

ICB: B62D 37/04; B62D 37/00

MCD: B62D 37/04; B62D 37/00

ICP: B62D 37/00, B62D 37/04

Publikationsdatum: 16.05.2019

Anmeldeland / -nummer / -datum / -art: DE / 102017010138 / 28.10.2017 / A

Erfinder: Erfinder wird später genannt werden

Anmelder: Dragu, Mircea, 60594, Frankfurt, DE

[TI_DE] A - R - O - SyS. Das AROSYS-System soll Fahrer und Fahrzeuge vor Umfällen schützen, indem sie abstürzen und umkippen, und implizit die Menschen und die Fracht

[AB_DE] Unfälle passieren häufig durch Verlust der Balance oder Fahrstabilität. Die Ursachen sind bekannt und sollen durch das A-R-O-SIS verhindert werden. Damit ein Fahrzeug nicht umkippt oder umstürzt verlagert mein System den Schwerpunkt und wirkt somit diesen Kräften entgegen. Das System ist dadurch gekennzeichnet, dass es am Kurveneingang durch ein Steuergerät diese Kräfte erfasst und diesen aktiv durch hydraulisch gesteuerte oder andere Gewichtsverlagerungssysteme aktiv entgegenwirkt. Mein System beinhaltet 1. Das aktive Anheben, senken oder neigen des Fahrzeugs durch ein hydraulisches Fahrwerk. 2. Eine aktiv optimierte Gewichtsverteilung durch einen Zusatztank. 3. Eine aktiv optimierte Gewichtsverteilung durch beweglich angebrachte Akkus am Fahrzeugunterboden. 4. Eine aktive Verteilung des Gewichts durch ein Rohrsystem. 5. Eine aktive hydraulische Verteilung des Gewichts durch eine Verschiebung des Kofferaufbaus auf dem Fahrwerk des Anhängers. Die Nachrüstung von PKWs und LKWs mit dem A-R-O-SIS können je nach Wunsch des Kundens aus einzelnen oder mehreren Teilen der oben genannten, aktiven Sicherheitssysteme bestehen. Das A-R-O-SIS kann auch in zukünftigen Fahrzeugen Einsatz finden, die nicht mehr aktiv von einem Fahrer gelenkt werden, sondern von Computern (Autonomes Fahren).

[Volltext-Quelle: DPMA (XML)]

Seite 1

Seite 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System, die Pkw Lkw und Anhänger gegen Unfälle schützen soll.

[0002] Nach meiner Kenntnisse ist die Idee neu, weil nach aktuellem Stand der Technik sind folgende Patente angemeldet:

[0003] DE10329705;EP3015296;DE102015016157;DE102012211497;DE102013108180;D E10353026;CN102700632;CN103587594;DE1020150003229;EP0935231. Interessante Klassen sind auch:

[0004] B60G3/26;B60G2800/912;B60G2800/9122;B62D37/04;B62D37/00;B62D33/077;B 62D33/08;B62D33/10. Aber in keinem von diesen Patente ist beschrieben wie die Autos 1 (wie in **Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3** dargestellt) durch das Steuergerät 10 und GPS hydraulische Zylinder 11 in der Kurve angehoben werden. Um dieses Ergebnis zu erzielen, werden weitere Änderungen vorgenommen wie in **Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3** gezeichnet:

[0005] Die Stoßdämpfer werden durch hydraulische Zylinder 11 ersetzt. Jeder dieser Hydraulikzylinder 11 hat zwei Elektroventile 19 und 20 (**Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3**) eins an der Unterseite und eins an der Oberseite 21. Die unteren Elektroventile sind diametral angebracht. Über das eine wird 19 wird Öl eingelassen und das andere 20 wird Öl abgelassen. Die Entlüftung befindet sich an der Oberseite. Alle Elektroventile werden per Steuergerät 10 und GPS über Relais angesteuert. Alle Fahrzeuge werden (wie in **Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 6, Fig. 8**) mit Kameras 9 oder Infrarotkameras ausgerüstet, mindestens zwei davon an den Scheinwerfern. Diese Kameras 9 senden permanent ihre Bilder zum Steuergerät 10. Das Steuergerät empfängt permanent GPS- und Wetterdaten. Der Fahrer kann dem Steuergerät 10 auch zusätzliche Informationen zur Zuladung geben, die dem Steuergerät helfen die beste und sicherste Entscheidung zu treffen. Man kann zusätzlich auch die Größe des Tankvolumens oder bei Elektroautos das Gewicht der Akkus angeben. Das Steuergerät 10 analysiert permanent alle Daten und regelt durch öffnen und schließen der Elektroventile (**Fig. 19, Fig. 20, Fig. 21**) des Hydrauliksystems das Fahrwerk. Das System weiß auch dass es in der Mitte des Fahrzeugs 1 des Pkws einen Zusatztank 4 gibt, der so breit gebaut ist, wie das Fahrzeug. Um eine sichere Kurvenfahrt zu gewährleisten wird dieser Tank 4 nur halb gefüllt. Wenn das Fahrzeug sich in die Kurve neigt, verteilt er das Gewicht stets auf die Kurveninnenseite. Wenn das Fahrzeug geradeaus fährt, arbeiten die Hydraulikzylinder 11 wieder wie herkömmliche Stoßdämpfer. Bei normalen Straßenverhältnissen sind bei den Hydraulikzylindern alle Elektroventile 19, 20, 21 geschlossen. Wenn die Straßenverhältnisse schlecht oder holprig sind, das Fahrzeug eine Kurve fährt, die Straße nass oder vereist ist oder starker Wind weht, registriert dies das Steuergerät 10, analysiert die Lage des Fahrzeugs und regelt über die Öldruckpumpe 16 und die Zu- und Ablaufventile 19 und 20 den hydraulischen Druck in den Zylindern. Wenn der Druck im Hydraulikzylinder 11 ansteigt oder absinkt, fährt die Kolbenstange des Zylinders aus oder ein und hebt oder senkt den betroffenen Teil des Fahrzeugs. Dies soll ein Rutschen, neigen oder Umkippen verhindern. Da der spezielle Kraftstofftank des Fahrzeuges nur halb gefüllt ist, trägt dieser dazu bei den Schwerpunkt des Fahrzeug optimal zu positionieren und somit das Fahrzeug auszubalancieren (wie in **Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3** dargestellt). **Fig. 7** zeigt eine technische Zeichnung der elektronischen Verbindungen zwischen dem Steuergerät 10 und den Kameras 9, sowie die Verbindung zwischen dem Steuergerät und den Elektroventile der Hydraulikzylinder. Ebenfalls sind die Ölleitungen abgebildet, die von Tank 15 über die Ölpumpe 16 an die Elektroventile der hydraulischen Zylinder 19 und 20. Alle Öldruckleitungen sind wie in **Fig. 7** gezeigt mit 17 nummeriert. Alle mit 7 nummerierten Ölleitungen sind Rücklaufleitungen der

Hydraulikzylinder und führen von den Auslassventilen 20 zurück zum Öltank 15. Die oberen Auslassventile werden nur elektrisch mit einem Relai angesteuert und öffnen und schließen auf Befehl des Steuergerätes 10.

[0006] Bei Elektrofahrzeugen 4,5,6 werden die Akkus 5 mittig auf den angeschweißten Traversen 23 des Anhängers oder Fahrzeugs gegen die Fahrtrichtung, in voller Breite des Fahrzeugs, montiert. Die Batterien sind auf Rollen gelagert und können sich unterhalb des Fahrzeugs bewegen. Die Batterien sind über Seilzüge 25 mit Umlenkrolle 26 mit der Seiltrommel 27 unterhalb des Lenkrades verbunden. Dreht man nun am Lenkrad 7 bewegt man gleichzeitig die Seiltrommel 27 und die Seilzüge 25 ziehen die Batterien in die am Lenkrad eingeschlagene Richtung. Um die Batterien nicht zu beschädigen und das System zu unterstützen sind auf beiden Seiten der Batterien Federn 28 angebracht. Diese Bewegung der Batterien 5 könnte auch hydraulisch oder elektrisch bewerkstelligt werden. Dies bietet eine weitere Möglichkeit für Autos, Busse, Reisebusse oder Anhänger von LKWs eine höhere Stabilität zu geben und vor den beschriebenen Unfallrisiken zu bewahren. Durch den Einbau von A-R-O-SIS wird eine Verlagerung des Fahrzeuggewichts bei PKW, LKW und Anhängern erreicht und unterstützt so aktiv die Kurvenfahrt. Ein weiteres System für LKW und Anhänger arbeitet mit flüssigkeitsgefüllten Rohren 32. Die Rohre sind robust gebaut und können auch so bei einer Kollision das Fahrzeug schützen. Sie dienen ebenfalls zur Stabilisierung des Fahrzeugs bei Kurvenfahrt und Wankbewegungen. Gut ausbalancierte Fahrzeuge erhöhen die Fahrsicherheit. Mein System soll die Auswirkung der bei Kurvenfahrt entstehenden Zentrifugalkräfte zu reduzieren. Das Fahrzeug wird mit zwei Kameras 9 vorne ausgerüstet. Wenn der

Seite 3

Fahrer gefährliche Fahrmanöver macht erkennt dies mein System und warnt ihn durch ein akustisches Signal und eine Warnlampe. Wenn das Fahrzeug geradeausfährt bleibt die Flüssigkeit **Fig. 16** gleichmäßig rechts und links verteilt. Wenn nötig erkennt ein Steuergerät den Regelbedarf und verteilt die Flüssigkeit auf die linke oder rechte Seite des Fahrzeugs **Fig. 15** und **Fig. 17**. Somit behält das Fahrzeug die Stabilität.

[0007] Eine weitere Möglichkeit für die Verbesserung der Stabilität eines Anhängers bietet mein System **Fig. 20** und **Fig. 21**. Der Anhänger verfügt über einen doppelten Boden, der den Kofferaufbau vom Rahmen des Fahrzeugs trennt. Der Kofferaufbau ist so montiert, dass er über Hydraulik Zylinder, die fest auf dem Fahrwerk montiert sind nach rechts und links verschoben werden kann **Fig. 9**, **Fig. 10** und **Fig. 11**.

[0008] Der Kofferboden **Fig. 10** besitzt mehrere Bolzen **Fig. 11** mit dem er mit dem Boden des Fahrwerks beweglich verbunden wird. Die Bolzen 24 sind mit den Kolbenstangen der Hydraulikzylinder 28 verbunden. Somit können diese durch den Befehl des Steuergerätes 10 den Kofferaufbau aktiv auf dem Fahrwerk verschieben, dies dient der erhöhten Stabilität und Balance. Die Hersteller müssen selbst überprüfen, welche Änderung für Ihre Fahrzeuge sind, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

[0009] Meine Idee zeigt, wie ein Fahrzeug durch mein A-R-O-SIS-System bei Verlust der Balance dem Umkippen automatisch entgegenwirkt und ein Umkippen der ein Rollover verhindert. Durch mein System könnten viele Unfälle vermieden werden, da der Fahrer aktiv vom System unterstützt wird. A-R-O-SIS analysiert permanent die auf das Fahrzeug einwirkenden Kräfte (z.B. schlechte Straßen, Wetter, Wind, Ladung, etc.) und wirkt diesen aktiv entgegen. Der Automobilhersteller muss nun überprüfen, ob sich das System für seine Fahrzeuge eignet und ob es komplett oder nur teilweise in seinen Fahrzeugen übernimmt.

Seite 4

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

[0000] Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

[0000]

DE 10329705 [0003]

EP 3015296 A [0003]

DE 102015016157 [0003]

DE 102012211497 [0003]

DE 102013108180 [0003]

CN 102700632 [0003]

CN 103587594 [0003]

DE 1020150003229 [0003]

Seite 5

Ansprüche

1. Dieses System ist **dadurch gekennzeichnet**, dass eine computergesteuerte (zusammen mit GPS) Korrektur des Fahrzeugschwerpunkts der Fahrzeuge mittels Hydraulikzylindern (die das Fahrzeug heben und in eine, zwei oder drei Seiten je nach Bedarf bewegen). Zusammen mit der Bewegung fließt der Kraftstoff 22 von dem Zusatztank 4 auf eine Seite und hilft somit bei der Korrektur des Gleichgewichts wie in **Fig. 1; Fig. 2; Fig. 3** gezeigt. Auch bei der Bewegung der Batterien 5 **Fig. 4; Fig. 5; Fig. 6** in Abhängigkeit von den Bewegungen des Fahrzeugs, ist **dadurch gekennzeichnet** und hilft aktiv bei der Stabilisierung. Das A-R-O-SIS ist anpassbar sowohl an aktuelle Pkws, LKWs (egal ob Diesel, Benzin oder Elektroantrieb). Das A-R-O-SIS ist ebenfalls für Trailer oder auch in Zukunft für das Autonome Fahren geeignet. Diese Verbesserung wird dazu beitragen, sowohl die Neigung als auch das Umkippen der oben erwähnten Fahrzeuge zu verhindern.
2. Patentanspruch 2 ist **dadurch gekennzeichnet**, dass die Korrektur des Gleichgewichts bei LKWs durch Bewegen der Ladenfläche 19 von der Mitte nach links oder rechts (computergesteuert) durch die Hydraulikzylinder 22, die mit robusten Bolzen, mit dem Boden 20 verbunden sind. Dies basiert auf demselben Prinzip der Gewichtsverlagerung mit dem Ziel der erhöhten Stabilität.
3. Patentanspruch ist **dadurch gekennzeichnet** das Umkippen von Trailern besonders in Kurven zu verhindern. Dieser Anspruch 3 ist eine Verbindung von einem dicken Rohr, die rund um den Trailer von Lastwagen und Bussen montiert ist und ist **dadurch gekennzeichnet**, dass diese dicken Rohre fest oder abnehmbar sind. Sie können unter dem Fußboden angebracht werden oder an den Seitenwänden montiert sein. **Fig. 15.16 und 17**) Diese Rohre werden, wenn sie außen montiert werden durch eine dicke Gummischicht geschützt. Das wird durch Füllen der Hälfte des Rohres 30 und 32 mit Kraftstoff; Wasser; Schaum zum Feuerlöschen. Die Gewichtsverlagerung des Systems funktioniert durch eine Pumpe. Ebenfalls dient dies zum Schutz des Fahrzeugs bei Kollisionen mit anderen Fahrzeugen.

Seite 6

Zeichnungen

Seite 7

