



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900450232
Data Deposito	23/06/1995
Data Pubblicazione	23/12/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	63	B		

Titolo

BICICLETTA DA ACQUA

Descrizione a corredo di una domanda di brevetto per
Invenzione Industriale dal titolo:

Bicicletta da acqua.

A nome ANTICO Stefano

di nazionalità italiana

con residenza in Torino.

Inventore designato: ANTICO Stefano.

Depositata il 23 Giugno 1995. n.

Descrizione

79 95A000524

La presente invenzione si riferisce ad un una
bicicletta da acqua.

Sono stati realizzati diversi tipi di biciclet-
ta per viaggiare sull'acqua, che utilizzano general-
mente un sistema di propulsione con pale rotanti in
un piano verticale. Questo sistema ha rendimento
piuttosto limitato che rende necessaria la presenza
di elementi galleggianti molto ingombranti poiché il
mezzo non ha la capacità di produrre una spinta in
grado di mantenerlo in superficie con una persona
sopra. Ne deriva che la maggior parte dei tentativi
di realizzare una bicicletta da acqua si è risolto
nella costruzione di qualche prototipo con scarso
successo commerciale.

Lo scopo della presente invenzione è di realiz-
zare una bicicletta da acqua capace di raggiungere

una notevole velocità.

Questo ed altri scopi e vantaggi sono raggiunti, come rivendicato, da una bicicletta da acqua, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un'elica posteriore di propulsione azionata da pedali mediante un sistema di trasmissione comprendente almeno una ruota posteriore che impegna in rotazione almeno un albero collegato a detta almeno una elica.

Il sistema di propulsione è in grado di produrre una spinta tale da mantenere la bicicletta a galla e consentire notevoli velocità di spostamento.

Verranno ora descritte le caratteristiche strutturali e funzionali di alcune forme di realizzazione preferite ma non limitative della bicicletta secondo l'invenzione; si fa riferimento ai disegni allegati, in cui:

la FIG. 1 è una vista laterale schematica di una prima forma di realizzazione della bicicletta secondo la presente invenzione;

le FIGG. 2, 3 e 4 sono rispettive viste laterali di una seconda, terza e quarta forma di realizzazione alternativa della bicicletta dell'invenzione;

le FIGG. 5 e 6 sono rispettivamente una vista laterale e frontale di una quinta forma di

realizzazione della bicicletta; e
la FIG. 7 è una vista laterale di una ulteriore forma di realizzazione dell'invenzione.

Facendo inizialmente riferimento alla FIG. 1, una bicicletta da acqua comprende un telaio 10 avente un elemento di galleggiamento anteriore 11, quale ad esempio uno sci da acqua, fissato al fondo dell'avantreno 12, ed un elemento di galleggiamento posteriore 13 fissato al retrotreno 14. Gli elementi di galleggiamento nella bicicletta della presente invenzione sono di volume piuttosto contenuto, in quanto il compito di mantenere a galla il veicolo è affidato principalmente alla spinta fornita dal sistema di propulsione, come descritto più avanti.

L'organo di propulsione della bicicletta è un'elica 15 azionata da pedali 16 mediante un sistema di trasmissione comprendente una corona dentata 17, un elemento flessibile quale una catena o cinghia 18, ed un pignone 19 al centro di una ruota posteriore 20, secondo uno schema classico di bicicletta.

Secondo la presente invenzione, il sistema di trasmissione comprende un albero motore 21 che ruota intorno ad un asse longitudinale sostanzialmente orizzontale o debolmente inclinato in avanti e verso

l'alto. L'estremo anteriore dell'albero 21 è vincolato in 21a, con capacità di ruotare liberamente, al retrotreno 14 del telaio in prossimità del pignone 19, mentre il suo estremo posteriore 21b è vincolato all'elica di propulsione 15 o la sopporta direttamente.

Come illustrato, il retrotreno del telaio forma una apposita capriata posteriore avente il compito di rendere stabile la posizione dell'albero e dell'elica. Sempre secondo l'invenzione, infatti, l'albero motore 21 è messo in rotazione dalla parte periferica laterale della ruota 20, che è dentata e si impegna con l'albero 21 mediante un pignone o cilindro dentato 22 fissato sull'albero in prossimità dell'elica. La capriata 14a del retrotreno deve avere rigidezza tale da garantire l'impegno continuo ruota 20-cilindro dentato 22.

Come si potrà apprezzare, il sistema di trasmissione sopra descritto ha un rapporto di moltiplicazione complessivo che consente di ottenere sull'albero 21 e sull'elica 15 un elevato numero di giri al minuto, per cui la bicicletta è capace di notevoli prestazioni.

Facendo ancora riferimento alla FIG. 1, la bicicletta è dotata di una piastra galleggiante 23 ri-

baltabile che, nella posizione passiva illustrata (in condizioni di esercizio) è mantenuta in posizione posteriore sull'elemento di galleggiamento posteriore 13. La piastra 23 è vincolata al tubo reggisella del telaio in modo girevole in un piano orizzontale così da poter essere ribaltata in avanti e costituire un elemento di equilibrio che rende la bicicletta più stabile e facilita i movimenti dell'utente che monta in sella. La piastra 23 potrà essere dotata di mezzi elastici (non illustrati) che ne producono automaticamente il ritorno nella posizione passiva di FIG. 1 dopo l'uso.

Come illustrato, il retrotreno della bicicletta è disegnato in modo da tenere l'elica completamente immersa in acqua; nell'esempio di FIG. 1 e negli altri esempi illustrati l'albero motore è anch'esso posizionato sotto il livello dell'acqua, ma si intende che potranno essere realizzate altre configurazioni della presente invenzione diverse da queste.

In FIG. 2 è illustrata una variante realizzata in cui sono previste due eliche 15, una a rotazione oraria e l'altra antioraria, le due eliche sono messe in rotazione da una coppia di rispettivi alberi motori opportunamente disposti ad angolo per evitare interferenze tra le due eliche. Come illu-

strato, i due alberi con rispettivi ingranaggi sono collocati su ambo le facce della ruota, che in questa variante è dentata su entrambe le sue facce laterali. Sempre nell'esempio di FIG. 2, lo sci anteriore 11 è dotato di una deriva 11a.

La variante di FIG. 3 differisce per la presenza di un singolo elemento di galleggiamento 25, preferibilmente simile ad una tavola da *surf*, su cui poggiano sia il retrotreno che l'avantreno della bicicletta. Per guidare il mezzo, dietro l'elica è previsto un timone 26, orientabile ad esempio mediante un sistema di comando a cavo flessibile (non illustrato per semplicità) di tipo noto.

In FIG. 4 è illustrato l'esempio di una bicicletta secondo la presente invenzione, in una variante capace di muoversi sull'acqua come su terra. Questo esempio "anfibia" è perciò dotato anche di una normale ruota anteriore 27 da bicicletta.

Con riferimento alle FIGG. 5 e 6, è illustrata un'ulteriore forma di realizzazione della presente invenzione, in cui la bicicletta è dotata di elementi di galleggiamento ad essa fissati in modo rigido, come negli esempi già discussi, ma è anche provvista di una coppia di elementi galleggianti stabilizzanti aggiuntivi 28, sostanzialmente paralleli e di forma

allungata nel senso longitudinale o della navigazione. I galleggianti aggiuntivi 28, che possono essere paragonati a quelli di un catamarano, sono montati su rispettivi bracci 29 infulcrati al telaio in un punto superiore 30, preferibilmente nella zona del retrotreno; i bracci 29 sono preferibilmente oscillanti in un piano sostanzialmente verticale e sono costantemente richiamati verso il basso dall'azione di una coppia di mezzi di richiamo ad azione elastica, ad esempio in forma di ammortizzatori 31. Nell'esempio illustrato in FIG. 6, gli ammortizzatori 31 collegano un punto inferiore 32 del telaio a punti 33 intermedi sui bracci 29. Il comportamento elastico dei bracci permette oscillazioni laterali della bicicletta aiutandola a rimanere nella posizione verticale. Il fulcro 30 permette di richiudere verticalmente i bracci 29 sulla bicicletta così da ridurre l'ingombro per il trasporto, ad esempio sul tetto di un'autovettura.

Infine, con riferimento alla FIG. 7, è illustrata un'altra variante costruttiva della bicicletta, in cui sul galleggiante posteriore fisso 13 è sovrapposta, in condizioni di marcia normale, una coppia di galleggianti mobili 34 stabilizzanti (in FIG. 7 ne è visibile solo uno) che sono collegati al

telaio mediante una coppia di corrispondenti bracci 35 divaricabili lateralmente in un piano orizzontale. Il sistema di vincolo 36 dei bracci 35 al telaio comprende preferibilmente un ingranaggio (non illustrato per semplicità) che collega anche i bracci tra loro provocandone il movimento in modo simmetrico rispetto al piano longitudinale centrale della bicicletta; in questo modo l'utente che sale sulla bicicletta spostando uno solo dei due bracci provoca la divaricazione anche dell'altro. I galleggianti laterali 35 nella posizione divaricata (non illustrata) conferiscono maggiore stabilità alla bicicletta; quando questa inizia a muoversi, il contrasto offerto dall'acqua fa ritornare i galleggianti 34 nella posizione di riposo di FIG. 7.

Si intende che l'invenzione non è da considerarsi limitata alle forme di realizzazione qui descritte ed illustrate, che sono esempi di attuazione della bicicletta da acqua, che è invece suscettibile di modifiche relative a forma e disposizioni di parti, dettagli costruttivi e di funzionamento. L'invenzione è invece intesa ad abbracciare tutte le varianti comprese nel proprio ambito, così come definito dalle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Bicicletta da acqua, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un'elica posteriore di propulsione (15) azionata da pedali (16) mediante un sistema di trasmissione comprendente almeno una ruota posteriore (20) che impegna in rotazione almeno un albero (21) collegato a detta almeno una elica (15).
2. Bicicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la ruota posteriore (20) ha almeno una dentatura laterale nella sua parte periferica atta ad impegnarsi in rotazione con l'albero (21).
3. Bicicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto albero (21) è fissato al telaio (10) della bicicletta ed è orientato secondo una direzione longitudinale sostanzialmente orizzontale o debolmente inclinata in avanti e verso l'alto.
4. Bicicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il retrotreno (14) e l'avantreno (12) del telaio (10) della bicicletta sono fissati a rispettivi elementi di galleggiamento anteriori (11) e posteriori (13) distinti.

5. Bicicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il retrotreno (14) e l'avantreno (12) del telaio (10) della bicicletta sono fissati ad un medesimo elemento di galleggiamento (25), preferibilmente una tavola da surf.
6. Bicicletta secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che posteriormente all'elica (15) è disposto un timone (26).
7. Bicicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere una normale ruota anteriore (27) da bicicletta per viaggiare anche su terra.
8. Bicicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere due eliche (15) azionate da rispettivi alberi (21) distinti.
9. Bicicletta secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che gli alberi (21) sono disposti su entrambi i lati della ruota posteriore (20).
10. Bicicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere una piastra galleggiante (23) ribaltabile in una posizione laterale ed esterna alla bicicletta per equili-

brare e facilitare i movimenti di chi monta in sella.

11. Bicicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere una coppia di elementi galleggianti laterali stabilizzanti aggiuntivi (28), sostanzialmente paralleli e di forma allungata nel senso della navigazione.
12. Bicicletta secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detti galleggianti aggiuntivi (28) sono montati su almeno una coppia di bracci oscillanti (29) in un piano sostanzialmente verticale e sono costantemente richiamati verso il basso dall'azione di almeno una coppia di mezzi (31) di richiamo ad azione elastica.
13. Bicicletta secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre una coppia di galleggianti mobili stabilizzanti (34) in grado di raggiungere una posizione stabilizzante, divaricati lateralmente, ed una posizione di riposo richiusi sul retro della bicicletta.

p. inc. ANTICO Stefano

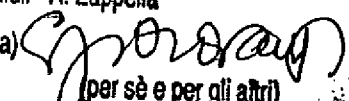
MANDATARI NOMINATI.

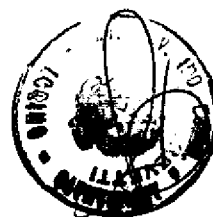
G. Zanardo - R. Coletti - G. Lotti - R. Appoloni

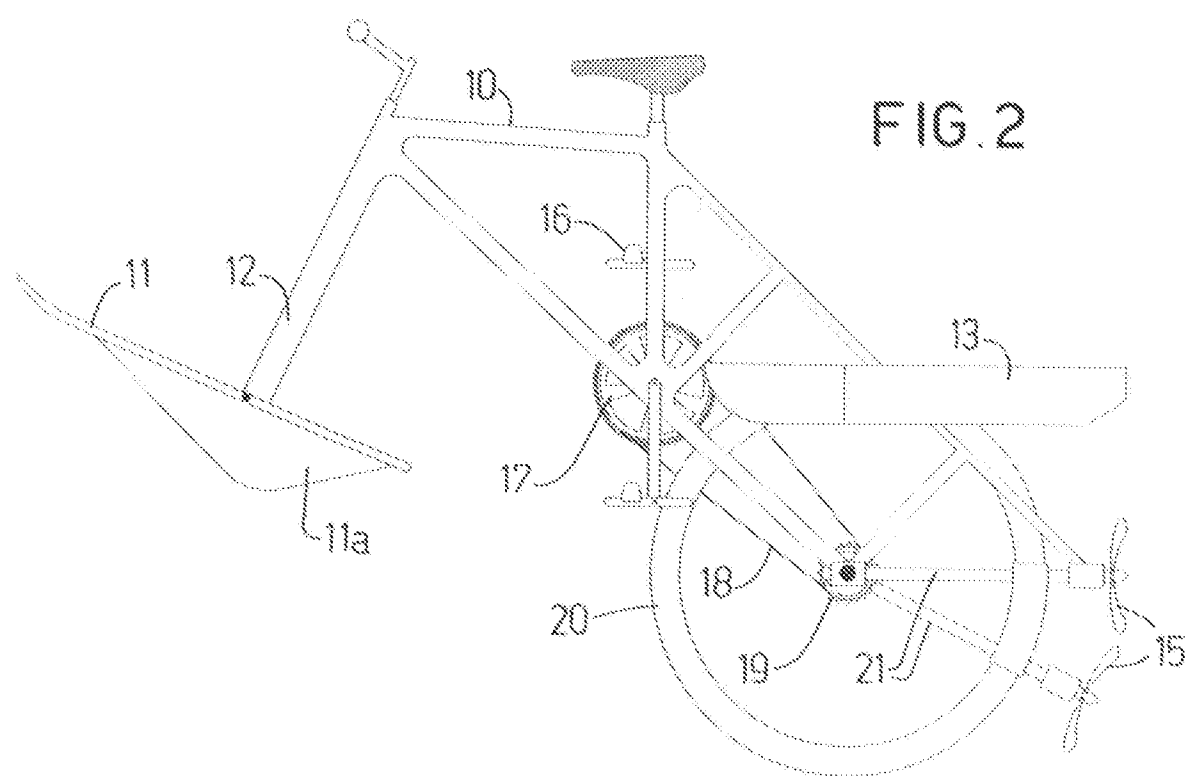
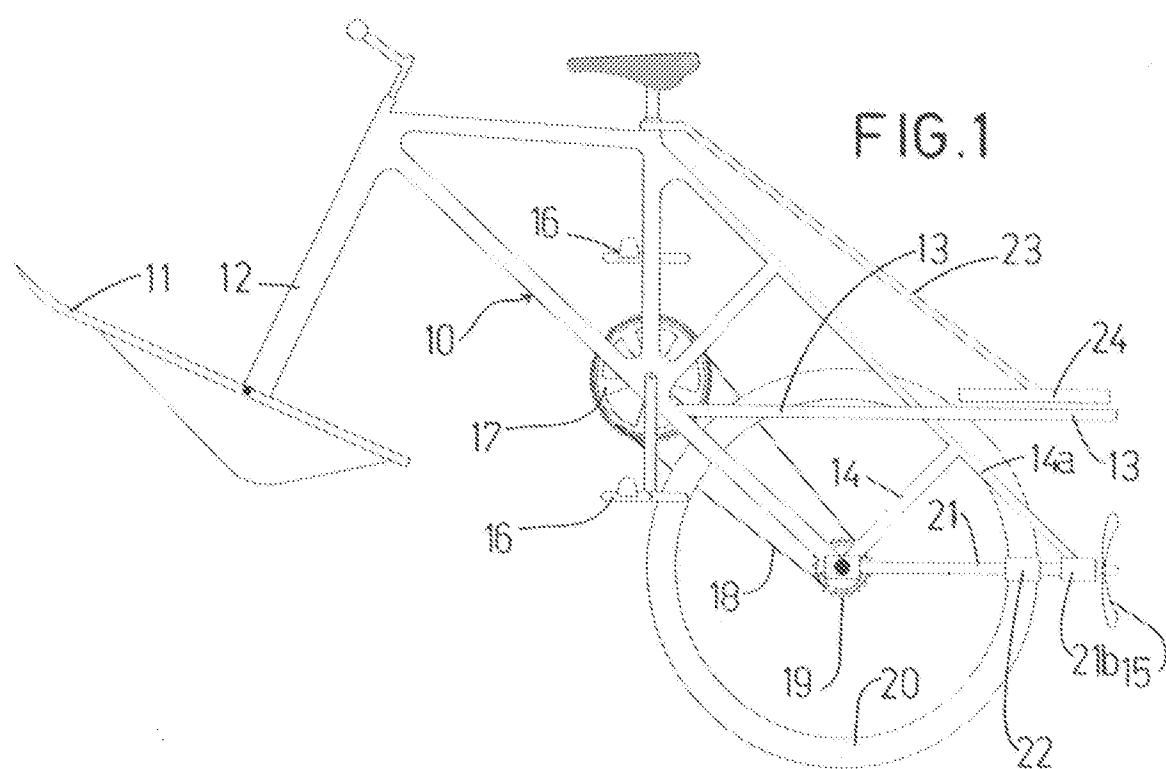
A. De Gregori - G. Di Francesco - C. Fioravanti

M. Gluli - A. Zappella

(firma)


(per se e per gli altri)





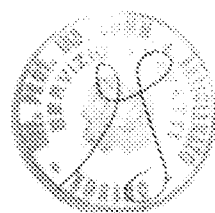
p.i. ANTICO Stefano.

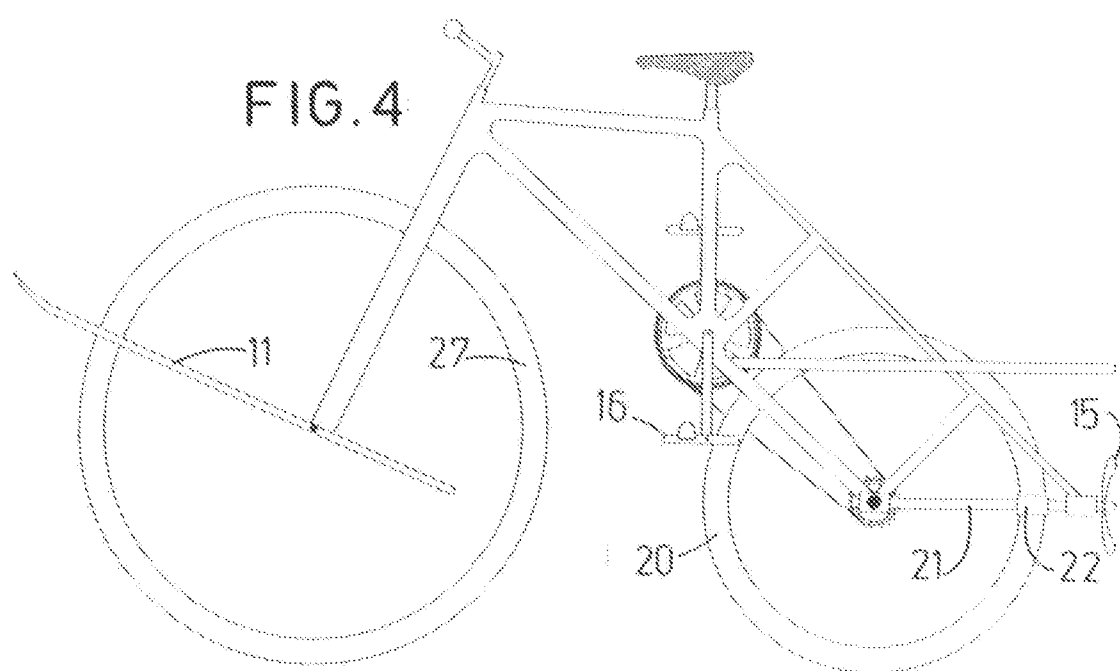
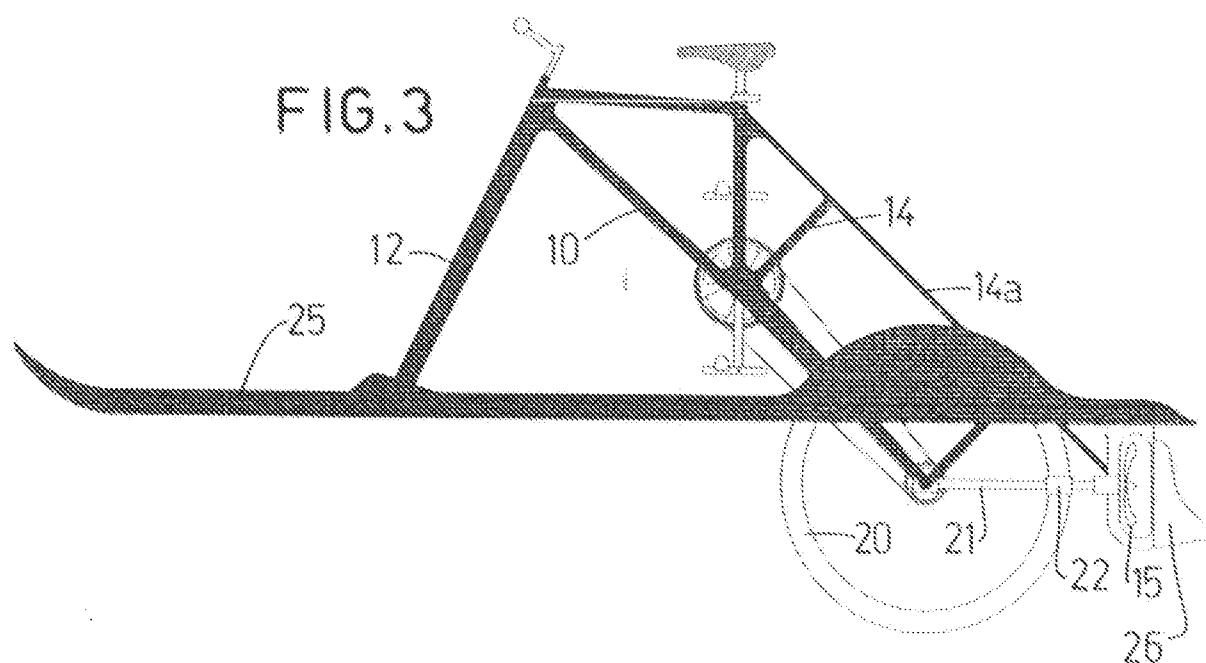
MANDATARI NOMINATI.

C. D'Amico - R. Colucci - G. Lotti - R. Appoloni
A. De Gregori - G. Di Francesco - C. Fioravanti
M. Cilli - A. Cappella

(firma)

C. Fioravanti
per sé e per gli altri





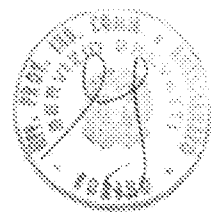
p.i. ANTICO Stefano.

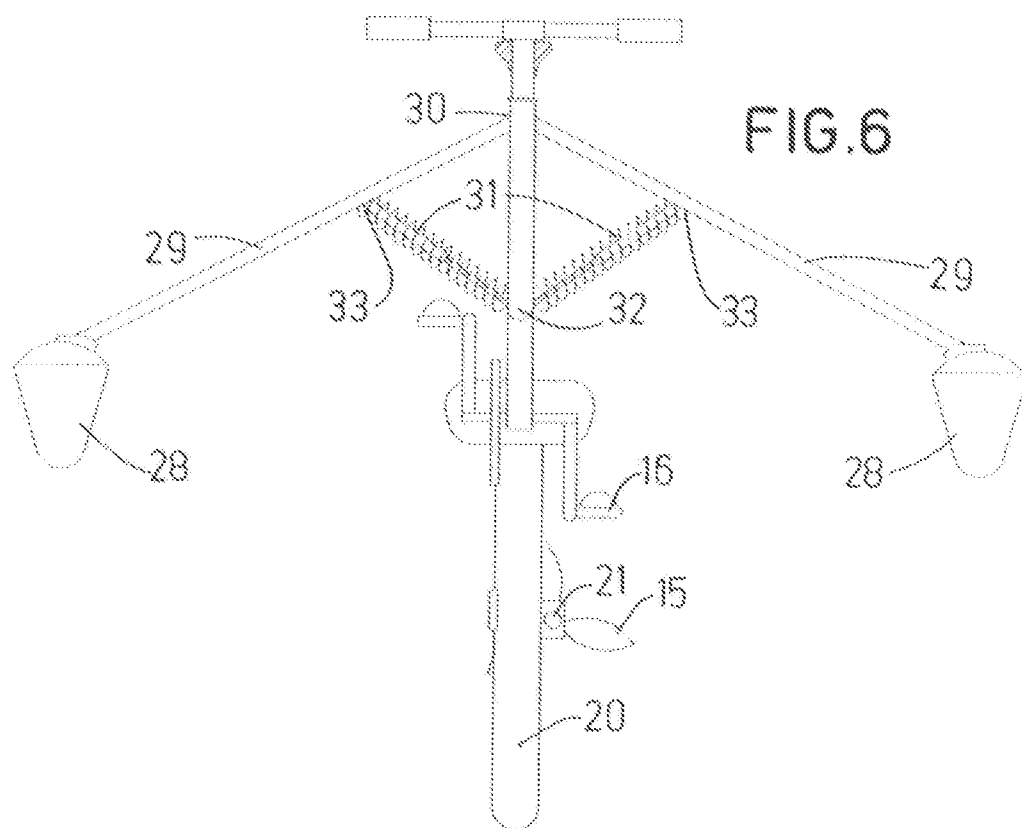
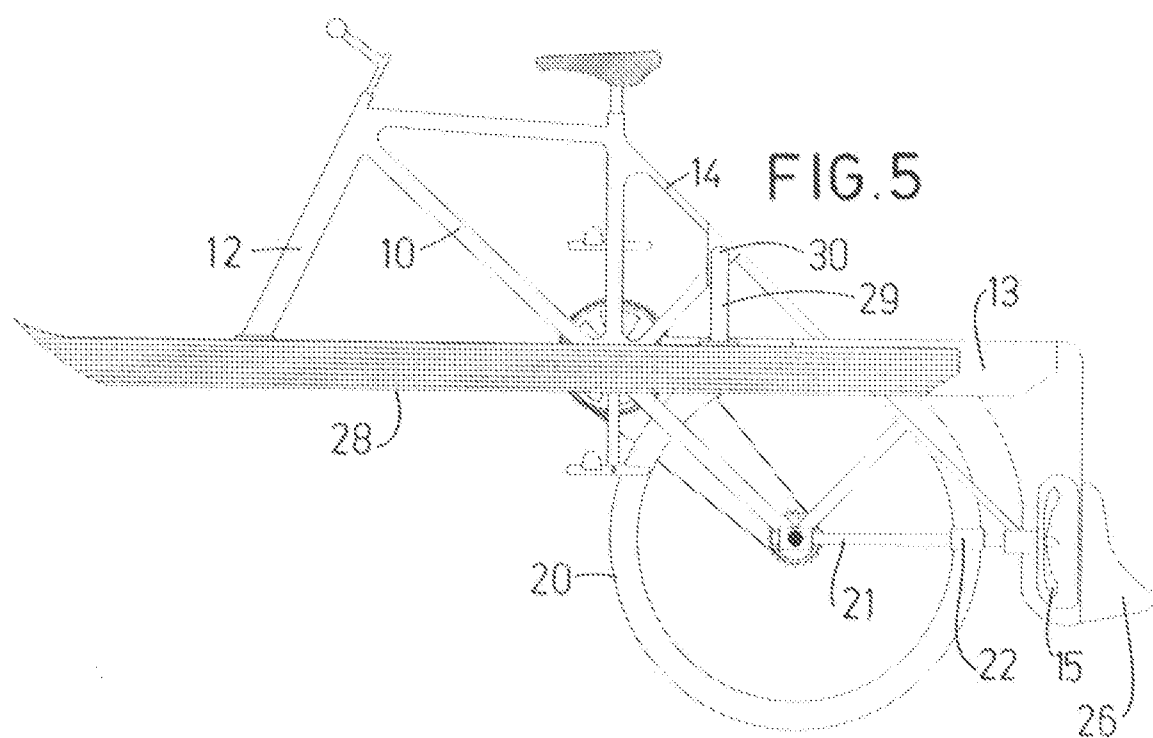
MANDATARI NOMINATI.

G. Zucchi - R. Colini - G. Lotti - R. Appoloni
A. De Gennaro - G. Di Francesco - C. Fioravanti
M. Gatti - A. Zappella

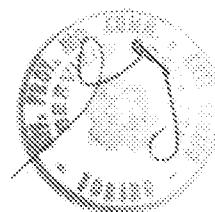
(firma)

Stefano Antico
(per sé e per gli altri)





p.i. ANTICO Stefano, MANDATARI NOMINATI,
 G. Zanardo - R. Coletti - G. Loti - R. Appoloni
 A. Da Groppe - G. Di Francesco - C. Fioravanti
 M. Gili - A. Zappella
 (Vimercate) *Spioro*
 per sé o per gli altri



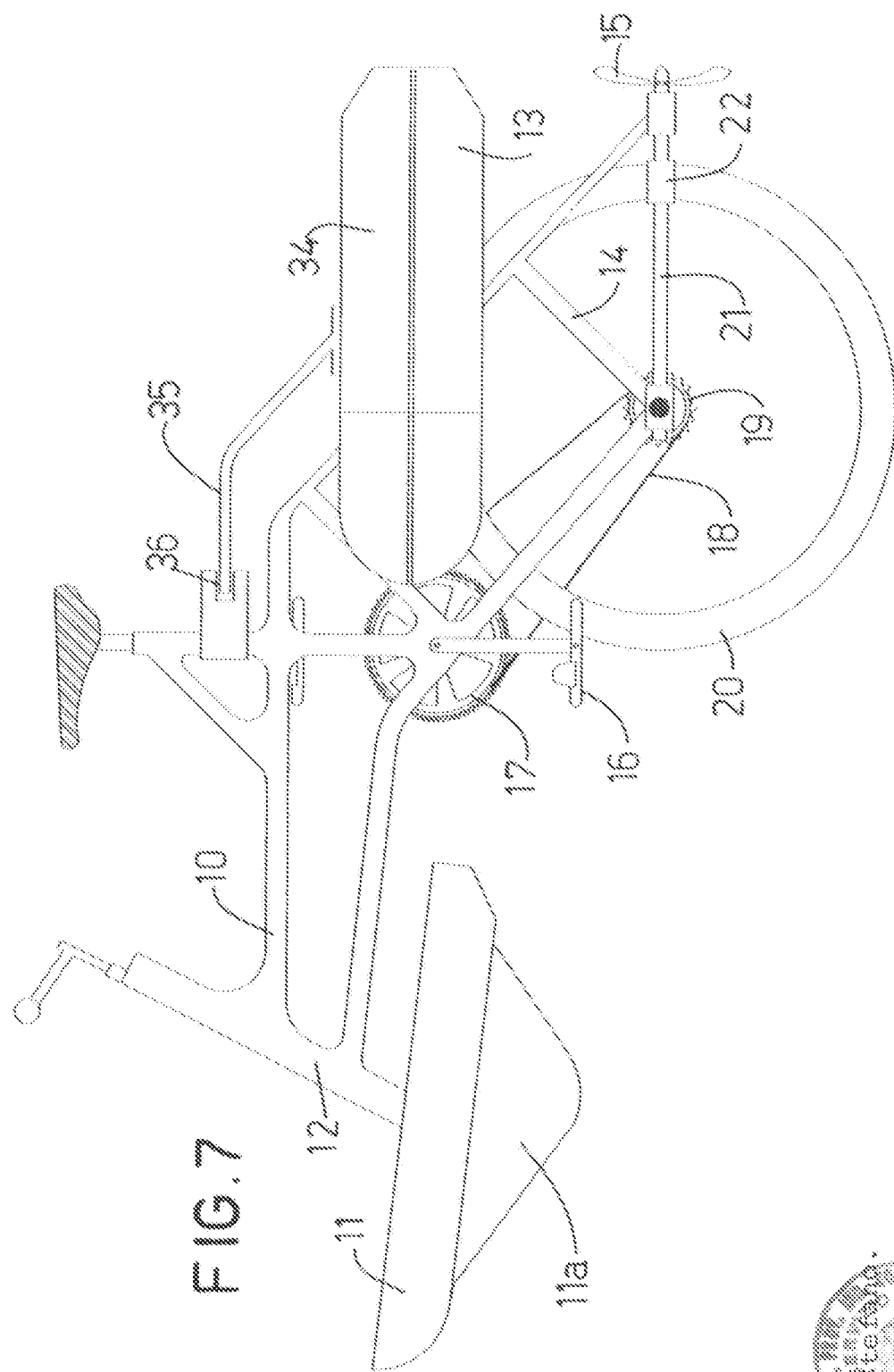
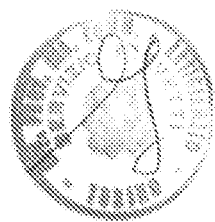


FIG. 7



P.I. ANTICO STEFANO
MANDATARI NOMINATI:
G. Zanuso - R. Colaninno - G. Lippi - H. Appodani
A. De Gregori - G. Di Francesco - G. Fioravanti
M. Gatti - A. Zappella

Cipriani
per la e per gli altri