

Description

Titre de l'invention: DISPOSITIF MOBILE DE DETECTEUR DE HAUTEUR PAR UN BRAS TELESCOPIQUE HORIZONTAL A CONTACTEUR INTERRUPTEUR 12 VOLTS DESTINE A CALIBRER LA HAUTEUR MAXIMUM D'UN POINT HAUT DE LA ZONE DE CIRCULATION.

Domaine technique

- [1]L'invention se rapporte au domaine de dispositifs de détecteur mécanique de hauteur équipant des véhicules de type fourgons ou poids lourds, utilisée lors de trajets routiers pour lequel le gabarit du chargement est hors normes en hauteur sur la zone de circulation.
- [2]Le but de l'invention est de permettre aux conducteurs de tarer une hauteur horizontale maximale de passage lors de déplacement sur la voie de circulation.
- [3]Le véhicule équipé de ce dispositif de détecteur de hauteur par un bras télescopique, sur lequel sera fixé un contacteur interrupteur de position 12 volts au point haut du bras télescopique, pourra effectuer avant le passage du gabarit hors normes en hauteur, une reconnaissance de la zone de circulation et ainsi d'éviter d'être bloqué, de créer un accident ou d'abîmer les infrastructures routières.
- [4]Cette reconnaissance lui indiquera si oui ou non, il sera possible pour le gabarit hors norme en hauteur de circuler sur cet itinéraire grâce au contacteur interrupteur 12 volts, qui lorsque ce dernier touchera l'infrastructure, avertira le conducteur par un buzzer sonore.
- [5]Par ailleurs, l'objectif de cette invention est de faire connaître au conducteur, la possibilité de pouvoir passer sur la zone de circulation rencontrant les obstacles (pont, arbres surplombant la chaussée, barrière etc.).
- [6]Le dessin annexé illustre l'invention:

- la [Fig.1] représente la pose de l'ensemble du dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique horizontal([Fig.1], repère 1) à contacteur interrupteur 12 volts ([Fig.1], repère 2 et repère 3) sur le véhicule (repère A, repère B).

Art antérieur

- [7]De façon générale, les dispositifs de mesure sur zone routière équipant les véhicules, utilisent des systèmes de capteurs à ultrasons, à rayons lumineux ou avec une caméra 3 D. Ces dispositifs se caractérisent essentiellement à un objectif d'assistance intelligente à la conduite par le moyen d'une caméra 3 D ou d'une multitude d'ultrasons prenant l'environnement global afin de permettre une analyse complète de l'environnement rencontrée à l'approche des différents obstacles.
- [8]Ces dispositifs sont généralement situés sur les points les plus hauts du véhicule, avec quelques dispositifs en points bas. Ces dispositifs effectuent un balayage en hauteur, en largeur ou à l'aide d'une caméra 3 D, cherchant des points de contact tel qu'un ouvrage d'art enjambant la zone de circulation.
- [9]Il existe à ce jour, des dispositifs de mesures de l'environnement des véhicules sous les références:
- D1 WO 2018/076855 A1 (NEXTEV LTD [CN]) 3 mai 2018 (2018-05-03)
 - D2 US 2014/218481 A1 (HEGEMANN STEPHAN [DE] ET AL) 7 août 2014 (2014-08-07)
 - US 7 259 660 B2 (BOSH GMBH ROBERT [DE]) 21 août 2007 (2007-08-21)
- [10]Concernant ces dispositifs de mesures intelligents, le conducteur sera avertie par un dispositif sonore (D3), ou d'un visuel à l'intérieur du véhicule par un écran à l'aide de la camera 3 D (D2), ou d'un dispositif de calcul d'itinéraire selon l'entrée du gabarit du dit véhicule dans la base de données du logiciel d'itinéraire de route du véhicule équipé (D1).
- [11]En d'autres termes, ces dispositifs sont tous conçues lors de la fabrication du véhicule, soit en y intégrant un écran 3D, soit en y intégrant un système de navigation intégré, soit en y intégrant un dispositif sonore.
- [12]Le but de l'invention est donc de fournir un dispositif mécanique, pouvant s'installer après la fabrication du véhicule. En effet tous les véhicules lourds ou

légers pourront selon leur besoin installer ce dispositif sans aucune modification physique ou électronique de leur véhicules.

[13]Le but de l'invention est donc de fournir un dispositif optimum, sûr, sécurisant, tout en étant mobile afin de pouvoir l'enlever et le remettre sur un autre véhicule.

[14]Le but de cette invention est de ne plus à avoir à sortir du véhicule pour prendre des mesures.

Exposé de l'invention

[15]L'invention concerne donc un dispositif mobile de détecteur de hauteur embarqué destiné à réaliser la reconnaissance d'un itinéraire précis avant le passage d'un convoi exceptionnel et à informer le chauffeur du chargement hors norme en hauteur, de la distance haute rencontrées en temps réel, lors de son passage sur la zone de circulation.

[16]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts sera calibrer en hauteur par le chauffeur à la mesure de hauteur voulu.

[17]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts embarqué se caractérise par sa facilité d'installation sur n'importe quel véhicule et de pouvoir l'enlever le cas échéant afin de le poser sur un autre véhicule. En effet ce dispositif à une caractéristique principale d'être mobile contrairement aux inventions sus nommées au chapitre Art antérieur; D1, 3 D2 et D3.

[18]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique se caractérise par un bras télescopique métrique ([Fig.1], repère 1); communément appelé aussi:

- Pige télescopique ([Fig.1], repère 1).
- Mire de hauteur télescopique ([Fig.1], repère 1).
- Canne de mesure télescopique ([Fig.1], repère 1).

[19]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique se caractérise par un système électrique 12 volts appelé contacteur interrupteur de position ou interrupteur de fin de course ([Fig.1], repère 2 et repère 3), qui est fixé sur le point haut du bras télescopique ([Fig.1], repère 1).

- [20]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique se caractérise par son bras télescopique gradué en centimètre d'une hauteur variant de 1 à 10 mètres.
- [21]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique se caractérise par être fixé dans sa position horizontale sur le véhicule ([Fig.1].
- [22]Ce contacteur interrupteur 12 volts se caractérise en deux parties dépendants l'un de l'autre se caractérisant par:
- Le contacteur interrupteur 12 volts fixé sur le bras télescopique ([Fig.1], repère 2 et 3) relié électriquement au boîtier sonore.
 - La tige plastique ([Fig.1], repère 3) fixé sur un axe rotatif du contacteur interrupteur 12 volts ([Fig.1], repère 2)
- [23]Ce contacteur interrupteur de position ([Fig.1], repère 2 et repère 3), installé sur le point haut du bras télescopique ([Fig.1], repère 1) est relié électriquement à un boîtier sonore, Ce boîtier sonore est installé dans la cabine du conducteur.
- [24]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts, sera installé à l'arrière du dit véhicule équipé.
- [25]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts devra être mis en élévation (déplié) horizontalement par le conducteur à la mesure de hauteur voulu grâce au système du bras télescopique gradué en centimètre.
- [26]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts sera fixé par deux aimants puissant sur la carrosserie du véhicule.

Description détaillée

- [27]L'invention concerne un dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts positionné par des aimants puissant sur la carrosserie du véhicule.
- [28]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts se compose:
- Un bras télescopique isolant gradué en cm fixé sur deux aimants puissant ([Fig.1], repère 1).
 - Un contacteur interrupteur de position 12 volts fixé sur le point haut de bras télescopique ([Fig.1], repère 2).

- Le contacteur interrupteur 12 volts intègre une tige plastique (3) fixée sur l'axe rotatif du contacteur interrupteur 12 volts. Un flexible creux isolé (tige plastique) incorporant la ligne électrique 12 volts reliant le contacteur interrupteur au boîtier sonore.
- Un vibreur sonore avec un variateur de puissance.

[29] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts sera déplié en élévation horizontale selon la hauteur maximale décidé par le conducteur du véhicule équipé selon la hauteur du gabarit de chargement hors norme en hauteur.

[30] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts est configuré pour faire varier l'alimentation 12 volts en voltage inférieur, par exemple de 1 à 11 volts ou en voltage supérieur, par exemple de 13 à 24 volts pour des raisons de connectivité avec le vibreur sonore se situant dans la cabine du conducteur servira à tarer, par son déploiement horizontalement, une hauteur maximale de passage du chargement hors gabarit sur une zone de circulation.

[31] Par ailleurs, ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts pourra avoir une mesure télescopique dépliée de 1 mètre à 5 mètres de hauteur.

[32] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts peut se caractériser par différents modes de fixation sur la carrosserie du véhicule :

- Par un système d'aimants.
- Par un système de ventouse.
- Par une visserie fixe ou amovible.

[33] Ce contacteur interrupteur de position 12 volts ([Fig.1], repère 2), est caractérisé par une tige plastique polytétrafluoroéthylène isolante ([Fig.1], repère 3) à sa base haute sur un axe pivotant.

[34] Ce contacteur interrupteur de position 12 volts, grâce à sa tige plastique s'actionnera à chaque contact de la surface de l'infrastructure haute rencontré sur la zone de circulation.

[35] Ce contacteur interrupteur de position 12 volts caractérisé en sa base haute par une tige plastique articulé sur un axe pivotant faisant contact à chaque rencontre physique avec une infrastructure.

- [36]Ce contacteur interrupteur de position 12 volts, au contact avec l'infrastructure rencontrée, pivotera physiquement sur son axe afin d'actionner le contacteur 12 volts qui enverra l'information au boîtier sonore situé dans le véhicule.
- [37]Ce boîtier sonore, ou boîtier d'avertissement sonore par diode électroluminescente clignotante émettra un son style vibration sonore avec lumière clignotante lorsque le contacteur interrupteur s'actionnera par le biais de l'axe de la tige plastique touchant l'infrastructure haute tel qu'un ponts, arbres, ou barrière d'évitement d'obstacle. Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts comprend un boîtier d'avertissement sonore ou d'éclairage de diode électroluminescente clignotantes dans la cabine du conducteur afin de prévenir du contact avec la tige plastique d'une infrastructure routière rencontrée sur la voie de circulation.
- [38]L'alimentation 12 volts du contacteur interrupteur de position et du boîtier sonore sera pourvue d'un variateur de puissance afin de pouvoir varier le voltage selon la description électrique de chacun, soit en la réduisant (par exemple de 1 à 11 volts) soit en l'augmentant (par exemple de 13 à 24 volts).

Brève description de la figure

- [39]La réalisation de l'invention, en matière de pose de ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts, est donné à titre indicatif et non limitatif, à l'appui de la figure annexée.
- [40]Les infrastructures rencontrées sur la zone de circulation, sont matérialisées par le repère 5, [Fig.1].
- [41]La fixation par deux aimants puissants est matérialisée par le repère 4, [Fig.1].
- [42]Le bras télescopique gradué en centimètre est matérialisé par le repère1, [Fig.1].
- [43]Le contacteur interrupteur 12 volts est matérialisé par le repère 2, [Fig.1] et de sa tige plastique par le repère 3, [Fig.1] fixée sur l'axe rotatif du contacteur interrupteur 12 volts.
- [44]La figure, [Fig.1] montre le bras télescopique ([Fig.1], repère 1) sous la version pliée du véhicule A ([Fig.1], repère A) et du bras télescopique déplié en élévation horizontale du véhicule B ([Fig.1], repère B).
- [45]Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique a contacteur interrupteur 12 volts, [Fig.1] conforme à l'invention, présente de multiples avantages se caractérisant par :

- L'assurance, par l'utilisation de ce dispositif mobile, d'éviter d'abîmer les infrastructures extérieures (repère 5) de la zone de circulation et de préserver ainsi la qualité du chargement sans provoquer d'accidents.
- La mise en sécurité des conducteurs qui utiliseront ce dispositif mobile et qui ne devront plus sortir de leur véhicule (repère A, repère B) pour prendre les mesures manuellement avec un mètre ruban.
- La rapidité d'installation de ce dispositif mobile qui ne demande aucune connaissance technique ni manipulation après l'installation de celui-ci.
- La possibilité de déplacer ce dispositif mobile d'un véhicule à l'autre.

Application industrielle

[46]Ce dispositif mobile de mesure de distance embarqué, selon l'invention, est particulièrement susceptible à être d'application industrielle.

Revendications

[Revendication 1] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts destiné à équiper un véhicule, afin de tarer une hauteur maximale de passage du chargement hors gabarit en hauteur sur une zone de circulation. Ce dispositif mobile se caractérise en ce qu'il comporte:

- Un moyen de mesure de hauteur maximale, configuré pour mesurer une hauteur maximale à ne pas dépasser selon les infrastructures routières rencontrées durant le trajet.
- Un contacteur interrupteur 12 volts relié à un boîtier sonore dans la cabine du conducteur.

[Revendication 2] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts, selon la revendication 1, caractérisé par un bras télescopique gradué en centimètre d'une hauteur variant de 1 mètres à 10 mètres.

[Revendication 3] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts, selon la revendication 2, caractérisé par le mode de fixation du bras télescopique en différentes possibilités se caractérisant par :

- Fixation par système d'aimants sur la carrosserie du véhicule.
- Fixation par système de ventouses sur la carrosserie du véhicule.
- Fixation par visserie fixe ou amovible sur la carrosserie du véhicule.

[Revendication 4] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts, selon la revendication 3, caractérisé à être placé horizontalement, sur toute carrosserie d'un véhicule roulant.

[Revendication 5] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts, selon la revendication 4, caractérisé par un contacteur interrupteur 12 volts fixé sur la base haute du bras télescopique.

[Revendication 6] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts, selon la revendication 5,

caractérisé par un contacteur interrupteur 12 volts intégrant une tige plastique fixée sur l'axe rotatif du contacteur interrupteur 12 volts.

[Revendication 7] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts, selon la revendication 6, configuré pour faire varier l'alimentation 12 volts en voltage inférieur, par exemple de 1 à 11 volts ou en voltage supérieur, par exemple de 13 à 24 volts pour des raisons de connectivité avec le vibreur sonore se situant dans la cabine du conducteur.

[Revendication 8] Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts, selon la revendication 7, comprenant un boîtier d'avertissement sonore ou d'éclairage de diode électroluminescente clignotantes dans la cabine du conducteur afin de prévenir du contact avec la tige plastique d'une infrastructure routière rencontrée sur la voie de circulation.

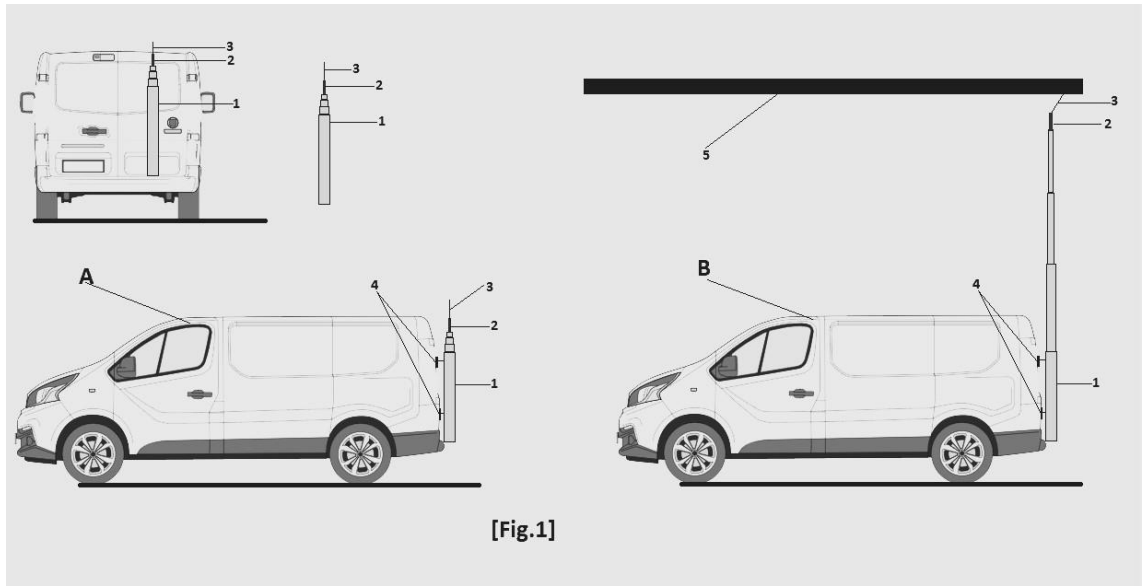
Abrégé

Dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique (1) à contacteur interrupteur 12 volts (2 et 3), destiné à équiper un véhicule (A et B), fixé sur l'arrière du véhicule par des supports (4), afin de permettre aux conducteurs de tarer une hauteur horizontale maximale de passage lors de déplacement sur la voie de circulations sur l'ouvrage d'art (5).

Ce dispositif mobile de détecteur de hauteur par bras télescopique à contacteur interrupteur 12 volts se caractérisant essentiellement par sa maniabilité et sa simplicité d'utilisation.

Figure pour l'abrégé: Fig.1

[Fig 1]



[Fig.1]