



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

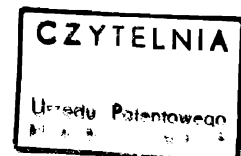
Int. Cl.³ B63H 13/00

Zgłoszono: 83 11 12 (P. 244547)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 84 08 13

Opis patentowy opublikowano: 1987 01 31



Twórcy wynalazku: Jerzy Wojciech Piskorz-Nałęcki, Henryk Ludwisiak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Jerzy Wojciech Piskorz-Nałęcki, Szczecin;
Henryk Ludwisiak,
Szczecin (Polska)

Urządzenie wiatrowe do napędu statków

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do napędu statków wykorzystujące energię wiatru. Znane są napędy wiatrowe statków morskich. Jednym z takich napędów jest wiatrak, z osi którego przekazywany jest napęd na wał napędowy statku.

Rozwiązanie takie, oprócz swoich zalet posiada także istotną wadę polegającą na tym, że znaczna powierzchnia wiatraka, przy dużym naporze wiatru bocznego w warunkach sztormowych znacznie zagraża bezpieczeństwu statku. Spełnienie wymaganych warunków bezpieczeństwa ogranicza wymiary urządzenia i celowość jego stosowania na statku.

Znane są także napędy, w których wykorzystano pędła typu anemometrycznego. Mają one tę zaletę, że ich mała wysokość nie wpływa ujemnie na stateczność statku. Stwarza jednak potrzebę instalowania większej ilości takich napędów wzdłuż statku.

Znane są również rotory Flettnera obracające się wokół pionowej osi, ustawione na pokładzie statku. Wadą ich podobnie jak poprzednio opisywanych rozwiązań, jest duża powierzchnia naporu bez możliwości zmniejszenia jej i dostosowania do istniejących warunków pogodowych na morzu.

Istota urządzenia wiatrowego do napędu statków według wynalazku polega na tym, że ma zespół rotorów o wspólnej osi obrotów w którym poszczególne rotory połączone są ze sobą przesuwnie, przyczym jeden z rotorów jest osadzony obrotowo w fundamencie przytwierdzonym do konstrukcji statku. Napęd za pomocą którego rotory wprawiane są w ruch obrotowy, jest połączony z co najmniej jednym rotorem. W fundamencie może być osadzony obrotowo rotor wewnętrzny lub rotor zewnętrzny.

Istotą jest również to, że zespół rotorów o wspólnej osi obrotów w którym poszczególne rotory połączone są ze sobą przesuwnie, ma jeden z rotorów osadzony przesuwnie i obrotowo w obudowie stanowiącej część konstrukcji statku zamocowanej do jego dna i pokładu ewentualnie do grodzi poprzecznej jeśli rotory są ustawione w płaszczyźnie tej grodzi.

Istota urządzenia wiatrowego do napędu statków według wynalazku polega na tym, że ma regulowaną powierzchnię naporu za pomocą jednego lub kilku ustawionych przesuwnie rotorów, które mogą być całkowicie lub częściowo do wnętrza statku. Rotory są przemieszczane za pomocą urządzeń mechanicznych, hydraulicznych bądź pneumatycznych. Przynajmniej jeden rotor jest połączony z napędem za pomocą którego rotory wprawiane są w ruch obrotowy.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że regulowana powierzchnia naporu pozwala na zmniejszenie siły naporu bocznego, przechylającego statek, zwłaszcza w warunkach sztormowych, a tym samym wykorzystanie optymalnej siły wiatru nie zagrażającej bezpieczeństwu statku. Zaletą jest również to, że rotory mogą być wykorzystywane jako obudowa masztów lub kominów statku.

Przedmiot wynalazku jest zobrazowany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie składające się z dwóch rotorów, w którym zewnętrzny rotor jest osadzony przesuwnie, fig. 2 — urządzenie z fig. 1 z uniesionym do góry zewnętrznym rotorem, fig. 3 — urządzenie składające się z dwóch rotorów, w którym wewnętrzny rotor jest osadzony przesuwnie, fig. 4 — urządzenie z fig. 3 z uniesionym do góry wewnętrznym rotorem, fig. 5 — urządzenie z trzema rotorami, z których dwa są przesuwne względem wewnętrznego, fig. 6 — drugi przykład wykonania urządzenia złożonego z jednego rotora osadzonego również obrotowo i w całości przesuwne względem konstrukcji statku, a fig. 7 — urządzenie z fig. 6 z opuszczonym rotorem do wnętrza statku.

Jak przedstawiono na rysunku, fig. 1 i 2 urządzenie wiatrowe do napędu statków według wynalazku, składa się z zewnętrznego rotora 1 osadzonego przesuwnie na wewnętrznym rotorze 2, osadzonym obrotowo na fundamencie 3 przytwierdzonym do konstrukcji statku 4. Zewnętrzny rotor 1 jest przemieszczany wzdłuż osi obrotu rotorów.

Jedym z możliwych sposobów realizacji tego przykładu wykonania urządzenia według wynalazku, jest urządzenie przedstawione na fig. 3, w którym wewnętrzny rotor 5 jest osadzony przesuwnie w zewnętrznym rotorze 6. Podobnie jak w poprzednim rozwiązaniu, rotor osadzony jest obrotowo na fundamencie 3 przytwierdzonym do konstrukcji pokładu statku 4 a wewnętrzny rotor 5 jest przemieszczany wzdłuż osi obrotu rotorów.

Innym z możliwych sposobów realizacji tego samego przykładu wykonania urządzenia według wynalazku, jest urządzenie przedstawione na fig. 5 składające się z wewnętrznego rotora 9 osadzonego obrotowo na fundamencie 3, na którym jest usytuowany przesuwnie rotor środkowy 8 z osadzonym na nim przesuwnie rotorem zewnętrznym 7. Rotory 7 i 8 są przemieszczane wzdłuż osi obrotu obu rotorów.

Drugi przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest przedstawiony na fig. 6. Urządzenie to składa się z jednego rotora 10 osadzonego przesuwnie w stosunku do konstrukcji statku. Rotor 10 w pozycji opuszczonej jest umieszczony w obudowie 11, będącej częścią konstrukcji statku, zamocowanej do konstrukcji dna 12 i pokładu 4 oraz ewentualnie do grodzi poprzecznej, jeśli rotor jest ustawiony w płaszczyźnie grodzi.

Przemieszczanie rotorów wzdłuż osi odbywa się za pomocą konstrukcji mechanicznych, hydraulicznych bądź pneumatycznych. Konstrukcji tych, jak i napędu wprawiającego rotory w ruch obrotowy nie przedstawiono na rysunku.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. **Urządzenie wiatrowe do napędu statków zawierające rotor połączony z napędem, znamiennie tym, że ma zespół rotorów o wspólnej osi obrotów, w którym poszczególne rotory połączone są ze sobą przesuwnie, przy czym jeden z rotorów jest osadzony obrotowo w fundamencie (3) przytwierdzonym do konstrukcji statku, zaś napęd za pomocą którego rotory wprawiane są w ruch obrotowy, jest połączony z co najmniej jednym rotorem.**

2. **Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że w fundamencie (3) jest osadzony obrotowo rotor wewnętrzny.**

3. **Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że w fundamencie (3) jest osadzony obrotowo rotor zewnętrzny.**

4. **Urządzenie według zastrz. 1, albo 2 albo 3, znamiennie tym, że rotory przemieszczane są wzdłuż osi obrotu, przy pomocy urządzeń mechanicznych, hydraulicznych lub pneumatycznych.**

5. **urządzenie wiatrowe do napędu statków zawierające rotor połączony z npędem, znamiennie tym, że ma zespół rotorów o wspólnej osi obrotów w którym poszczególne rotory połączone są ze sobą przesuwnie, przy czym jeden z rotorów jest osadzony w obudowie (11) przesuwnie i obrotowo, przy czym obudowa stanowi część konstrukcji statku zamocowanej do dna (12) i pokładu (4) ewentualnie do grodzi poprzecznej jeśli rotory są ustawione w płaszczyźnie tej grodzi.**

6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że w obudowie (11) jest osadzony obrotowo rotor wewnętrzny.

7. Urządzenie według zastrz. 6, **znamiennie tym**, że w obudowie (11) jest osadzony obrotowo rotor zewnętrzny.

8. Urządzenie według zastrz. 6, **znamiennie tym**, że rotory przemieszczane są wzdłuż osi obrotu, przy pomocy urządzeń mechanicznych, hydraulicznych lub pneumatycznych.

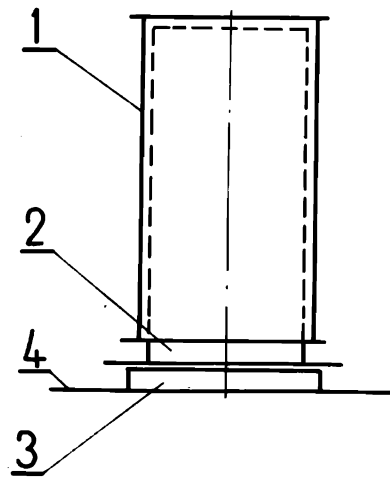


FIG. 1

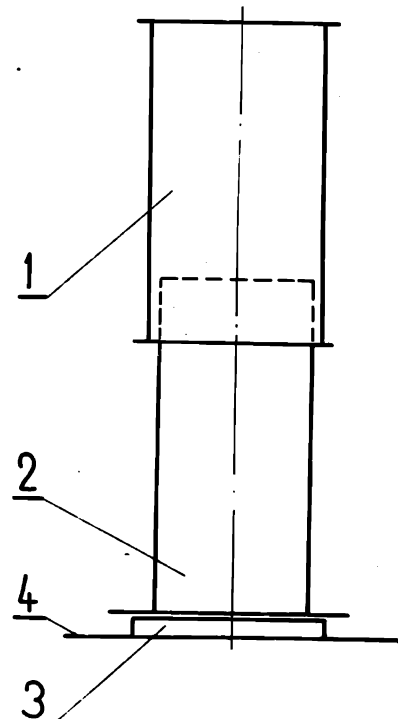


FIG. 2

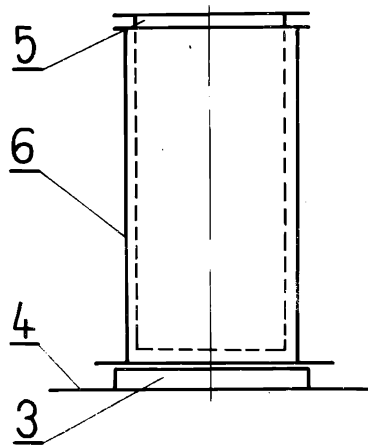


FIG. 3

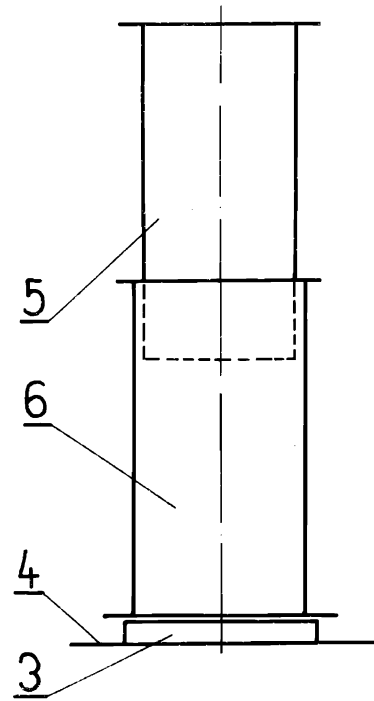


FIG. 4

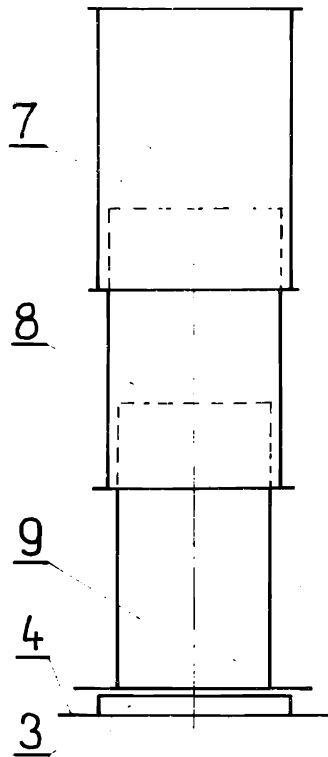


FIG. 5

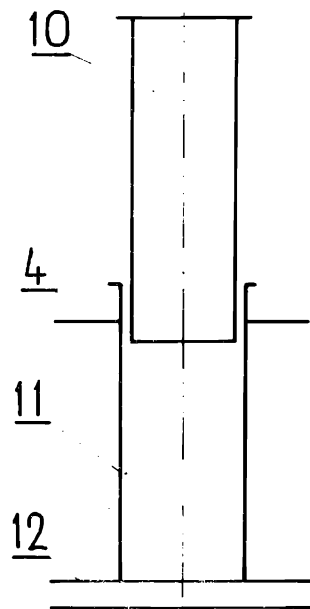


FIG. 6

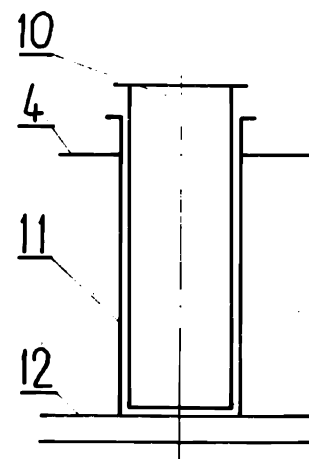


FIG. 7