



Bogotá, D.C., Abril de 2025

Señores

Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

D.

Ref.: Respuesta requerimiento.

Patente: SISTEMA DE SUSPENSION
ANTERIOR PARA UN VEHÍCULO ELECTRICO
DE TRANSPORTE DE CARGA.

Exp.: NC2024/0018017

LIZBETH CALVO R, con tarjeta profesional número 248.664, obrando como apoderada del **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**, titular de la patente de invención en cuestión, dar respuesta al requerimiento de forma:

1. Se anexa figura 4 que corresponde a: *“Vista lateral de la torreta y el amortiguador.”*
2. Se anexa pliego reivindicatorio en PDF.

Agradecemos su tiempo y que dicha petición sea atendida para dar continuidad al trámite.

Recibiré comunicaciones y notificaciones al Correo electrónico:
upisenнова@sena.edu.co y hcalvor@sena.edu.co

De Usted,

LIZBETH CALVO R.

T.P.A. No. 248.664 del C.S de la J

Fig. 4

REIVINDICACIONES

1. Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga CARACTERIZADO POR un soporte principal (10) compuesto por dos columnas (10a), (10b) unidas en sus extremos superiores (30a), (30b) por medio de una torreta (11);
dicha torreta (11) tiene mecanizada sobre su cara inferior una superficie de contacto (12);
dentro de un orificio pasante (15) que se encuentra en la superficie de contacto (12) está anclado el extremo superior (17A) del eje (17) del amortiguador (18);
dicho amortiguador (18) tiene su eje (17) ubicado de forma perpendicular a la superficie de contacto (12) y paralelo a la cara interna (15a) del orificio pasante (15);
el amortiguador (18) está inclinado con un primer ángulo de inclinación (32), definido dicho ángulo entre el eje (17) del amortiguador y la vertical (40a), dicho ángulo de inclinación (32) tiene un valor de 5.03° ;
el amortiguador tiene una segunda inclinación con un segundo ángulo de inclinación (33) que tiene un valor de 14.29° , dicho segundo ángulo de inclinación (33) está definido entre el eje (17) del amortiguador y la vertical (40b);

la dimensión (58) entre la cara vertical interior (54) y la cara vertical exterior (56) de la columna (10a), es menor que la dimensión (59) entre la cara vertical interior (55) y la cara vertical exterior (57) de la columna (10b). donde la dimensión (58) tiene un valor de 177 mm y la dimensión (59) un valor de 275 mm; las caras horizontales superiores (75) y (77) de las columnas (10a) y (10b) respectivamente, están a una altura (76) con respecto a la cara superior (41) de la placa rectangular (44) con un valor de 377 mm.

- 2.** Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE la superficie de contacto (12) tiene una primera inclinación con respecto a una horizontal (13a); determinada dicha primera inclinación por un primer ángulo (28); dicho primer ángulo (28) está definido entre la horizontal (13a) y la superficie de contacto (12).
- 3.** Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE la superficie de contacto (12) tiene una segunda inclinación con respecto a una horizontal (13); determinada dicha segunda inclinación por un segundo ángulo de inclinación (29); dicho segundo ángulo de inclinación (29) está definido entre la horizontal (13) y la superficie de contacto (12).
- 4.** Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE la torreta

(11) tiene una forma geométrica en la zona superior (36) del cuerpo (35) definida por una superficie curva (37) seguida de una superficie curva (42).

5. Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE el extremo inferior (38) del amortiguador (18) está unido al soporte superior (21a) de la mangueta (19), dicha mangueta (19) a su vez está unida en su soporte inferior (21b) con el extremo (22) del brazo de control oscilante (23).

6. Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE los extremos distales (73) y (74) del brazo de control oscilante (23) están acoplados a soportes articulados (26), (27) del bastidor.

7. Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 6 CARACTERIZADO PORQUE los soportes articulados (26), (27) están unidos al bastidor (25) sobre su cara inferior (71), conservando una distancia entre ellos con una dimensión que coincidente con la dimensión de separación de los extremos distales (73) y (74) del brazo de control oscilante (23).

8. Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE los extremos inferiores (48), (49) de las dos columnas (10a), (10b) del soporte principal (10) están conectados mediante laminas rectangulares (43), (44),

(45); dichos extremos (48), (49) encajan entre una sección del batidor (25) del vehículo.

- 9.** Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 8 CARACTERIZADO PORQUE la longitud horizontal (79) del extremo superior (30b) de la columna (10b) del soporte principal (10) es mayor a la dimensión de la longitud horizontal (78) del extremo superior (30a) de columna (10a).
- 10.** Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE las caras posteriores (34) y anterior (39) de la torreta (11) están unidas de manera fija a los extremos (30a) y (30b) de las columnas (10a) y (10b) respectivamente.
- 11.** Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE la dimensión de la cara anterior (34) de la torreta (11) es menor a la dimensión de su cara posterior (39).
- 12.** Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE la torreta (11) tiene sus caras interiores cóncavas (65) y (66) separadas por una porción semicircular (67), su cara exterior (52) de forma convexa.

- 13.** Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE entre la torreta (11) y el extremo superior (17A) del amortiguador (18) se encuentran una arandela (60) y una copela (16);
donde dicho extremo superior (17a) del amortiguador (18) esté sujeto a la torreta (11) a través de una retenedor (61) y una tuerca (62).
- 14.** Sistema de suspensión anterior para un vehículo eléctrico de transporte de carga, de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE la torreta (11) cuenta con dos orificios pasantes (130) y (131), cuyos centros geométricos coinciden con los pernos (132) y (133) de la copela (16)