

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT (11) 143544 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

-
- (21) Ansøgning nr. 5865/77 (51) Int.Cl.³ B 63 B 27/22
(22) Indleveringsdag 29. dec. 1977 B 65 G 65/38
(24) Løbedag 29. dec. 1977
(41) Alm. tilgængelig 18. jul. 1978
(44) Fremlagt 7. sep. 1981
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 17. jan. 1977, 770132, NO
- (71) Ansøger HAAHJEM MEKANISKE A/S, N-6040 Vigra, NO.
- (72) Opfinder Kaare Haahjem, NO.
- (74) Fuldmægtig Th. Ostenfeld Patentbureau A/S.
-
- (54) Trimme- og tømmeanlæg for styrt=
gods.

DK 143544 B

Den foreliggende opfindelse angår et trimme- og tømmeanlæg for styrtgods og iøvrigt af den i den indledende del af krav 1 angivne type. Nærmere angivet angår opfindelsen et trimme- og tømmeanlæg til brug i et last- eller lagerrum og omfattende et antal skrabetransportører, som er indrettet til at bevæge styrtgodset i rummets ene hovedretning, hvilke skrabetransportører som helhed er bevægelige lodret og på tværs af styrtgodsets bevægelsesretning.

Anlæg af den ovennævnte type er kendt, f.eks. fra fransk patentskrift nr. 1.343.751. Ved anvendelse af sådanne anlæg, f.eks. i et skib, vil det ved losning af dette være nødvendigt, at styrtgodset bevæges fra de sædvanligvis langsgående skrabetransportører og op ad et skråplan til en eller flere båndtransportører, som viderefører godset og løber på tværs af den retning, som skrabetransportørerne bevæger styrtgodset i. Båndtransportørerne optager plads og formindsker således lastrummets effektive lastevolumen. Desuden giver båndtransportørernes placering i bunden af båden vanskelig adgang til reparation og vedligeholdelse.

Det er opfindelsens formål at tilvejebringe et trimme- og tømmeanlæg af den indledningsvis nævnte type, som afhjælper ovennævnte mangler og ulemper.

Dette opnås ved de i den kendetegnende del af krav 1 angivne ejendommeligheder for opfindelsen, idet den eller de for opfindelsen specielle ekstra skrabetransportører, der arbejder under en vinkel eller på tværs i forhold til de øvrige skrabetransportører, let kan fjernes eller hejses op, og dermed optager de ikke udnyttelig lastrumplads. Desuden er det ikke forbundet med vanskeligheder at foretage inspektion og reparation, heller ikke når rummet er fyldt med gods, eksempelvis mens et lastskib er i fart.

Opfindelsen skal i det følgende beskrives nærmere i forbindelse med en udførelsesform, der er vist på tegningen, hvor

fig. 1 viser et snit gennem lastrummet i et skib, hvor et trimme- og tømmeanlæg ifølge opfindelsen er installeret uden en pladskrævende vandret båndtransportør i lastrummets bund,

fig. 2 et længdesnit gennem et enkelt skibslastrum med et anlæg ifølge opfindelsen,

fig. 3 et udsnit af det i fig. 1 viste anlæg ifølge opfindelsen, og

fig. 4 anlægget i fig. 3 set i retning af pilene IV-IV.

I fig. 1 er der vist et tværsnit af et skibsskrog 1 med et last-
rum 2, hvori der er monteret en skrabetransportør 3. Skrabetrans-
portøren kan eksempelvis udgøres af en langstrakt ramme forsynet
05 med parvis anbragte kædehjul, over hvilke to endeløse kæder drives
parallelt stort set i lodret plan. Til kæderne er der fastgjort tvær-
gående skrabeskovle med passende indbyrdes afstand.

Skrabetransportøren 3 er i stand til at bevæge styrtgods i ski-
bets længderetning, d.v.s. vinkelret på tegningsplanet i fig. 1, og
10 er bevægelig på tværs af skibets længderetning langs styrebjælker
4, som igen er lodret bevægelige i ikke viste føringer ved deres en-
der. Endvidere er der ud for den ene ende af skrabetransportøren
anbragt en lignende skrabetransportør 5, som forløber i vinkel med
skrabetransportøren 3, nærmere bestemt på tværs af denne. Den
15 tværgående skrabetransportør 5 er i stand til at bevæge styrtgodset
hen til en lodret transportør 6, som f.eks. er anbragt nær ved en
af lastrummets sider. Den lodrette transportør 6 har i det viste
udførelseseksempel form af et paternosterværk, som leverer styrt-
gods til en båndtransportør 7 på skibets dæk. I stedet for pater-
20 nosterværket kan der benyttes en skruetransportør eller en hvilken
som helst anden egnet lodret transportør. Der kan dog også være
indrettet to eller flere sådanne tværgående skrabetransportører,
som leverer styrtgods til hver sin eller til samme lodrette transpor-
tør. Den tværgående skrabetransportør 5 er lodret bevægelig, f.eks.
25 ved hjælp af ophængningsorganer 8 af varierbar længde. Den tvær-
gående skrabetransportør 5 holdes fortrinsvis til enhver tid på et
noget lavere niveau end hovedskrabetransportøren 3, eksempelvis
ved at regulere disses hastigheder i forhold til hinanden på passen-
de måde, således at man opnår en vis skridevinkel fra sidstnævnte.
30 Herved kan godset skride eller falde af sig selv med sparet effekt
som resultat.

Ved at benytte en tværgående skrabetransportør sammen med
den lodrette transportør opnås større fyldningsgrad for lastrummet,
fordi man undgår sådanne dødvolumener, som opstår i konventionel-
35 le losseanlæg under skråplaner, som fører op til tværgående bånd-
transportører. Endvidere lettes reparationer og vedligeholdelse,
fordi skrabetransportørerne til enhver tid befinder sig over lasten.

Fig. 2 viser et længdesnit gennem lastrummet 2 med hovedskraber 3, som bevæger styrtgodset i lastrummets længderetning, tværskraber 5 og den lodrette transportør 6. Som vist kan hovedskraber 3 være forsynet med en gravemaskine 11, som er anbragt kørbart og svingbart på hovedskraber 3. Ved hjælp af denne maskines gravearm kan styrtgods graves frem fra rum mellem spanter 12 og afstivningsplader 13, således at hovedskraber 3, respektive den tværgående skraber 5, kan bringe godset videre til den lodrette transportør. Da gravemaskinen 11 kan køre på hovedskraber 3, vil den kunne nå alle tilbageliggende godsrester mellem eller på frem-spring, således at fartøjet i mange tilfælde vil kunne slutlosses uden yderligere udstyr.

Fig. 3 viser mere detaljeret en særlig velegnet udførelsesform for den lodrette transportør 6. Denne udgøres af et paternosterværk med kopper 14 fastgjort til et antal endeløse kæder 15, som forløber over øvre og nedre driv- og vendehjul, hvoraf kun det nederste 16 er vist. Den del af paternosterværket, som til enhver tid ligger under niveauet for det omliggende styrtgods, er beskyttet af plader 17, som er fastgjort til kæder, som nederst er ført over et vendehjul 19. Pladerne 17 og kæderne 18 danner tilsammen et jalousiagtigt arrangement, hvis overkant 20, således som det bedst fremgår af fig. 4, kan trækkes ned og frilægge paternosterværket, efterhånden som styrtgodsniveauet synker. Overkanten 20 af jalousiet holdes til enhver tid noget lavere end den tværgående skraber 5, således at styrtgodset kan skride fra dennes ende og ned i paternosterværkets kopper 14.

Udtrykket "lodret transportør", der er anvendt i ovenstående beskrivelse og i de efterfølgende krav, er ikke tænkt at være begrænset til en transportør, som er anbragt absolut lodret i rummet, men skal omfatte enhver egnet transportør, som er i stand til at flytte styrtgodset fra et lavere til et højere niveau.

Der kan endvidere være anbragt flere lodrette transportører i et enkelt rum, hvor dette måtte være hensigtsmæssigt.

PATENTKRAV

1. Trimme- og tømmeanlæg for styrtgods i et last- eller lager-rum, omfattende et antal skrabetransportører, som kan sænkes ned mod overfladen af godset og ved skrabevirkning kan bevæge styrt-

godset i rummets ene hovedretning, hvilke skrabetransportører som helhed er bevægelige lodret og på tværs af den retning, i hvilken styrtgodset bevæges, KENDETEGNET ved, AT der endvidere findes mindst én tilsvarende skrabetransportør (5), som arbejder under en
05 vinkel i forhold til de øvrige skrabetransportører (3), og som er indrettet til at bevæge styrtgodset i retning mod mindst en lodret transportør (6).

2. Anlæg ifølge krav 1, KENDETEGNET ved, AT nævnte lodrette transportør (6) er forsynet med udvendige dækplader (17),
10 som er indrettet til at kunne fjernes til gradvis afdækning af transportøren under losning af rummet (2).

3. Anlæg ifølge krav 2, KENDETEGNET ved, AT dækpladerne (17) er jalousiagtigt indbyrdes forbundet.

4. Anlæg ifølge krav 3, KENDETEGNET ved, AT dækpladerne
15 (17) er fastgjort til kæder (18) eller lignende bøjelige organer, som er ført over vendehjul (19) lejret ved transportørens nederste ende.

Fremdragne publikationer:

Fransk patent nr. 1343751.

Fig. 1.

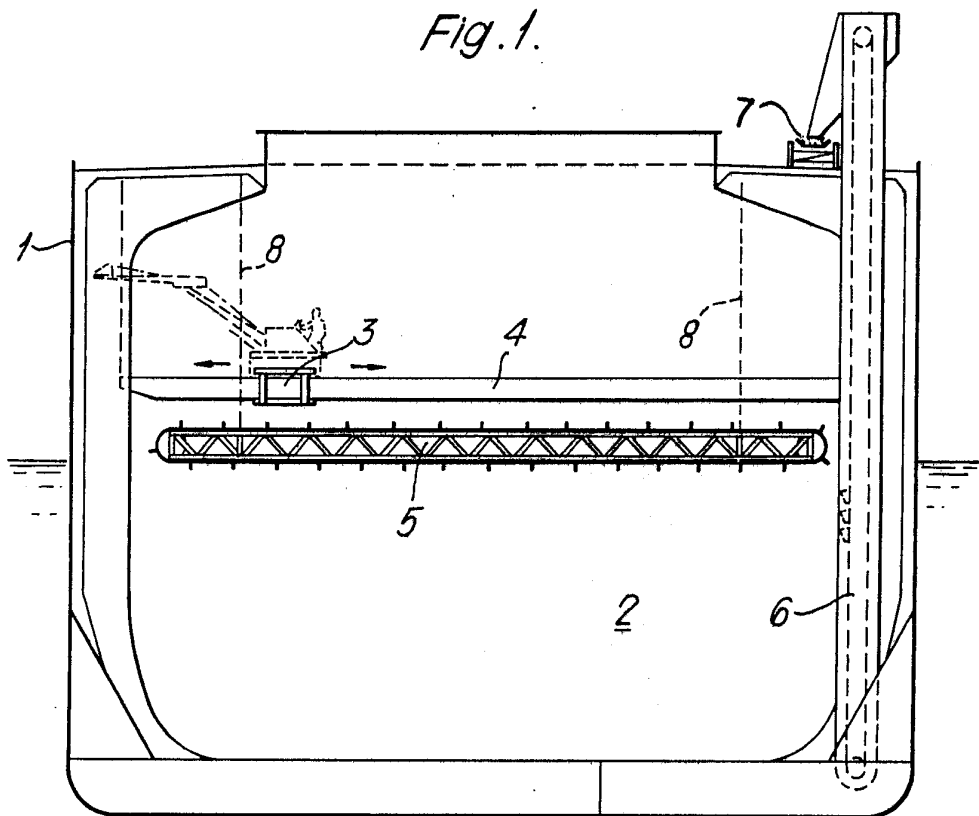


Fig. 2.

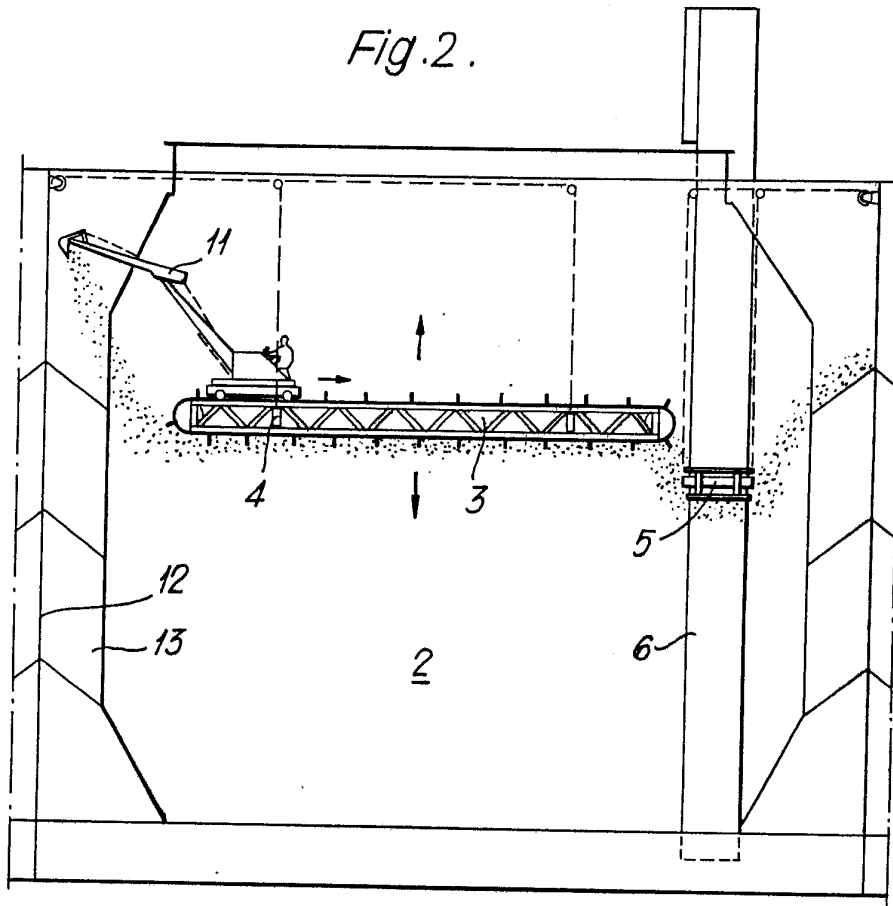


Fig. 3.

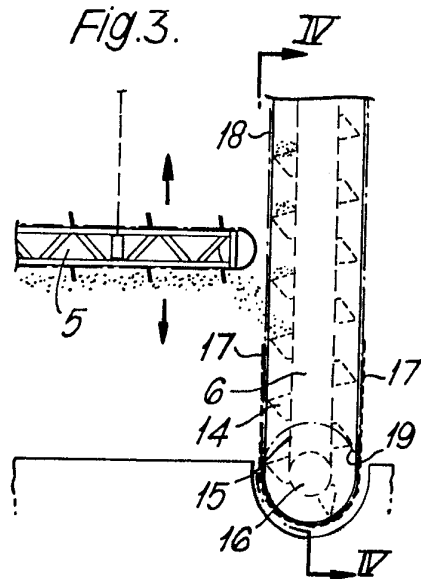


Fig. 4.

