

B63H 9/06 (2006.01)
B63H 9/08 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

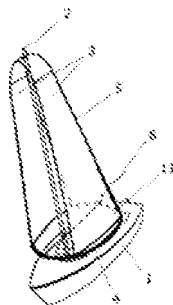
(21) Číslo přihlášky: **2016-288**
(22) Přihlášeno: **16.05.2016**
(40) Zveřejněno: **29.11.2017**
(Věstník č. 48/2017)
(47) Uděleno: **19.10.2020**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **25.11.2020**
(Věstník č. 48/2020)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 173979; EP 229780; DE 253470; WO 2004085243.

(73) Majitel patentu:
Josef Kovář, Praha 10, CZ
Ing. Petr Pavlata, Praha 5, CZ
Petr Kovář, Praha 4, CZ
(72) Původce:
Josef Kovář, Praha 10, CZ
Ing. Petr Pavlata, Praha 5, CZ
Petr Kovář, Praha 4, CZ
(74) Zástupce:
Ing. Karel Novotný, Žufanova 2, 163 00 Praha 6

(54) Název vynálezu:
Uspořádání takeláže

(57) Anotace:
Uspořádání takeláže, zvláště pro pohon plachetnicových lodí, obsahuje hnací plachtu (3), včetně plachet polotuhých a tuhých, a ovládací prvky pro nastavení a řízení plachty (3) a výztužné prvky plachty (3). Plachta (3) je spojena ve své spodní části s příčným ráhmem (4), tvořícím samostatně nebo ve spojení s plachtou (3) pružný ovládací rám, přičemž plachta (3) je otočně a kyvně uložena svým horním koncem na stěžni (2).



Uspořádání takeláže

Obor techniky

5

Vynález se týká uspořádání takeláže obsahující hnací plachtu včetně plachet polotuhých a tuhých, zvláště pro pohon plachetnicových lodí, a dále obsahující ovládací prvky pro nastavení a řízení plachty a výztužné prvky plachty.

10

Dosavadní stav techniky

Dosud známé takeláže zahrnují různé druhy plachet kombinované s různými druhy ovládacích a výztužných prvků. Plachty jsou obvykle přichyceny ke stěžni, přičemž ovládacími prvky jsou zvláště lana umožňující záchyt reakce síly větru z plachty na plavidlo. S ohledem na snadnější ovládání nastavení plachty a možnosti snížení ovládací síly jsou lana vedena vhodně umístěnými průvlaky a případně přes kladky. Snahou při pohonu lodi je docílit co nejmenšího omezení jízdy v požadovaném směru bez ohledu na směr větru. Současně je dále snahou dosáhnout co největšího koeficientu hnací síly větru. Různými provedeními takeláže se do určité míry podařilo těmto snahám dostat, avšak za cenu náročného ovládání takeláže a její složitosti.

20

Podstata vynálezu

Cílem tohoto vynálezu je zvýšení koeficientu hnací síly takeláže při dosažení jednoduššího ovládání, jak ručního, tak mechanického.

Podstata uspořádání takeláže podle tohoto vynálezu spočívá v tom, že plachta je spojena ve své spodní části s příčným ráhmem, tvořícím samostatně nebo ve spojení s plachtou pružný ovládací rám, přičemž plachta je otočně a kyvně uložena svým horním koncem kolem stěžně. Součástí plachty jsou případně pružné stehy.

30

Plachta je případně dvouvrstvá, na svém obvodu spojená, přičemž stěžeň prochází mezi vrstvami plachty. Alternativně je plachta dvojitá, přičemž první díl plachty je uspořádán na opačné straně stěžně než druhý díl. Příčné ráhno je opatřeno ovládacím lanem nebo suvným vedením, přičemž ovládací lano je suvně spojeno se stěžněm prostřednictvím opásání nebo průvlaku, příp. suvné vedení obepíná stěžen.

35

Výhodou tohoto uspořádání takeláže je dosažení větší stability plavidla, potřeba menší ovládací síly pro ovládání plachty a lepší možnost řízení těžiště plachty vzhledem ke kýlu plavidla, a to ve větším rozsahu. Toto uspořádání současně spojuje výhody serfového ovládání plachty s efektivitou džunkového oplachtění a přináší možnost řízení polohy laterálu srovnatelného se serfovým při pevné poloze stěžně.

40

45

Objasnění výkresů

Na přiložených obrázcích je schematicky znázorněno uspořádání takeláže hnací plachty podle tohoto vynálezu, kde:

50

obr. 1 znázorňuje jedno z provedení, tzv. "luk";

obr. 2 znázorňuje další provedení, tzv. "křídlo";

55

obr. 3 znázorňuje další provedení, tzv. "brána";

obr. 4. znázorňuje různé polohy plavidla s takeláží podle obr. 1, vztažené na šipkou vyznačený směr větru;

5 obr. 5 znázorňuje různé polohy plavidla s takeláží podle obr. 2, vztažené na šipkou vyznačený směr větru;

obr. 6 znázorňuje různé polohy plavidla s takeláží podle obr. 3, vztažené na šipkou vyznačený směr větru;

10

obr. 7 znázorňuje uspořádání takeláže aplikované na vozidle s ližinami;

obr. 8 znázorňuje uspořádání takeláže aplikované na vozidle s koly;

15 obr. 9 znázorňuje příklad možného uspořádání ovládacího lana;

obr. 10 znázorňuje uspořádání ovládacího lana podle obr. 9 v axonometrickém pohledu;

obr. 11 znázorňuje příklad možného uspořádání dvou ovládacích lan;

20

obr. 12 znázorňuje uspořádání dvou ovládacích lan podle obr. 11 v axonometrickém pohledu;

obr. 13 znázorňuje změnu polohy těžiště plachty při jejím ovládání; a

25 obr. 14 znázorňuje aplikaci uspořádání plachty s takeláží jako pomocný pohon obchodního plavidla s vlastním pohonem.

Příklady uskutečnění vynálezu

30

Na obr. 1 patrné uspořádání takeláže (typu "luk") na plavidle 1, kde ke stěžni 2 je na jeho horním konci otočně a kyvně uložena plachta 3, která je vyztužena na svých bočních stranách pružnými stehy 5. Spodní konec plachty 3 je volný, přičemž spodní konce pružných stehů 5, které jsou součástí plachty 3, jsou spojeny s příčným ráhnem 4, rovněž pružným nebo tuhým, které probíhá na opačné straně od stěžně 2 než plachta 3. V místě spojení pružných stehů 5 s příčným ráhnem 4 je k příčnému ráhnu 4 nebo k pružným stehům 5 uchyceno ovládací lano 6, které je posuvně spojeno se stěžněm 2 tak, že tvoří na stěžni 2 smyčku, případně může procházet průvlakem uspořádaným na stěžni 2. Plavidlo je opatřeno dále kormidlem 11. Ovládací lano 6 může být nahrazeno suvným vedením, které oboustranně obepíná stěžně 2 a je spojeno s příčným ráhnem 4 nebo s pružným stehem 5. Proti nežádoucímu svislému pohybu plachty 2 při náporu vzduchu je vrchní uložení plachty 3 na stěžni 2 a opásání stěžně 2 ovládacím lanem 6 nebo suvným vedením na spodní části plachty 3 jištěno proti svislému pohybu na stěžni 2. Pokud není plachta 3 vyztužena pružnými stehy 5, je vhodné vytvořit plachtu 3 z materiálu o definované tuhosti proti nežádoucímu tvarování plachty 3 při náporu vzduchu.

45

Spodní část plachty 3 ve spojení s příčným ráhnem 4 tvoří pružný ovládací rám, kterým je možno plachtu 3 otáčet kolem stěžně 2 a vykyvovat na stěžni 2.

Na obr. 2 je patrné uspořádání takeláže (typu "křídlo"), kde je plachta 3 dvouvrstvá, přičemž každá vrstva plachty 3 prochází na opačné straně od stěžně 2. V tomto případě je možné upustit od použití ovládacího lana 6, přičemž příčné ráhno 4 je možno vytvořit jako uzavřený kruh nebo ovál, případně s jiným uzavřeným tvarem, který je spojen s plachtou 3 a probíhá kolem stěžně 2. Rovněž zde spodní část plachty 3 ve spojení s příčným ráhnem 4 tvoří pružný ovládací rám, kterým je možno plachtu 3 otáčet kolem stěžně 2 a vykyvovat na stěžni 2.

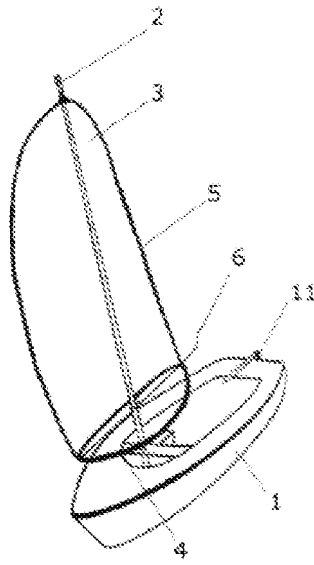
55

- Na obr. 3 je patrné uspořádání takeláže (typu "brána"), kde plachta 3 je dvojitá, vytvořená ze dvou částí opatřených pružnými stehy 5, pomocí kterých je plachta 3 na svém horním konci otočně a kyvně uložena na stěžni 2. Jedna část plachty 3 je vedena na opačné straně stěžně 2 oproti druhé části plachty 3. Pružné stehy 5 jsou ve spodní části spojeny s příčným ráhmem 4, které je vytvořeno jako uzavřený kruh nebo ovál tvořící ovládací rám. U tohoto provedení je ovládací lano 6 vždy spojeno suvně se stěžněm 2 a to buď prostřednictvím obepnutí stěžně 2 smyčkou z ovládacího lana 6, nebo průchodem ovládacího lana 6 průvlakem upevněným na stěžni 2 (nezakresleno).
- U všech výše uvedených provedení je možné použít jak klasickou, tak polotuhou plachtu 3 nebo plachtu 3 tuhou.
- Na obr. 4, 5 a 6 jsou znázorněny jednotlivé polohy plachty 3 a příčného ráhna 4 vzhledem ke stěžni 2 a směr plavby lodi při směru 12 větru znázorněném silně vyznačenou dolu směřující šipkou. Na obr. 4 je znázorněno plavidlo 1 s uspořádáním "luk", na obr. 5 s uspořádáním "křídlo" a na obr. 6 s uspořádáním "brána".
- Obr. 7 znázorňuje uspořádání takeláže podle tohoto vynálezu na sněžném vozidle se sedadlem 7 a ližinami 8. Uspořádání plachty 3 je obdobné uspořádání podle obr. 3 (uspořádání "brána"), přičemž plachta 3 je na vrchním konci otočně a kyvně připevněna ke stěžni 2 vozidla. Příčné ráhno 4 tvoří uzavřený kruh nebo ovál pro snadnější ovládání ze strany řidiče, přičemž plachta 3 je na spodním konci opatřena bočnicemi 13, které jsou spojeny s příčným ráhmem 4. Příčné ráhno 4 a spodní část plachty 3 s bočnicemi 13 tvoří ovládací rám. Obdobné uspořádání jako na obr. 7 je patrné u vozidla na obr. 8, kde ližiny 8 jsou nahrazeny koly 14 vozidla.
- Obr. 9 a 10 znázorňují jedno z možností vedení ovládacího lana 6 na stěžni 2, kde jedno ovládací lano 6 vytvářející smyčku kolem stěžně 2 je vedeno v cívce 15 a každý jeho konec je spojen s příčným ráhmem 4, v tomto případě jde o dvě protilehlá příčná ráhna 4.
- Na obr. 11 a 12 je znázorněno další možné provedení vedení ovládacího lana 6, kdy je použito dvou ovládacích lan 6. Každé z ovládacích lan 6 vytváří smyčku na stěžni 2 v cívce 15 a konce jednoho ovládacího lana 6 jsou upevněny na levé části příčného ráhna 4 a konce druhého ovládacího lana 6 na pravé části příčného ráhna 4.
- Na obr. 13 jsou znázorněny tři polohy plachty 3 při jejím ovládání ovládacím rámem, plachta 3 ve svislé poloze je znázorněna plnou čarou a její vykývnutí napravo a nalevo vždy čárkovaně, přičemž u každé polohy plachty 3 je vyznačen pomyslný střed 16, představující těžiště síly větru v jednotlivých polohách plachty 3.
- Obr. 14 znázorňuje aplikace takeláže hnací plachty podle tohoto vynálezu u velké obchodní lodi, kde je možno uplatnit uspořádání plachty podle tohoto vynálezu jako pomocný pohon lodi. Ovládací lano 6 je nahrazeno suvným vedením, které oboustranně obepíná stěžně 2 a je spojeno s příčným ráhmem 4 nebo s pružným stehem 5.

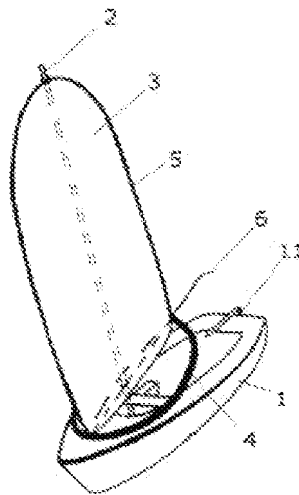
PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Uspořádání takeláže, obsahující hnací plachtu včetně plachet polotuhých a tuhých, zvláště pro pohon plachetnicových lodí, a dále obsahující ovládací prvky pro nastavení a řízení plachty a výztužné prvky plachty, **vyznačené tím**, že plachta (3) je spojena ve své spodní části s příčným ráhnem (4), tvořícím samostatně nebo ve spojení s plachtou (3) pružný ovládací rám, přičemž plachta je otočně a kyvně uložena svým horním koncem na stěžni (2).
- 10 2. Uspořádání takeláže podle nároku 1, **vyznačené tím**, že plachta (3) je vyztužena pružnými stehy (5).
3. Uspořádání takeláže podle nároku 1, **vyznačené tím**, že plachta (3) je dvouvrstvá, na svém obvodu spojená, přičemž stěžně (2) prochází mezi vrstvami plachty.
- 15 4. Uspořádání takeláže podle nároku 1, **vyznačené tím**, že plachta (3) je dvojitá, přičemž první díl plachty (3) je uspořádán na opačné straně stěžně (2) než druhý díl.
- 20 5. Uspořádání takeláže podle některého z předchozích nároků, **vyznačené tím**, že příčné ráhno (4) je spojeno s ovládacím lanem (6) nebo suvným vedením.
6. Uspořádání takeláže podle nároku 5, **vyznačené tím**, že ovládací lano (6) je suvně spojeno se stěžněm (2) opásáním nebo průvlakem.
- 25 7. Uspořádání takeláže podle nároku 5, **vyznačené tím**, že suvné vedení obepíná stěžně (2).

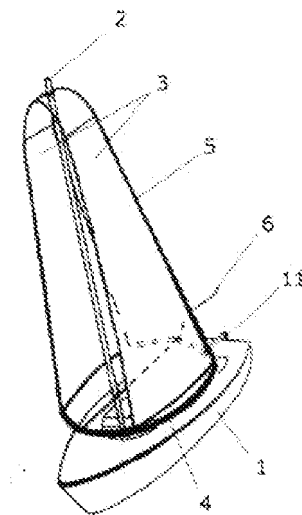
6 výkresů



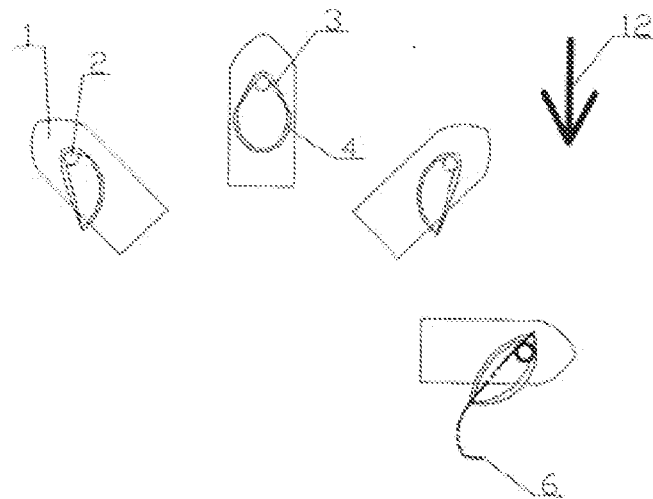
Obr. 1



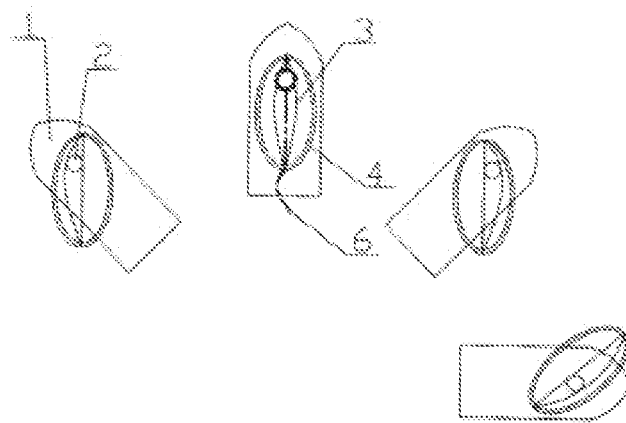
Obr. 2



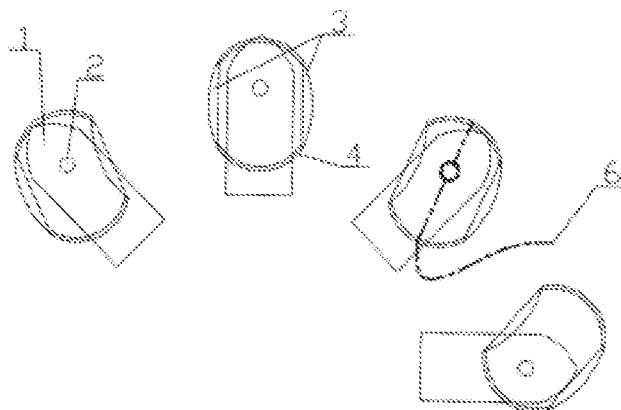
Obr. 3



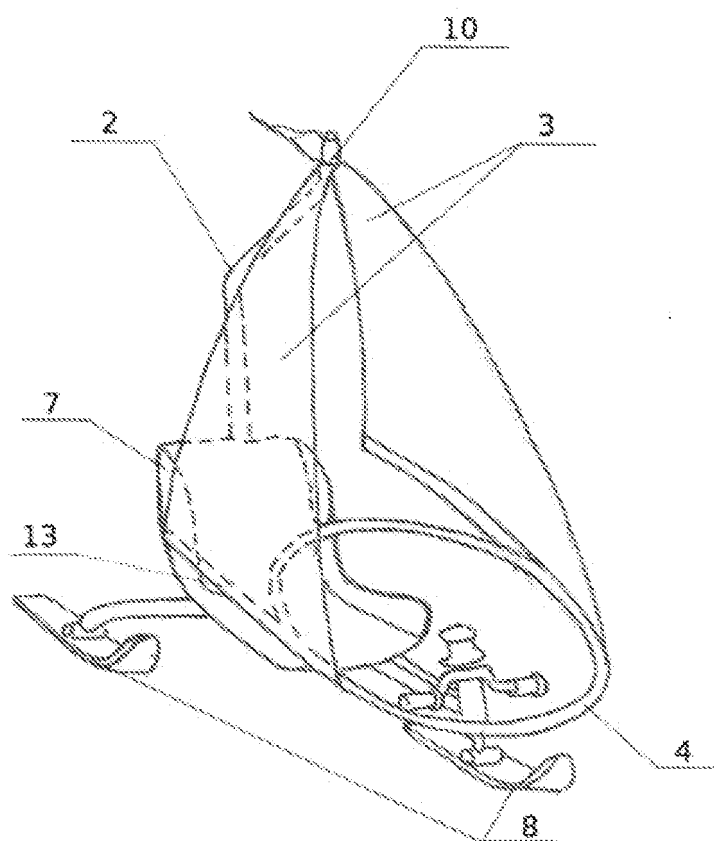
Obr. 4



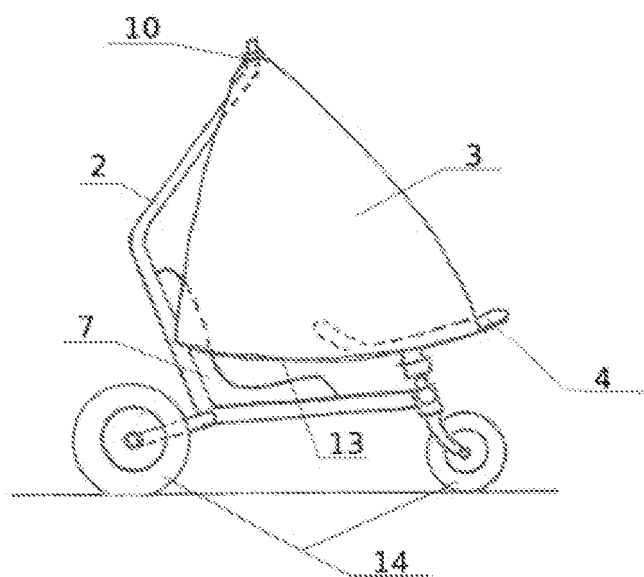
Obr. 5



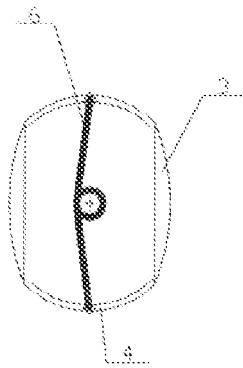
Obr. 6



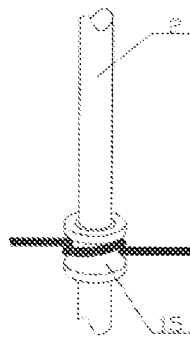
Obr. 7



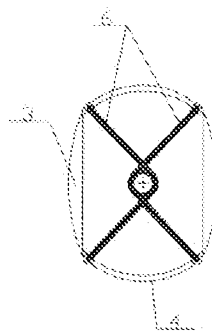
Obr. 8



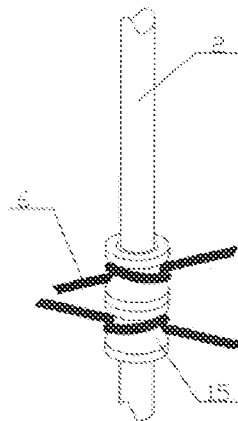
Obr. 9



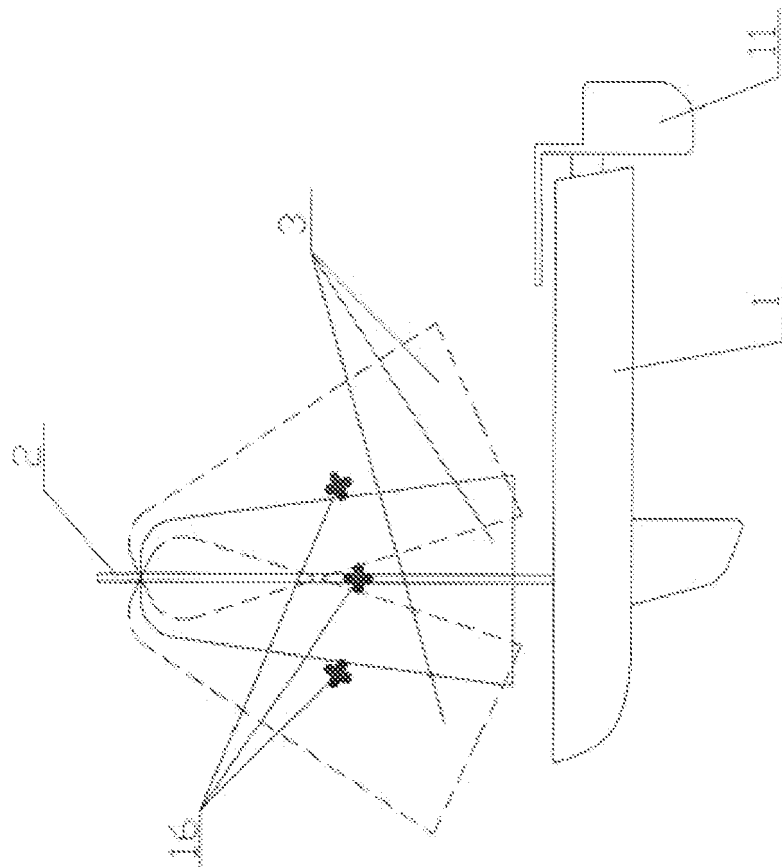
Obr. 10



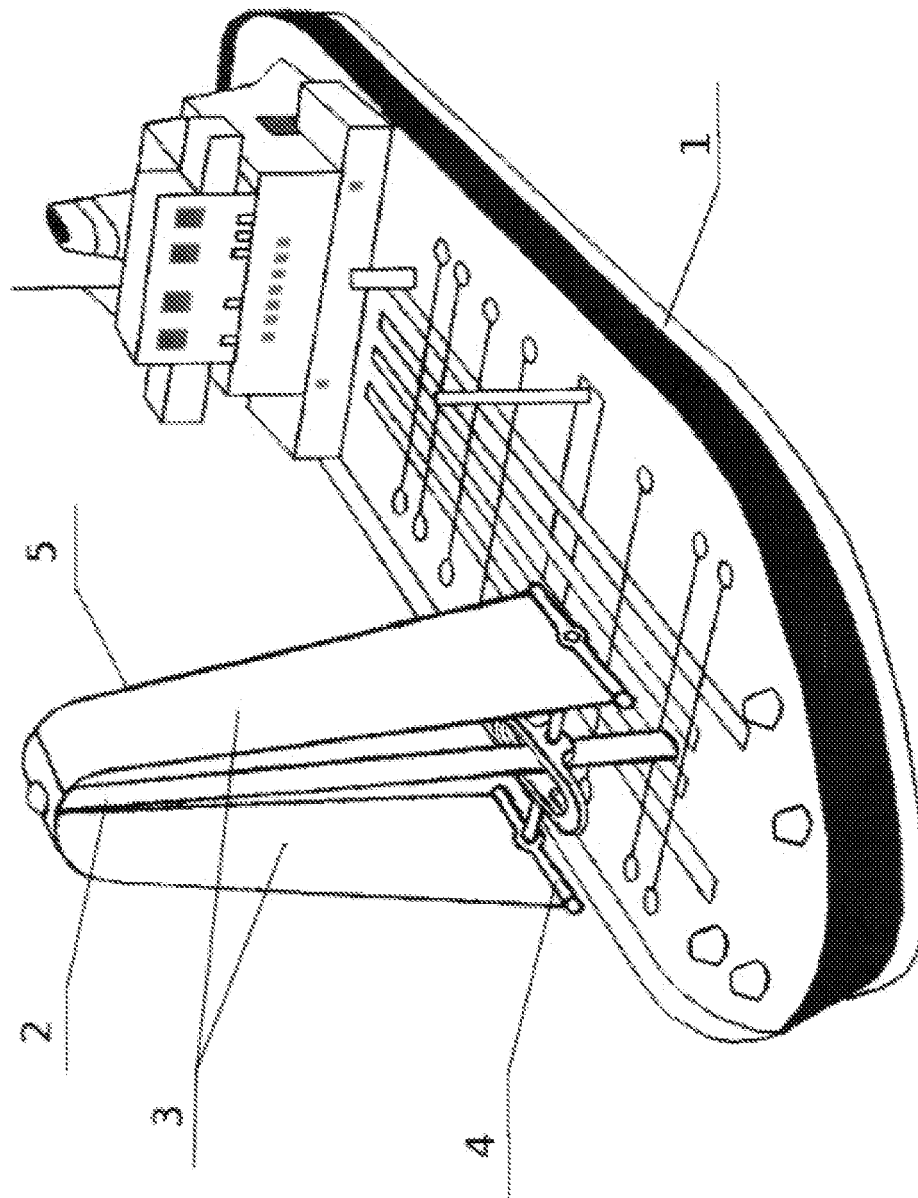
Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14