

(19)



(11) No de publicación: VE -1978-000367 A1

(21) Número de solicitud: 1978-000367

(51) Int. CI.: B60P 1/08

(12)

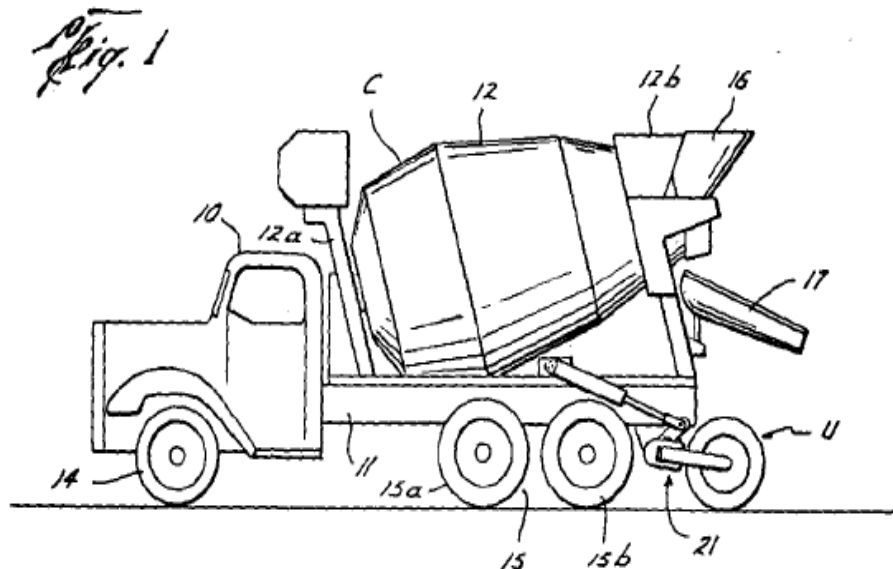
### Patente de Invencion

<p>(22) Fecha de presentación: 03/03/1978</p> <p>(30) Prioridad:</p> <p>(45) Fecha de anuncio de la concesión: 25/11/1982</p> <p>(45) Fecha de la publicación del folleto de patente:</p>	<p>(73) Titular/es: JAEGER MACHINE COMPANY con domicilio en Columbus, Ohio, US</p> <p>(72) Inventor/es: TOM FERRIS (US)</p> <p>(74) Agente: CALOSSO MARIO</p>
---	---

(54) Título: MEJORAS EN VEHICULOS DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA

(57) Resumen:

VEHICULOS DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA TALES COMO CAMIONES DE CONCRETO OCACIONALMENTE REQUIEREN LA ADICION TEMPORAL DE RUEDAS TRANSPORTADORAS DE CARGA A FIN DE REDUCIR LAS CONCENTRACIONES DE CARGA TRANSMITIDAS A LAS VIAS PUBLICAS DENTRO DE LOS LIMITES PERMITIDOS COMO ESTABLECIDO POR ESTATUS Y/O AGENTES REGULADORAS EN VARIOS ESTADOS.



" MEJORAS EN VEHICULOS DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA "

Vehículos de transporte de carga pesada tales como camiones de concreto ocasionalmente requieren la adición temporal de ruedas transportadoras de carga a fin de reducir las concentraciones de carga transmitidas a las vías públicas dentro de los límites permitidos como establecido por estatutos y/ o agencias reguladoras en varios estados. Este invento está dirigido a una unidad

transportadora de carga adaptada para ser fijada a una estructura de un vehículo de carga pesada tal como un camión de concreto ó sus similares para montar en ambos lados de la estructura de estos para movimiento entre posiciones repartidoras de carga y retractada. La unidad transportadora de carga incluye primero y segundos conjuntos de ruedas los cuales son movibles entre las posiciones repartidoras de carga y retractada independientemente una de otra, cada conjunto de rueda incluyendo ruedas montadas para enlazamiento de rodillo ó de enrollado con las calles ó vías públicas y para rotación acerca de un eje aproximadamente vertical localizado hacia adelante de las ruedas.

#### CAMPO DEL INVENTO

El campo de este invento es una unidad auxiliar de ruedas para camiones tales como camiones de concreto los cuales llevan cargas pesadas.

Varios estados estipulan y/ o agencias reguladoras han promulgado regulaciones las cuales limitan la carga por llanta ó por eje para camiones de varios tipos en las calles y vías públicas. Camiones de concreto son un tipo de camiones de trabajo pesado los cuales generalmente están sujetos a tales regulaciones. No es inusual para camiones de concreto con una carga completa de cemento mojado de exceder las regulaciones en algunos estados debido a la carga por llanta ó por eje. Un método bien conocido para disminuir la carga por llanta en una camión de concreto pesadamente cargado es de agregar llantas adicionales para absorber algo del peso de la carga. La Patente U.S. 3.704,896, inventada por Buelow, ilustra un mezclador de concreto ó camiónmezclador de concreto teniendo una carga concentrada e incluyendo adelante ruedas de timón y ruedas de transmisión trasera. El camión mezclador de concreto está provisto con ruedas

adicionales montadas en un eje adicional auxiliar debajo del marco ó estructura del camión. El eje auxiliar tiene montado en cada extremo de estos llantas ó ruedas las cuales son interconectadas por una barra tirante a fin de que las ruedas son unidas para fines de rotación. Las ruedas son montadas en el eje para fines de vueltas por medios de pivotes de dirección los cuales rotan las ruedas acerca del eje vertical a aproximadamente el centro de las ruedas. El conjunto de eje de la Patente Buelow ' 896 incluye medios hidráulicos para elevar y bajar el conjunto de ejes y bolsas de aire son provistas para proveer soporte auxiliar al camión a través de las ruedas y el eje. Por lo menos en algunos diseños para camiones de concreto, la lo-  
locación del eje tal como ilustrado en la Patente Buelow ' 896, es un impedimento para el alzamiento y la bajada del conjunto de rueda auxiliar debido a interferencia entre el eje y la caída ó el tobogán de transferencia de -

de concreto inclinada montado en la parte trasera del vehículo. Posteriormente, rotación de las ruedas acerca del eje vertical substancialmente envasando ó embudando a través del centro de la llanta tal como mostrado en la Patente Buelow ' 896, puede causar uso indeseado en las ruedas.

La Patente U.S. 3,317,193 también inventada por Buelow desglosa otra variación ó versión del conjunto de ruedas donde varios soportes transversos son provistos entre cada lado del conjunto de ruedas. La Patente Buelow ' 193, intenta eliminar cualquier problema con interferencia entre el conjunto de ruedas y el tobógan inclinado haciendo el tobogán retractable. La Patente U.S. 3,246,884, inventada por Prichard et al desglosa un eje articulado ó conjunto de eje articulado el cuál sirve para montar ruedas auxiliares a una distancia substancial del marco ó estructura principal del camión de concreto y

axialmente monta el tobogan inclinado con las ruedas auxiliares para evidencialmente prevenir interferencia entre el conjunto de ruedas y el tobogan inclinado.

La Patente U.S. 3,497,049, inventada por Duocy desglosa un conjunto de ruedas auxiliares las cuales son montadas directamente detras del camión con las ruedas siendo unidas substancialmente juntas. las funciones principales del conjunto de ruedas para distribuir carga axial y proveer medios de balanceo para balancear contra una carga lateral desviada . La Patente U.S. 3,912,293 de Harbers, desglosa un conjunto de ruedas auxiliares el cual es doble articulado a fin de retractar debajo del tobogan a fin de evitar la interferencia entre los ejes de estos y el tobogan inclinado. Otras patentes que pueden ser de interes incluyen las Patentes U.S. Nos. 3,944,190; 3,658,303 y 3,612,491.

SUMARIOS DEL INVENTO

Es un objetivo de este invento de proveer una nueva y mejorada unidad de ruedas auxiliares para reducir cargas concentradas en vehiculos transportadores de carga pesada incluyendo primero y segundos medios ó conjuntos de ruedas adaptados para montarse en lados opuestos de la estructura del vehiculo tales como camiones de concreto ó sus similares para movimiento independiente con respecto a unos y otros.

Es otro objetivo de este invento de proveer una nueva y mejorada unidad de ruedas auxiliares la cuál monta las ruedas para movimiento independiente entre posiciones repartidoras de carga y retractada y posteriormente monta las ruedas para movimiento de vuelta sin esfuerzos substancialmente en respuesta a la vuelta misma del camión.



Estos y otros objetivos de este invento serán señalados o serán aparentes como resultado de la descripción que sigue. De todas maneras, queda entendido, que solamente las reivindicaciones de esta patente definen el campo de invento visto aquí y que el sumario del invento solamente describe ó solamente descrito no intenta afectar las reivindicaciones de ninguna maneras

Estos y otros objetivos de este invento son llevados a cabo por una nueva y mejorada unidad de ruedas auxiliares adaptados para ser montados con el marco ó la estructura de vehículos de carga pesada tales como camiones de concreto ó sus similares para distribuir particularmente cargas pesadas. La unidad de ruedas auxiliares de la incorporación preferente de este invento incluye primero y segundo conjunto de ruedas los cuales son montados sobre lados opuestos de la estructura de camión de carga pesada para movimiento independiente entre posiciones reparable de carga y retractada. El parche de movimiento de las ruedas montadas con el conjunto de ruedas

está enteramente en el exterior de los lados del camión o de la estructura del camión de allí previniendo cualquier interferencia entre la estructura del camión de carga pesada y el movimiento de las ruedas.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

FIGURA 1.- Es una vista lateral de un vehículo de carga pesada, más precisamente un camión de concreto, teniendo una unidad auxiliar de ruedas para la incorporación preferente de este invento montado allí con.

FIGURA 2.- Es una vista lateral de la unidad de ruedas auxiliares ilustrando un conjunto de ruedas por consiguiente en una posición repartidora de carga en líneas reales y en una posición retractada en líneas tanteadoras.

FIGURA 3.- Es una vista superior parcialmente en secciones ó sección de unidad de ruedas auxiliares ilustrando la acción independiente de los conjuntos de ruedas opuestas de la unidad.

FIGURA 4.- Es una vista lateral de un camión de concreto teniendo una unidad de ruedas auxiliares montados allí encima y en adición teniendo un carro auxiliar montado en la parte trasera del vehículo.

#### DESCRIPCION DE LA INCORPORACION PREFERENTE

Refiriéndonos a los dibujos, la letra U, generalmente designa la unidad de ruedas auxiliares de la incorporación preferente de este invento fijada a un camión de concreto C. El camión de concreto C, es de diseño convencional y representa el vehículo de carga ó transportador de carga con el cuál la unidad de ruedas auxiliares

de este invento puede ser utilizada. El camión de concreto C, básicamente incluye un cabezal 10, teniendo allí montado un marco generalmente rectangular 11, como puede verse desde el yope tal como en la Figura 3. El marco rectangular 11, incluye primera y segunda pieza de lateral 11a y 11b, respectivamente, las cuales son unidas por soldadura ó de otra manera con una pieza de marco trasera 11c. Las piezas de marco 11a- 11c, soportan el tambor transportador de concreto rotable 12. El tambor rotable 12, es montado para rotación a un ángulo inclinado por conjuntos de soporte 12a y 12b, todos estos los cuales son convencionales en este arte.

En un camión de concreto C, ilustrado en la Figura 1, un eje frontal y un conjunto de ruedas 14, soporta un cabezal 10, y un eje tándem y conjunto de ruedas 15, incluyendo piezas de rueda y eje 15a y 15b, soportan las piezas de marco 11a - 11c y el tambor mezclador 12, allí montado. El dual ó eje tándem y el conjunto de ruedas 15,

puede consistir de piezas separadas de eje y rueda tal como 15a ó 15b ó puede ser un conjunto de eje flotante comúnmente llamado un "bodie" en el arte de diseño de camiones de concreto. El camión de concreto C, posteriormente incluye una tolva ó embudo 16, el ó la cual dirige el concreto dentro del tobogán inclinado 17.

El tobogán inclinado 17, es típicamente montado para moverse ó para movimiento pivotal por soporte rotable ó vástago de soporte rotable 17a. El tobogán inclinado 17, en la incorporación ilustrada en los dibujos es una pieza sola. Queda entendido, que el tobogán inclinado puede ser formado de varias secciones que son típicamente conectadas juntas. El punto importante es que el tobogán inclinado 17, del camión de concreto C, está típicamente localizado en el extremo trasero de estos, y debido a su extensión hacia afuera desde atrás, presenta un obstáculo para movimiento de unidades de ruedas auxiliares ya descritas.

La unidad de ruedas auxiliares U, de la incorporación preferente de este invento incluye un primer conjunto de ruedas 20, montado en el lado de marco ó estructura 11a y un segundo conjunto de ruedas 21, montado en el lado de estructura 11b. Un primer medio de montaje 22, monta el primer conjunto de ruedas 20, para movimiento entre una posición retractada ilustrada en líneas cortadas y designada por la letra R en la Figura 3, y una posición extendida repartidora de carga ilustrada en líneas reales en todas las figuras de los dibujos. Un segundo medio montante generalmente designado por el número 23 monta el segundo conjunto de ruedas 21, para exactamente el mismo movimiento. El primer y segundo conjunto de ruedas 20 y 21, son actualmente idénticos excepto por ser posicionados ó puestos en posición opuesta de piezas de estructura 11a y 11b, respectivamente. Similarmente, el primero y segundo medio montante 22 y 23, son exactamente los mismos en estructura, siendo la única diferencia en la colocación del primer medio montante en la pieza de estruc-

tura 11a - la colocación del segundo medio montante en la estructura 11b. Por lo tanto, los mismos números y letras serán utilizadas para describir los conjuntos de ruedas 20 y 21, y el medio montante de conjunto de ruedas 22, y 23, quedando entendido que las únicas diferencias entre los conjuntos opuestos de ruedas 20 y 21, y medios montantes 22 y 23, es una de posición en lados opuestos de las piezas de estructuras de cañón 11a y 11b.

Los conjuntos de ruedas 20 y 21, incluyen un medio montante de ruedas en la forma de una pieza de estructura de soporte 24. La pieza de soporte de estructura 24, tiene una configuración en forma de "U" como puede verse en la Figura 3, y por lo tanto incluye una ranura 24a, para recibir la rueda 25. La rueda 25, es montada para rotación acerca de un trompo horizontal 25a, en cualquier manera conocida en este arte.

La pieza de soporte de estructura 24, tiene una abertura 24b, en el extremo delantero de estos y es adaptado para calzar dentro de un receso 26a en eslabón conector 26. Una abertura 26a, se extiende a través de lados opuestos de las porciones de eslabones conectores formando el receso 26a a fin de recibir un pasador conector 27. El pasador conector 27 se extiende aproximadamente vertical como puede verse en los lados de las Figuras 2 y 4, y monta el soporte de rueda ó pieza de estructura de soporte de rueda 24, para movimiento pivotal en un plano aproximadamente horizontal. El montaje de la pieza de soporte de estructura de rueda 24, para movimiento pivotal ó movimiento de balanceo de un lado a otro en un plano aproximadamente horizontal monta la rueda 25, para movimiento con movimiento de balanceo de la pieza de soporte de estructura 24. De esta manera, la rueda 25 es capaz de ser volteada en respuesta a volteo del camión de concreto C, sin sujetar la rueda a una fuerza de ser volteada acerca del eje vertical a través del centro de la rueda, la cuál coloca uso significativo en la rueda no encontrado



en el montaje de la rueda 25 de este invento.

El eslabón 26, es actualmente parte de un elemento de transferencia de posición 28, la cuál incluye un eslabón 26 y otro eslabón conector 29, los cuales son fijamente montados con un trompo de soporte 28a, para movimiento rotatable junto con respecto a las piezas de estructura 11a y 11b.

El eslabón 29, es conectado por un pasador 29a, a un conjunto de cilindro de fuerza de fluido 30. El conjunto de cilindro de fuerza de fluido 30, es pivotamente conectado por un pasador 32, para soportar 31, montado en el tope de la pieza de estructura 11a y 11b.

El conjunto de cilindro de fuerza de fluido 30, son de diseño convencional e incluyen un cilindro hidraulico de dos vias 31a, teniendo montado allí dentro

una combinación de pasador y vástago 31b. El conjunto de cilindro 31a, es pivotalmente fijado por un pasador 32, a un soporte 31 y un pistón y combinación de vástago 31b es fijado por un pasador 29a, a un eslabón 29.

La aplicación de fluido hidráulico ó aire bajo presión, ó bien otro fluido transportador de fuerza adaptable, a un conjunto de cilindro opera de una manera conocida para obligar al conjunto de cilindro completo 30, de expanderse ó contraerse. La aplicación de fuerza de fluido obligando al conjunto de cilindro 30, de contraerse moverá la pieza de soporte de estructura 24, y la rueda 25, conectada allí con hacia arriba a una posición elevada ó retractada, y expansión del conjunto de cilindro 30, moverá la pieza de soporte de estructura 24 y la rueda 25 hacia abajo en enlazamiento con la superficie de vástago 34 a fin de que las ruedas 25, compartan en la distribución de la carga en el tambor 12.

Cuando la pieza de soporte de estructura 24, y la rueda 25, de cada conjunto de ruedas 20 y 21, es movido hacia arriba a la posición retractada, las piezas de soporte de estructura 24, son cerradas contra el movimiento de lado a lado como permitido por un pasador montante pivotal 27. El cerramiento de la estructura ó pieza de soporte de estructura 24, y la rueda 25, de cada conjunto de rueda 20 y 21, contra movimiento pivotal es provisto por un pasador cerrante 35, el cuál se extiende a través de aberturas alineadas en las porciones finales de la estructura de pieza de soporte 24, formando receso 24a, y el eslabón conectante 26. Las aberturas alineadas recibiendo el pasador 35, son colocados adyacentes a las aberturas recibiendo el pasador 27, y cierra las ruedas 25, contra movimiento de lado a lado cuando se desea, tal como cuando las ruedas 25, son elevadas a la posición retractada.

En operación y uso de la unidad de ruedas auxiliares " U " de este invento, cada una de las ruedas 25,

pueden ser movidas entre las posiciones retractada y repartidora de carga sin interferir con el tobogán inclinado 17, 6 cualquier otro aparato montado en la parte trasera del camión de concreto C. Cada una de las ruedas 25, es montada a distancia 39, al exterior de las piezas de estructura 11a y 11b para proveer para movimiento de las ruedas 25 en un remache arqueado entre las posiciones retractada y repartidora de carga fuera de la estructura 11, y lejos de equipo montado en la parte trasera del camión C. El montaje de las ruedas 25, para movimiento de un lado a otro por medio de pasadores 27, permite a las ruedas 25, de arrastrar el camión C, sin causar uso innecesario de 6 a las ruedas. Esto es provisto reemplazando el punto de pivote vertical apr-ximadamente definido por el pasador 27 en el frente de las ruedas 25, a fin de que las ruedas 25, actualmente muevan con las piezas de soporte de estructura

pivoteando 24.

La Figura 4. ilustra una incorporación adicional de este invento, el cuál puede ser utilizado con la unidad de ruedas auxiliares en "U". Un carro ó carromato móvil 40, es montado encima de la pieza de estructura trasera 11c, en una posición por debajo del tobogán inclinado 17, a fin de recibir concreto residual lavado del tobogán inclinado 17, después del uso. El carromato 40, incluye un marco aproximadamente en forma de "L" 41, como puede verse del lado. La estructura 41, termina en una porción de oreja ó lengüeta 41a.. La porción de oreja ó lengüeta 41a, incluye una abertura la cuál es alineable con una estructura extendiéndose hacia atrás lengüeta u oreja de soporte 42, para recibir un pasador conectante 43, a fin de que el carromato 40 pueda moverse de lado a lado y fácilmente pueda arrastrar el camión de concreto C.

El ó la estructura 41, monta las ruedas 44, en cualquier lado de estos en cualquier manera conocida y soporta un recipiente ó porción de recipiente 45. La porción de recipiente 45, incluye una pared lateral opuesta ó bien opONENTE 45a, las cuales son fijadas por medios adaptables tales como soldadura a una pared vertical final 45b.

Una pared inclinada frontal 45c, se extiende entre los bordes de las piezas laterales 45a. Las piezas de pared 45a y 45c coopera para proveer un recipiente que es abierto en el tope para recibir tal residuo de concreto.

Por lo tanto, después del uso del tobogán inclinado 17, cualquier concreto residual permaneciendo allí dentro puede ser lavado fuera del tobogán directamente dentro de las porciones de recipiente 45, para disposición a una locación propia después. Esto previene caída de concreto inadvertente en lugares indeseables tales como en las calles existentes. El carronazo 40, también puede llevar cualquier tipo de suplidos para edificios los cuales puedaann caber allí dentro.

El siguiente desglose y descripción del invento son ilustrativas y explanatorias, y varios cambios en tamaño, de forma y materiales así como en los detalles de la construcción ilustrada puede ser hecha sin departir del campo del invento.

Por ejemplo, el brazo de soporte 24, es descrito como teniendo una ranura 24a. El brazo de soporte 24, puede tener otras configuraciones tal como una configuración que soporte las ruedas 25, en solamente un lado. También una segunda rueda puede ser soportada por cada brazo 24, a fin de que la unidad auxiliar 100 añada cuatro ruedas al camión 6.

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

1.- Una unidad de ruedas auxiliaria adaptada para montarse con la estructura de un vehiculo de transportación de carga pesada tal como un camión de concreto ó sus similares, para distribuir particularmente cargas pesadas, comprendiendo:

PRinero y segundo conjunto de ruedas, cada uno incluyendo una rueda y medios montantes de rueda montando dichas ruedas para enlazamiento de rodamiento con superficies pavimentadas ó no pavimentadas.



Primeros y segundos medios montantes para montar dichos primeros y segundos conjuntos de ruedas en lados opuestos de tal estructura de vehículo para movimiento independiente uno de otro.

Dicho primero y segundo medio montante incluyendo medios montando dichas ruedas a dicho primer y segundo conjunto de ruedas para movimiento entre posiciones retractada y repartidora de carga localizada fuera de tales lados opuestos de la estructura del vehículo.

2.- La estructura de la reivindicación 1, incluyendo

Cada uno de dichos primeros y segundos medios montantes montando dichas ruedas medios montantes para movimiento pivotal acerca de aproximadamente eje vertical.

3.- La estructura de la reivindicación 2a donde dicho eje aproximadamente vertical es colocado delante de cada rueda.

4.- La estructura de la reivindicación 1 donde cada uno de dichos primeros y segundos montantes incluyen:

Un conjunto de fluido actuado de fuerza, y dicho conjunto de fuerza de cilindro de fluido siendo expansible y contractable por la aplicación de fluido bajo presión.

Un elemento de acción de transferencia y medios montantes de dicho elemento de acción de transferencia dentro de un lado de tal estructura de vehículo para movimiento pivotal con respecto a tal estructura de vehículo.

Medios montantes de dicho cilindro de fuerza con  
tál un lado de tál estructura-de vehículo y con  
dicha acción de transferencia ó elemento de acción  
de transferencia para movimiento pivotal tál que  
expansión de dicho conjunto de cilindro de fuerza  
coloca dicha acción ó elemento de acción de trans-  
ferencia en una posición hacia abajo y sitios de  
contracción ó retracción coloca dicha acción  
de transferencia en una posición elevada.

Medios operativos conectores conectando dicha  
rueda medios montantes a dicho elemento de acción  
de transferencia tál que dicha rueda es movida  
entre dicha posición retractada con dicho elemen-  
te de acción de transferencia en una posición ele-  
vada y dicha posición repartidora de carga con  
dicho elemento de acción de transferencia en una  
posición hacia abajo.

Dicho medio conector operativo posteriormente

montando dicha rueda medios montantes para movimiento pivotal acerca de un eje aproximadamente vertical.

5.- La estructura de la reivindicación 4, incluyendo:  
Dicha rueda medios montantes siendo una estructura de soporte teniendo una ranura a un extremo en el cuál para montar dicha rueda para rotación y una abertura en el otro extremo para recibir un pasador el cuál se extiende a través de dicho elemento de acción de transferencia en una dirección aproximadamente vertical con dichos conjuntos de ruedas en una posición repartidora de carga danda ó de a-llí montando dicha rueda para movimiento pivotal con dicho soporte pivotal ó pieza de estructura de soporte pivotal.

- 6.- La estructura de la reivindicación 2, incluyendo:  
medios de cerramiento para cerrar dicha rueda me-  
dios montantes y de dicho primer y segundo conjunto de  
de ruedas contra movimiento pivotal de dichas ruedas en dicha  
posición retractada.
  
- 7.- La estructura de la reivindicación 5, incluyendo:  
dicha pieza de estructura de soporte teniendo una  
segunda abertura alineable con una abertura en dicho  
elemento de acción de transferencia para recibir un segundo  
pasador el cual cierra dicha pieza de soporte de estructu-  
ra contra movimiento pivotal.
  
- 8.- La estructura de la reivindicación 1, incluyendo:  
Tal vehículo siendo un camión convencional de  
concreto teniendo un tobogán inclinado en la par-  
te trasera del tambor mezclador de estos.

Fig. 1

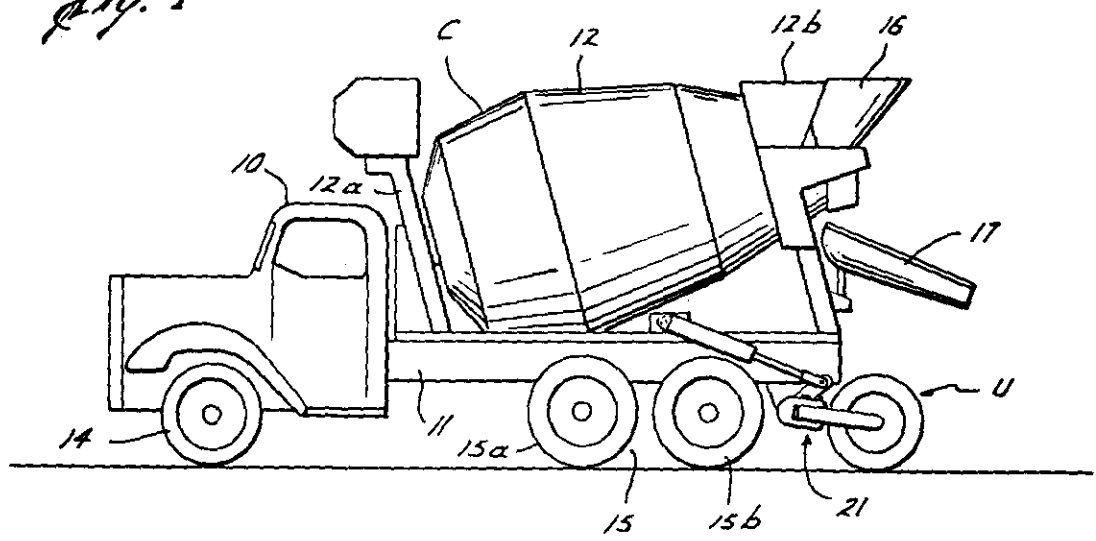


Fig. 4

