



NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) NO

(11) **176208**

(13) B

(51) Int Cl⁵ B 63 B 27/16

Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr 923607
(22) Inng. dag 17.09.92
(24) Løpedag 17.09.92
(41) Alm. tilgj. 18.03.94
(44) Uilegningsdato 14.11.94

(86) Int. inng. dag og
søknadsnummer
(85) Videreføringsdag
(30) Prioritet Ingen

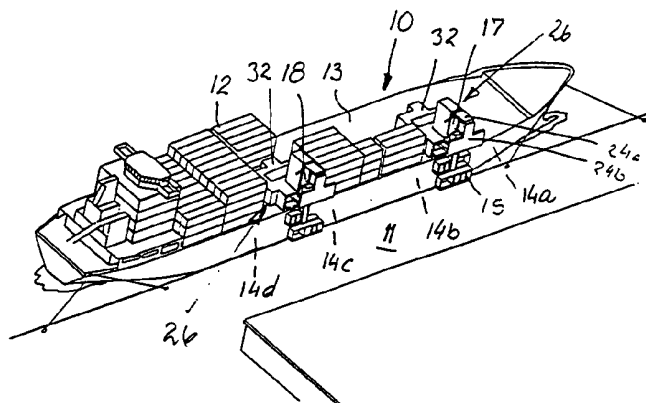
(71) Patentsøker Transport System Development AS, Postboks 40, 5154 Mongstad, NO
(72) Oppfinner Moritz Hopland, Mongstad, NO
(74) Fullmektig AS Bergen Patentkontor, Bergen

(54) Benevnelse System for lastning og lossing av lastenhet, så som pallelast i lasteskip

(56) Anførte publikasjoner NO C 134864, NO 167505

(57) Sammendrag

Et system for lastning og lossing av lastenheter (15) i kjøleskip (10), omfattende en første heis (19), som er bevegelig i en vertikal heisesjakt innvendig i skipet, og en andre heis (21), som er bevegelig langs skipssidens (10a) ytterside, samt horisontale transportører (25a,25b,25c) mellom heisene (19,21). En heisesjakt (20) for den første heis (19) er anordnet en vesentlig avstand innenfor skipssidens (10a) øvre parti, henimot midtskipslinjen, til dannelsen av en buffersone (25) eller mellomlagringssone for lastenheter (15) i et område mellom heisene (19,21).



Den foreliggende oppfinnelse vedrører et system for lasting og lossing av lastenheter i lasteskip, spesielt kjøleskip for transport av frukt, kjøtt eller fisk som er plassert på lastepaller, omfattende en første heis, som er

5 bevegelig i en stort sett vertikal heisesjakt innvendig i skipet, og en andre heis, som er bevegelig på skipssidens ytterside, samt horisontale transportører mellom heisene.

I visse skip, spesielt i kjøleskip for transport av frukt, er skipet - særlig av hensyn til lasten - beregnet

10 å holde stor hastighet og er derfor utformet med et relativt slankt skipsskrog med buet forløp såvel i lengderetningen som i høyderetningen. Tilsvarende har skipssiden en slikt buet forløp at det er vanskelig å tilpasse en heisesjakt langs skipssiden på ønsket måte. Tidligere har

15 man fremkommet med en rekke forslag til utforming av heisesjakten i et delvis buet og delvis rettlinjet forløp langs skipssiden. En slik spesiell utforming av heisesjakten krever imidlertid et komplisert heisarrangement og videre vil en slik utforming komplisere laste- og losse-

20 operasjonene.

Med den foreliggende oppfinnelse tar man sikte på en løsning hvor man unngår problemene med skråttløpende heisesjakt, ved å anbringe heisesjakten en betydelig avstand innenfor skipssiden, fortrinnsvis ved eller henimot midt-

25 skipslinjen, og slik at den da kan løpe vertikalt nedad like til bunnen av lasterommet, der skipet ellers kan ha relativt liten breddeutstrekning og minimal manøvreringsplass for gaffeltruck med last.

I NO 167 505 er det vist en omlastingsplattform som er anordnet i en sideportåpning og med et overføringsorgan mellom kai og skip samt en innvendig heis, som er anordnet forholdsvis nært opptil skipets ytterside. Den innvendige heisesjakt er anordnet like ute ved skipssiden og plassen for omlastningsplattformen derfor er temmelig begrenset. Ifølge NO 167 505 er det bare tale om et omlastingsorgan mellom innvendig heis og utvendig overføringsorgan. Selve den kjente omlastingsplattform er løftbar og senkbar i selve portåpningen og dette er nødvendig av hensyn til det overføringsorgan som anvendes på kaisiden.

Ifølge foreliggende oppfinnelse derimot benyttes en utvendig heis istedenfor en portåpning og tilhørende overføringsorgan. Problemstillingen blir derfor vesentlig forskjellig ifølge oppfinnelse i forhold til den kjente utførelse.

Ifølge NO 134 864 er det ikke tale om en utvendig heis og en innvendig heis, men derimot om en første og en andre heis som vekselvis beveger seg på skipets innerside og ytterside. Problemstillingen ifølge oppfinnelsen blir derfor forskjellig også i forhold til sistnevnte publikasjon, idet lasten ifølge den sistnevnte publikasjon hele tiden befinner seg i en og samme heis.

Med den foreliggende oppfinnelse tar man sikte på et system, hvor man kan oppnå stor laste- og lossekapasitet ved hjelp av et relativt enkelt arrangement ombord i skipet.

Systemet ifølge oppfinnelsen er kjennetegnet ved at en buffersone eller mellomlagringssone for lastenheter er anordnet på skipets dekk i et horisontalområde mellom den stort sett vertikale heisesjakt, som er anordnet i en vesentlig avstand innenfor skipssidens øvre parti, det vil si i eller nær midtskipslinjen, og den andre heis, som er bevegelig ved skipssidens ytterside.

Ifølge oppfinnelsen kan man ved hjelp av buffersonen eller mellomlagringssonen som er anordnet en vesentlig avstand innenfor skipssiden oppnå betydelige innrednings-

messige fordeler innvendig i skipet.

Ved å arrangere heisesjakten for den innvendige heis i en bestemt avstand i forhold til den utvendige heis, kan man oppnå en relativ stor buffersone eller mellomagrings-
5 sone for lastenheter horisontalt mellom heisene.

Det er særlig fordelaktig, innredningsmessig sett i skipet at buffersonen eller mellomagringssonen er anordnet på skipets dekk i et dertil avpasset hus med tilhørende sideportåpning.

10 Herved har man mulighet for å unngå ellers vanlige lavt liggende sideportåpninger i skipssiden og tilsvarende å unngå utskjæringer i skipssiden samt unngå medfølgende ekstra forsterkninger av skipet samt øvrige langskips begrensninger.

15 Ved at buffersonen er anordnet på skipets øvre dekk, dvs. på toppen av lasterommene, oppnår man den fordel at man ikke beslaglegger vesentlig plass i skipets lasterom, men tvert imot kan utnytte lasterommenes kapasitet optimalt.

20 Arrangement med forholdsvis stor buffersone mellom heisene gjør det mulig å benytte en forholdsvis liten heis på skipets ytterside for transport av eksempelvis et par lastenheter av gangen fra kai til skip, eller omvendt, og å benytte en forholdsvis stor heis innvendig i skipet.

25 Herved kan man lettvtint avpasse transportkapasiteten etter behov ved de to heiser til tross for at disse kan arbeide med forskjellig arbeidsrytme og arbeide over forskjellige løftehøyder.

I tillegg har man mulighet for, ved hjelp av det
30 nevnte hus med tilhørende sideportåpning å la transporten av lasten foregå på beskyttet måte innvendig i skipet fra sideportåpningen, via huset på skipets dekk, til lasterommet, og omvendt, med en relativt effektiv utnyttelse av plassen i lasterommet. Spesielt vil det være mulig å
35 ifylle kjølerommene, dvs. den praktisk utnyttbare del av lasterommene, optimalt med gods som skal kjøles. Det er også mulig å avskjerme lasterommet temperaturmessig gun-

stig i forhold til sideportåpningen ved å anordnet heisesjakten innvendig i skipet med innføringsåpning i nivå med skipets øvre dekk. Man kan også opprette gunstige lastelinjer innvendig i skipet direkte til respektive dekk eller respektive etasjer i lasterommet, mens lasten kan mellomlagres innvendig i skipet på skipets øvre dekk, dvs. i et nivå over lasterommene.

Oppfinnelsen er videre kjennetegnet ved at det nevnte hus kan oppta og beskytte den utvendige heis i en inaktiv stilling i huset, og at huset inneholder skinner og tilhørende vogn for å bevege den utvendige heis med tilhørende heisføring fra inaktiv stilling inne i huset til en aktiv stilling utenfor huset.

Systemet ifølge oppfinnelsen gir en mulighet for at den første, innvendige heis kan transportere eksempelvis det dobbelte antall lastenheter av hva den andre, utvendige heis er innrettet til å transportere.

En spesielt gunstig løsning består i at nevnte hus med tilhørende heisesjakt er utformet for opptakelse av to innbyrdes uavhengige laste- og losselinjer, ett til hvert sitt av to nabo-lasterom.

Herved kan man benytte felles heisesjakt for to i utgangspunktet innbyrdes uavhengige laste- og losselinjer, men med mulighet for sideveis kommunikasjon fra linje til linje ved forskjellige dekk eller forskjellige etasjer i heisesjakten, eksempelvis for overføring av selve lastetruckene fra linje til linje eller for overføring av lastenheter fra linje til linje. En slik løsning kan gi en effektiv utnyttelse av laste- og lossekapasiteten innvendig i skipet innbefattet effektiv avsluttende ifylling av optimalt fylte lasterom henholdsvis effektivt oppstartende tømning av optimalt fylte lasterom.

Ifølge oppfinnelsen oppnår man en gunstig løsning ved at heisføringen for den utvendige heis kan innstilles langs og like ved skipssiden med en nedre stasjonær av- og pålastingsrampe innstillbar i regulerbare høydestillinger i forhold til sideportåpningen.

Herved har man mulighet for å kunne regulere heisens nedre stilling på enkel og lettvint måte i forhold til kai nivå for å kompensere for skipets bevegelse ved kai og samtidig danne en buffersone i form av- og pålastingsrampe i et egnet nivå over kai toppen med tilsvarende frigjøring av lasten i forhold til kaien. Det vil også være mulig, spesielt i slike tilfeller hvor skipets skrog er buet til stor avstand fra kaien, at nevnte av- og pålastingsrampe kan kompensere for slik stor avstand og allikevel kan rage tilstrekkelig innover kaien til på kunne betjenes av gaffeltrucker.

Ved hjelp av den relativt store plass, som er tilgjengelig som buffersone eller mellomagringssone for lasten i heissjakt/husarrangementet, når den andre, utvendige heis inntar den aktive stilling utenfor skipssiden, har man tilgjengelig tilsvarende stor plass til lagring av den andre heis med tilhørende utstyr i heisens inaktive stilling i heissjakt/husarrangementet.

Ved i buffersonen eller mellomagringssonen å anvende horisontale transportører i og i tilknytning til heisene kan man med egnet utstyr automatisk foreta lasting og lossing av disse straks heisen har inntatt sin respektive laste- henholdsvis lossestilling.

Man kan herved oppnå et styresystem for enkel operasjon av laste- og lossesyklus ved et effektivt samvirke mellom heisene og tilstøtende horisontale transportører. Ytterligere trekk ved oppfinnelsen vil fremgå av den etterfølgende beskrivelse under henvisning til de medfølgende tegninger, som viser et foretrukket utførelses- eksempel, og hvori:

Fig. 1 viser i perspektivriss et skip ved kai, klargjort for lasting eller lossing ved hjelp av to par innbyrdes uavhengige laste- og losselinjer, som hver for seg utgjør systemet ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 viser i perspektivriss et utsnitt av skipet ifølge fig. 1 og tilhørende utvendige heiser, som inngår i et par innbyrdes tilstøtende laste- og losselinjer.

Fig. 3 og 4 viser i perspektiv fra motsatte sider et kombinert heissjakt- og husarrangement, som er beregnet for opptakelse av og avgrensning av to innbyrdes separate laste- og losselinjer for hvert sitt separat avgrensete lasterom.

Fig. 5 viser et tverrsnitt av skipet og tilhørende laste- og losselinje i et system tilsvarende som vist i fig. 1.

Fig. 6 viser i planriss et utsnitt av den del av heissjakt/husarrangementet, som er anbrakt på det øvre dekk og som danner kommunikasjon mellom den utvendige heis og den innvendige heis via en mellomliggende buffersone.

Fig. 7 viser i planriss et utsnitt av to nabo-lasterom med tilhørende felles heissjakt og to innvendige heiser.

Fig. 8 viser i perspektivriss, i et utsnitt av lasterommene tilsvarende som vist i fig. 7, en tilhørende heissjakt for to tilstøtende innvendige heiser.

I fig. 1 er det vist et lasteskip 10, som er vist fortøyet ved en kai 11 og er klargjort for lasting og lossing med systemet ifølge oppfinnelsen.

Skipet er vist utstyrt med containerlast 12, som er stablet på plass på et øvre dekk 13 ved hjelp av vanlig, ikke nærmere vist kranutstyr, mens skipet har lasterom 14a-14d som er innrettet til å oppta lastenheter 15 i form av pallelast, som håndteres på kai 11 og i lasterom 14a-14d ved hjelp av gaffeltruck 16 på vanlig kjent måte og som håndteres mellom kai og lasterom med en første heis 19 innvendig i skipet 10 og med en andre heis 21 utvendig langs skipssiden 10a.

I det viste utførelseseksempel er det vist et såkalt kjøleskip 10, som er spesielt beregnet for frakting av frukt, kjøtt eller fisk. Skipet 10 er beregnet å ha stor hastighet og har i denne anledning lengdeveis buet og høydeveis buet skipsside 10a. Det er ifølge oppfinnelsen benyttet en vertikal heissjakt 20 som er anordnet i betydelig avstand fra skipssiden 10a, dvs. like ved eller

henimot skipets midtlinje. Herved oppnår man en vertikal heisesjakt helt ned til bunnen av lasterommene både ved skipets fremre og bakre ende, uten bruk av skråttløpende heisføringer eller annet kompliserende utstyr.

5 Det er i foreliggende utførelseseksempel vist et skip med fire separate lasterom 14a-14d, som i fig. 1 er antydnet ved henholdsvis to fremre lasterom 14a, 14b og to bakre lasterom 14c, 14d. Hvert lasterom 14a-14d (henholdsvis etasjevis eller på annen måte høydeveis avgrensede
10 deler av dette) kan på vanlig måte være omsluttet av temperaturisolerende materiale, som vist ved 14'. I tillegg er hvert lasterom, eksempelvis ved den ene endevegg eller ved en skillevegg mellom to nabo-lasterom, utstyrt med vanlig luftsirkulasjonssystem eller luftblåsesystem
15 (ikke nærmere vist) for opprettholdelse av en bestemt temperatur i lasterommet under håndtering av last til og fra samt inne i lasterommet henholdsvis under skipets fart.

Lastenhetene 15 bringes innad i og utad fra skipet
20 via to sideportåpninger 17 og 18, dvs. henholdsvis via en fremre åpning 17 og en bakre åpning 18. Nærmere bestemt bringes last, som losses fra lasterommene 14a og 14b, i hver sin separate lastelinje oppad fra lasterommet, via heissjakten 20 (se fig. 5) i et felles heissjakt/hus-
25 arrangement 26 og i et nivå over det øvre dekk 13 utad gjennom en sideport 17 henholdsvis 18 i det tilhørende heissjakt/husarrangement 26 og videre nedad på utsiden av skipssiden 10a til et bestemt nivå over kaien 11.

En del 32 av arrangementet 26, som er anordnet på
30 skipets øvre dekk 13, avgrenser et innvendig værbeskyttende forbindelseskammer mellom heissjakten 20 og portåpningene 17, 18. Forbindelseskammeret avgrenser i tillegg en buffersone 25 eller mellomlagringssone for lastenheter 15 mellom heisene 19 og 21.

35 I fig. 5 er det vist en buffersone 25 med tre separate transportører 25a, 25b, 25c til mellomlagring av et større antall lastenheter 15. I mellomrommet mellom to

laste- og losselinjer i husarrangementet 26 (se fig. 6) er det vist et par stasjonære skinner 38 til understøttelse av vognen 22 ved forflytning av heisen 21 fra aktiv stilling utenfor skipssiden 10a til inaktiv stilling inne i husarrangementet 26.

Vognen 22 er utstyrt med en øvre heisbæredel 39 som avstøttes i vognen 22 via skråstag 39a. Heisbæredelen 39 styrer bæresøylen 42 som er utstyrt med et par innbyrdes motstående føringer 43 for to motsvarende heiser 21.

I det viste utførelseseksempel (se spesielt fig. 1 og 2) er lasteplattformen 31a utstyrt med et husdannende deksel 31' for å beskytte lasten mot vær og vind under heisens 21 bevegelse mellom kai og skip. Tilsvarende er selve heisens 21 lasteplattform 21a omsluttet av et husdannende deksel 21'.

Heisen 21 innstilles til å stoppe i en nedre stilling i flukt med lasteplattformen 31, uavhengig av hvilken arbeidshøyde lasteplattformen innstilles i forhold til kaien 11. Heisen 21 er innrettet til tilsvarende å stoppe i en øvre stilling i flukt med transportørene 25a-25c.

I fig. 3 og 4 er det nærmere vist det separate heis-sjakt/husarrangement 26, som kan inneholde to separate laste- og losselinjer ifølge oppfinnelsen, dvs. et arrangement 26 som kan benyttes for lasting og lossing av respektive to innbyrdes adskilte lasterom 14a, 14b henholdsvis 14c, 14d hver for seg. Arrangementet 26 omfatter en felles heisesjakt 20 for betjening av de to lasterom og er utstyrt med en rekke over hverandre anordnede last-åpninger 27 med tilhørende omsvingbar port 27a (se fig. 5) til respektive lastedekk 28a-28e eller til tilsvarende delrom eller tilsvarende etasjer i lasterommet. Det er i fig. 3 og 4 henholdsvis i fig. 7 og 8 vist tilsvarende personaladkomståpninger 29 til et rom 30, som er avgrenset i en skillevegg mellom lasterommene 14a, 14b, samt motsvarende personaladkomståpninger 29 fra rommet 30 til det respektive lasterom 14a, 14b. Hver av åpningene 29 kan nor-

malt være tildekket av en dør (ikke nærmere vist), som fortrinnsvis åpner innad i rommet 30.

I det viste utførelseseksempel benytter man fire separate laste- og losselinjer, dvs. en linje til hvert sitt lasterom. Det er sørget for at to nabo-linjer er opptatt i hvert sitt heissjakt/husarrangement 26, slik at to nabo-lasterom kan betjenes via et felles heissjakt/husarrangement og en felles portåpning. Dette innebærer at nabo-lasterommene under vanlig drift kan lastes og losses uavhengig av hverandre, men også at lastingen og lossingen alternativt kan skje til enkelte lasterom via begge laste- og losselinjene samtidig, ved behov.

Heri er det beskrevet i detalj bare den ene laste- og losselinje, idet de øvrige laste- og losselinjer virker på tilsvarende måte. Imidlertid har de to laste- og losselinjer i ett og samme heissjakt/husarrangement 26, som nevnt, en viss innbyrdes kommunikasjonsmulighet innenfor det viste arrangement.

Det benyttes i hvert laste- og lossesystem en første, innvendig heis 19 i en tilhørende heisesjakt 20 og en andre, utvendig heis 21, som understøttes i en vogn 22, som er kjørbær på skinner 38 på skipets dekk 13, for transport av heisen 21 fra en aktiv stilling, som vist i fig. 1 langs skipssidens 10a ytterside, til en inaktiv stilling opptatt i et heissjakt/husarrangement 26 på dekket 13. I det viste utførelseseksempel er vognen 22 felles for to separate laste- og losselinjer.

Som vist i fig. 6 er vognen 22 og tilhørende skinner 38 plassert mellom buffersonene 25 i to parallelle laste- og losselinjer.

En todelt luke 24a, 24b, som i heisens 21 inaktive stilling er innrettet til å tildekke portåpningen 17 (18) i husarrangementet 26 er, som vist i fig. 1, 2 og 5, svinget oppad og utad til åpen brukstilstand, mens den utvendige heis 21 tilsvarende er vist i aktiv brukstilstand langs skipets 10 ytre skipsside 10a.

Det fremgår av fig. 5 at lastenhetene 15 kan beveges

i ett og samme bevegelsesplan i hver laste- og losselinje, dvs. ved hjelp av gaffeltrucks 16 horisontalt på kaien 11 og via en horisontal transportør 31b på en lasteplattform 31a i en buffersone 31 til en horisontal transportør 21b på en heisplattform 21a i heisen 21, vertikalt i heisen 21 på skipssiden 10a, horisontalt på transportører 25a, 25b, 25c i buffersonen 25 på dekket 13, vertikalt i heisen 19 i heissjakten 20 og horisontalt på en transportør 37a i en buffersone 37 og videre med gaffeltrucks 16 på plass i selve lasterommet.

Man kan anvende en forholdsvis enkel heis 21 til transport av lastenheter 15 til og fra kai 11, fra og til skipets øvre dekk 13. I praksis er det vist en lasteplattform 31a og en heisplattform 21a, som hver kan oppta ved siden av hverandre to enhetslaster 15 av gangen.

Tilsvarende kan man benytte en større heis 19 innvendig i skipet for frakting av et større antall lastenheter 15 av gangen til og fra det tilhørende lasterom. I praksis er det vist en innvendig heis 19 med en heisplattform 19a, som kan oppta to par, dvs. fire lastenheter 15 av gangen.

Hver av de to heiser 19 løper på hver sin innbyrdes motsatte side av heissjakten 20 i hver sin føring 40 og betjenes med hvert sitt separate heisemaskineri 41. Tilsvarende løper de utvendige heiser 21 på hver sin side av en felles bæresøyle 42 i hver sin føring 43 og betjenes med hvert sitt separate heisemaskineri 44. Selve lasteplattformen 31 bæres ved den nedre ende av bæresøylen 42 på den side som ligger mellom føringene 43. Bæresøylen 42 med tilhørende lasteplattform 31 løftes og senkes, ved hjelp av heisemaskineri eller liknende løfte- eller skyveutstyr 45, til forskjellige nivåer langs skipssiden 10a i avhengighet av skipets vertikale bevegelser i forhold til kaiens nivå. Med strekede linjer er bæresøylen 42 og lasteplattformen 31 vist i en øvre stilling klargjort for inntrekking til inaktiv stilling på skipets dekk 13.

Det er mulig med den relativt korte heisehøyde

mellom kai 11 og skipsdekk 13 å foreta hyppigere heiseoperasjoner med mindre last i heisen 21 enn ved heisen 19, mens heisen 19 kan ha vesentlig større heisehøyde og ha større last i hver heiseoperasjon. Ved hjelp av buffer-
5 sonen 25 kan man mellomlagre et større antall lastenheter 15 mellom heisene 19 og 21, etter behov, med samtidig effektiv utnyttelse av laste og lossekapasitet på kai 11 og i lasterom 14.

På toppen av huspartiet 32 er det vist et oppsving-
10 bart deksel 33, som i stillingen som vist i fig. 3 og 4 tildekker en lukeåpning til heisesjakten 20. Herved kan man ved normal drift holde transportlinjene innvendig i skipet beskyttet mot vær og vind. Videre har man mulighet for at lastenheter 15 alternativt, eksempelvis dersom det
15 normale laste og lossesystem av en eller annen grunn skulle svikte, kan håndteres med vanlig løftekran innad i skipet eller utad fra skipet til forskjellige dekk på tradisjonell måte via lukeåpningen ved toppen av heisesjakten 20.

På toppen av huspartiet 32 rager det videre oppad et tårndannende husparti 35, som er innrettet til å oppta visse oppadragende deler 36 (se fig. 5) av den utvendige heis 21 i dennes inaktive tilstand. I fig. 5 er det med strekede linjer vist heisen 21 med tilhørende utstyr i en
20 øvre, aktiv tilstand like utenfor portåpningen 17 klar-
gjort for innskyvning ved hjelp av vognen 22 til inaktiv tilstand i huspartiet 32 og tilhørende husparti 35.

Husarrangementet 26 kan eventuelt fremstilles og monteres som en separat enhet i skipet. Ved hjelp av hus-
30 arrangementet 26 kan man foreta en beskyttet transport internt i skipet med effektiv tildekning av last mot vær og vind under laste- og losseoperasjonene. Tilsvarende kan man effektivt tildekke heisemaskineri m.m. under bruk av systemet, samt effektivt tildekke den andre heis 21 i
35 dennes inaktive stilling.

Husarrangementet 26, som grenser opp til de tilhørende lasterom 14a, 14b, er slik som vist i fig. 5 og 7

utstyrt med temperaturisolerte vegger 26a, for å avgrense kjølingen av lastenhetene til selve lasterommene.

I fig. 8 er det vist det ene lasterom 14a ferdig ifyllt med lastenheter 15, med den tilhørende port 27a vist i lukket stilling, mens det annet lasterom 14b er vist med åpen port 27a, dvs. med porten 27a svinget oppad og utad i selve heisesjakten 20. I fig. 7 og 8 er det vist halve heisesjakten 20 (i forbindelse med lasterommet 14a) benyttet som buffersone 37 mellom heisen 21 og lasterommet 14a. Ved en slik løsning kan last, eksempelvis i form av fire lastenheter 15, lagres i buffersonen 37, klargjort for overføring samlet og i en rask operasjon fra buffersonen 37 til heisens lasteplattform 19a. Det kan benyttes en automatisk styrt transportør 37a i buffersonen 37 henholdsvis en automatisk styrt transportør 19b på lasteplattformen 19a for automatisk overføring av last mellom buffersonen og heisen straks heisens 19 transportør 19b inntar sin laste- eller lossestilling i flukt med transportøren 37a i buffersonen 37. I praksis kan vel halve heisesjakten 20 være utstyrt med en stasjonær etasjeskiller 47 med tilhørende to utsparinger 48,49 for de to innvendige heiser 19. I et slikt tilfelle anvendes etasjeskilleren 47 som kjøreunderlag for gaffeltrucker i de tilfeller disse skal overføres fra den ene laste- og losselinje til den andre. Porten 27a danner i oppsvinget tilstand et vernedeksel over buffersonen 37, slik at operatørene av gaffeltruckene kan arbeide i et relativt godt vernet arbeids-område ved transport av last til og fra lasterommet fra og til buffersonen.

P A T E N T K R A V.

1. System for lasting og lossing av lastenheter (15) i lasteskip (10), spesielt kjøleskip for transport av frukt, kjøtt eller fisk som er plassert på lastepaller, omfattende en første heis (19), som er bevegelig i en stort sett vertikal heisesjakt (20) innvendig i skipet, og en andre heis (21), som er bevegelig ved skipssidens (10a) ytterside, samt horisontale transportører (25a,25b,25c) mellom heisene (19,21), k a r a k t e r i s e r t v e d at en buffersone (25) eller mellomlagringssone for lastenheter (15) er anordnet på skipets dekk (13) i et horisontalområde mellom den stort sett vertikale heisesjakt (20), som er anordnet i en vesentlig avstand innenfor skipssidens (10a) øvre parti, det vil si i eller nær midtskipslinjen, og den andre heis (21), som er bevegelig ved skipssidens (10a) ytterside.

2. System i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at buffersonen (25) eller mellomlagringssonen er anordnet på skipets (10) øvre dekk (13) i et dertil avpasset hus (26, 32) med tilhørende sideportåpning (17,18) anordnet over skipets øvre dekk.

3. System i samsvar med krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at det nevnte hus (26,32) er innrettet til å oppta og beskytte den utvendige heis (21) i en inaktiv stilling i huset, og

at huset (26,32) inneholder skinner (38) og tilhørende vogn (22) for å bevege den utvendige heis (21) med tilhørende heisføring (43) fra inaktiv stilling inne i huset til en aktiv stilling utenfor huset.

4. System i samsvar med krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d

at vognen (22) er utstyrt med en bæredel (39), som bærer en i forhold til denne vertikalforskyvbare bæresøyle (42) med en nedre buffer dannende lasterampe (31a) med tilhørende transportør (31b), og

5 at heisføringen (43) for den utvendige heis (21) er anordnet på en hosliggende side av bæresøylen (42),

idet heisføringens (43) nedre ende er definert i en posisjon for innstilling av en tilhørende transportør (21b) på en heisplattform (21a) på den utvendige heis (21)
10 i fluktende stilling med lasterampens (31) transportør (31b).

5. System i samsvar med et av kravene 2-4, k a r a k -
t e r i s e r t v e d

15 at nevnte hus (26) med tilhørende heissjakt (20) er utformet for opptakelse av to separat drivbare laste- og losselinjer, ett til hvert sitt av to nabo-lasterom (14a, 14b; 14c, 14d).

20 6. System i samsvar med krav 5, k a r a k t e r i -
s e r t v e d

at heissjakten (20) i hver etasje, dvs. i hvert laste- og lossesjikt i heissjakten, er utstyrt med et omlastings-parti (47) med separat utsparing (48, 49) for
25 hver av de innvendige heiser (19),

idet omlastingspartiet kan anvendes for omlasting av lastenheter mellom heis og laste- og lossesjikt i den respektive laste- og losselinje og for omlasting av lastenheter mellom de to laste- og losselinjer.

30

7. System i samsvar med et av kravene 1-4, k a r a k -
t e r i s e r t v e d

at en heisføring (43) for den utvendige heis (21) er innrettet til å innstilles langs og like ved skipssiden
35 (10a) med en nedre stasjonær av- og pålastingsrampe (31) innstillbar i regulerbare høydestillinger i forhold til sideportåpningen (17, 18).

176208

FIG. 1

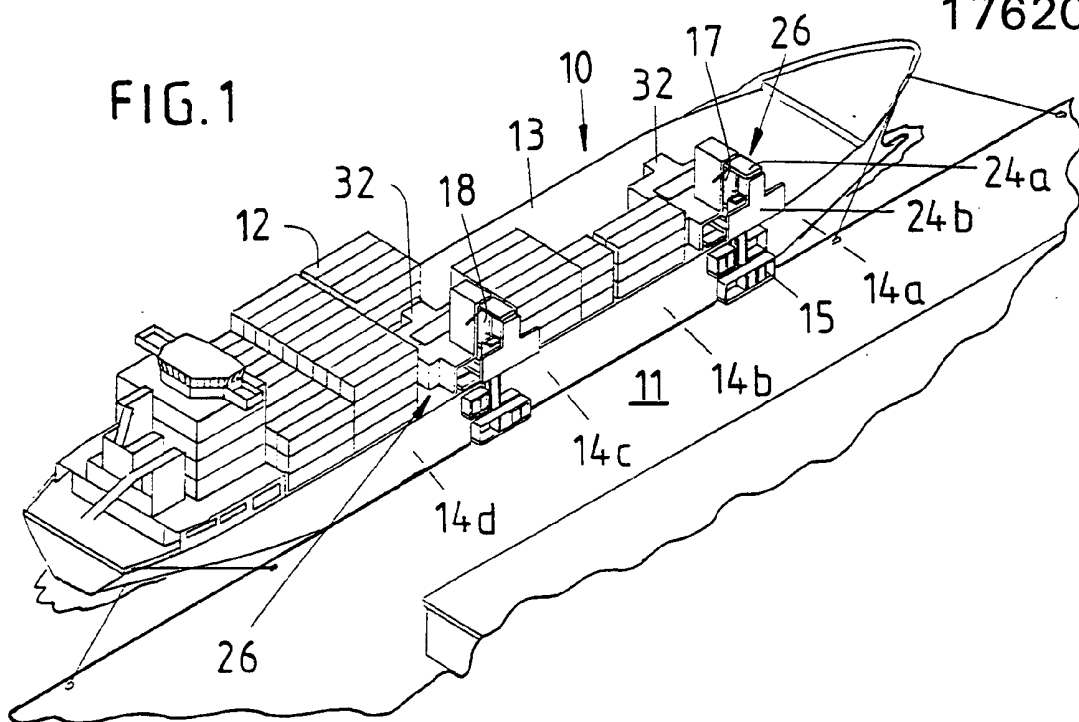


FIG. 2

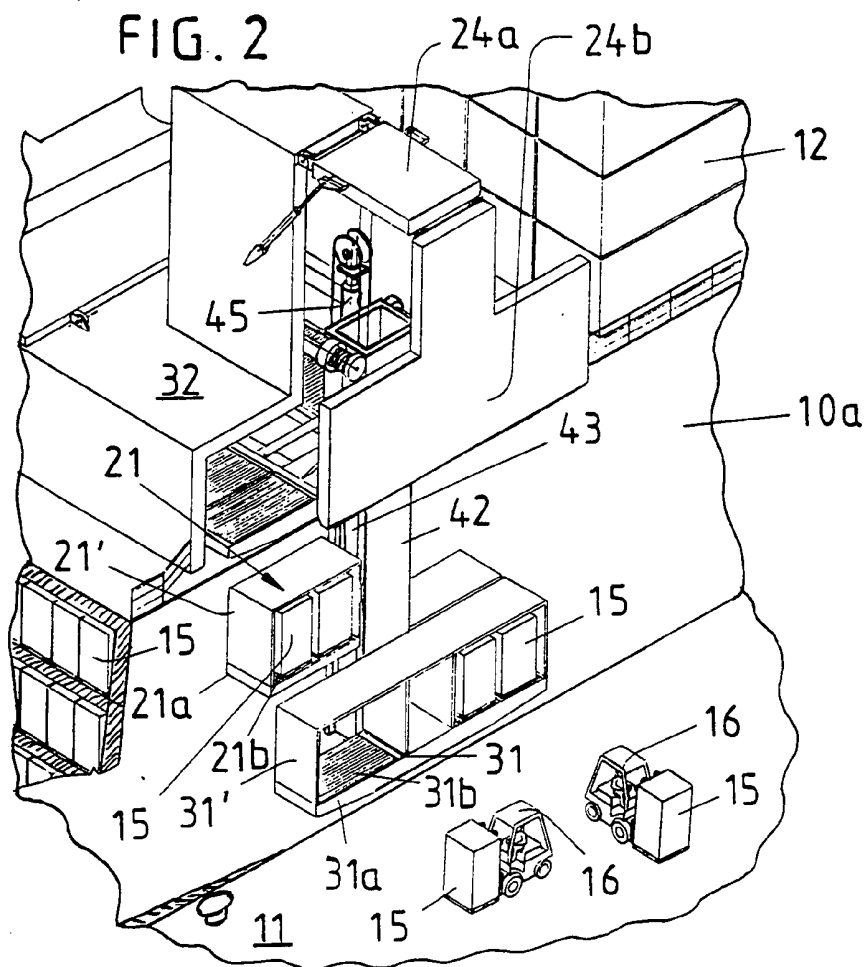


FIG. 3

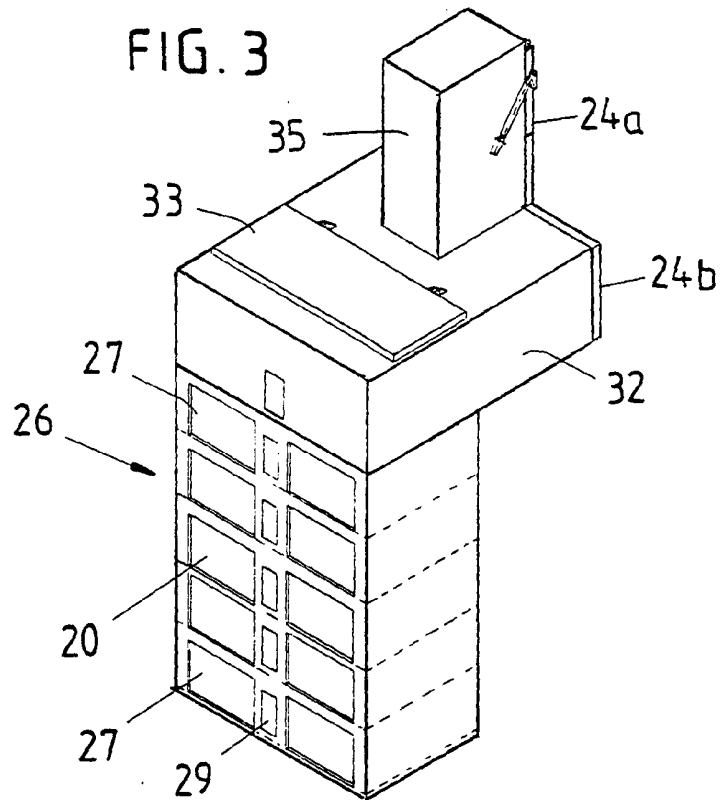


FIG. 4

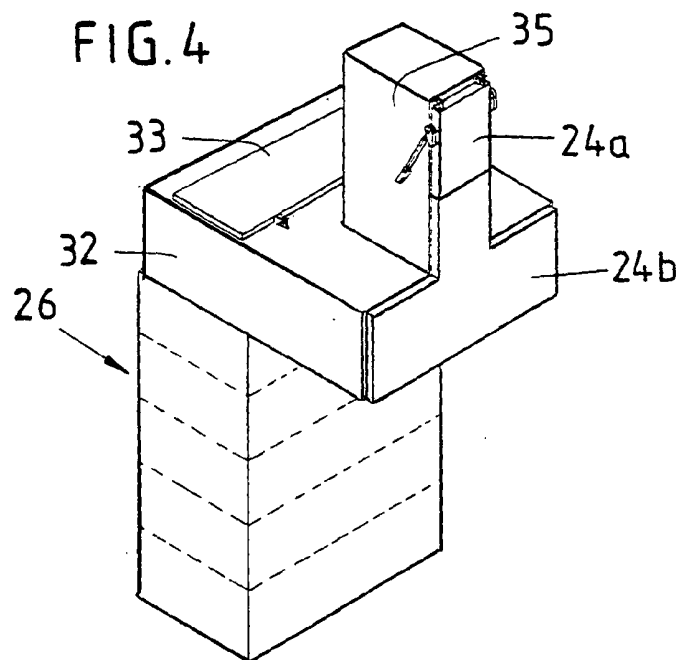


FIG. 5

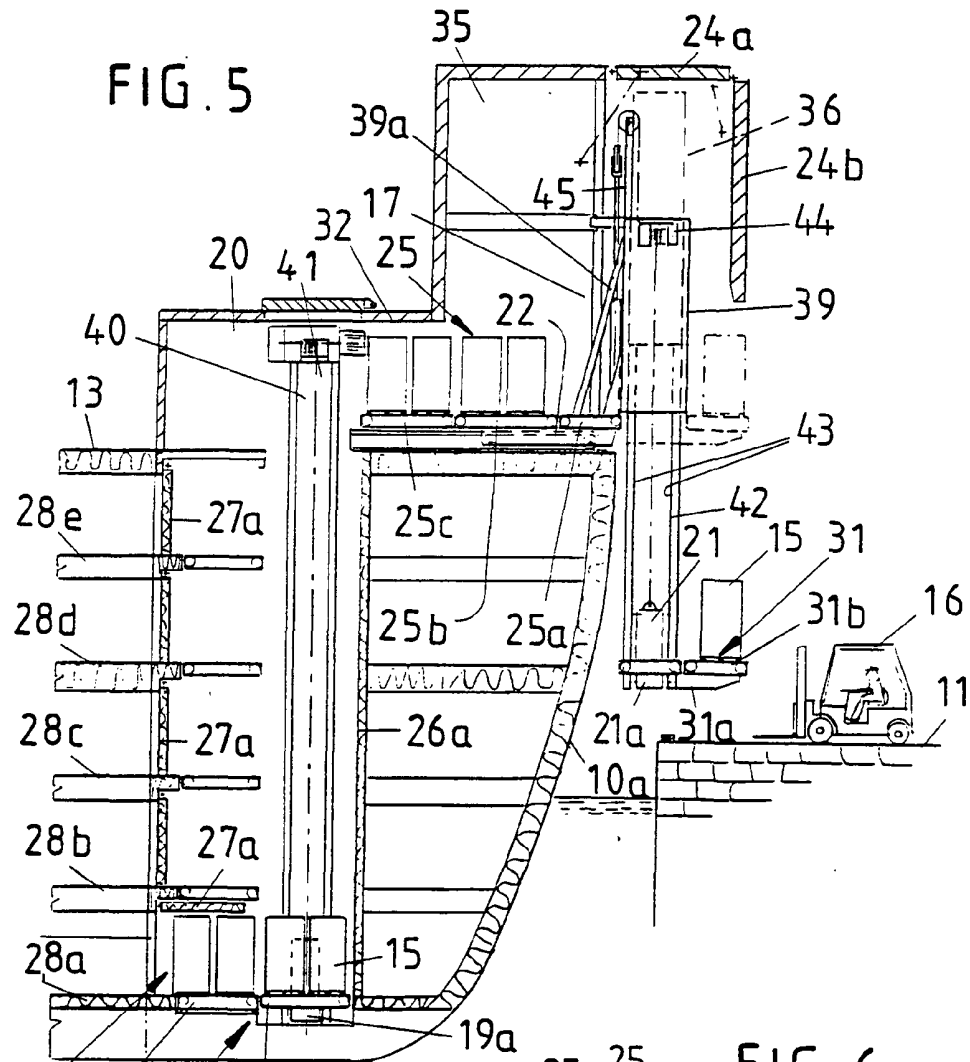


FIG. 6

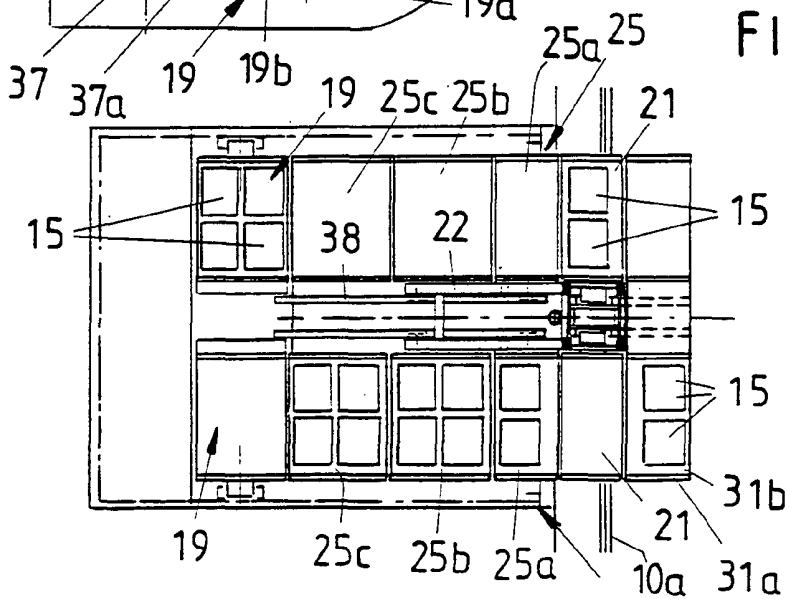


FIG. 8

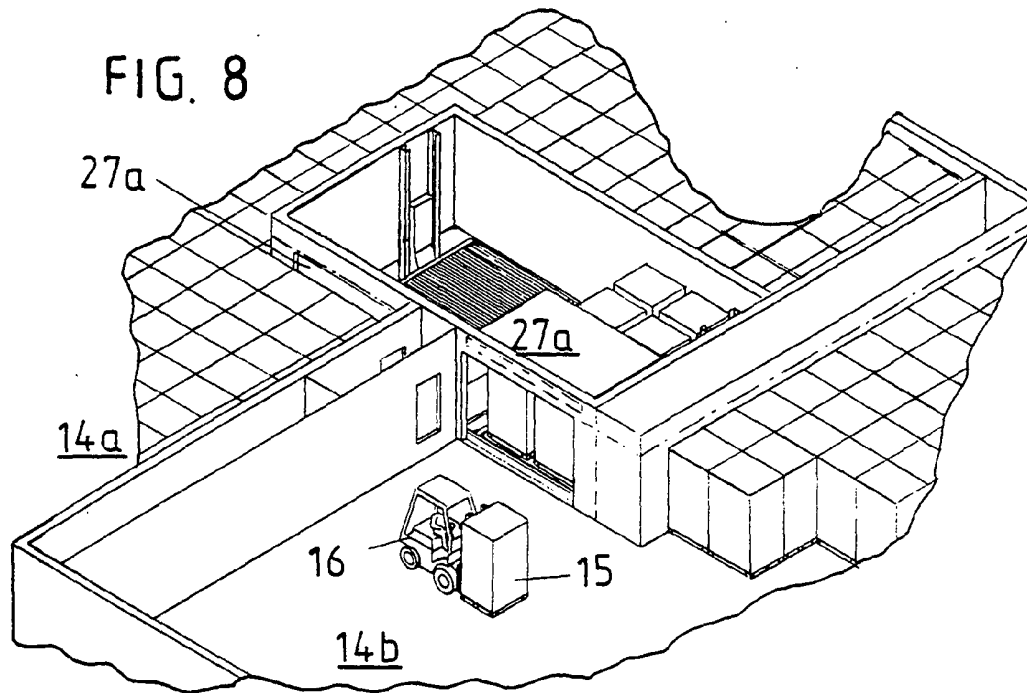


FIG. 7

