

[0001] Die vorliegende Abhandlung bezieht sich im Allgemeinen auf Fahrzeugheckträger bzw. Reserveradbühnen. Insbesondere bezieht sich die vorliegende Abhandlung auf einen kraftunterstützten und absenkbaren Heckträger für Wohn- oder Expeditionsmobile. Gattungsgemäße Heckträger sind zumeist quer zur Fahrrichtung am Ende eines Trägerfahrzeuges angeordnet und weisen zumindest zwei Endpositionen auf: eine obere Endposition und eine untere Endposition. In der oberen Endposition ist der Träger so hoch gefahren in Bezug auf das Trägerfahrzeug, dass sich das Trägerfahrzeug ungehindert bewegen kann. In der unteren Endposition steht ein beweglicher Teil des Heckträgers und/oder die zumindest eine Aufnahme auf dem Boden auf (oder ist nahe des Bodens), sodass Lasten am beweglichen Teil des Heckträgers entnommen oder auf diesen aufgebracht werden können.

[0002] Es sind eine Vielzahl von beweglichen Heckträgern bekannt, die durch verschiedenste Kinematiken abgelassen bzw. abgeschwenkt werden können. Hierzu werden oftmals Seilwinden oder bekannte Kinematiken von Ladebordwänden von LKWs verwendet.

[0003] Nachteilig an den oben beschriebenen Lösungen ist, dass diese Heckträger nicht einfach vom Trägerfahrzeug abgenommen werden können und/oder ggf. rückwärtige Fenster im Wohnkoffer des Trägerfahrzeugs verdecken.

[0004] Die der vorliegenden Abhandlung zu Grunde liegende Aufgabe ist es, einen verbesserten Heckträger vorzuschlagen. Diese Aufgabe wird mit Hilfe eines Heckträgers gelöst, aufweisend die Merkmale des Anspruches 1. Weitere Ausführungsformen sind Gegenstände der abhängigen Ansprüche.

[0005] Ein Heckträger gemäß der vorliegenden Abhandlung umfasst einen Fixrahmen, einen Senkrahmen, zumindest eine Aufnahme und einen Antrieb. Der Senkrahmen definiert mit der zumindest einen Aufnahme an seiner Unterseite eine Standfläche, auf welcher der Heckträger freistehen kann.

[0006] Unter "freistehen" wird im Rahmen dieser Abhandlung verstanden, dass der Senkrahmen mit der zumindest einen Aufnahme auf den Boden/die Fahrbahn abgesenkt wird, die Verbindungselemente des Fixrahmens mit dem Fahrzeug, an das der Heckträger via dem Fixrahmen befestigt ist (Trägerfahrzeug), sowie alle weiteren Verbindungen gelöst werden und der Heckträger

sodann freisteht. Selbstredend können sollen unter "freistehen" ggf. zusätzliche Kippsicherungen/Abstützungen gegen unbeabsichtigtes Kippen des Heckträgers (Anstoßen, unebener Boden) aus Sicherheitsgründen heraus ebenfalls verstanden werden. Kippsicherungen können am Heckträger montiert werden bzw. dort bereits vorhanden sein (klappbar, ausziehbar, etc.).

[0007] Die Standfläche muss nicht als komplett flächige Auflage verstanden werden. So kann die zumindest eine Aufnahme und/oder der Senkrahmen an ihrer Unterseite z.B. Füße oder Kufen aufweisen, auf denen der Heckträger stehen kann. Auch ist es denkbar, dass die Standfläche durch Konstruktionsmerkmale/-elemente (Träger zur Lastaufnahme in der zumindest einen Aufnahme, eine Konstruktion der Aufnahme, Verstärkungsprofile, etc.) zumindest teilweise gebildet wird.

[0008] Die Eigenschaft des Freistehens wird dadurch erreicht, dass der Heckträger in seiner Konstruktion so ausbalanciert ist, dass er wenn der Senkrahmen auf den Boden abgelassen ist, nicht kippt. Diese Balance kann auf verschiedenste Arten (Dimensionierung der Bauteile, Anordnung der Bauteile, ggf. zusätzliche Balancegewichte, etc.) erreicht werden.

[0009] Der Fixrahmen ist ortsfest in Bezug auf das Trägerfahrzeug und der Senkrahmen ist beweglich in Bezug auf den Fixrahmen /das Trägerfahrzeug. Der Senkrahmen ist über geeignete und im Stand der Technik bekannte Führungen an dem Fixrahmen geführt.

[0010] Weiterhin umfasst der Heckträger an dem Senkrahmen zumindest eine Aufnahme. Die Aufnahme ist bevorzugt lösbar an den Senkrahmen befestigt, kann aber auch unlösbar verbunden sein. Weiterhin kann die Aufnahme eine Befestigungsmöglichkeit sein, in welche zum Beispiel bei abgesenkten Senkrahmen ein Reserverad gerollt und befestigt werden kann. Auch kann die Aufnahme derart gestaltet sein, dass ein Zweirad (Fahrrad, Mofa, Motorrad, etc.) in die Aufnahme eingeschoben werden kann. Vorteilhafterweise sind in diesem Fall in der Aufnahme Formelemente vorgesehen, die das Zweirad halten. Wie zum Beispiel eine Einfahrschiene (bekannt von Motorradtransportanhängern) und/oder eine Vorrichtung zum Halten des Vorderrades (Kipp- bzw. Wippvorrichtung, ebenfalls bekannt von Motorradtransportanhängern) vorgesehen sein. Diese können lösbar mit der Aufnahme verbunden sein. Bevorzugt wird das auf dem Heckträger zu verstauende Gut quer zur Fahrtrichtung des Trägerfahrzeugs in die Aufnahme eingebracht, damit eine Erstreckung in Fahrtrichtung des Trägerfahrzeugs so gering wie möglich ist.

[0011] Auch ist es denkbar die Aufnahme als ebene Platte zu gestalten, die mit zwei Vertiefungen versehen ist. Diese Vertiefungen sind vorteilhafterweise so angeordnet und beanstandet, dass zum einen ein Zweirad mit seinem Radstand hineinpasst und zum anderen zwei Reserveräder in diese Vertiefungen eingebracht werden können.

5

[0012] Die Aufnahme kann eine zusätzliche Aufnahme umfassen, sodass die Aufnahme an den Senkrahmen befestigt ist und wiederum die zusätzliche Aufnahme an die an den Senkrahmen befestigte Aufnahme befestigt ist. Diese Befestigung der zusätzlichen Aufnahme kann beweglich und/oder lösbar sein. Somit kann die zusätzliche Aufnahme im Bedarfsfall entweder an den Heckträger angebaut werden, oder aber aus einer bevorzugt senkrechten Position abgeklappt werden. Alle Lageangaben in dieser Abhandlung beziehen sich auf einen Heckträger, montiert an ein auf einer Ebene stehendes Trägerfahrzeug, wobei der Heckträger senkrecht zu einer Erstreckungsrichtung des Fahrzeugrahmens des Trägerfahrzeuges angeordnet ist, wie dies aus dem Stand der Technik bekannt ist (z.B. Ladebordwände).

15

[0013] Weiterhin kann der Heckträger so gestaltet sein, dass das zumindest eine Ersatzrad an einer Befestigung am Senkrahmen gehalten wird. Hier kommen bekannte Aufnahmen in Frage, bei denen die Radbolzen bzw. Radbolzenlöcher in den Felgen des Ersatzrades zur Befestigung am Heckträger dienen. Weiterhin kann die Aufnahme und/oder der Senkrahmen Befestigungspunkte und/oder Führungen für Spanngurte aufweisen, mit denen die Last(en) am Heckträger verzurrt werden können. Formelemente in der Aufnahme (wie oben beschrieben) können zusätzlich verwendet werden. Der Heckträger kann weiterhin so gestaltet werden, dass z.B. drei Befestigungen vorgesehen sind, sodass entweder zwei Ersatzräder transportiert werden können, oder nur eines, dass entweder mittig auf dem Träger oder an einer der anderen Befestigungen angeordnet ist. Wenn nur ein Ersatzrad transportiert wird, kann links und/oder rechts neben dem Ersatzrad am Heckträger/an der Aufnahme bzw. Senkrahmen weiterhin z.B. Kanisterhalterungen und/oder Stauboxen angebracht werden. Die Stauboxen können weiterhin derart ausgestaltet sein, dass ein Generator dort untergebracht werden kann. Der Generator hat dann zumindest eine weitere Verbindung zum Trägerfahrzeug, welche im Falle des Abstellens/Trennes des Heckträgers vom Trägerfahrzeug ebenfalls getrennt werden kann. Vorteilhafterweise ist eine Staubox für einen Generator lärmgedämmt und diebstahlgesichert am Heckträger montiert.

[0014] Weiterhin kann die Aufnahme einen fest mit dem Senkrahmen verbundenen Teil umfassen und einen weiteren beweglichen Teil. Der bewegliche Teil der Aufnahme kann angrenzend an den festen Teil der Aufnahme beweglich oder abnehmbar am Senkrahmen angeordnet sein.

35

[0015] Ein Abhandlungsgemäßer Heckträger kann weiterhin eine vertikale Erstreckung/Höhe (in Richtung des Fahrwegs des Senkrahmens) von nicht mehr als 1,8m umfassen. Dies ist vorteilhaft, da zum einen die Last(en) auf dem Heckträger sicher verstaut und verzurrt werden können, aber
5 andererseits oben angeordnete Einrichtungen eines Koffers, der an dem Trägerfahrzeug montiert ist, nicht verdeckt werden (z.B. Lichter, rückwärtige Fenster). Die 1,8m sind hier von einer durch die Aufnahme definierten Ebene (Ladeebene oder Standfläche) nach oben (in Fahrrichtung des Senkrahmens) zu verstehen.

10 [0016] Ein Abhandlungsgemäßer Heckträger kann weiterhin der Antrieb ein Übertragungssystem und eine Krafteinheit umfassen. Das Übertragungssystem ist am Heckträger wirkend zwischen dem Fixrahmen und dem Senkrahmen angeordnet. Die Krafteinheit kann entweder am Heckträger oder fern des Heckträgers angeordnet sein. Das Übertragungssystem dient dazu, die von der Krafteinheit erzeugte Kraft auf Fixrahmen und Senkrahmen zu übertragen. Das Übertragungssystem kann ein Seil
15 oder einen Hydraulik-/Pneumatikzylinder umfassen.

[0017] Die Krafteinheit kann überall am Heckträger angeordnet werden. Es kann vorteilhaft sein, sie am Fahrzeugrahmen so anzuordnen, dass beim am Trägerfahrzeug montierten Heckträger der Abstand vom Heckträger zu den Aufbauten des Trägerfahrzeuges gering ist. Mit anderen Worten,
20 dass der Heckträger so nah wie möglich am Trägerfahrzeug montiert werden kann.

[0018] Weiterhin kann der Senkrahmen mit dem Fixrahmen in zumindest den beiden Endstellungen des Fahrwegs arretiert werden. Dies hat den Vorteil, dass das Übertragungssystem nicht die Kräfte aufnehmen muss, die auf den Heckträger im Fahrbetrieb des Trägerfahrzeuges wirken. Auch
25 können zusätzliche Führungen vorgesehen sein, die den Senkrahmen in der jeweiligen Endlage des Fahrwegs in Bezug auf den Fixrahmen in diese jeweilige Endlage führen (z.B. Bolzenzentrierungen).

[0019] Für den Fall, dass als Übertragungssystem ein Seil zum Einsatz kommt, ist die Krafteinheit
30 eine Seilwinde, welche zumindest eine Energieversorgung aufweist (Handkurbel, Strom, Hydraulik oder Pneumatik) und ggf. zusätzlich eine Steuerleitung. Diese Seilwinde kann entweder am Heckträger, oder am Trägerfahrzeug angeordnet sein (hier kommen auch z.B. Bergewinden des Trägerfahrzeuges in Betracht). Entsprechende Seilführungen aus dem bekannten Stand der Technik werden -wenn nötig- verwendet.

- 5 [0020] Für den Fall, dass das Trägerfahrzeug bereits mit einer Seilwinde ausgerüstet ist, kann das Übertragungssystem des Heckträgers so gestaltet sein, dass das Seil der Seilwinde des Trägerfahrzeuges das Übertragungssystem des Heckträgers antreibt und z.B. das Übertragungssystem/der Senkrahmen in den beiden Endstellungen arretiert werden kann. Damit kann die Seilwinde des Trägerfahrzeuges vom Übertragungssystem abgekoppelt werden und der Senkrahmen verbleibt in der Arretierungsposition. Es muss weiterhin vorteilhafterweise keine weitere Krafteinheit für den Heckträger verbaut werden. Dieses Merkmal ist unabhängig davon, dass der Heckträger frei stehen kann.
- 10 [0021] Für den Fall, dass als Übertragungssystem Hydraulik- oder Pneumatikzylinder (einer oder mehrere) zum Einsatz kommen, kann die Krafteinheit in Form einer Pumpeneinheit und ggf. Kühler/Tank etc. am Heckträger angeordnet sein und vom Trägerfahrzeug über Stromkabel mit Energie versorgt werden (ggf. ebenfalls Steuerleitung). Weiterhin kann auch ein bereits bestehendes Hydraulik- oder Pneumatiksystem des Trägerfahrzeugs verwendet werden.
- 15 [0022] Für den Fall, dass die Krafteinheit am Heckträger angeordnet ist, kann der Heckträger einfach vom Fahrzeug abgenommen werden, in dem der Senkrahmen auf den Boden abgelassen, die mechanische Verbindung zum Fahrzeug gelöst wird und die Versorgungs- und ggf. Steuerleitungen zur Krafteinheit abgeklemmt werden. Sodann kann das Trägerfahrzeug vom frei stehenden
- 20 Heckträger weg fahren.
- [0023] Für den Fall, dass die Krafteinheit fern des Heckträgers angeordnet ist, muss nach dem Ablassen des Senkrahmens auf den Boden, die Verbindung zwischen der Krafteinheit und dem Übertragungssystem, sowie die mechanische Verbindung getrennt werden. Sodann kann das
- 25 Trägerfahrzeug ebenfalls vom frei stehenden Heckträger weg fahren.
- [0024] Der Hydraulik- oder Pneumatikzylinder der vom Übertragungssystem umfasst werden kann, kann als einfacher Zylinder ausgeführt sein, oder als Teleskopzylinder. Ein Teleskopzylinder hat den Vorteil, dass bei gleichem Hubweg gegenüber einem einfachem Zylinder Bauraum gespart und somit
- 30 der Heckträger kompakter gestaltet werden kann. Es können auch mehrere Zylinder vorgesehen sein.
- [0025] Obige Merkmale können frei untereinander kombiniert werden.
- [0026] Die beigefügten Zeichnungen sind Schemazeichnungen und daher nicht maßstäblich oder die
- 35 präzise Position von Merkmalen zeigend.

[0027] Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform des Heckträgers. In den Figuren 1 bis 3 ist ein Übertragungssystem des Heckträgers nicht dargestellt.

5 [0028] Figur 2 eine ebenfalls perspektivische Ansicht des in Figur 1 dargestellten Heckträgers, dieses Mal aus einer entgegengesetzten Richtung, als in Figur 1.

[0029] Figur 3 ist eine perspektivische Ansicht von unten des in Figur 1 dargestellten Heckträgers.

10 [0030] Figur 4 ist eine perspektivische Ansicht einer möglichen Gestaltung der Aufnahme.

[0031] Eine Ausführungsform wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung erklärt.

15 [0032] Figur 1 zeigt einen Heckträger 10. Dieser umfasst einen Fixrahmen 20 und einen Senkrahmen 30. An den Senkrahmen 30 ist eine Aufnahme 60 und eine zusätzliche Aufnahme 61 befestigt. Die Aufnahme 60 ist mit der zusätzlichen Aufnahme 61 über ein Scharnier 62 beweglich verbunden. Das Scharnier 62 ist derart gestaltet, dass ein Scharnierbolzen entnommen werden kann und damit bei Bedarf die zusätzliche Aufnahme 61 auch komplett von der Aufnahme 60 bzw. dem Heckträger 10
20 getrennt werden kann.

[0033] Der Heckträger 10 umfasst weiterhin ein Antriebssystem mit einer Krafteinheit 42 und ein Übertragungssystem (nicht gezeigt). Das Übertragungssystem überträgt die in der Krafteinheit 42 erzeugte Kraft auf den Senkrahmen 30 und sorgt somit für die notwendige Bewegung des
25 Senkrahmens 30. Die Krafteinheit 42 ist nicht auf die dargestellte Position beschränkt und kann frei am gesamten Heckträger angeordnet werden. So kann die Krafteinheit 42 zum Beispiel seitlich an oder in den Fixrahmen in einem oberen Bereich (über der zumindest einen Aufnahme in deren oberen Endposition) angeordnet sein.

30 [0034] Im Falle, dass das Übertragungssystem ein Seil ist, wird die Krafteinheit 42 als Seilwinde ausgeführt, deren Seil über entsprechende Umlenkungen so mit dem Fixrahmen 20 und dem Senkrahmen 30 verbunden ist, dass der Senkrahmen bei am Trägerfahrzeug montiertem Heckträger 10 abgelassen und hochfahren werden kann.

35 [0035] Im Falle, dass das Übertragungssystem ein Hydraulikzylinder ist, wird die Krafteinheit 42 als Hydraulikaggregat ausgeführt. Der Hydraulikzylinder ist in diesem Falle wirkend zwischen dem

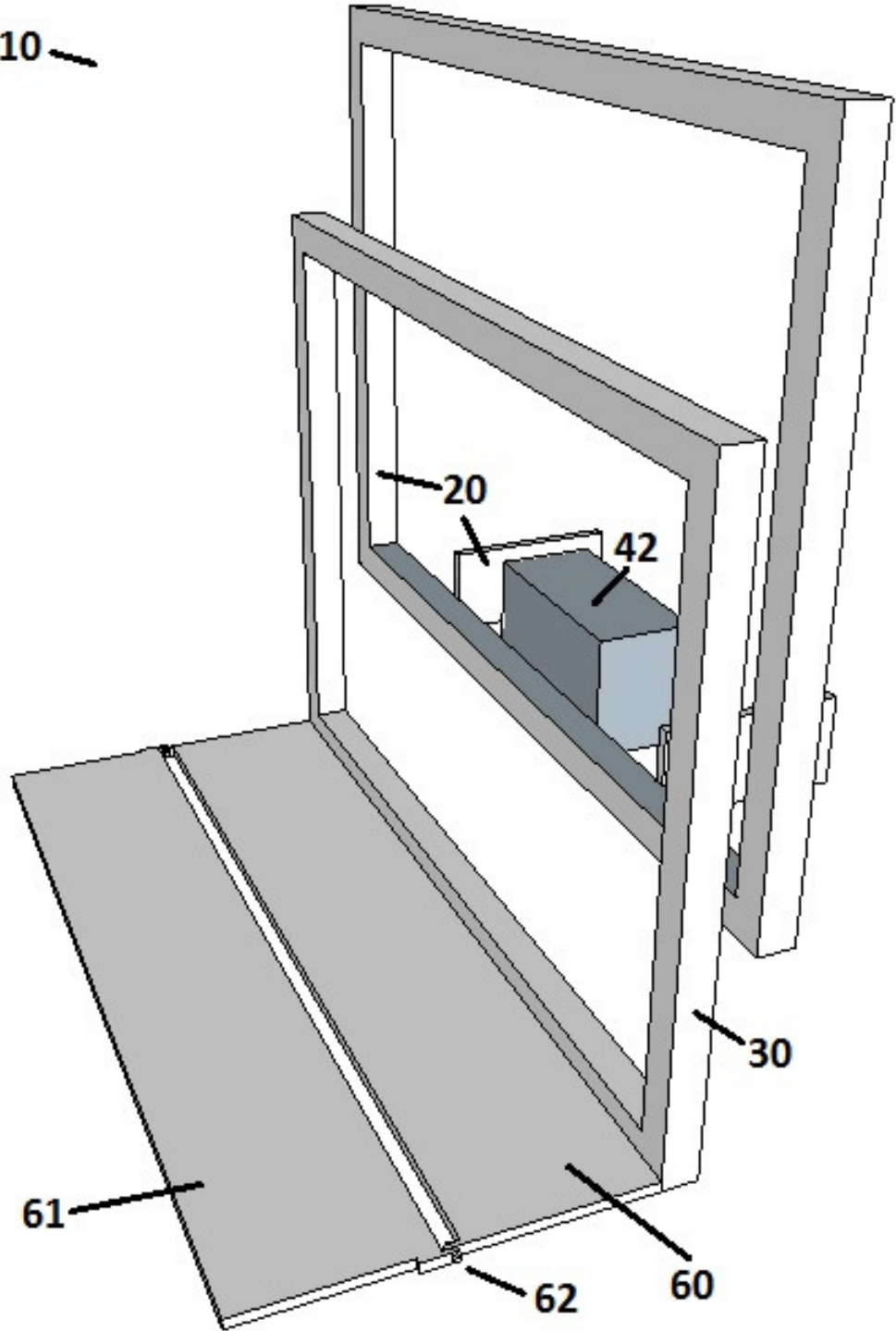
Fixrahmen 20 und dem Senkrahmen 30 angeordnet. Bevorzugt wird ein Teleskopzylinder verwendet, da dieser den notwendigen Bauraum verkleinert. Weiterhin bevorzugt wird als Hydraulikaggregat ein Komplettaggregat verwendet, umfassend alle notwendigen Komponenten (Pumpe, Tank, Filter, etc.) sodass nur eine Stromversorgung und ggf. eine Steuerverbindung zum Trägerfahrzeug hergestellt/getrennt werden muss.

[0036] Figur 2 zeigt den Heckträger 10 der Figur 1 aus der Sicht des Trägerfahrzeuges, wobei die Gestaltung sowohl des Fixrahmens 20, als auch des Senkrahmens 30 nicht auf die dargestellte Form festgelegt sind. Ganz nach Bedarf können die Bauteile 20 und 30 des Heckträgers nicht als geschlossene "Bilder"-Rahmen wie dargestellt ausgebildet werden, sondern als beliebig konfigurierte Rahmenkonstruktionen. Die in der Zeichnung mit dem Bezugszeichen 20 bezeichneten Laschen beiderseits der Krafteinheit 42 dienen zur Verbindung des Fixträgers 20 mit dem Trägerfahrzeug. Diese Verbindung muss jedoch nicht über die dargestellten Laschen erfolgen, sondern kann auch z.B. über Profile erfolgen die auch formschlüssig in den Rahmen des Trägerfahrzeuges eingreifen/ingeschoben werden können (z.B. wenn der Rahmen des Trägerfahrzeuges ein C-Profil an den Längsholmen aufweist) oder über jede andere taugliche Verbindung (im Wesentlichen gibt der Rahmen des Trägerfahrzeuges die Form der Verbindung vor).

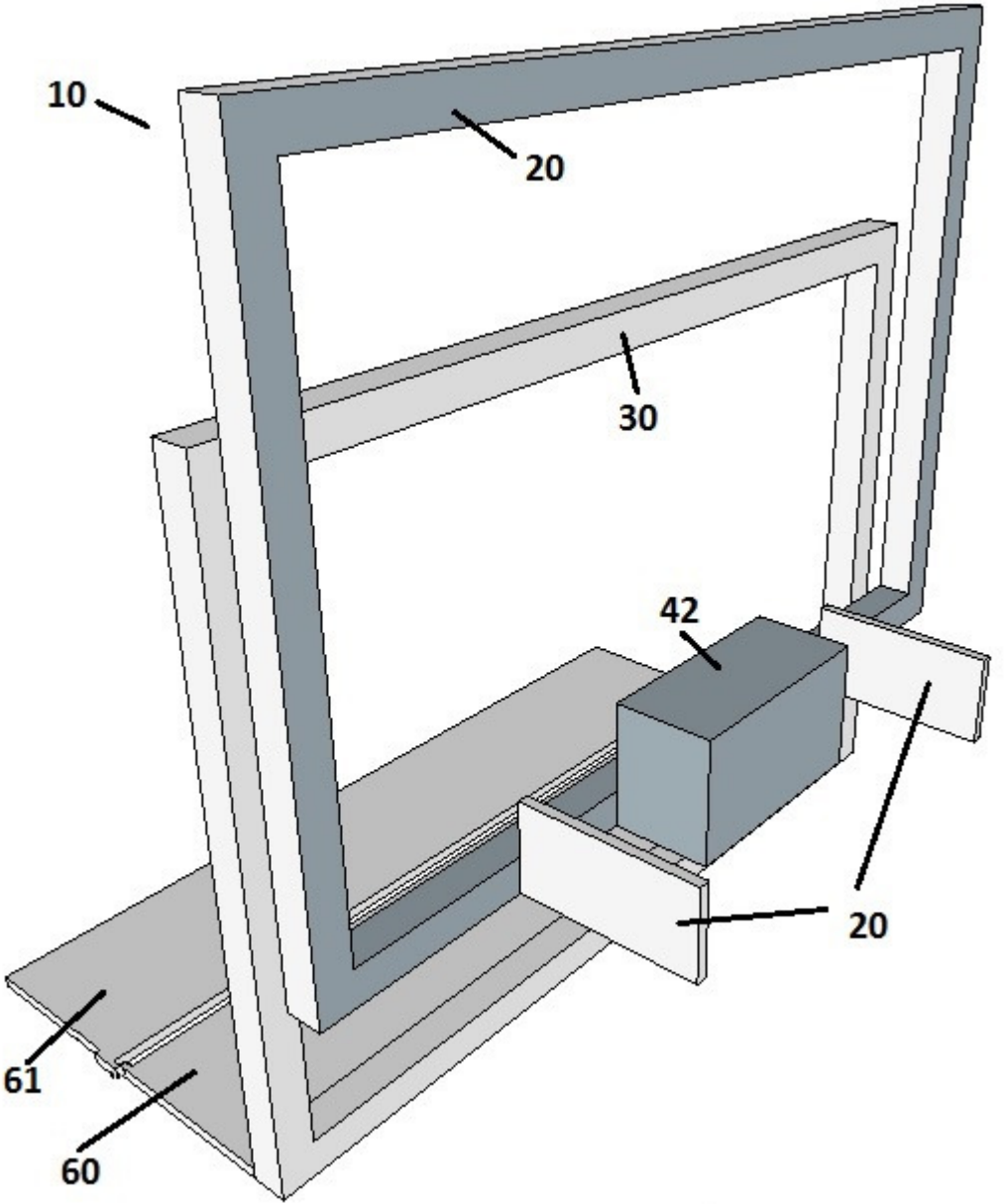
[0037] Figur 3 zeigt den in Figuren 1 und 2 dargestellten Heckträger 10 von unten. Hier ist die Standfläche 50 zu erkennen, welche in diesem Fall durch den Senkrahmen 30, die Aufnahme 60 und die zusätzliche Aufnahme 61 gebildet wird. Die Standfläche muss jedoch nicht notwendigerweise aus diesen Bauteilen gebildet werden. So ist vorteilhafterweise der Heckträger 10 so gestaltet, dass er nur auf der Aufnahme 60 und ggf. zusätzlichen dem Senkrahmen 30 stehen kann, bzw. dieses Bauteil/diese Bauteile die Standfläche 50 bilden.

[0038] Figur 4 zeigt eine mögliche Ausgestaltung der Aufnahme 60 oder der zusätzlichen Aufnahme 61 als Aufnahme 60a. In die Aufnahme 60a sind Mulden 61a so eingebracht, dass deren Anordnung/Abstand in der Aufnahme 60a derart gestaltet ist, dass entweder ein Zweirad (z.B. Motorrad, Fahrrad, Roller) mit seinen beiden Rädern in jeweils eine Mulde 61a eingebracht werden kann, als auch pro Mulde ein Ersatzrad eingebracht werden kann.

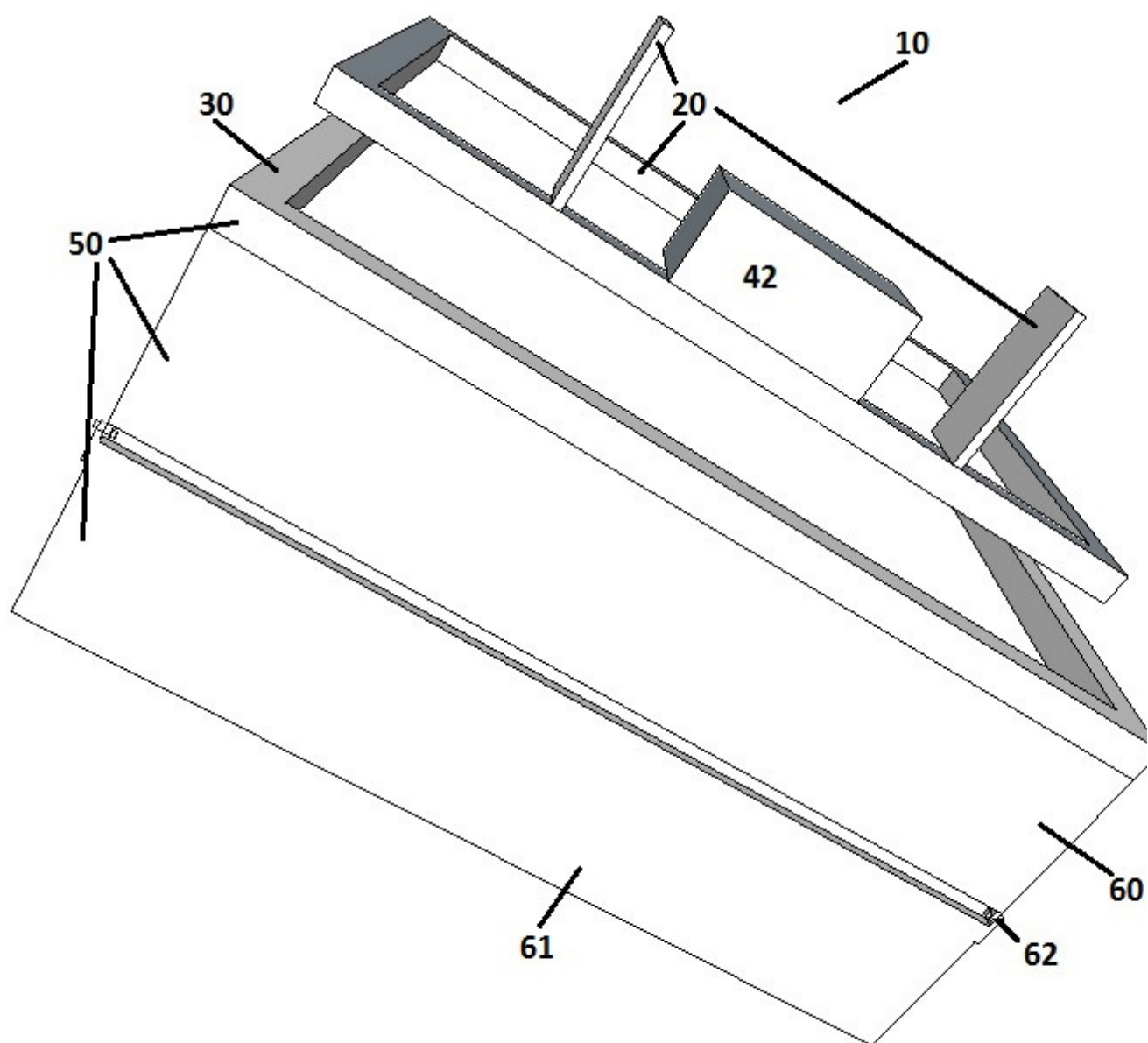
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

