de nuevo, a los esfuerzos transversales que tienen
lugar, al elevar el cuello de cisne (4), entre las superfi-
cies laterales del alojamiento (32) y los flancos del elemen-
to de encastre (33 ó 30).

5 La introducción del brazo (29) del cuello de
cisne en la boca de enganche (27) no promueve ninguna difi-
cultad, a pesar del pequeño ancho del orificio de introduc-
ción (28) (si se le compara con el ejemplo de realización
práctica según las figuras 2 a 5), y ello gracias al redon-
10 deado del extremo libre (31) del brazo (29) del cuello de cis-
ne. Para poder evitar la gran exactitud que forzosamente se
requiere, en razón de la pequeña anchura del orificio de in-
troducción (28), puede disponerse, según la configuración in-
terior de la figura 6, un embudo de introducción (35), coloca-
15 do por delante de la boca de enganche y que sirve como orien-
tación o guía en la fase de introducción. La sección de entra-
da (36) de este embudo de introducción (35) se halla dispues-
ta, en el ejemplo, en el plano de la superficie frontal (13)
del bastidor de carga (9), de manera que la boca de enganche
20 propiamente dicha, designada en la figura con (37), se encuen-
tra más atrás que la cara frontal (13). En todo lo demás, la
forma constructiva inferior coincide con la forma intermedia,
tanto en el aspecto constructivo como en el funcional, de ma-
nera que se puede eludir una descripción detallada de esta
25 forma constructiva. Ha de dejarse constancia de que, en esta
forma constructiva, el apoyo delantero superior puede encon-
trarse, tanto dentro de la zona de la boca de enganche (37),
como en la zona del embudo de introducción (35); preferente-
mente, el citado apoyo delantero estará constituido por la
30 pared superior del embudo de introducción (35).



1
5
10
15
20
25
30

Las figuras 11 a 16 representan soluciones que, esencialmente, son análogas a la forma constructiva representada en las figuras 2 a 5; pero a diferencia de que, ahora, el elemento de encastre está asociado a la boca de enganche (39), que presenta, en la zona de su orificio de introducción (38), unas dimensiones superiores a las del brazo (8) del cuello de cisne; además el citado elemento de encastre se halla dispuesto en el interior de la boca de enganche (39), cuyo orificio de introducción (38) se encuentra en el mismo plano que la cara frontal (13) del bastidor de carga (9). Los elementos de encastre de las formas constructivas superior e inferior de la figura 11 se hallan dispuestos en la zona delantera superior de la boca de enganche (39). En la forma constructiva superior se utiliza, como elemento de encastre una espiga (40) de forma cilíndrica, que, como lo muestra la figura 15, presenta preferentemente bordes biselados, en la zona de su extremo en contacto con el brazo (8) del cuello de cisne. En la forma constructiva intermedia se emplea un elemento de encastre (41) en forma de un tronco de cono, que converge en dirección al brazo (8) del cuello de cisne (figura 14). Una configuración semiesférica del elemento de encastre (42) aparece representada en la forma constructiva interior (figura 13). La concavidad (43), realizada en el brazo (8) del cuello de cisne (4), sirve de alojamiento asociado a los elementos de encastre, y en el ejemplo de realización práctica que se está tratando, adopta la forma de una pirámide truncada.

También para estas configuraciones de la unión con enclavamiento vuelven a ser posibles unas posiciones oblicuas relativamente grandes entre el brazo (8) del cuello de



1 cisne y el eje longitudinal (15) del bastidor de carga (ángu-
lo 49 de la figura 12), y el decalaje (48) correspondiente a
estas posiciones oblicuas (figuras 13 a 15) vuelve a compen-
sarse al elevarse el cuello de cisne (4) en virtud de los es-
5 fuerzos transversales que aparecen entre las superficies co-
rrespondientes de los elementos de encastre (40 ó 41 ó 42)
y el alojamiento (43). En la zona del apoyo trasero (figura
16), la boca de enganche presenta aquí también una anchura
que coincide con el ancho de la sección correspondiente del
10 brazo (8) del cuello de cisne.

En lugar de un brazo (8) de cuello de cisne,
que presenta sensiblemente la misma anchura a todo su largo,
puede, en el sentido de la invención, emplearse ventajosamente
un brazo de cuello de cisne (que aquí no se ha representa-
15 do gráficamente) que se estrecha progresivamente en dirección
a su extremo libre. Esta configuración es interesante, en par-
ticular, para el caso de formas constructivas acordes con la
figura 6, al objeto de facilitar la operación de introducción.

La figura 17 muestra en resumen y en forma muy
20 esquemática, otras posiciones posibles de las uniones con en-
clavamiento, y permite, en particular, constatar que la unión
con enclavamiento no ha de hallarse forzosamente en la zona
de los apoyos respectivos, anterior y posterior, del brazo
del cuello de cisne. En la figura 17, en la que el número de
25 referencia (44) designa la boca de enganche asociada al bas-
tidor de carga (9), y en la que se ha vuelto a referenciar
con (8) al brazo del cuello de cisne (4) que sirve como ele-
mento de acoplamiento, se han visualizado cuatro posiciones
diferentes de la unión con enclavamiento, cada una de las cua-
30 les está formada por un elemento semiesférico de encastre (45),



1 y un alojamiento (46) asociado a este último. Los elementos
de encastre (45) se han diseñado aquí en la boca de enganche
(44), pero, sin salirse del ámbito de la invención podrían
montarse asimismo en el brazo (8) del cuello de cisne. La dis-
5 posición últimamente citada implica la disposición correspon-
diente de los alojamientos en la boca de enganche.

Con el número (50), se ha designado una posi-
ción de la unión con enclavamiento, dispuesta en la zona del
extremo anterior de la boca de enganche (44), y, por otra
10 parte, en el interior de esta última, que puede emplearse
cuando el apoyo anterior superior del brazo del cuello de cis-
ne se halla dispuesto por delante de la boca de enganche (44),
y está constituido por el saliente (47). Con el número (51)
se designa una posición de la unión con enclavamiento situa-
15 da en la zona media longitudinal de la boca de enganche; y
con el número (52) otra unión análoga, situada en la zona del
apoyo trasero inferior. El número (53) designa una posición
de la unión con enclavamiento, análoga a la representada con
la ayuda de las figuras 2 a 5.

20 Además de las formas constructivas representa-
das en las diferentes figuras, puede resultar conveniente,
dentro del alcance de la invención, dotar a la boca de engan-
che de una sobremedida con respecto al brazo del cuello de
cisne, a lo largo de su longitud total, y disponer en la boca
25 de enganche dos uniones con enclavamiento, una en la zona de-
lantera y otra en la trasera de la citada boca, destinadas a
la alineación y centrado. Una solución de estas característi-
cas permite posiciones oblicuas particularmente grandes. Esta
solución puede encontrar también utilización, cuando se emplea
30 una boca de enganche con una garganta o estrangulación en su



1 zona media longitudinal, similar a la representada en la fi-
gura 6 inferior, y en esa zona presenta una anchura que coin-
cide sensiblemente con el ancho del brazo del cuello de cisne
en la zona transversal correspondiente. Una configuración de
5 estas características conduce a un centrado particularmente
bueno, a pesar de las grandes posiciones oblicuas que también
permite.

Otra forma constructiva de acuerdo con la in-
vención, consiste (para una boca de enganche que presenta una
10 holgura dimensional respecto al brazo del cuello de cisne,
estando esta holgura presenta, al menos en la zona delantera
y, asimismo en la zona trasera), en disponer en la zona de
apoyo delantera o trasera una unión con enclavamiento del ti-
po previamente descrito, (por ejemplo, de acuerdo con la fi-
15 gura 2), y en, simultáneamente, disponer en la otra zona de
apoyo una superficie de guiado y centrado lateral, que conver-
gen simultáneamente hacia el apoyo correspondiente, de manera
que al aparecer los esfuerzos de elevación, el brazo del cue-
llo de cisne se desplaza hacia la posición central longitudi-
20 nal en virtud de los esfuerzos transversales que los citados
esfuerzos de elevación han provocado.

Descrita suficientemente la naturaleza del pre-
sente invento, así como su realización industrial, sólo cabe
añadir que en su conjunto y partes constitutivas, es posible
25 introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salir
se del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no su-
pongan variación sustancial del mismo.

La Patente de Introducción que se solicita por
diez años para España, de acuerdo con la vigente Legislación,
30 no se ha dado a conocer en España, siendo su fuente de origen



1 La Patente Alemana nº 2235451.

N O T A

5 La Patente de Introducción que se solicita por diez años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL ACOPLAMIENTO DE PLATAFORMAS DE CARGA CON RUEDAS A VEHICULOS DE ARRASTRE", en todo de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10 1.- Perfeccionamientos introducidos en el acoplamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de arrastre, caracterizados porque entre una boca de enganche, constituida en la cara delantera frontal de la plataforma de carga, y el brazo de un elemento articulado del tractor en
15 forma de cuello de cisne que penetra en la citada boca, comprende unos medios de encastre salientes y unos medios de encastre salientes y unos medios de alojamiento correspondientes, presentando éstos una disminución continua y uniforme de su sección transversal y estando respectivamente alineados
20 con los ejes longitudinales de la boca de enganche y del brazo del cuello de cisne, a fin de que dichos medios de encastre y de alojamiento conforme progresan en su mútuo enclavamiento para arrastre de fuerza en el sentido de tracción, obliguen simultáneamente a enderezar o alinear al cuello de cisne
25 en la dirección del eje longitudinal de la plataforma de carga.

30 2.- Perfeccionamientos introducidos en el acoplamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de arrastre, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizados porque indistintamente los medios de encastre



1 salientes y de alojamiento pueden ir asociados a la boca de
enganche y al brazo del cuello de cisne, tanto en la zona
anterior superior de éstos o de apoyo delantero, como en la
zona posterior inferior o de apoyo trasero, así como alterna-
5 dos a la vez entre ambas zonas dos medios de encastre con sus
correspondientes alojamientos.

3.- Perfeccionamientos introducidos en el aco-
plamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de
arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindica-
10 ciones, caracterizados porque el apoyo delantero entre el bra-
zo del cuello de cisne y la boca de enganche, está constituí-
do en un caso por un medio saliente en voladizo de la cara
frontal delantera de la plataforma de carga en prolongación
de la cara superior de la boca de enganche, y que hace a la
15 vez de tope de penetración del brazo del cuello de cisne.

4.- Perfeccionamientos introducidos en el aco-
plamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de
arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindica-
20 ciones, caracterizados porque el apoyo delantero puede hallar-
se en la zona media longitudinal de la boca de enganche cuan-
do los medios de encastre y de alojamiento deban establecerse
con preferencia en esta zona.

5.- Perfeccionamientos introducidos en el aco-
plamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de
25 arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicacio-
nes, caracterizados porque los medios de encastre y de aloja-
miento pueden establecerse debajo del medio saliente en vola-
dizo de la boca de enganche.

6.- Perfeccionamientos introducidos en el aco-
30 plamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de



1 arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque los medios de encastramiento son de una forma tal que siempre caen dentro del perímetro de sus correspondientes alojamientos, sobredimensionados a dicho fin, con independencia de la posición que ocupe el brazo encastrado en la boca de enganche.

5
10 7.- Perfeccionamientos introducidos en el acoplamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el brazo del cuello de cisne tiene en su extremo libre una forma redondeada para facilitar la entrada en cualquier posición por la boca de enganche.

15 8.- Perfeccionamientos introducidos en el acoplamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el brazo del cuello de cisne puede disminuir progresivamente su sección transversal a medida que se aproxima a su extremo libre redondeado.

20 9.- Perfeccionamientos introducidos en el acoplamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la boca de enganche es más ancha por una zona de apoyo que por la otra pudiendo serlo indistintamente por la zona de apoyo delantero que por la de apoyo trasero pero con ensanchamiento progresivo desde una zona a la otra.

25
30 10.- Perfeccionamientos introducidos en el acoplamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la zona de apoyo más estrecha



1 en la boca de enganche es sensiblemente igual al ancho de la zona correspondiente del brazo del cuello de cisne.

5 11.- Perfeccionamientos introducidos en el acoplamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque una boca de enganche cuya zona anterior de apoyo, de igual anchura que la del brazo y que esté metida en la plataforma de carga, se le puede anteponer a dicha zona un receptáculo o embudo de introducción que se
10 ensancha progresivamente hasta llegar a la cara frontal delantera de la plataforma de carga.

15 12.- Perfeccionamientos introducidos en el acoplamiento de plataformas de carga con ruedas a vehículos de arrastre, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque en cualquier caso la zona anterior de apoyo de la boca de enganche está sobredimensionada en altura respecto a la altura del brazo del cuello de cisne para posibilitar el encaje de los medios de encastramiento en sus correspondientes alojamientos al elevar el brazo del cuello de cisne levantando consigo la parte delantera de la plataforma de carga.

20 13.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL ACOPLAMIENTO DE PLATAFORMAS DE CARGA CON RUEDAS A VEHICULOS DE ARRASTRE".

25 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de treinta y una hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.



1

Madrid, 17 OCT 1975

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P.R.

5

10

15

20

25

30

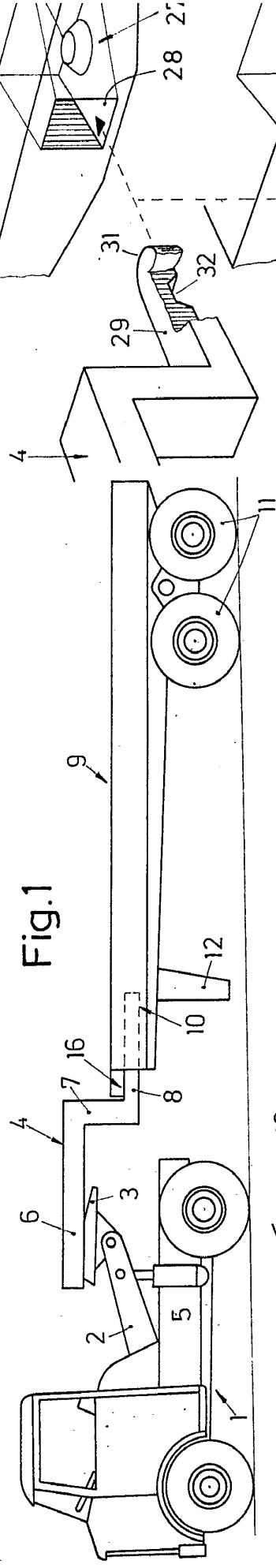


Fig. 1

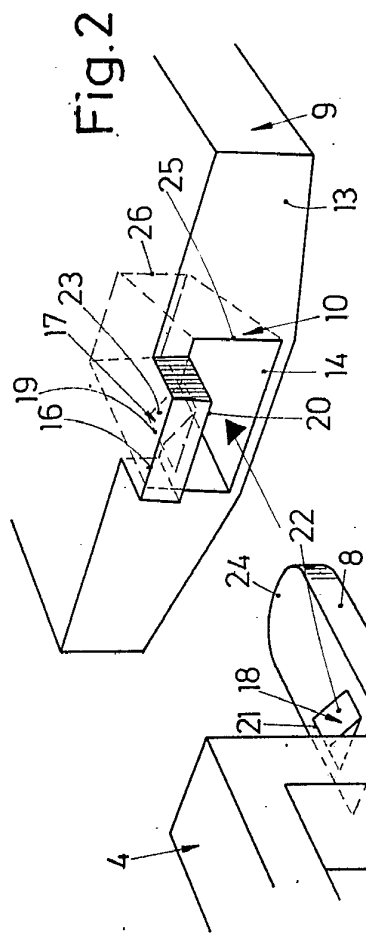


Fig. 2

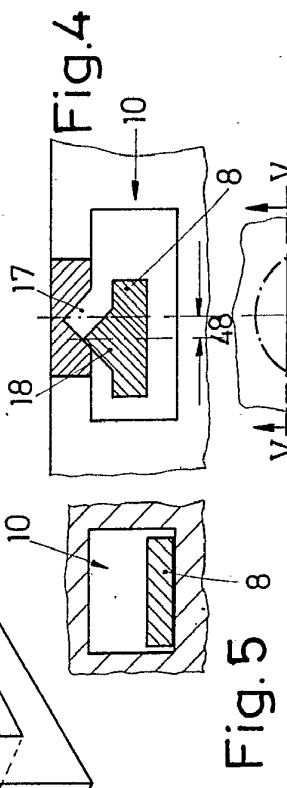


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

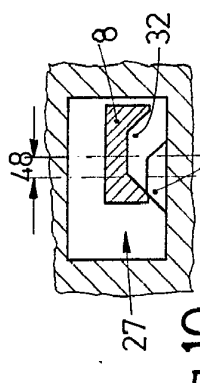


Fig. 8

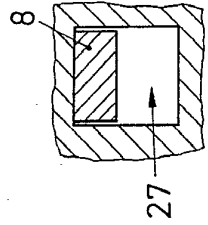


Fig. 9



Fig. 10

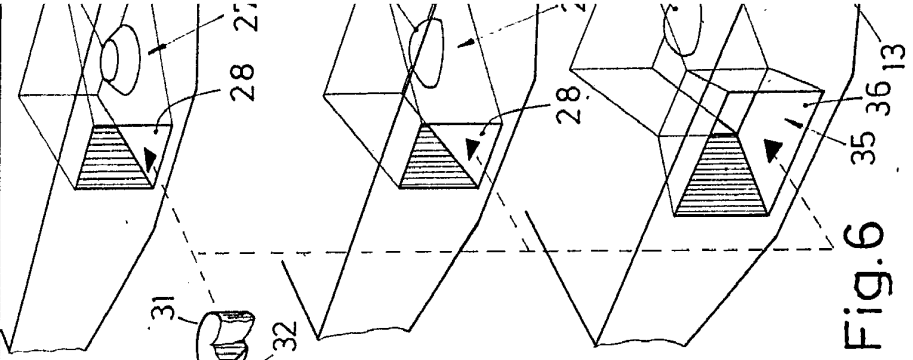


Fig. 6

Fig. 1

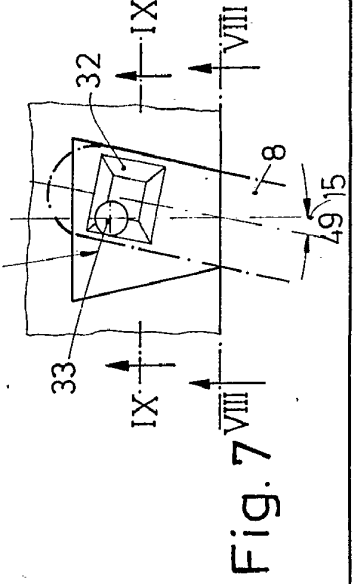


Fig. 7

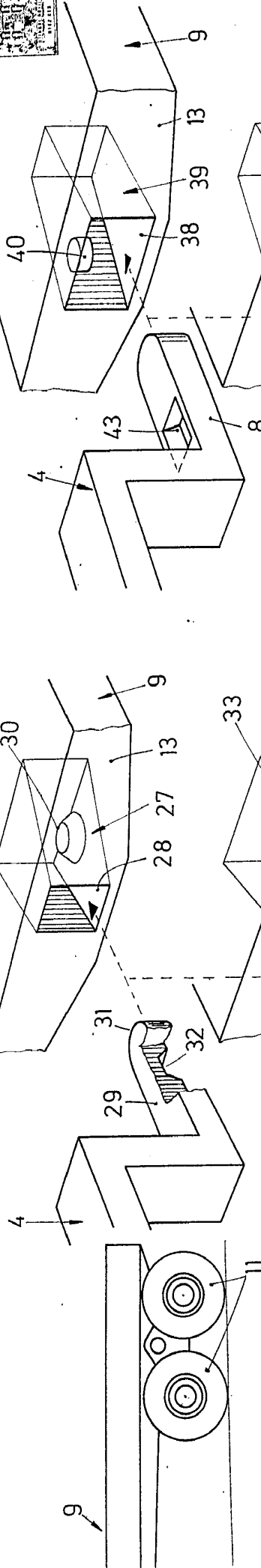


Fig. 10

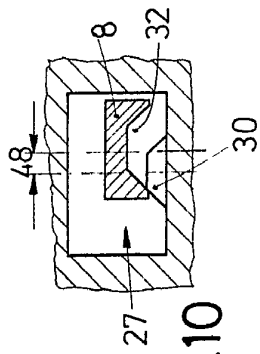


Fig. 8

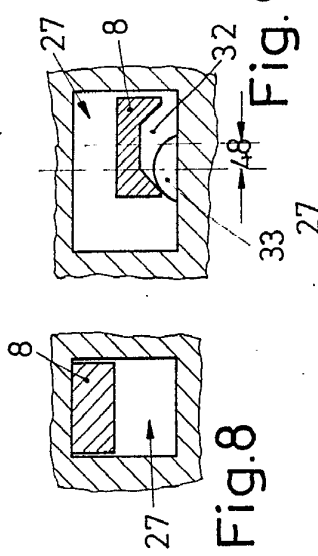


Fig. 9

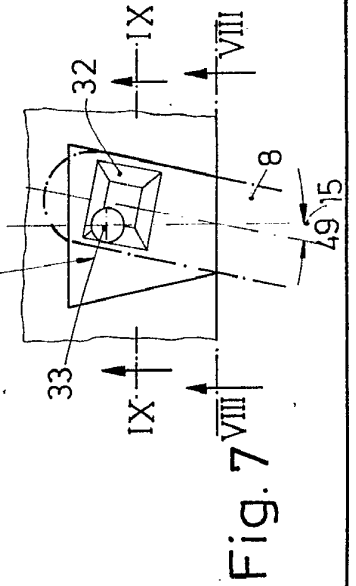


Fig. 7

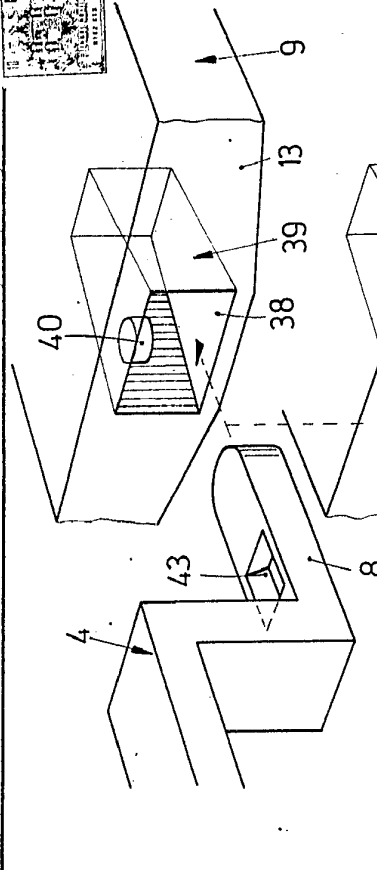


Fig. 15

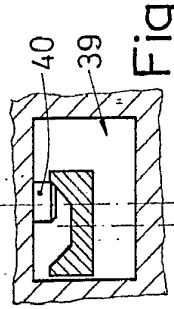


Fig. 14

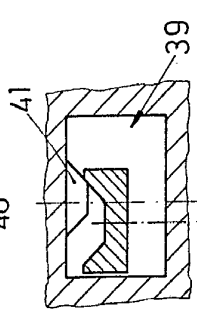


Fig. 13

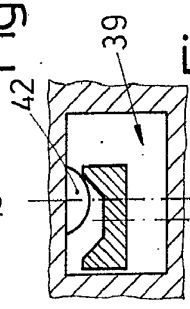


Fig. 12

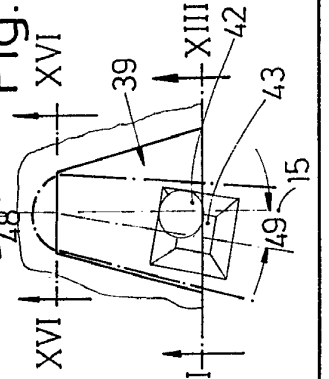


Fig. 11

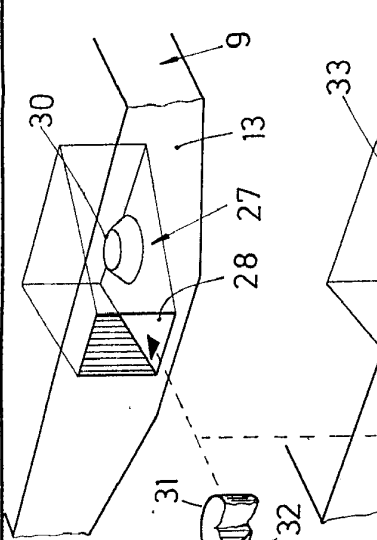


Fig. 6

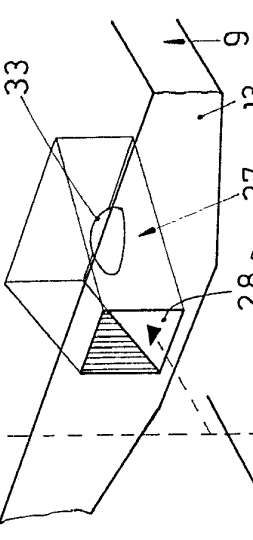
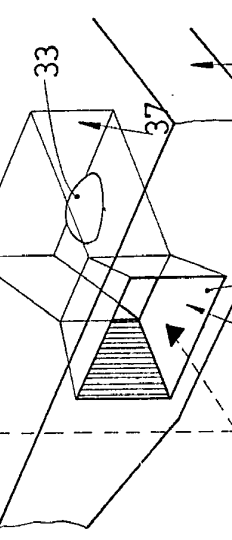
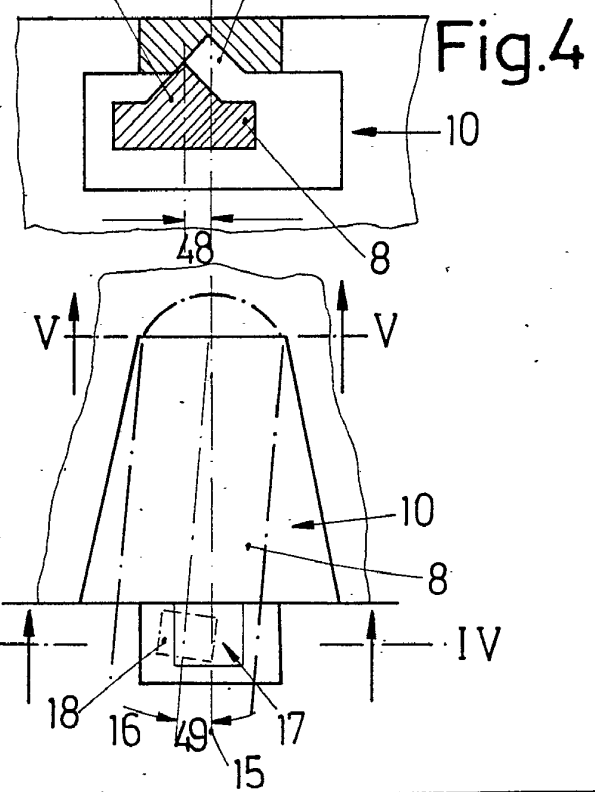
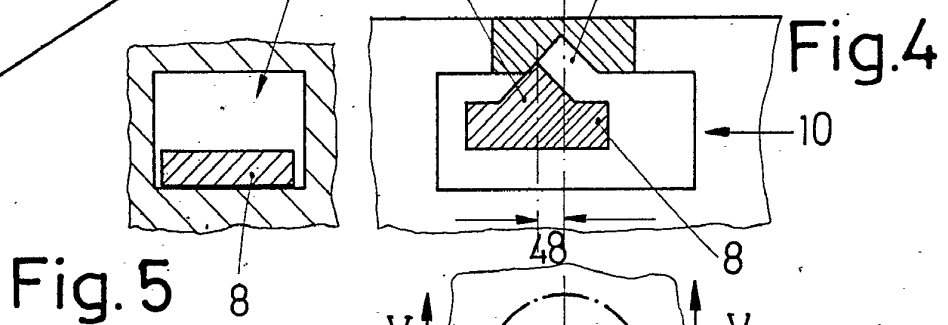
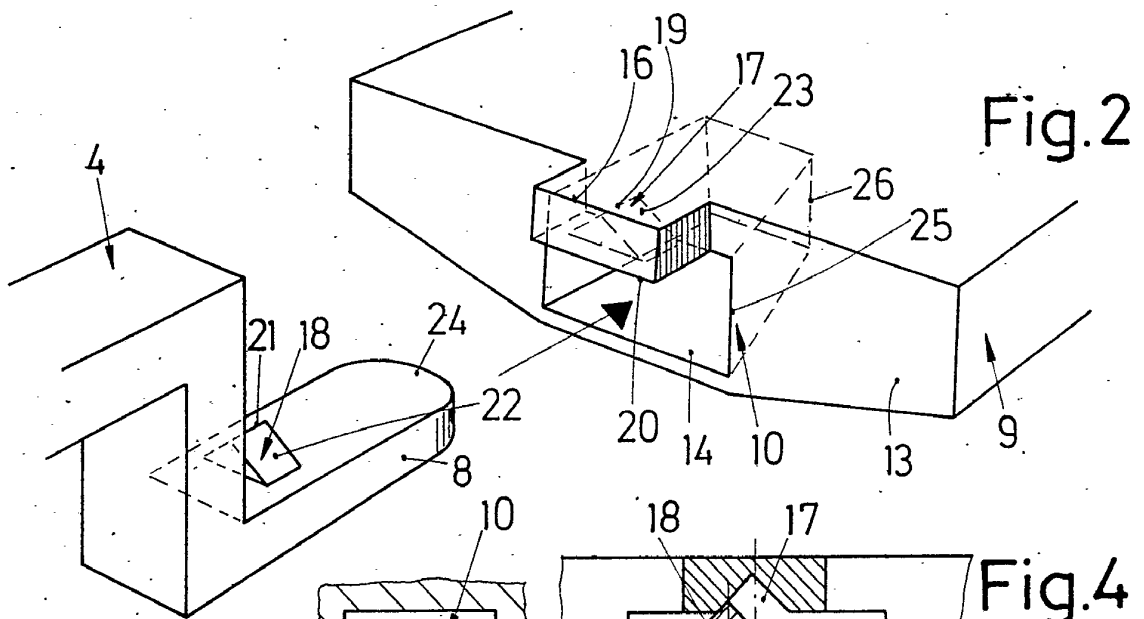
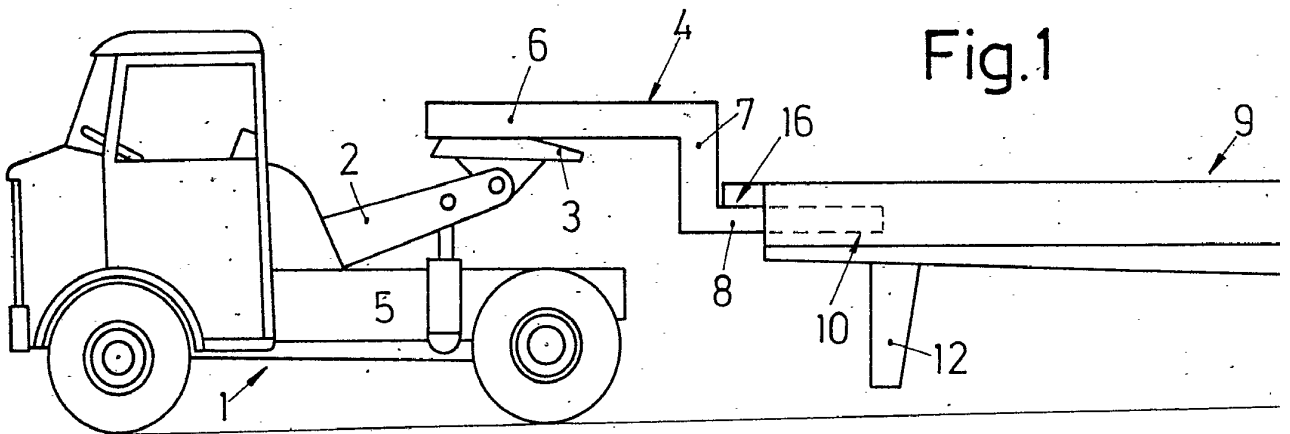


Fig. 16



Escala variable
Madrid 17 OCT. 1975
Et Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ DE AVILA-PINZON
P. R.



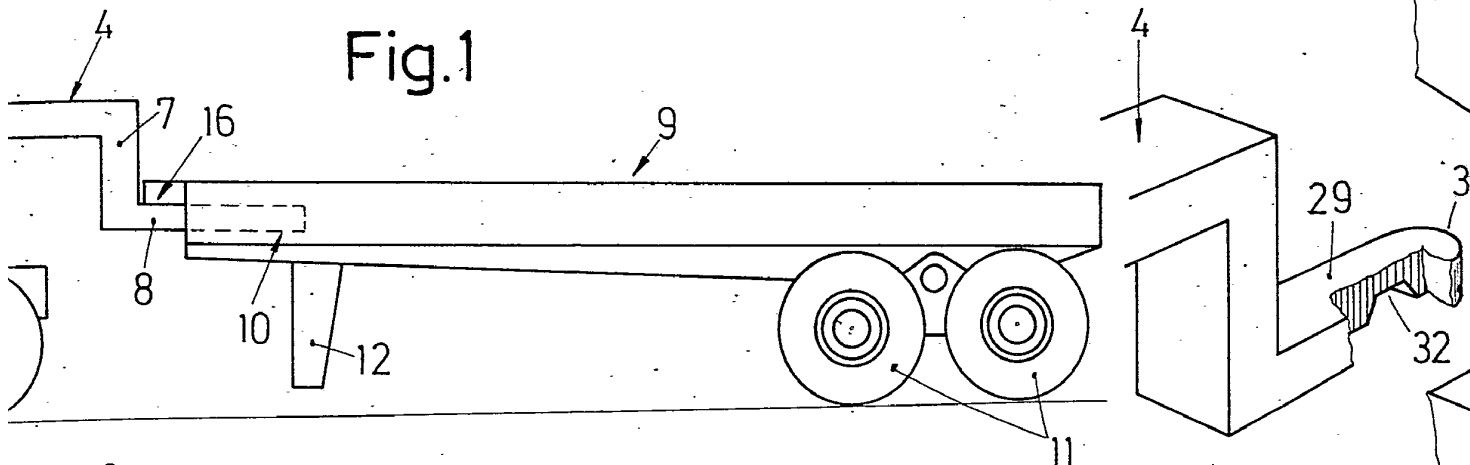


Fig. 1

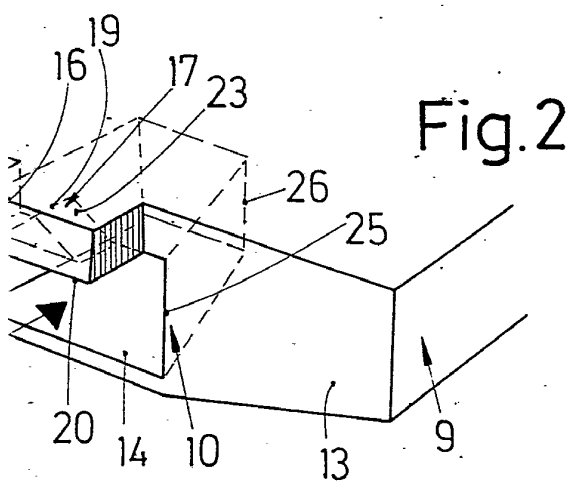


Fig. 2

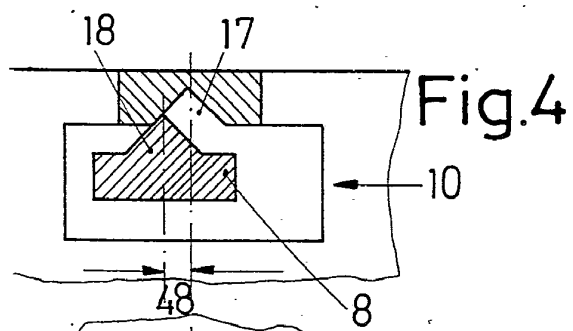


Fig. 4

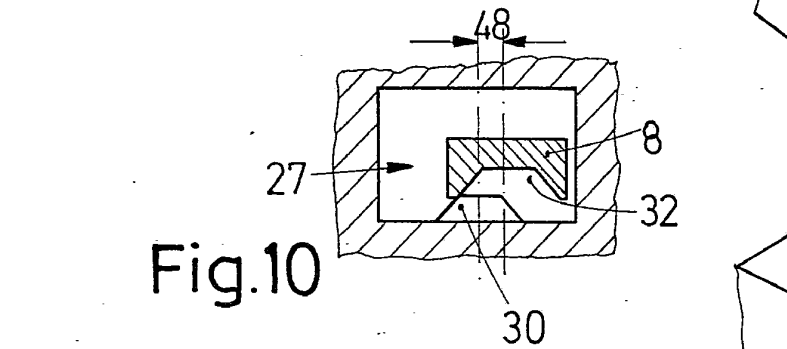
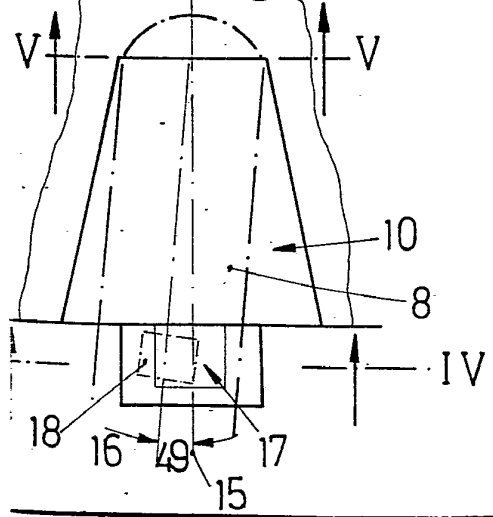


Fig. 10

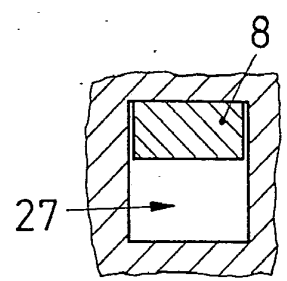


Fig. 8

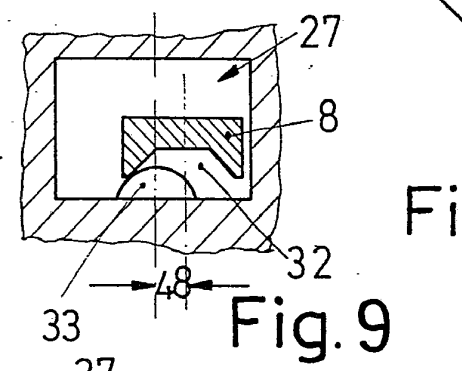


Fig. 9

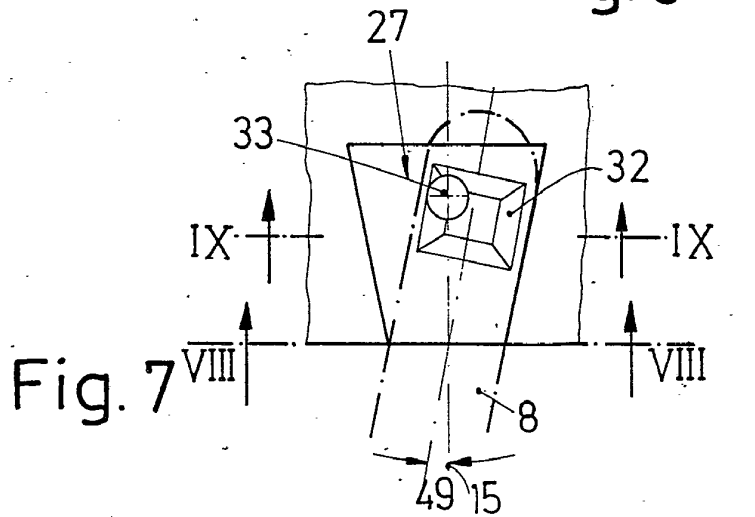
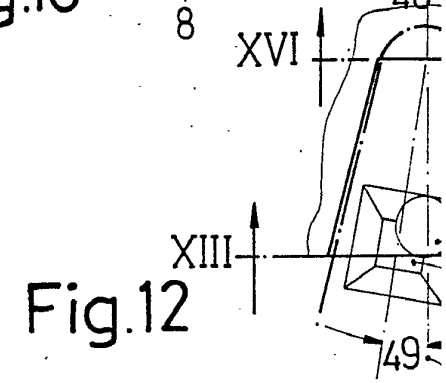
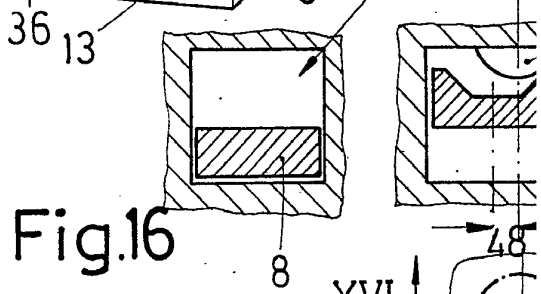
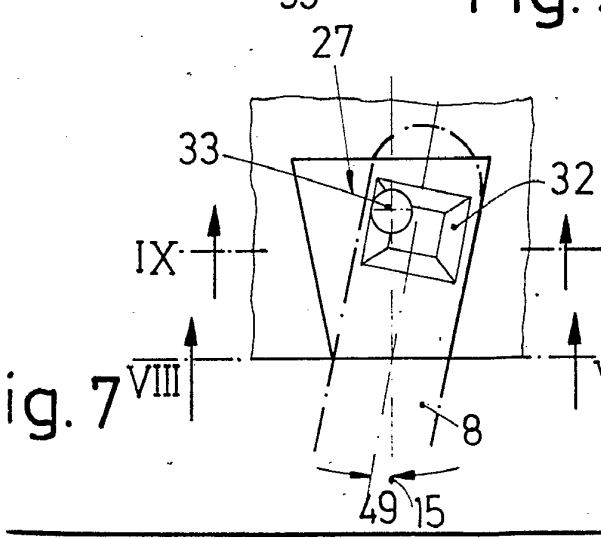
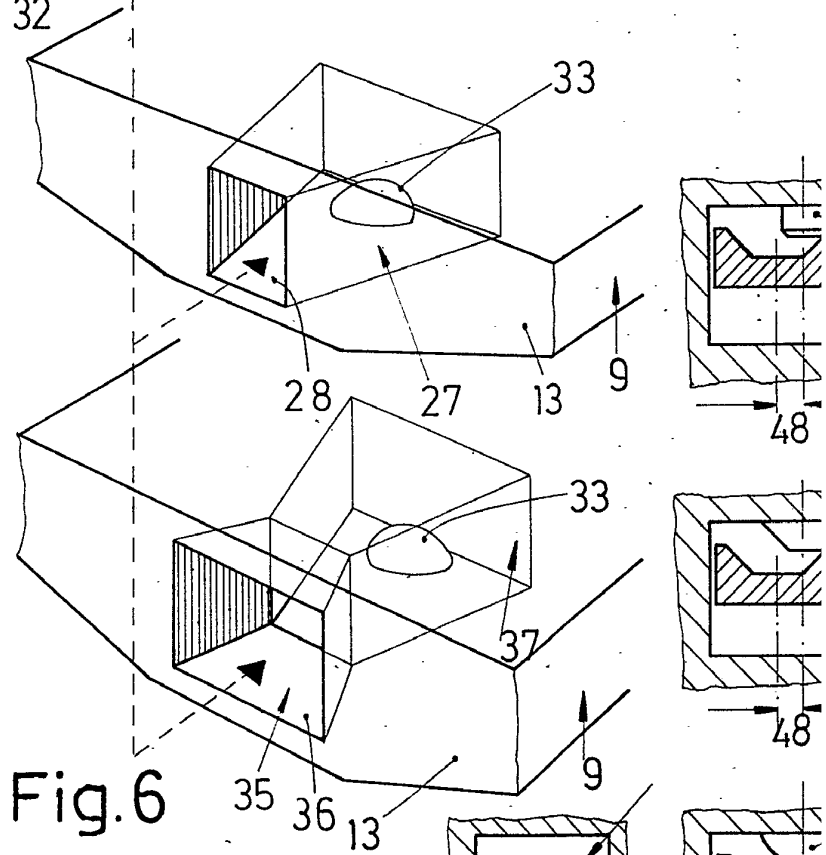
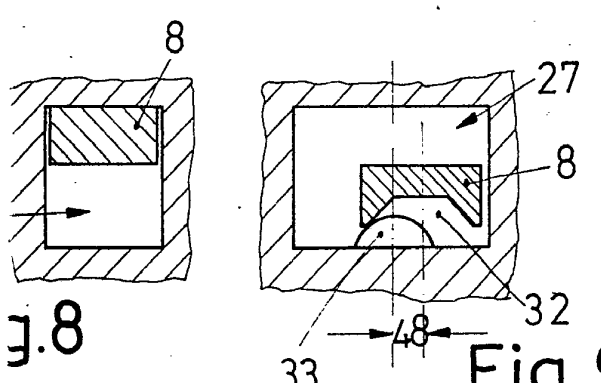
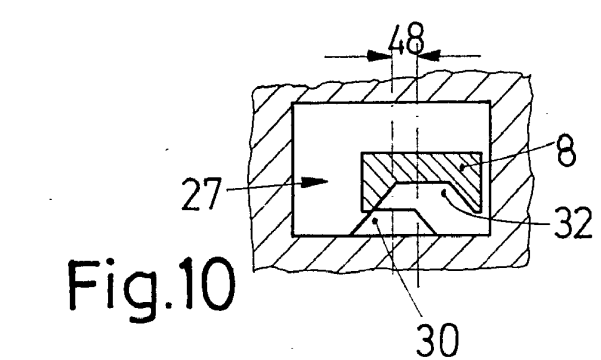
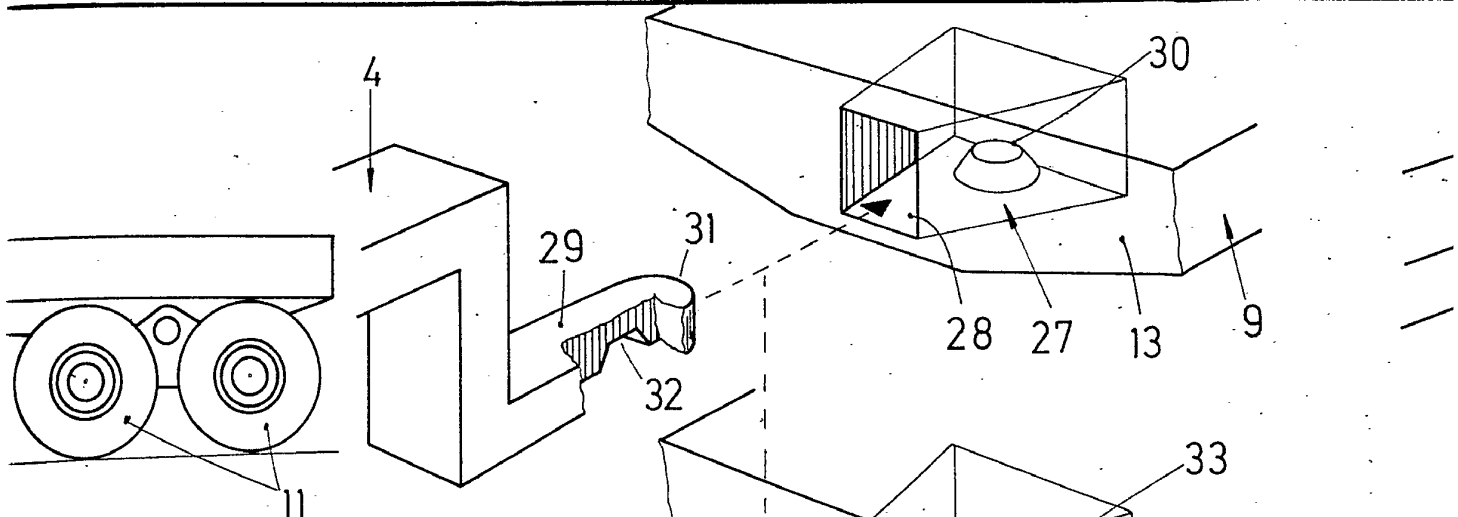


Fig. 7



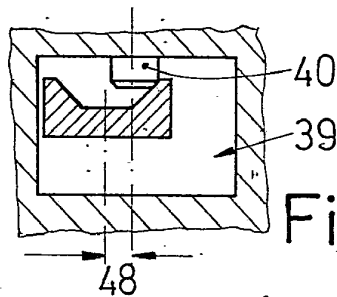
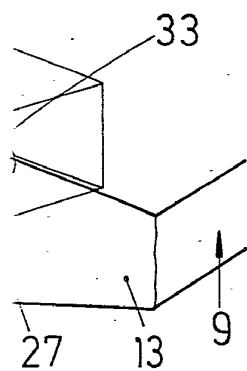
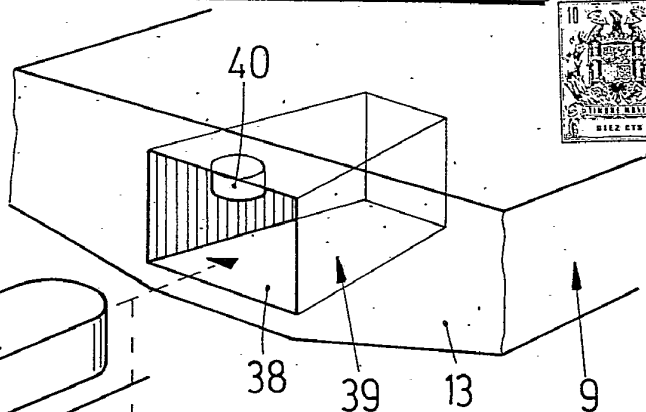
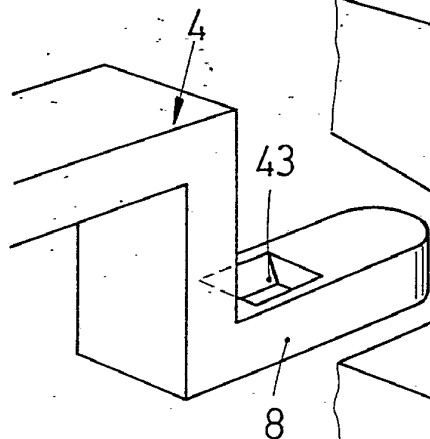
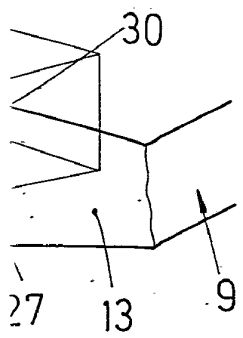


Fig.15

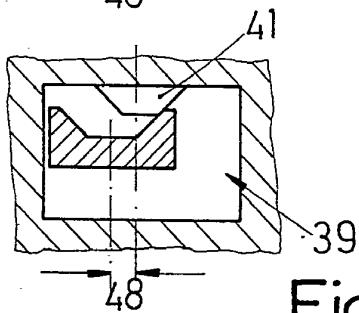
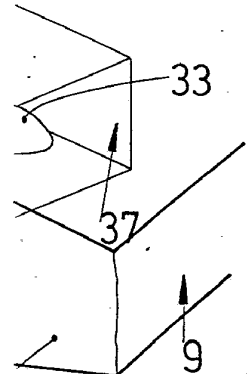
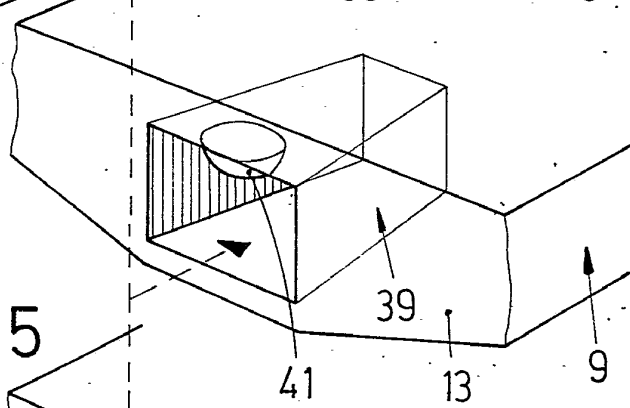


Fig.14

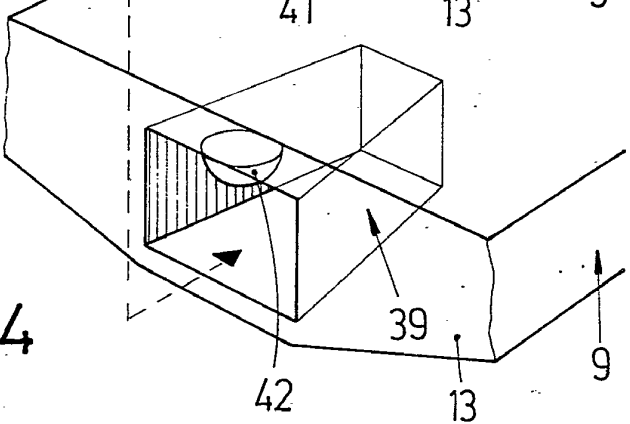


Fig. 11

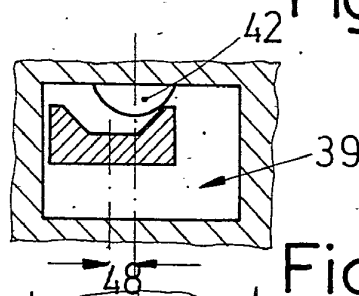
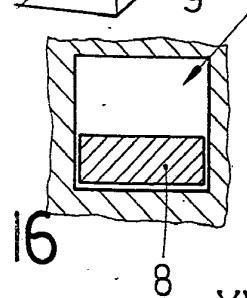


Fig. 13

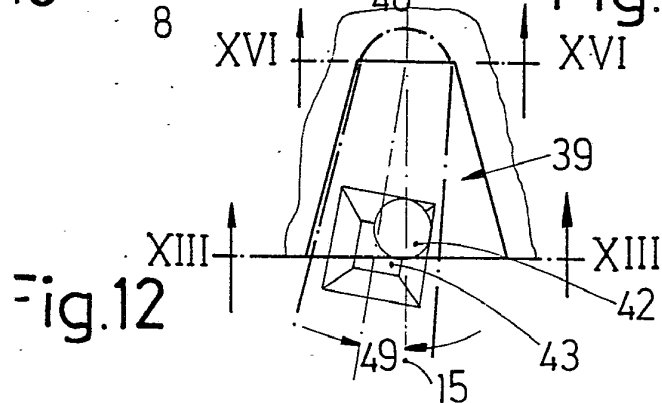


Fig.12

Escala variable

Madrid

17 OCT. 1975

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LEONISA PINZON
P. P.

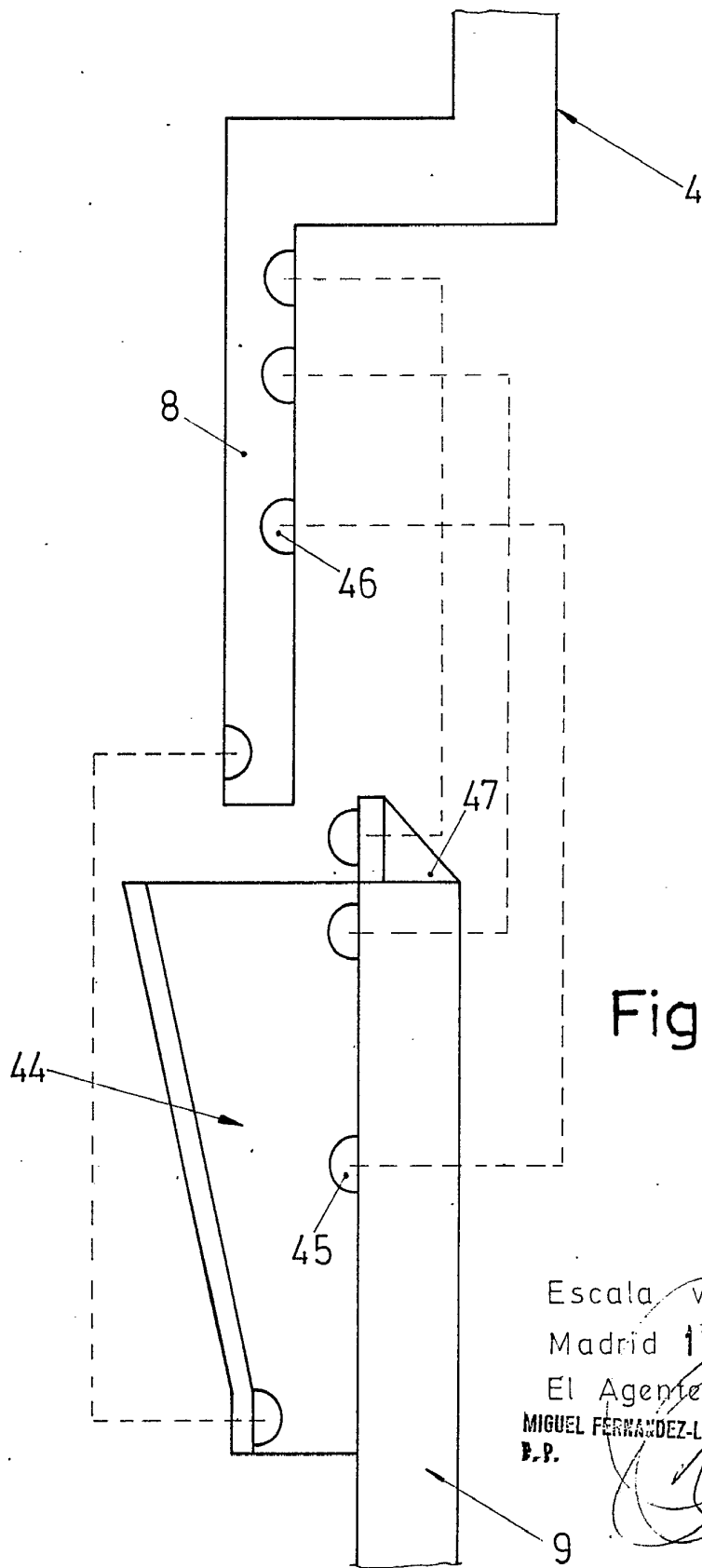


Fig.17

Escala variable
Madrid 17 OCT 1978
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P.P.

