



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101982900000548
Data Deposito	17/11/1982
Data Pubblicazione	17/05/1984

Priorità	8105275
Nazione Priorità	NL
Data Deposito Priorità	20-NOV-81

Titolo

ELICA PER NAVE AVENTE DUE O PIU' PALE CAVE PERFORATE

**DOCUMENTAZIONE
RILEGATA**

- 2 -

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

Questa invenzione ha per oggetto un'elica per nave avente due o più pale cave, perforate montata su di un mozzo avente un passaggio al suo interno.

La Domanda di Brevetto Olandese n. 76.01422 descrive un'elica per nave comprendente pale cave montate attorno ad un perno, le quali pale erano dotate di perforazioni o sulla parte di spinta o sulla parte di aspirazione o sottovento, e inoltre ognuna comunica attraverso un corrispondente passaggio previsto nel mozzo con l'asse motore attorno al quale il mozzo è montato, il quale asse è pure cavo. L'asse cavo è inoltre collegato ad una fonte di materiale gassoso, liquido, o polverizzato.

Facendo parte del meccanismo di propulsione di una nave, tale elica è efficace nell'ottenere che come essa ruota, o a causa di pressione in eccesso, o sotto l'influenza di azione di aspirazione originante dall'elica durante la rotazione, i materiali in oggetto siano trasportati attraverso l'asse cavo ed i passaggi previsti nel mozzo alle pale cave dell'elica, e che scorrano successivamente attraverso le perforazioni nella acqua circostante per esservi dispersi.

Un oggetto della presente invenzione è costituito da un'elica per nave della specie definita nel paragrafo iniziale ed avente un'efficienza migliorata con riguardo al meccanismo di propulsione.

Secondo la presente invenzione, si descrive un'elica per nave che è caratterizzata dal fatto che ogni pala cava è perforata nel proprio lato di aspirazione, e per mezzo di un passaggio attraverso il mozzo è collegata con la parte di spinta dell'elica.

Durante la rotazione dell'elica per nave secondo l'invenzione, la quale è montata attorno ad un asse solido normale, in ogni caso tale da non permettere il passaggio di alcun materiale alle cavità delle pale dell'elica durante la rotazione, l'acqua scorre dalla regione della parte di spinta dell'elica per il passaggio attraverso il mozzo verso lo spazio cavo nella corrispondente pala dell'elica e quindi attraverso le perforazioni alla regione del lato di aspirazione dell'elica. Si è trovato che questa acqua riciclabile provoca un notevole miglioramento dell'efficienza del funzionamento dell'elica che dipende dalla velocità di rotazione ed è notevole dal punto di vista del consumo di combustibile, della velocità della nave, e del potere di trazione.

In una realizzazione dell'elica secondo l'invenzione, e che è vantaggiosa per il miglioramento in efficienza del funzionamento dell'elica, ogni passaggio attraverso il mozzo dalla parte di spinta dell'elica è diretto in modo sostanzialmente parallelo all'asse di rotazione. In una realizzazione efficace, le perforazioni dalla parte di aspirazione delle pale dell'elica sono previste parallele ed immediatamente dietro alla linea

- 4 -

di trazione, viste nella direzione di rotazione dell'elica. Si riconosce che tale caratteristica è di per sé nota dalla domanda di brevetto olandese n. 78.03906. Questa, tuttavia, riguarda un'elica con la quale un materiale gassoso, polverizzato o liquido è disperso in un liquido usando delle cavità implodenti. La presente invenzione, d'altra parte, si riferisce ad un'elica per la propulsione di una nave.

E' stato sperimentalmente determinato per mezzo di una nave in pratica che, in condizioni paragonabili, un'elica secondo l'invenzione, che aveva tre pale, determinò un considerevole miglioramento nell'efficienza di propulsione in paragone con un'elica identica ma senza perforazioni nelle pale e senza la presenza di un passaggio nel mozzo dell'elica. Il miglioramento in efficienza nelle condizioni sperimentali scelte dipendeva dalla velocità di rotazione dell'elica nel senso che dopo il passaggio attraverso un massimo l'efficienza decresceva quando la velocità era ulteriormente aumentata.

Nell'ambito di 250-350 giri al minuto misurati dalla velocità della nave si poteva determinare un miglioramento di approssimativamente l'8-6% con l'elica secondo l'invenzione; misurato dalla forza trattiva un miglioramento di circa il 39-16%; e quando si calcolava il consumo di combustibile in funzione della velocità della nave l'elica secondo l'invenzione determinava un miglioramento rispetto all'elica normale mediamente da circa il 7 all'8%.

- 5 -

- Si descriverà ora una realizzazione dell'elica per nave secondo l'invenzione, a scopo esemplificativo, con riferimento al disegno allegato, che mostra una vista assiale dell'elica secondo l'invenzione dal suo lato di aspirazione.

Nel disegno, il numero 1 indica una pala cava di un'elica che è fornita di perforazioni 2 parallele alla linea di trazione 5. La pala dell'elica è collegata ad un mozzo 3 fornito di un passaggio 4, che collega la regione del lato di spinta dell'elica con lo spazio cavo della pala dell'elica.

Naturalmente l'elica per nave come qui sopra descritto e illustrato nel disegno può essere modificata senza allontanarsi dall'essenza dell'invenzione. Così la forma ed il numero di perforazioni, la forma della cavità in una pala dell'elica, e la forma e dimensioni del passaggio attraverso il mozzo possono essere adattate in modo da ridurre la resistenza di scorrimento per l'acqua che deve essere riciclata.

RIVENDICAZIONI

1. Un'elica per nave comprendente due o più pale perforate cave montate su di un mozzo avente un passaggio al suo interno, caratterizzata dal fatto che ogni pala cava è perforata nella sua parte di aspirazione, e per mezzo di un passaggio attraverso il mozzo è collegata con la parte di spinta dell'elica.
2. Un'elica secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che ciascun passaggio attraverso il mozzo alla parte di spinta dell'elica è diretto sostanzialmente parallelo all'asse di rota-

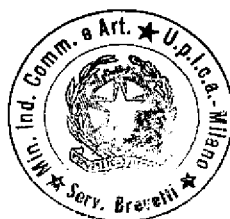
• zione.

3. Un'elica secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che le perforazioni sono disposte parallele e immediatamente dietro la linea di trazione, viste nella direzione di rotazione dell'elica.

Milano, 17 novembre 1982

Studio Consulenza Brevettuale s.r.l.

Marina Banchetti



l'Ufficiale Rogante
(Pietro Messines)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Pietro Messines", written over a horizontal line.

Questa invenzione ha per oggetto un'elica per nave avente due o più pale cave, perforate montata su di un mozzo avente un passaggio al suo interno.

La Domanda di Brevetto Olandese n. 76.01422 descrive un'elica per nave comprendente pale cave montate attorno ad un perno, le quali pale erano dotate di perforazioni o sulla parte di spinta o sulla parte di aspirazione o sottovento, e inoltre ognuna comunica attraverso un corrispondente passaggio previsto nel mozzo con l'asse motore attorno al quale il mozzo è montato, il quale asse è pure cavo. L'asse cavo è inoltre collegato ad una fonte di materiale gassoso, liquido, o polverizzato.

Facendo parte del meccanismo di propulsione di una nave, tale elica è efficace nell'ottenere che come essa ruota, o a causa di pressione in eccesso, o sotto l'influenza di azione di aspirazione originante dall'elica durante la rotazione, i materiali in oggetto siano trasportati attraverso l'asse cavo ed i passaggi previsti nel mozzo alle pale cave dell'elica, e che scorrano successivamente attraverso le perforazioni nella acqua circostante per esservi dispersi.

Un oggetto della presente invenzione è costituito da un'elica per nave della specie definita nel paragrafo iniziale ed avente un'efficienza migliorata con riguardo al meccanismo di propulsione.

Secondo la presente invenzione, si descrive un'elica per nave che è caratterizzata dal fatto che ogni pala cava è perforata nel proprio lato di aspirazione, e per mezzo di un passaggio attraverso il mozzo è collegata con la parte di spinta dell'elica.

Durante la rotazione dell'elica per nave secondo l'invenzione, la quale è montata attorno ad un asse solido normale, in ogni caso tale da non permettere il passaggio di alcun materiale alle cavità delle pale dell'elica durante la rotazione, l'acqua scorre dalla regione della parte di spinta dell'elica per il passaggio attraverso il mozzo verso lo spazio cavo nella corrispondente pala dell'elica e quindi attraverso le perforazioni alla regione del lato di aspirazione dell'elica. Si è trovato che questa acqua riciclabile provoca un notevole miglioramento dell'efficienza del funzionamento dell'elica che dipende dalla velocità di rotazione ed è notevole dal punto di vista del consumo di combustibile, della velocità della nave, e del potere di trazione.

In una realizzazione dell'elica secondo l'invenzione, e che è vantaggiosa per il miglioramento in efficienza del funzionamento dell'elica, ogni passaggio attraverso il mozzo dalla parte di spinta dell'elica è diretto in modo sostanzialmente parallelo all'asse di rotazione. In una realizzazione efficace, le perforazioni dalla parte di aspirazione delle pale dell'elica sono previste parallele ed immediatamente dietro alla linea

di trazione, viste nella direzione di rotazione dell'elica. Si riconosce che tale caratteristica è di per sè nota dalla domanda di brevetto olandese n. 78.03906. Questa, tuttavia, riguarda un'elica con la quale un materiale gassoso, polverizzato o liquido è disperso in un liquido usando delle cavità implodenti. La presente invenzione, d'altra parte, si riferisce ad un'elica per la propulsione di una nave.

E' stato sperimentalmente determinato per mezzo di una nave in pratica che, in condizioni paragonabili, un'elica secondo l'invenzione, che aveva tre pale, determinò un considerevole miglioramento nell'efficienza di propulsione in paragone con un'elica identica ma senza perforazioni nelle pale e senza la presenza di un passaggio nel mozzo dell'elica. Il miglioramento in efficienza nelle condizioni sperimentali scelte dipendeva dalla velocità di rotazione dell'elica nel senso che dopo il passaggio attraverso un massimo l'efficienza decresceva quando la velocità era ulteriormente aumentata.

Nell'ambito di 250-350 giri al minuto misurati dalla velocità della nave si poteva determinare un miglioramento di approssimativamente l'8-6% con l'elica secondo l'invenzione; misurato dalla forza trattiva un miglioramento di circa il 39-16%; e quando si calcolava il consumo di combustibile in funzione della velocità della nave l'elica secondo l'invenzione determinava un miglioramento rispetto all'elica normale mediamente da circa il 7 all'8%.

Si descriverà ora una realizzazione dell'elica per nave secondo l'invenzione, a scopo esemplificativo, con riferimento al disegno allegato, che mostra una vista assiale dell'elica secondo l'invenzione dal suo lato di aspirazione.

Nel disegno, il numero 1 indica una pala cava di un'elica che è fornita di perforazioni 2 parallele alla linea di trazione 5. La pala dell'elica è collegata ad un mozzo 3 fornito di un passaggio 4, che collega la regione del lato di spinta dell'elica con lo spazio cavo della pala dell'elica.

Naturalmente l'elica per nave come qui sopra descritto e illustrato nel disegno può essere modificata senza allontanarsi dall'essenza dell'invenzione. Così la forma ed il numero di perforazioni, la forma della cavità in una pala dell'elica, e la forma e dimensioni del passaggio attraverso il mozzo possono essere adattate in modo da ridurre la resistenza di scorrimento per l'acqua che deve essere riciclata.

RIVENDICAZIONI

1. Un'elica per nave comprendente due o più pale perforate cave montate su di un mozzo avente un passaggio al suo interno, ca ratterizzata dal fatto che ogni pala cava è perforata nella sua parte di aspirazione, e per mezzo di un passaggio attraverso il mozzo è collegata con la parte di spinta dell'elica.
2. Un'elica secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fat to che ciascun passaggio attraverso il mozzo alla parte di spinta dell'elica è diretto sostanzialmente parallelo all'asse di rota-

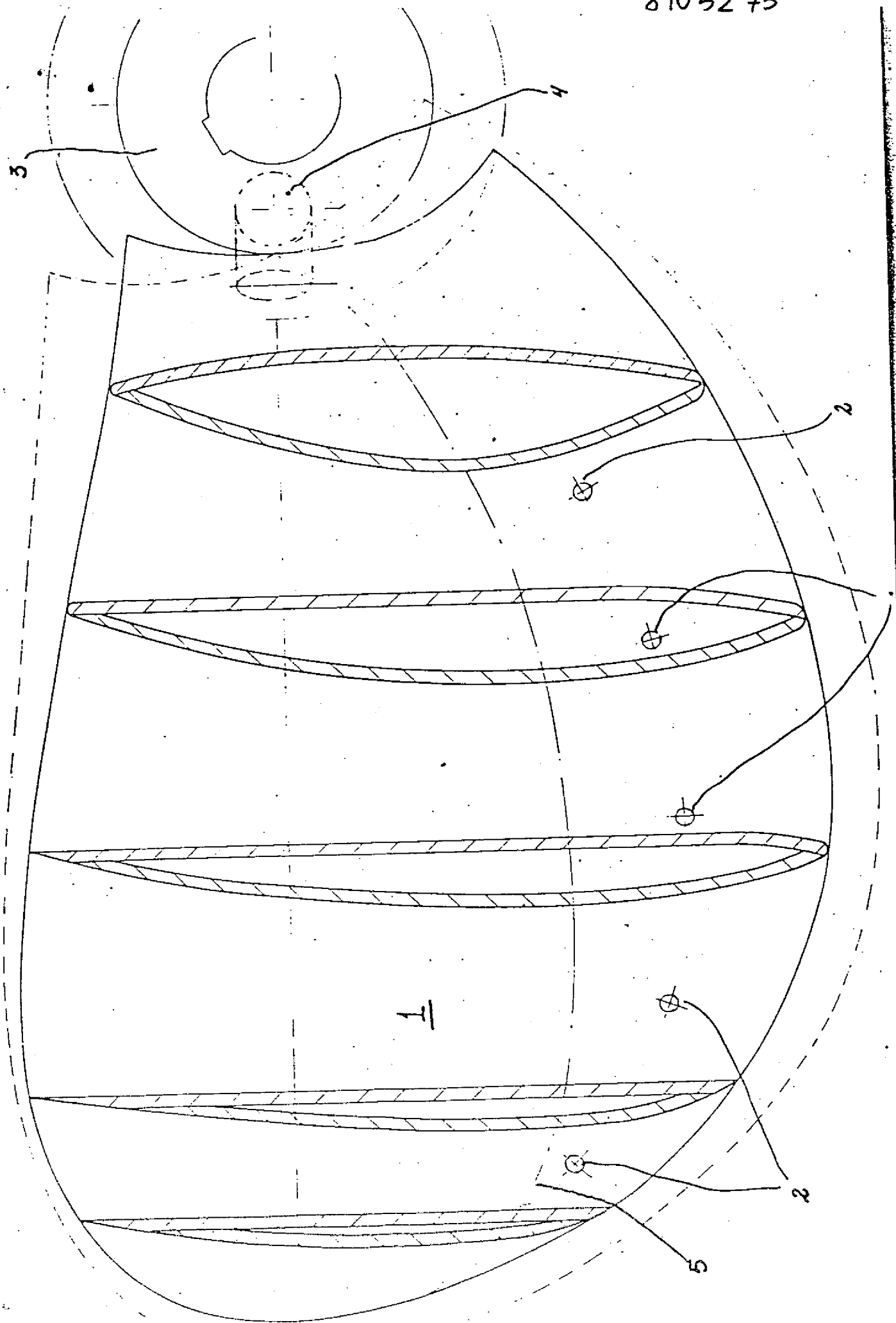
zione.

3. Un'elica secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che le perforazioni sono disposte parallele e immediatamente dietro la linea di trazione, viste nella direzione di rotazione dell'elica.

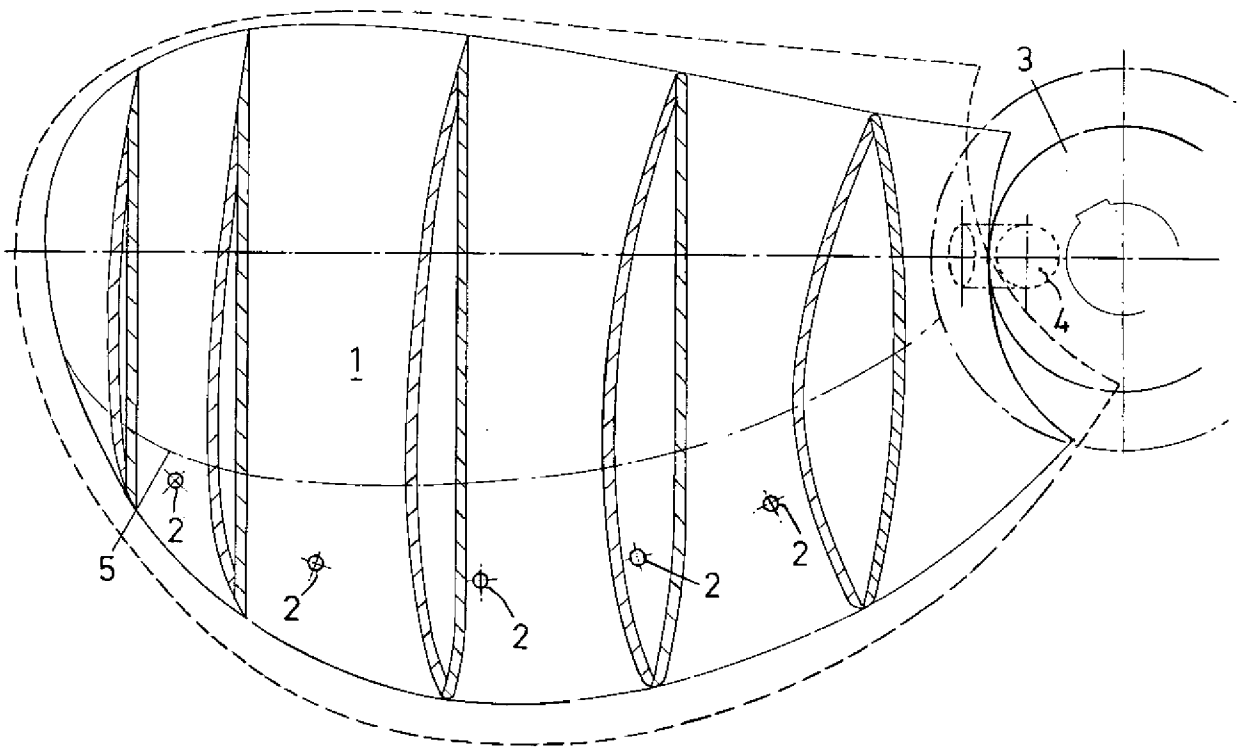
Per traduzione conforme.

Milano, 26 gennaio 1983

Studio Consulenza Brevettuale s.r.l.
Maria Bicchelli



24301A/82



Ufficio Rogante
(Elettrotecnico)

Studio Consulenza Brevettuale s.r.l.

Carina Bianchetti