



ESPAÑA

19	ES	2	NÚMERO	54913	10	Y
21						
22			FECHA DE PRESENTACION	-9 DIC. 1980		

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN, 1981

30) PRIORIDADES.	32) FECHA	33) PAIS
31) NUMERO		

47) FECHA DE PUBLICIDAD	51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 66 F 9/05

64) TITULO DE LA INVENCIÓN
" Vehículo para el manejo automático de cargas "

71) SOLICITANTE (S)
D. Pedro PASCUAL SANCHEZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Madrid - Modesto Lafuente, 12

72) INVENTOR (ES)

73) TITULAR (ES)

74) REPRESENTANTE
D. Carlos ROEB UNGEHEUER.

1 El vehículo objeto del presente modelo de utilidad ha sido concebido para el manejo automático de cargas, bien directamente, si su superficie de apoyo es plana y así se desea, o bien a través de un elemento intermedio como por ejemplo, una paleta que disponga de esta base plana y entendiéndose este manejo en sentido amplio, es decir, comprendiendo las siguientes operaciones:

- Transporte de la carga.
- Elevación de la carga entre dos alturas extremas.
- Transferencia de esta carga hacia o desde otros vehículos o mesas.
- Remolcado de cargas complementarias situadas sobre otro vehículo o vehículos.

15 Es evidente que un vehículo que esté diseñado para realizar todas estas operaciones, sustituye a varios vehículos específicos como transportadores, elevadores, y remolcadores, reduciendo la inversión necesaria para dar un determinado tipo de servicio a menos de un 40% de las soluciones convencionales y reduciendo los valores de la mano de obra necesaria para cumplir el servicio a menos de un 50%.

20 Con relación a las operaciones de transferencia a ó desde otros vehículos o mesas, el vehículo, objeto del presente modelo de utilidad, está concebido para realizar básicamente estas transferencias a lo largo del eje longitudinal del vehículo y siempre por la parte frontal del mismo, nunca por la parte trasera. También admite transferencias transversales en ambos sentidos y por cualquiera de sus dos laterales pero esta transferencia transversal sólo es posible por la parte central del vehículo y en un ancho no superior a los

25

30

1 3 metros.

5 Para poder hacer fáciles las operaciones de transferencia, se han previsto, en el vehículo objeto del presente modelo de utilidad, los mecanismos de posicionado necesarios para que el chasis y con él la plataforma sobre la que descansa la carga, pueda ocupar cualquier posición entre dos planos paralelos horizontales, separados una distancia con un valor máximo de hasta 250 mm., con lo que se hace posible, dentro de estos límites, regular las transferencias sobre otros vehículos que, por cualquier razón, tengan su superficie de transferencia no coincidente en un mismo plano con la posición inicial del vehículo objeto del presente modelo de utilidad.

10 El vehículo consta de un chasis, una plataforma con superficie de transferencia plana y sensiblemente horizontal, a través de los correspondientes elementos de rodadura y de un mecanismo de elevación.

15 En la figura 1, tenemos un alzado lateral del vehículo y en la figura 2, una planta del mismo que a continuación pasamos a describir:

20 El chasis, formado por perfiles de acero convenientemente ensamblados, dispone en su parte anterior (1) de dos semi-ejes directrices formado cada uno por dos ruedas (2) y en su parte posterior (3) de un puente motriz (4). En su parte posterior (3) se sitúan también componentes como el grupo motor-propulsor, transmisión, bombas hidráulicas, batería, grupo electrobomba, depósitos de combustible y aceite hidráulico y, en general, la mayor parte de los componentes necesarios para el servicio y operación del vehículo; el vehículo es -

1 puese del tipo de tracción trasera y grupo motopropulsor también trasero y cómo consecuencia de lo anteriormente citado y precisamente por la disposición de la mayor parte de los componentes y grupos en su parte trasera, no es posible realizar transferencias por esta zona.

5 El mecanismo de elevación de la plataforma es del tipo de tijera simple de cuatro brazos con brazos de tijera (5) que tienen la misma longitud entre los ejes de las articulaciones extremas (6) y central (7); uno de los extremos de los brazos de tijera se unen al chasis y los otros a la plataforma (8). Entre brazos y plataforma, entre chasis y plataforma o entre chasis y brazos de tijera, se dispone el mecanismo que suministra la fuerza de elevación necesaria (9).

10 Sobre la plataforma (8) se disponen los elementos de rodadura necesarios para realizar las operaciones de transferencia y que, básicamente, son:

15 - Elementos de rodadura motorizados que realizan la transferencia longitudinal en ambos sentidos y que tienen motorización independiente los del tramo anterior (10) de los del tramo posterior (11).

20 - Elementos de rodadura motorizados (12) que realizan las operaciones de transferencia lateral, sobre cualquiera de ambos laterales con una sola motorización, permitiendo la transferencia lateral en la zona comprendida entre la parte posterior de la plataforma (8) y el puesto de operación y conducción (13).

25 - Elementos de rodadura sin motorización (14) situados convenientemente para aumentar los puntos de transición de esfuerzos entre la base de la carga y la plataforma.

30

1

5

10

15

20

25

30

Esta plataforma (8) tiene el ancho adecuado para trabajar con cargas cuya superficie de apoyo, sobre dicha plataforma (8) tengan un ancho de hasta 2.800 mm. y permite efectuar las transferencias que tengan lugar entre alturas comprendidas entre 495mm. y 1.850 mm. sobre el suelo.

Al existir una zona de la plataforma (8) en que se realizan o pueden realizarse operaciones de transferencia, bien longitudinal o bien transversal, es evidente que los elementos de rodadura motorizados o han de ser escamoteables, o bien han de estar formados por elementos de rodadura que permitan el giro motorizado en una dirección y el giro libre en una dirección perpendicular. También es evidente que, por la misma razón, los elementos complementarios de apoyo (14) situados en esta zona han de permitir rodadura al menos en dos direcciones perpendiculares coincidentes con las direcciones de transferencia.

La plataforma (8) dispone de los topes de carga necesarios (15) para el fijado de la carga durante su manejo, pudiendo operarse estos topes bien de una manera automática o manual. También dispone de unas guías de carga (16) en ambos laterales de su parte delantera, en la zona de la plataforma en la que únicamente se realizan operaciones de transferencia longitudinal. En ambos laterales de esta zona, se dispone de dos centradores de carga (7) que son mecanismos de accionamiento automático que permiten que la carga situada en esta parte delantera, pueda desplazarse transversalmente manteniéndose paralela así misma o angularmente alrededor de un eje sensiblemente vertical, con valores de giro máximo comprendido entre más-menos ocho grados.

1 En uno de los laterales de la plataforma y en su parte delantera, se haya situado el puesto de operación y conducción (13) desde donde se realizan todas las operaciones y se atienden todos los servicios. Este puesto de operación y conducción (13) está montado sobre unas guías transversales al vehículo de modo que, mediante el accionamiento automático adecuado, pueda desplazarse transversalmente, de manera que en posición recogida, se sitúa completamente sobre dicha plataforma (8) y en la posición extendida (indicado en la fig. 2) se encuentra en voladizo con su superficie en planta fuera de la superficie en planta de la citada plataforma; es evidente que se eleva y desciende con ésta, con lo que la referencia en las operaciones de transferencia está siempre a la misma altura con relación al operador.

5

10 Cuando la superficie de carga de la plataforma (8) está completamente cargada, es evidente que el puesto de operación y conducción (13) ha de estar situado fuera de la plataforma (8) y, por tanto, en posición extendida (como está indicado en la fig. 2) para que no exista interferencia física entre carga y puesto de conducción. Cuando el vehículo está sin carga o cuando esta ocupe solamente la parte posterior de la plataforma (8) y se realicen con ella solamente transferencias transversales, el puesto de operación y conducción puede ocupar cualquier posición, incluso las posiciones extremas, pudiendo, en cualquiera de estas posiciones, manejarse el vehículo no solamente en la translación, sino también en todos sus servicios, excepto la transferencia longitudinal, lo posible con el puesto de conducción (13) en posición extendida al máximo.

15

20

25

30

1 En la figura 3 hemos representado uno de los semiejes delan-
teros (2). Como puede verse este semieje delantero está for-
mado por un cilindro hidráulico cuyo cuerpo (18) está unido
a la parte anterior del chasis del vehículo (1) y cuyo vástago
5 (19) está unido al soporte de las manguetas (20) a tra-
vés de un rodamiento de carga combinada (21).

Este rodamiento (21) permite la rotación del soporte de las
manguetas (20) alrededor de su eje, así como desplazamientos
angulares (como puede verse a trazos en la parte inferior de
la figura 3), desplazamientos que por la forma de ir mecani-
10 zada la parte inferior del soporte (20), sólo serían posi-
bles en el plano vertical en el que se encuentran los ejes
de las manguetas y no cualquier otro plano. En cuanto al eje
motriz trasero (4) (figuras 1 y 2) está unido e acoplado a
la parte trasera del chasis (3) a través de ballestas y de
15 dos cilindros hidráulicos (no representados por mayor simpli-
ficación del dibujo de las figuras 1 y 2). Tanto los cilin-
dros hidráulicos de los semiejes delanteros, como los cilin-
dros hidráulicos del puente trasero, permiten ser acciona-
dos para regular la altura con relación al suelo del chasis
20 del vehículo. Esta regulación puede ser de la siguiente ma-
nera: Si se accionan simultáneamente los cuatro cilindros -
hidráulicos, dispuestos en los semiejes delanteros y el eje
de puente trasero, de modo que se muevan en la misma direc-
25 ción y sentido y a una misma velocidad lineal vertical, el
chasis del vehículo se mueve paralelamente así mismo; si se
mueven solamente dos cilindros adyacentes en la misma direc-
ción y sentido, el chasis realiza un giro alrededor de un
eje situado en el lateral opuesto del vehículo y, si se mue-

5

10

15

20

25

30

1 ven dos cilindros adyacentes en un sentido y los otros dos en el opuesto, el chasis también gira alrededor de un eje central situado entre los dos primeros cilindros adyacentes y los dos segundos.

5 Para que el vehículo pueda operar en suelos irregulares, se ha previsto que el peso del mismo, así como el peso de la carga, se transmita a las ruedas por intermedio de un fluido - hidráulico contenido en cilindros hidráulicos, ya citados - y dispuestos en los semiejes delanteros y en el puente trasero. El circuito hidráulico de los mismos y las características de los cilindros, permite, por una parte, que la altura del chasis sobre el suelo pueda ser variable, como anteriormente hemos indicado y también que todas las ruedas apoyen simultáneamente en el suelo cuando el firme tenga irregularidades que no superen los 80 mm. de altura.

15 Además este chasis dispone de los cilindros hidráulicos necesarios, distintos de los anteriormente citados, para transferir, directamente al suelo, las fuerzas que se presenten en las maniobras de transferencia y que pueden resultar nocivas o indeseables para los trenes de translación del vehículo.

20 Para favorecer la conducción del vehículo, objeto del presente modelo de utilidad, y puesto que su peso total podría alcanzar valores de hasta 20 Tn., se ha previsto un sistema de dirección completamente hidráulica de los existentes en el mercado. También se han previsto ganchos de remolcado, tanto en la parte delantera como en la trasera.

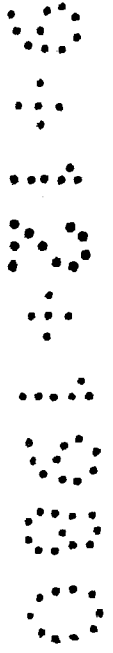
25 Este vehículo dispone de un grupo motorizado electro-hidráulico para emergencias, con el que es posible dar todos los servicios del vehículo, incluso la translación y con una autonomía

30

1. nia suficiente para realizar una unidad de operación de carga y descarga.

5 Per todo lo expuesto, vemos que este vehículo realiza conjunta o indistintamente las operaciones de: transporte, elevación y transferencia de cargas con superficies de apoyo planas.

El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.



5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES



1.- Vehículo para el manejo automático de cargas, compuesto de chasis, sistema de elevación de tipo de tijera simple y plataforma de transferencia con sus elementos de rodadura, caracterizado porque sobre la parte anterior del chasis, se sitúan dos semiejes directrices formado, cada uno de ellos, por dos ruedas; y en la parte posterior se sitúa el puente motriz y además el grupo motopropulsor, los depósitos de combustible y aceite hidráulico, la transmisión y la mayor parte de los componentes mecánicos, eléctricos e hidráulicos, formando un vehículo con tracción y grupo motopropulsor trasero.

2.- Vehículo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los semiejes delanteros está formado por un cilindro hidráulico, cuyo cuerpo está unido al chasis del vehículo y cuyo vástago está unido al soporte de las manguetas a través de un rodamiento de carga combinada.

3.- Vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el puente motriz trasero está unido o acoplado al chasis a través de ballestas y a través de dos cilindros hidráulicos que, accionados, permiten la regulación de la altura con relación al suelo del chasis del vehículo.

4.- Vehículo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la posición del chasis puede ser modificada con relación al suelo entre dos posiciones extremas definidas por las posiciones extremas de los cilindros hidráulicos situados en el puente trasero y en cada uno de los semiejes delanteros.

1 5.-Vehículo de acuerdo con las reivindicaciones 1,2 y 4, caracte-
 5 terizado porque el soporte de las manguetas de cada semieja de
 lantero, está unido al vástago del cilindro central de suspen-
 sión, a través de los elementos necesarios para permitir el gi-
 ro de las mismas alrededor del eje vertical del cilindro y tam-
 5 bién para permitir la oscilación transversal de las citadas man-
 guetas y con ellas, de los bujes, llantas y ruedas correspondien-
 tes, alrededor de un eje situado en el plano formado por el eje
 de las manguetas y el eje del cilindro hidráulico y perpendicu-
 lar a este último.

10 6.- Vehículo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,
 caracterizado porque el chasis dispone de los cilindros hidráu-
 licos necesarios para transferir, directamente al suelo, las fuer-
 15 zas que se presentan en las maniobras de transferencia que pue-
 den resultar nocivas o indeseables para los trenes de transla-
 ción del vehículo.

20 7.-Vehículo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores;
 caracterizado porque el ancho de la plataforma situada sobre
 el chasis y soportada por los brazos de tijera, es la adecuada
 para trabajar con cargas cuya superficie de apoyo sobre dicha
 plataforma, tenga un ancho de hasta 2.800 milímetros.

25 8.- Vehículo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,
 caracterizado porque los elementos de rodadura de la platafor-
 ma de carga, están dispuestos de forma que permiten la transfe-
 rencia longitudinal, de cargas en ambos sentidos y a lo largo
 de toda la longitud de la plataforma, con motorización indepen-
 diente del tramo anterior y del tramo posterior.

30 9.- Vehículo, de acuerdo con la reivindicación 8, caracteriza-
 do porque la plataforma dispone también de elementos de rodadu-

1 ra motorizados en su tramo posterior y de tal forma dispuestos que permiten, igualmente, la transferencia lateral desde o hacia los dos laterales de la plataforma.

5 10.- Vehículo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en uno de los laterales, la parte anterior de la plataforma se encuentra situado el puesto de operación y de conducción que se mueve en elevación-descenso simultáneamente con ésta.

10 11.- Vehículo de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el puesto de conducción y operación es desplazable transversalmente, de una manera automática, sobre unas guías convenientemente dispuestas de modo que pueda quedar totalmente en voladizo, dejando libre toda la superficie de la plataforma, o bien quedar completamente situado sobre la superficie de dicha plataforma.

15 12.- Vehículo de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque la translación del vehículo en vacío y las maniobras de transferencia transversal o lateral en su tramo posterior, pueden realizarse con el puesto de operación y conducción situado en cualquiera posición extrema o intermedia.

20 13.- Vehículo de acuerdo con las reivindicaciones 10, 11 y 12, caracterizado porque las maniobras de transferencia longitudinal y las de translación a vehículo cargado, sobre toda su superficie, han de realizarse con el puesto de conducción ocupando la posición saliente en máximo voladizo.

25 30 14.- Vehículo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la estructura del chasis, mecanismo de tijera y estructura de plataforma, permite que las transferencias tengan lugar entre alturas comprendidas entre 495 y 1850 mm. sobre el suelo.

1
5
10
15
20
25
30

15.- Vehículo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores-
caracterizado porque la parte anterior de la plataforma, lle-
va los mecanismos necesarios para el centrado de la carga,
permitiendo estos mecanismos tanto el movimiento transversal
de la carga, paralelo así mismo, como un movimiento de giro
de la carga alrededor de un eje vertical, con valores de gi-
ro máximo comprendido entre más-menos ocho grados.

16.- Vehículo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores
caracterizado porque dispone de un grupo motorizado electro-
hidráulico para emergencias, con el que es posible dar todos
los servicios del vehículo, incluso la translación y con una
autonomía suficiente para realizar una unidad de operación de
carga y descarga.

17.- Vehículo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores
caracterizado porque la plataforma puede realizar, transpor-
te y/o elevación, y/o transferencia de cargas con superfi-
cies de apoyo planas.

18.- " Vehículo para el manejo automático de cargas "
según se describe y reivindica en la presente memoria descrip-
tiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria
de 12 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 9 DIC. 1980

CARLOS ROE
P. P.

Fdo.: Pedro Matamoras

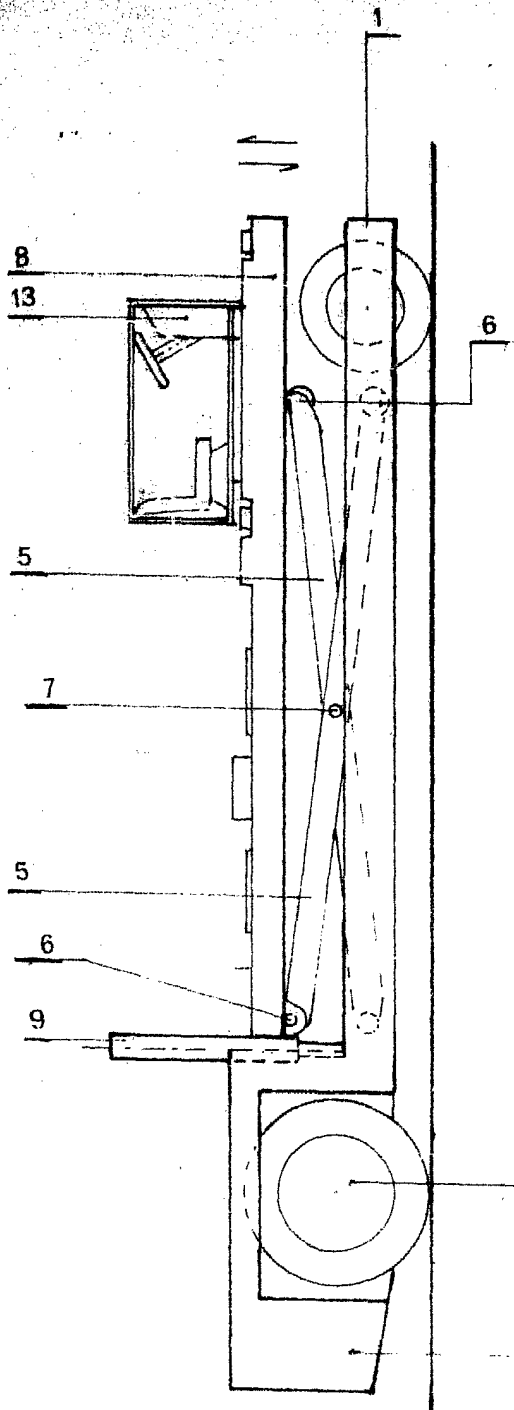


Fig. 1

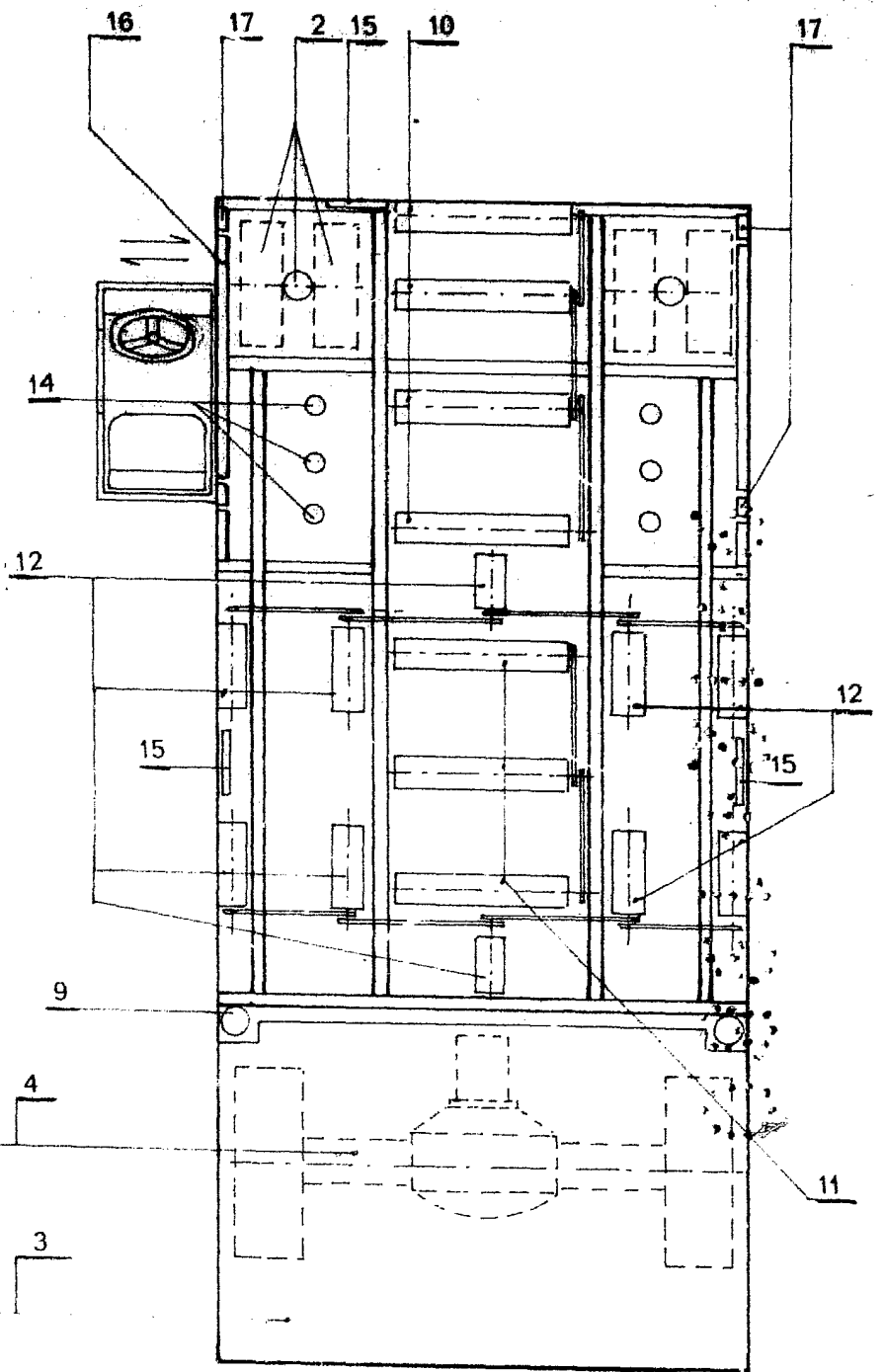


Fig. 2

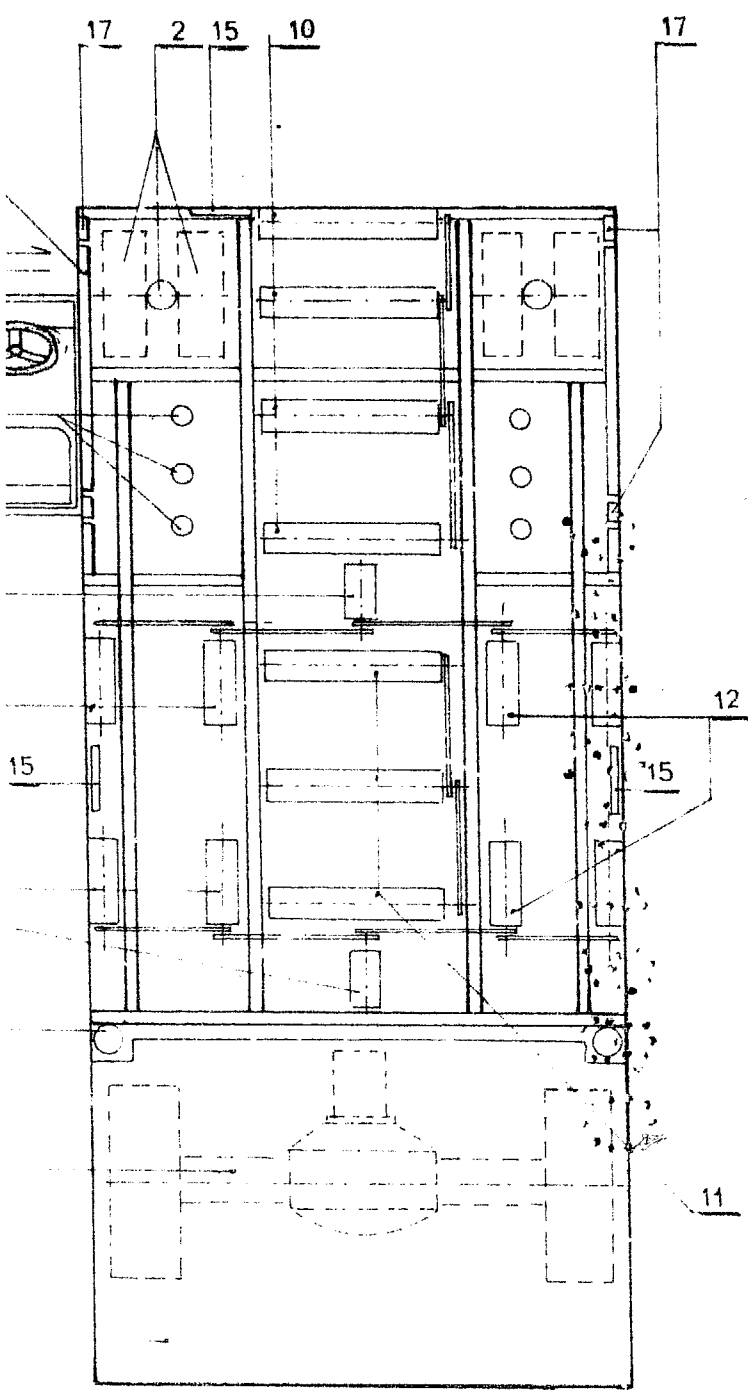


Fig. 2

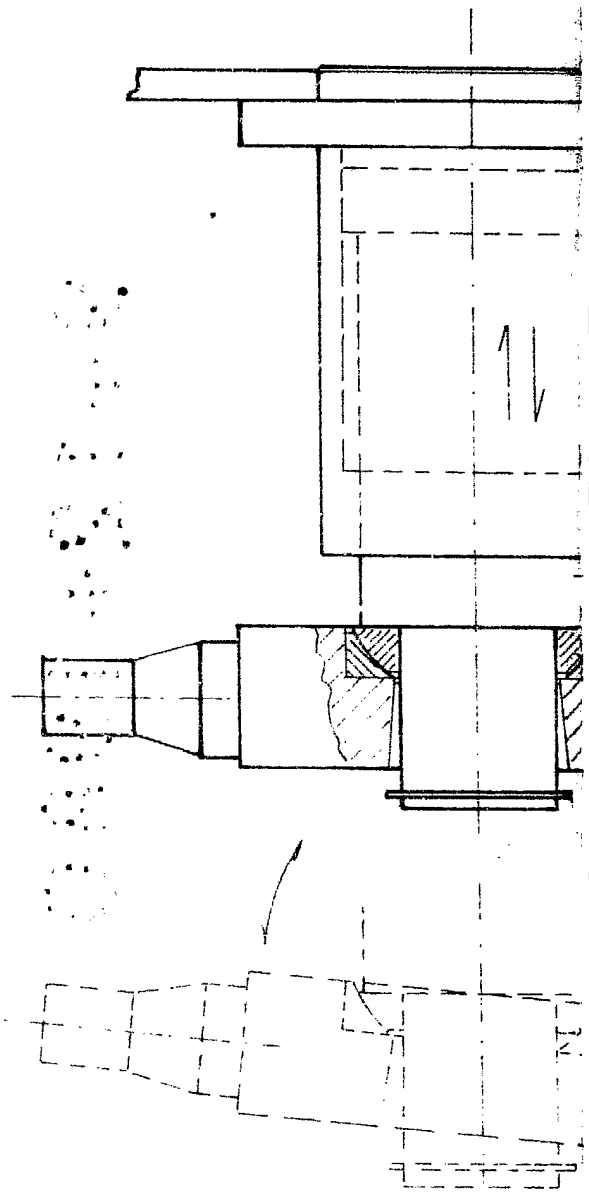


Figura 3