



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102000900871038
Data Deposito	28/08/2000
Data Pubblicazione	28/02/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	K		

Titolo

TRICICLO CON AZIONAMENTO A FORZA MUSCOLARE CONGIUNTA DELLE GAMBE E DELLE BRACCIA DEL CONDUCENTE.
--

Titolo: TRICICLO CON AZIONAMENTO A FORZA MUSCOLARE
CONGIUNTA DELLE GAMBE E DELLE BRACCIA DEL
CONDUCENTE

A nome: CESARE TARTARINI

BO2000A0005 0 1

Residente a: ZOLA PREDOSA (BO)

* * * * *

La presente invenzione ha per oggetto un triciclo con azionamento a forza muscolare congiunta delle gambe e delle braccia del conducente

Com'è noto esistono in commercio veicoli a due e tre ruote come biciclette e tricicli azionati con la forza muscolare delle gambe. Per consentire la locomozione dei disabili sono anche noti tricicli azionati con la forza delle braccia. I detti tipi di veicoli, pur essendo funzionali ed atti allo scopo, richiedono l'esercizio delle sole gambe o delle sole braccia.

Sono state anche proposte biciclette con azionamento combinato delle gambe e delle braccia. Tuttavia in tale tipo di veicolo l'utilizzo delle braccia, dovendo essere combinato con la guida del veicolo, è alquanto precario anche perché al conducente mancano punti di reazione per poter sviluppare appieno la forza delle braccia.

Il compito tecnico della presente invenzione è ora quello di realizzare un triciclo per il cui azionamento viene utilizzata la forza congiunta delle gambe e delle braccia del conducente, cosicché quest'ultimo possa distribuire equamente lo sforzo fra tutti gli arti ed in tal modo compiere un esercizio fisico completo.

Nell'ambito di tale compito costituisce uno scopo della presente invenzione la realizzazione di un triciclo in cui il conducente può assumere una posizione

ergonomica, cioè comoda ed atta ad assicurare il massimo rendimento alla spinta esercitata dalle gambe e dalle braccia.

Un ulteriore scopo dell'invenzione è quello di realizzare un triciclo dotato di un dispositivo direzionale atto ad essere comandato dalle braccia in modo preciso e sicuro anche quando il conducente produce il suo massimo sforzo.

Tale compito e tali scopi vengono raggiunti con un triciclo le cui caratteristiche sono definite nelle rivendicazioni.

Ulteriori particolarità risulteranno maggiormente dalla descrizione che segue di una forma di esecuzione preferita, illustrata a titolo esemplificativo, non limitativo, negli uniti disegni in cui:

la figura 1 mostra una vista in alzato laterale di un triciclo secondo l'invenzione;

la figura 2 mostra una vista in pianta con linee di rottura del triciclo di figura 1;

la figura 3 mostra una vista in sezione secondo il piano A-A di figura 1 della parte anteriore del triciclo;

la figura 4 mostra una vista in sezione secondo il piano verticale B-B di figura 2;

la figura 5 mostra una vista dal basso della parte posteriore del triciclo.

Con riferimento a tali figure, sono indicati con 1 i due pedali del triciclo sui quali il conducente agisce per far avanzare il triciclo.

In modo noto i pedali 1 sono girevoli su perni 2 fissati a sbalzo alle estremità di pedivelle 3,4. Le pedivelle 3,4 si aggettano in direzioni radialmente contrapposte dalle estremità opposte di un albero 5 il quale è supportato

girevole da cuscinetti 6 alloggiati in relative sedi 7,8 di rebbi 15,16 che formano la parte anteriore del telaio del triciclo.

Alla pedivella 3 è rigidamente solidale la corona dentata 9 che, attraverso la catena 10, trasmette il moto al pignone dentato 11 calettato su un mozzo 12 il quale, tramite una coppia di cuscinetti 14, è girevole su un albero 13. L'albero 13 è inserito in sedi 7a,8a dei bracci 15,16 del telaio ed è bloccato da un dado 17 avvitato su una porzione filettata dell'albero 13 che si prolunga all'esterno della sede 7a.

Sul mozzo 12, in prossimità della sede 8a, è pure bloccato un secondo pignone dentato 18 che, tramite la catena 19, trasmette il moto ad un terzo pignone dentato 20 bloccato sul mozzo 21 della ruota anteriore 22 che pertanto risulta essere la ruota motrice del triciclo.

Il mozzo 21 ruota sull'albero 5 tramite cuscinetti 23, tenuti in posizione da distanziali 24,25 e 26 disposti sull'albero 5. Due ulteriori distanziali 27,28 tengono in posizione le pedivelle 3,4 alle estremità dell'albero 5 dove sono bloccate da tradizionali spinotti a cuneo 3a,4a.

Il telaio del triciclo comprende un tubo 29 che si estende secondo l'asse longitudinale C ed al quale, frontalmente, sono saldati i citati rebbi 15,16 di supporto della ruota 22 e della relativa pedaliera 1-5. Dalla zona centrale del tubo 29 si aggettano lateralmente due codoli cilindrici 30 su cui sono fulcrate due boccole 31a (vedi figura 4). Alle boccole 31 sono radialmente solidali rispettivi bracci 31 che si prolungano verso l'alto e supportano, mediante perni 32, due leve di spinta 33 ad azione manuale.

Le estremità superiori delle leve di spinta 33 sono incurvate in avanti e collegate da bielle astiformi 36 ai rispettivi pedali 1,2. I punti di attacco delle

bielle 36 alle leve 33 ed ai pedali 1,2 sono costituiti da snodi sferici 35,37 che consentono alle bielle 36 ed alle leve 33 di seguire il movimento circolare dei pedali e di inclinarsi lateralmente. In tal modo le leve di spinta possono essere utilizzate per formare una sorta di manubrio per il comando direzionale del triciclo, come risulterà meglio in seguito.

Le estremità inferiore delle leve di spinta 33 formano braccetti 33a sui quali sono previsti perni 62 di attacco per snodi sferici 38 collegati, tramite piastrine 39, alle estremità esterne (rispetto all'ingombro trasversale del triciclo) di una coppia di tiranti 40 allineati in direzione sostanzialmente perpendicolare all'asse longitudinale C. Alle estremità interne dei tiranti 40 sono fissati ulteriori snodi sferici 41 i quali, mediante perni 43, sono collegati alla porzione terminale del braccio 42a di una leva 42. La leva 42 è fulcrata su un perno 44 che sporge verso il basso dal tubo 29 a cui è saldato e comprende un secondo braccio 42b che si prolunga verso il retro del triciclo.

Il braccio 42b porta all'estremità due perni 45 di attacco articolato per rispettivi snodi sferici 46 fissati alle estremità interne di una coppia di tiranti 47 paralleli ai tiranti 40. Le estremità esterne dei tiranti 47 sono provviste di snodi sferici 48 articolati su perni 49 fissati alle estremità di una coppia di braccetti 50 paralleli fra di loro. Le estremità opposte dei braccetti 50 sono articolate, per mezzo di perni 52, alle estremità di rispettivi traversi 51 solidali perpendicolarmente al tratto terminale posteriore del tubo 29.

Ai braccetti 50 sono solidali codoli 53 per il supporto girevole delle due ruote posteriori 54 del triciclo. I braccetti 50 ed i tiranti 47 formano un parallelogramma articolato che consente di dare alle ruote posteriori 54 l'orientamento desiderato rispetto all'asse longitudinale C agendo sulle leve

di spinta 33 in direzione trasversale rispetto al loro normale piano di oscillazione, cioè perpendicolarmente all'asse C.

Per sistemare il conducente sul triciclo, dalle porzioni terminali opposte del tubo centrale 29 si elevano due montanti 55,56 alla cui sommità sono saldati rispettivi tubi trasversali 57,58 per l'attacco, a mò di amaca, di un telo che forma un sedile 59 in grado di sostenere il conducente in posizione semisdraiata. In particolare il conducente si posiziona con il dorso contro lo schienale 60 del sedile 59 in modo che, allungando le gambe, i piedi possano appoggiare ed agire sui pedali 3,4.

Completano il triciclo descritto due manopole 61 disposte sulle leve 33 in prossimità dei tratti superiori incurvati.

Il funzionamento del triciclo secondo l'invenzione è del tutto intuitivo dalla descrizione fornita. In particolare, una volta che il conducente si è sistemato sul sedile 59 ed ha posizionato i piedi sui pedali 3,4 e le mani sulle manopole 61, azionando congiuntamente gambe e piedi, egli imprime alla ruota anteriore 22 la coppia necessaria per l'avanzamento del veicolo.

È da osservare che la spinta di avanzamento che il conducente riesce ad imprimere al triciclo è particolarmente efficace per il fatto che la forza esercitata sui pedali 3,4 e sulle leve 33 trova un valido punto di reazione sullo schienale 60.

La direzione del triciclo viene controllata spostando le leve 33 a destra o a sinistra a seconda della direzione voluta in modo che le ruote posteriori 54, attraverso i tiranti 40, la leva 42 ed il parallelogramma articolato 50,47, si dispongono obliquamente rispetto all'asse longitudinale C secondo un angolo di sterzata corrispondente allo spostamento impresso dalle leve 33.

Un sostanziale vantaggio del sistema di sterzata adottato è da intravedere nel fatto che la sterzata del triciclo non implica l'arresto delle leve 33, ma può essere eseguita contestualmente al loro azionamento.

Un ulteriore vantaggio del triciclo descritto è rappresentato dalla trasmissione a catena impiegata che consente di selezionare il giusto rapporto fra il numero di giri delle pedivelle 3,4 e quello della ruota motrice 22 intervenendo sul diametro della corona dentata 9 e dei pignoni 11,18 e 20. Ciò può avvenire scegliendo un rapporto fisso oppure prevedendo, a fianco del pignone 11 e/o dei pignoni 18,20 altri pignoni aventi un diametro a scalare e selezionabili con un deragliatore del tipo usato nelle normali biciclette.

Inoltre il triciclo descritto sarà dotato di freni a pattino oppure a disco comandati da apposite leve 63 disposte sulle leve di spinta 33 in corrispondenza delle manopole 61.

Nella pratica attuazione dell'invenzione l'albero 13 di supporto dei pignoni di rinvio 11 e 18 potrà essere posizionato anche dietro la ruota anteriore 22 così da ridurre l'ingombro assiale del triciclo. Analogamente è previsto che le pedivelle 3,4 vengano calettate su un albero ausiliario disposto anteriormente o posteriormente alla ruota ed atte ad azionare quest'ultima tramite una trasmissione a catena comprendente un cambio comandato da un deragliatore, nella quale la catena ingrana con una corona calettata sull'albero ausiliario delle pedivelle e con uno di una pluralità di pignoni calettati sull'albero della ruota.

RIVENDICAZIONI

1. Triciclo con azionamento a forza muscolare congiunta delle gambe e delle braccia del conducente caratterizzato dal fatto che comprende un telaio di supporto per una ruota anteriore motrice e due ruote posteriori direzionali, dette ruota anteriore essendo azionabile dal conducente per mezzo di un meccanismo a pedali e di un levismo azionabile a forza di braccia dal conducente stesso e collegato operativamente con detto meccanismo a pedali, e dette ruote posteriori essendo orientabili secondo assi verticali, essendo inoltre previsti mezzi di orientamento colleganti operativamente detto levismo con dette ruote posteriori in modo da poter orientate quest'ultime nella direzione desiderata contestualmente all'azionamento di detta ruota motrice, su detto telaio essendo previsto un sedile per sostenere il conducente in posizione di azionamento ergonomico di detto meccanismo a pedale e di detto levismo azionabile a forza di braccia.
2. Triciclo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto levismo comprende una coppia di bracci fulcrati su un comune asse trasversale all'asse longitudinale del telaio ed estendentisi ai lati del conducente, alle estremità di detti bracci essendo articolate, mediante snodi sferici, rispettive leve di spinta aventi un'estremità collegata articolamente tramite bielle con i pedali di detto meccanismo e l'estremità opposta con detti mezzi di orientamento delle ruote posteriori.
3. Triciclo secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che detti mezzi di orientamento delle ruote posteriori comprendono una leva a due bracci fulcrata su detto telaio attorno ad un asse verticale ed avente un braccio collegato con un parallelogramma di sterzata di dette ruote posteriori e

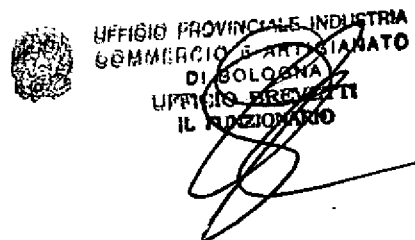
l'altro braccio collegato a dette leve di spinta.

4. Triciclo secondo una delle rivendicazioni rivendicazione precedenti caratterizzato dal fatto che detti mezzi a pedale comprendono una trasmissione a catena composta da un albero principale dotato alle estremità opposte di pedivelle e supportante girevolmente detta ruota motrice, e da un albero ausiliario sul quale sono supportati girevolmente due pignoni di cui uno è collegato tramite una prima catena con una corona dentata rotatoriamente solidale ad una di dette pedivelle e l'altro, tramite una seconda catena, con un terzo pignone solidale a detta ruota motrice.

5. Triciclo secondo la rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto che detta trasmissione a catena comprende comprende un cambio a deragliatore.

6. Triciclo con azionamento a forza muscolare congiunta delle gambe e delle braccia del conducente secondo quanto desumibile dalla descrizione che precede e dai disegni allegati.

Carbini Cesare



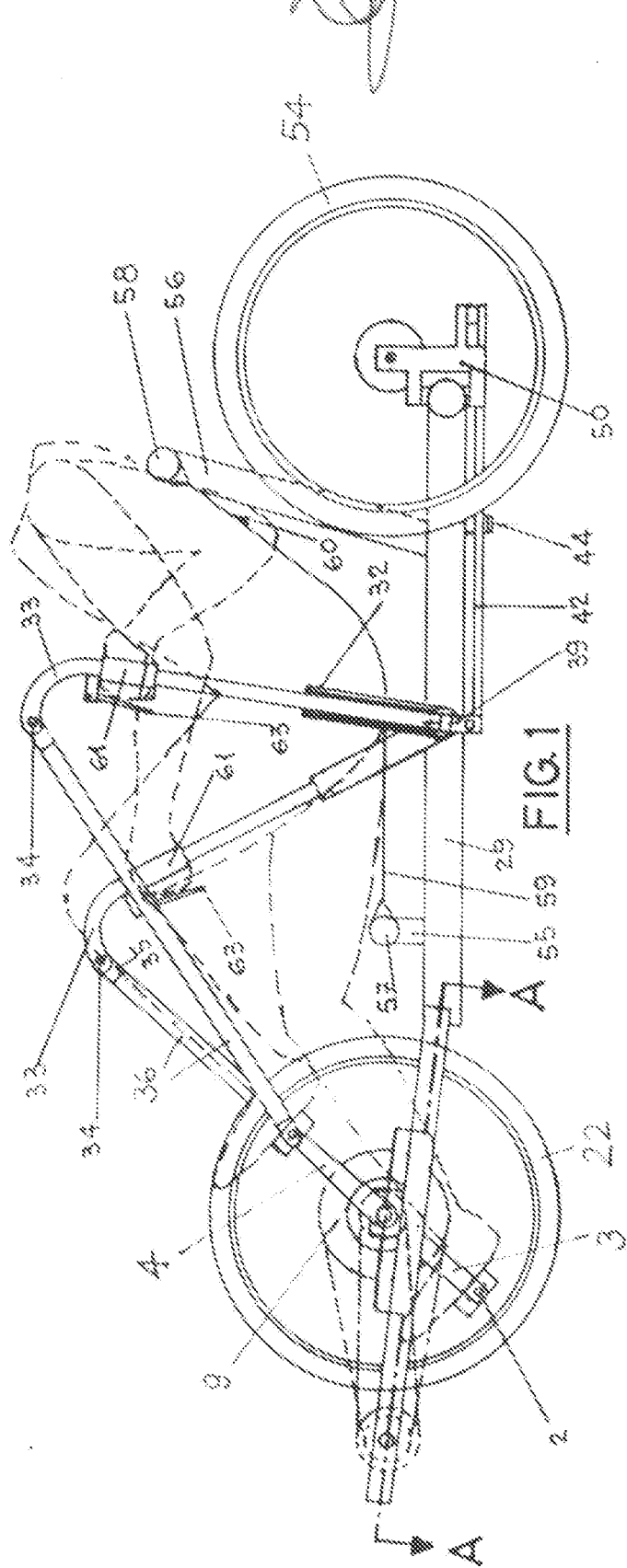


FIG. 1

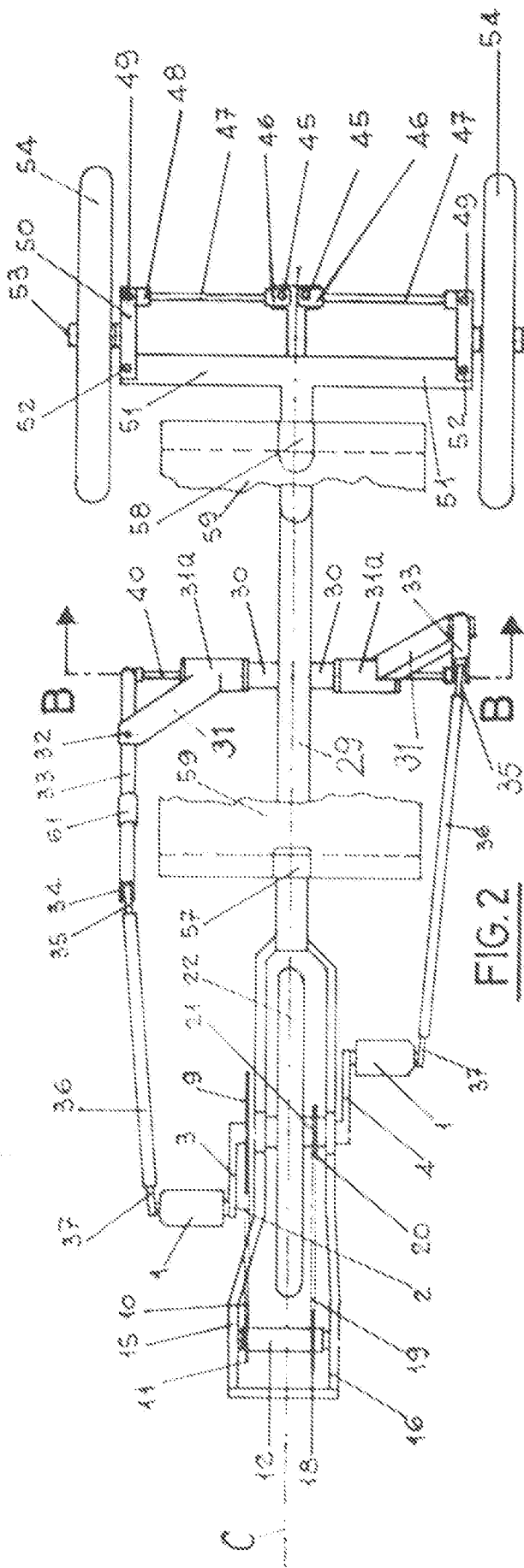


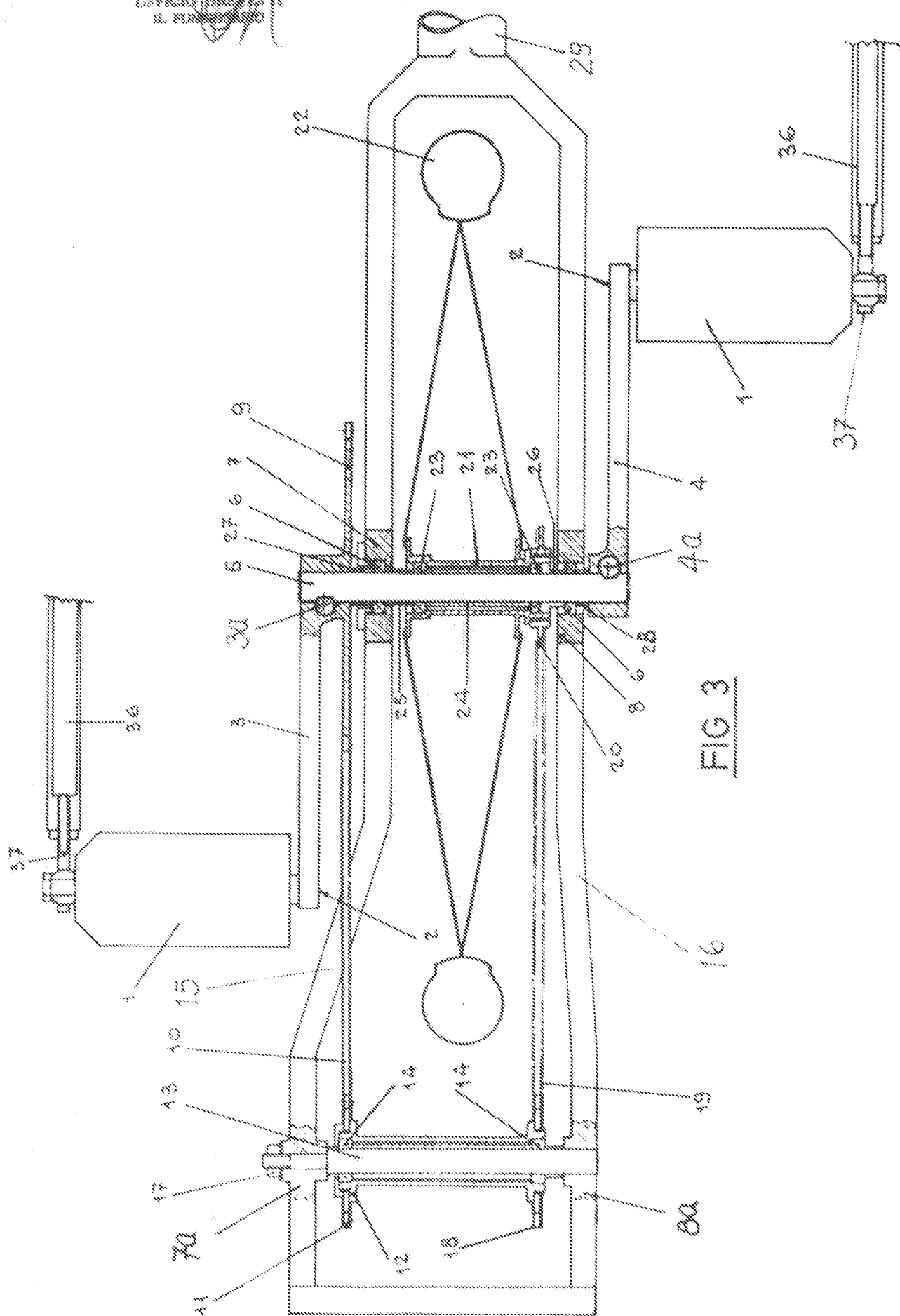
FIG. 2

Carboni Carboni



UFFICIO PROVINCIALE DI REGISTRAZIONE
COMMERCIO E PATENTATO
DI BOLOGNA
UFFICIO DISTRETTO
N. 100000000

BO 2000A 0005 0 1



Barbieri & C. snc

BO 2000A 0005 0 1

FIG 5

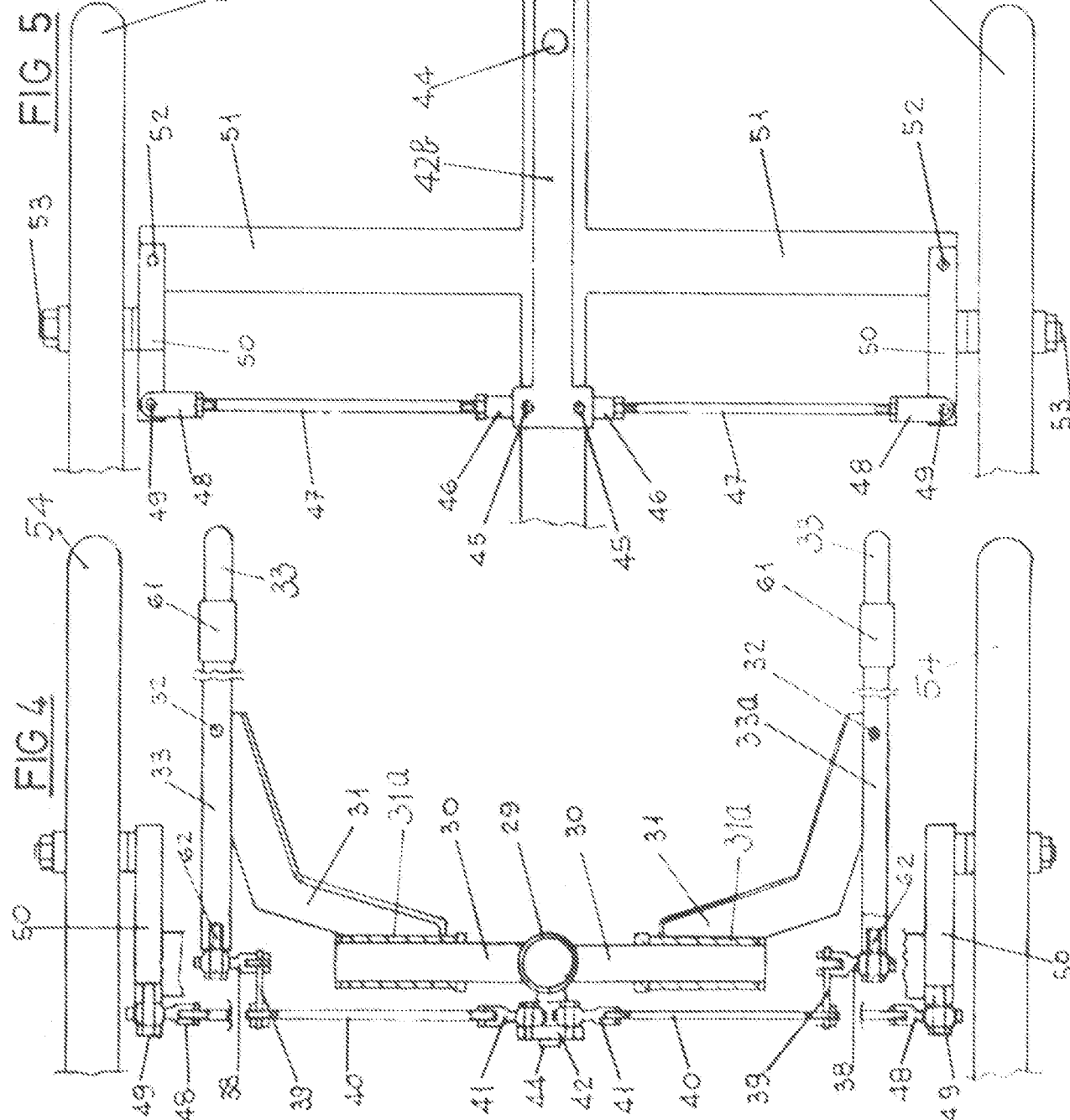
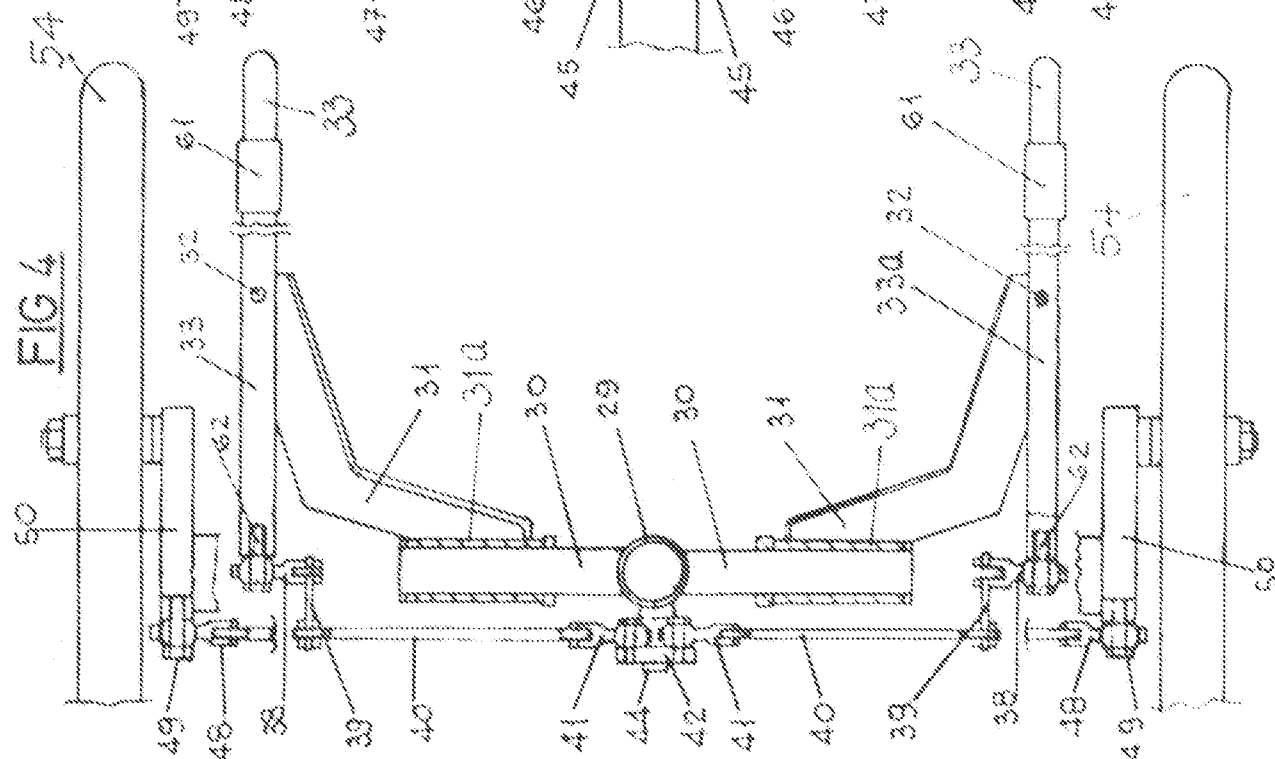


FIG 4



Fontana Crane