

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT



(11) 154880 B

(21) Patentansøgning nr.: 1387/85

(22) Indleveringsdag: 27 mar 1985

(41) Alm. tilgængelig: 28 sep 1985

(44) Fremlagt: 02 jan 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 27 mar 1984 DE 3411299

(51) Int.Cl.⁴

B 63 B 3/48

B 63 G 1/100

(71) Ansøger: *BLOHM + VOSS AG; Hermann-Blohm-Strasse 3; 2000 Hamburg 11, DE

(72) Opfinder: Hans-Joachim *Franz; DE, Willy *Schmidt; DE, Karl-Otto *Sadler; DE

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Marineskib med flere dæk

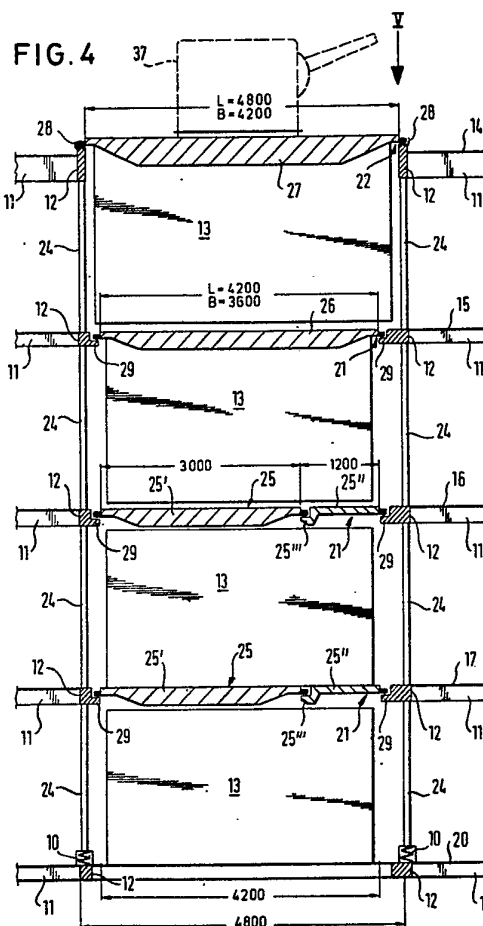
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

1387-85

Ved et skib er længdedragerne (11) og rammebjælkerne (12) i forskellige dæk (14,15,16,17,18,19) henholdsvis skibets inderbund (20) indrettede i samme vertikalplaner. I det mindste nogle af de af længdedragerne (11) og rammebjælkerne (12) definerede rektangler danner i alle de over hinanden liggende dæk (14,15,16,17,18,19) lodret over hinanden indrettede montageåbninger. Disse er alle lige store og er i lodret retning rettet ind med hinanden. Mellem de over hinanden liggende tilsvarende knudepunkter (23) mellem længdedragerne (11) og rammebjælkerne (12) er der i hjørnerne af hver montageåbning (21,22) indrettet som mellemstykker forløbende støtter (24). I det mindste den tredje og de efterfølgende montageåbninger (21) fra oven er fortrinsvis vandtæt aflukkede ved hjælp af lige store, i det mindste todelte, løsbare montageåksler (25).

1387-85



DK 154880 B

Opfindelsen angår et marineskib af den i krav 1's angivne art.

Indbygningen og udbygningen af især større konstruktionsdele i skibe med tiltagende pakningstæthed af apparaterne, der skal anbringes i disse, er altid problematisk. Dette gælder i særdeleshed, jo længere den pågældende konstruktionsdel skal føres ind i skibets indre, og jo større konstruktionsdelen er. Til dette formål er det kendt inde i skibsskroget at indrette specielt tilskårne og anbragte, sammenskruede eller sammensvejste montageåbninger og montageveje.

Til hver bestemte skibstype må de pågældende montageåbninger og montageveje, alt efter de anlæg, apparater, paletter osv., der skal indbygges, frembringes og fastlægges ved tidskrævende undersøgelser. Herudover fås en række ulemper såvel inden for konstruktions- som fremstillingsområdet.

En af disse ulemper består på den ene side i de uensartede mål af montageåbningerne, der er tilpasset hver skibstype under hensyntagen til skibets styrkekrav, og på den anden side i montagevejene, der kræves på grund af opstillingen af anlæggene, apparaterne osv. På grund af dette kan montageåbninger i mange tilfælde ikke indrettes lodret over hinanden, der kommer mange gange kun svejste montageåbninger i betragtning og der fås en minimering af størrelsen af konstruktionsdelene, der skal indbygges, hvilket følgelig på negativ måde påvirker udviklingen af større funktionsenheder, der skal anbringes i skibet.

Ved den første montage af anlæg og apparater i et skib fremkommer der ved sammensvejste montageåbninger f.eks. problemer ved færdiggørelsesforløbet, fordi rum, afdelinger osv. først kan gøres fuldstændigt færdige, når også det sidste apparat er bragt ind. Først da kan montageåbningerne påsvejses.

Ved senere udbygning og yderligere indbygning af apparater og anlæg med formål af reparation, ombygning osv. udgør ekstraudgifterne til frigørelsen af f.eks. sammensvejste montageåb-

ninger og montageveje såvel som isolering, rørledninger, holdedele, kabelbaner osv. ofte en flere gange større udgift end den egentlige udbygningsudgift.

- 5 Endvidere kan det til frigørelsen af montagevejene krævede svejsearbejde føre til en deformation af skibsskroget, og under disse omstændigheder kræves en ny justering af skibsreferenceafhængige anlæg (våben, sensorer, maskiner osv.).
- 10 Fra US patentskrift nr. 3.363.597 kendes et skib med flere umiddelbart efter hinanden indrettede retvinklede skakter, hvori der er indsat et gitterværk af længde-, tvær- og vertikaldragere som igen bærer indbygningsdele i form af retvinklede moduler forsynet med rundtgående flanger. Flangerne på
- 15 modulerne er udformet således, at de danner en glat, plan flade med længde- og tværdragerne, hvorpå de hviler. Modulernes øvre flade kan være udformet som et plant gulv, hvorpå der kan gås eller som et plant dæk.
- 20 En ulempe ved det kendte skib er for det første, at på grund af den praktisk taget gennemgående dækning af den største del af skibsskroget med vertikale nedefra og opad gennemgående åbninger er skibsskrogets styrke stærkt formindsket og i dette område har dækket ingen bæreevne. For det andet er det pro-
- 25 blematisk at fastgøre hvert modul på de øverste længde- og tværdragere, hvilke moduler fra oven ved indsætning føres ned i det nedre område af gitternetværket.
- 30 Formålet med opfindelsen er derfor at tilvejebringe et marine-skib af den indledningsvis nævnte art, hvor samtlige indbygningsdele, såsom apparater, maskiner, stativer, paletter, containere osv. uden at påvirke skibsskrogets styrke problemfrit og uden anvendelse af betydelige konstruktionsmæssige ændringer kan føres til deres bestemmelsessted inde i skibsskroget,
- 35 og efter at alle indbygningsdelene er bragt ind i skibet, skal rumstørrelsen, gangbarheden og styrken af dækket ikke adskille sig væsentligt fra samme for et traditionelt skib, men alligevel skal det med et fornuftigt tidsforbrug være muligt at

demontere bestemte indbygningsdele også fra det dybeste indre af skibsskroget.

Marineskibet ifølge opfindelsen er ejendommelig ved de i krav
5 1's kendetegnende del angivne træk.

Fordelagtige udførelsesformer ifølge opfindelsen er angivet i underkravene.

10 På denne måde kan indbygningsdele op til en vis størrelse, der svarer til størrelsen af de ens montageåbninger, når montage-
dækslerne er fjernet oven over bestemmelsesdækket oppefra fø-
res ned til bestemmelsesdækket, og dér ved horisontal forskyd-
ning føres til det endelige bestemmelsessted. Idet der anven-
15 des glatdæks montagedæksler kan også rummet oven over hver
montageåbning udnyttes som det tilsvarende rum ved et normalt
skibsdæk til anbringelse af indbygningsdele. Ved hjælp af den
todelte udformning af de nedre montagedæksler kan disse trods
udformningen af montageåbningerne til samme størrelse problem-
20 frit føres ned til hvert dæk i det indre af skibsskroget, og
dette ligeledes også når den lodrette afstand mellem dækkene,
som det er almindeligt ved marineskibe, er mindre end eller
kun udgør 2,5 m. I og med at samtlige montageåbninger med und-
tagelse af eventuelt den øverste montageåbning er udformet
25 lige store, dvs. at de samtlige har den til indføringen af
indbygningsdele med en bestemt maksimal størrelse krævede mi-
nimale dimensionering, påvirkes styrken af skibsskroget ved
indretningen af montageåbningerne næsten ikke, og især monta-
geåbningerne der afgrænses af længdedragere og rammebjælker og
30 såvel rundt om er omgivet af det tilgængelige dæk, der på sin
side holdes på sædvanlig måde ved hjælp af længdedragerne og
rammebjælkerne som danner skibsstrukturen.

Ved en passende fastgørelse af montagedækslerne kan også dis-
35 se bidrage til skibsstrukturens styrke.

En yderligere fordel ved marineskibet ifølge opfindelsen be-
står i, at i tilfælde af en eksplosion i et eller andet område

i skibsskroget og især i undervandsområdet kan montagedækslerne, der kan påsættes fra oven af, for så vidt virke som ventil, idet de på grund af eksplosionstrykket slynges opad. Herved opnås en trykaflastning og derved kan der undgås betydelige skader på selve skibsstrukturen.

På grund af udformningen ifølge opfindelsen består den generelle mulighed at kunne samle anlæggene, apparaterne osv. til større funktionsenheder og bringe disse ind i skibet, hvorved der kan udføres mere værkstedsarbejde uden for skibet. Dette betyder en kvalitetsforbedring og en tidsbesparelse på grund af muligheden for flere samtidige færdiggørelser. Derudover opnås besparelser ved montagen ombord. Før indføringen af de som byggeklodser udformede indbygningsdele kan de pågældende rum og dæksområder principielt være gjort færdige, dvs. at isolerings-, rørlednings-, kabel- og kabelbanearbejder kan være afsluttet, før de egentlige apparater, anlæg, funktionsenheder osv. på simpel og billig måde bringes ind i skibet. Til slut afdækkes og aflukkes montageåbningerne på simpel måde vandtæt ved hjælp af montagedækslerne.

Set ud fra skibets udrustningstid fås heraf også en væsentlig forbedring af indbygningsbetingelserne for råmaterialer, såsom rør, isolering osv. På grund af udformningen ifølge opfindelsen kan meget store funktionsenheder problemløst bringes ind i skibets indre, idet de først tages ind lodret efter hinanden gennem de tilsvarende stort dimensionerede montageåbninger og derefter forskydes vandret på den krævede måde mellem to skibsdæk. Funktionsenhederne har næsten en højde svarende til afstanden mellem de over hinanden liggende dæk og har derved altså også den maksimalt størst mulige størrelse. Idet de indbyggede funktionsenheder derved kan udformes væsentligt større og voluminøsere end det hidtil har været muligt, kan en byggetidsforkortelse også opnås ved, at væsentligt flere apparater, ledninger, rør, anlæg osv. forud anbringes kompakt i funktionsenhederne og dermed allerede kan formonteres uden for skibet. Dette betyder en yderligere generel byggetidsforkortelse. Af særlig betydning er glatdæksmontagedækslet, hvorved

der efter påsætningen af montagedækslet fremstår et praktisk taget glat gennemgående dæk, langs hvilket disse genstande, funktionsenheder og lignende kan forskydes vandret, og hvilket dæk også kan belastes fuldt i området af montagedækslet.

5

Yderligere væsentlige fordele byder systemet ifølge opfindelsen brugeren ved reparationsabrejde, istandsætninger, om- og efterudrustninger. Der består muligheden i at kunne udbygge og igen indbygge store dele, anlæg osv. med et minimalt forbrug af tid og udgifter og med kun begrænset indflydelse på skibet som helhed.

Ifølge opfindelsen kan også marineskibe med en særlig høj apparatpakningstæthed på særlig simpel måde bestykses med indbygningsdele, idet den vertikale anbringelse af støtter under knudepunkter mellem længdedragerne og rammebjælkerne virker gunstig til opnåelse af en høj styrke af skibsstrukturen.

Det todelte montagedæksel er fortrinsvis ejendommeligt ved de i krav 2 og 3 angivne kendetegnende træk.

Ved den i krav 4 angivne udformning kan skibsrummet mellem hver af to efter hinanden følgende tværskot bestykses med indbygningsdele, der føres gennem en gruppe af over hinanden liggende montageåbninger. Den optimale størrelse af montageåbningerne er derved angivet ved de i krav 5's kendetegnende del angivne træk, hvorved på den ene side praktisk taget samtlige også relativt store indbygningsdele først kan føres lodret ned i skibsskrogets indre og derefter på det enkelte dæk bringes lang en tilsvarende kort horisontal forskydningsvej til bestemmelsesstedet. Størrelsen af åbningerne er på den anden side begrænset til en flere gange mindre flade end der indtages af hvert af de gennem disse åbninger forsynede dæk, således at styrken af skibsstrukturen næsten ikke påvirkes.

35

Hvad angår styrken af skibsstrukturen i området af montageåbningernes hjørner er de i krav 6's kendetegnende del angivne træk fordelagtige, idet der samtidig opnås, at den sideværts

forskydning af indbygningsdelene ikke forhindres af de ekstra indrettede støtter.

5 Ved hjælp af de i krav 7's kendetegnende del angivne træk kan praktisk taget hele skibsskroget problemløst forsynes med samtlige indbygningsdele, idet hvert rum mellem to på hinanden følgende tværskot langs skibsmidterlængdeaksen er forsynet med en gruppe af montageåbninger.

10 Ifølge opfindelsen opnås altså under minimal påvirkning af skibsstrukturens styrke en problemløs bestykning af hele skibsskroget med praktisk taget samtlige indbygningsdele, når der mellem alle skottene er indrettet en gruppe af montageåbninger.

15 Særlig fordelagtig er det, når marineskibet som angivet i krav 8 ifølge opfindelsen kombineres med et i den øverste montageåbning indrettet funktionsenhedsanlæg (DE-Z, Wehrtechnik, oktober 1972, H. 10, siderne 406-407). Mens det øverste montage-

20 dæksel bærer funktionsenhedsanlægget, er i det mindste de todelte glatdæksmontagedæksler fri fra et eller andet tidligere dermed fast forbundet anlæg, hvorved disse problemløst kan håndteres til aflukning af montageåbningerne.

25 De i krav 9's kendetegnende del angivne træk tjener ikke kun til at forhøje skibsstrukturens styrke, men tjener også til en særlig simpel overføring af indbygningsdelene til deres bestemmelsessted på et bestemt dæk.

30 Opfindelsen forklares nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser skematisk fra oven et marineskib ifølge opfindelsen,

35 fig. 2 skematisk fra siden et delsnit af det i fig. 1 viste skib,

fig. 3 fra siden et forstørret delsnit af skibet,

fig. 4 i flere detaljer det i fig. 3 viste skib med udformningen af montagedækslerne,

5

fig. 5 fra oven en montageåbning med det tilhørende område,

fig. 6 samme som fig. 5 med angivelse af dæks- og montagedæk-selafstivningerne,

10

fig. 7 samme som i fig. 6 med angivelse af indretningen af fremføringsskinerne,

15

fig. 8 fra siden i forstørret målestok standardfundamentet med de derpå indrettede fremføringsskiner og

fig. 9 skematisk fra siden et dæk i området af en montageåbning med en på montagedækslet indrettet palette, der kan fremføres.

20

Det i fig. 1 og 2 viste skibsskrog har to sidevægge 31 og en bredde af f.eks. 15 m. Skibsskroget er med en indbyrdes afstand på omkring 10 m eller mindre opdelt ved hjælp af tværskotter 30. I en tværgående afstand på omkring 4 m fra skibets midterlængdeakse 32 er der symmetrisk med denne indrettet længdedragere 11 langs hvert af skibets dæk. Endvidere er der på hvert dæk mellem hver af to efter hinanden følgende tværskot 30 og i en afstand på omkring mere end 4 m fra hver af disse indrettet to tværgående rammebjælker 12. På denne måde fremkommer der på hvert dæk mellem to efter hinanden følgende tværskot 30 i alt fire knudepunkter 23 mellem længdedragere 11 og rammebjælker 12. De altid mellem to knudepunkter 23 forløbende områder af længdedragere og rammebjælker afgrænser rektangulære montageåbninger 21, der i alle de over hinanden liggende dæk 14, 15, 16, 17, 18, 19 er indrettet i hovedsagen med samme størrelse lodret over hinanden og rettet ind efter hinanden, således at der dannes fra oven og til bunden gennemgående montageskakter. Kun den øverste montageåbning 22, der er

30

35

indrettet i hver af de øverste dæk 14 henholdsvis 15, henholdsvis 16, henholdsvis 17 og ligeledes er rettet lodret ind med de derunder liggende montageåbninger 21, er udformet noget større end de derunder liggende montageåbninger 21, hvilket skal beskrives i det følgende.

Som vist i fig. 2 og 3 strækker der sig mellem knudepunkterne 23 i de oven over hinanden liggende dæk sig som mellemstykker forløbende støtter 24, hvorved skibets styrke forhøjes væsentligt i området af montageåbningerne 21, 22.

Også mellem det nederste dæk 19 (fig. 2) henholdsvis 17 (fig. 3) og inderbunden 20 er der i knudepunkterne 23 indrettet vertikale støtter 24. Disse er fast forbundne, især sammensvejste, med længdedragerne 11 henholdsvis rammebjælkerne 12.

Som vist i fig. 3 og 4 er den øverste montageåbning 22 vandtæt aflukket ved hjælp af et montagedæksel 27, som er udformet som en stabil, bæredygtig enhedsplatform, der hviler på et enhedsfundament 28, som omslutter montageåbningen 22, og, som det kan ses i fig. 4, rager noget op fra det øverste dæk og bærer en med punkteret linie antydnet funktionsenhed som f.eks. et våben 37. Under montagedækslet 27 er der på dette fastgjort en container eller en kvadratformet apparatholder 13.

Den anden montageåbning 21 fra oven er rettet lodret ind med den øverste montageåbning 22 men er dog udformet med et noget mindre omrids end den øverste montageåbning 22 og er ligeledes udformet således, at montagedækslet 26, der vandtæt aflukker den anden montageåbning 21 fra oven, udelte kan føres gennem den øvre montageåbning 22. På længdedragerne 11 og rammebjælkerne 12 er der indrettet et indre rundtgående glatdæksfundament 29, der er forsænket i forhold til det andet dæk 15, og hvorpå montagedækslet 26 kan påsættes, således at dets overflade er i niveau med dækket 15.

De derunder indrettede andre montageåbninger 21 i dækkene 16, 17 er udformet, så de er lige store, og er forsynet med ens

udformede glatdæksfundamenter 29. De er dog vandtæt afdækkede ved hjælp af todelte dæksler 25, der består af et længere deldæksel 25' og et pasdæksle 25", der afdækker resten af montageåbningen 21. Pasdækslet 25" ligger med tre af sine sider an mod glatdæksfundamentet og er i niveau med dækket 16 henholdsvis 17. På den fjerde side har pasdækslet 25" indvendigt en nedad forsat lugebjælke 25'", hvorpå den frie side af deldækslet 25' ligger an på analog måde som på glatdæksfundamentet 29. Dermed er deldækslet 25' med pasdækslet 25" og således det samlede dæksel 25 i niveau med dækket 16, 17. Dækshøjden udgør omkring 250 cm. Yderligere foretrukne mål (i mm) fremgår af fig. 4. Som vist i fig. 3 og 4 er der mellem den nedre dobbeltbund 20 og hver af de til det derover liggende dæk 17 førende støtter 24 indrettet en støddæmper 10 for i tilfælde af en deformation af dobbeltbunden 20 på grund af en grundstødning eller en detonation at forhindre en deformation af de derover liggende dæk og især af fundamentsplanet for de på det øverste dæk anbragte våben 37. På fordelagtig måde kan der også mellem de derover anbragte støtter 24 være indrettet yderligere støddæmpere.

Ved den i fig. 1-4 viste udførelsesform kan f.eks. en container eller apparatbeholder 13 (fig. 4) ved aftagne montagedæksler 25, 26, 27 ved hjælp af en kran føres ned til inderbunden 20. Tværsnittet af beholderen 13 kan maksimalt svare til tværsnittet af montageåbningerne 21, medens beholderens 13 højde i hovedsagen må svar til afstanden mellem dækkene.

Efter indføringen af en container, f.eks. til inderbunden, kan denne i en vilkårlig af de med pilene i fig. 5 viste retninger forskubbes til sin endelige ståplads. Den eneste hindring for denne forskydning efter et x-y-koordinatsystem består i vertikalstøtterne 24, hvis afstand dog er afmålt således, at de næsten ikke er til hinder for containerens 13 forskydning. I særlige tilfælde kan en eller flere af støtterne 24 være fastgjort således, at de kan fjernes.

Så snart samtlige apparater og eller containere 13, der skal anbringes på inderbunden 20, er bragt ind og ligeledes for-

skubbet til deres placering inden i skibet, kan det nederste montagedæksel 25 anbringes i dækkets 17 montageåbning 21. Pasdækslet 25" anbringes på fordelagtig måde først på sin dertil indrettede placering, hvorefter resten af montageåbningen af-
5 dækkes med deldækslet 25', der uden videre kan passeres gennem de oven over liggende montageåbninger 21, 22. Til sidst bliver dækslet 25 da på passende måde fastgjort på længdedragerne 11 og rammebjælkerne 12 henholdsvis glatdæksselfundamentet 29, således at dækslet 25 danner en stabil enhed med det
10 hosliggende dæk.

På tilsvarende måde kan apparaterne og/eller containerne 13 til dækkene 17, 16 og 15 bringes ind efter hinanden, hvorefter hver af de tilhørende montageåbninger 21 da aflukkes ved
15 hjælp af de dertil indrettede dæksler 25, 26. Efter indretning af apparaterne, der skal fastgøres på dækket 15, bliver enhedsplatformen 27 med funktionsenheden 37 til sidst anbragt på det øverste dæk 14 og dér fastgjort. Medens de to nederste containere 13 hviler på inderbunden 20 henholdsvis det nederste dæksle 25, hænger den tredje container 13 ned fra montagedækslet 26. Ved hjælp af fastgørelsen af dækslet 26 bliver
20 containeren 13 også fastholdt automatisk.

Som vist i fig. 6 er såvel dækkene, f.eks. dækket 17, som montagedækslerne, f.eks. montagedækslet 21, forsynet med dæks-
25 henholdsvis montageafstivninger 33, 33'. Dæksafstivningerne er indrettet efter et rektangulært henholdsvis kvadratisk mønster svarende til længdedragerne 11 og rammebjælkerne 12. Montage-dækselafstivningerne 33' er rette ind med dæksafstivningerne
30 33. I knudepunkterne 34 henholdsvis 34' kan der være anbragt standardfundamenter 35, 35', som det f.eks. er vist i fig. 8. Hvert standardfundament 35 består af en med en indergevindboring 38 forsynet fod og en deri indskruet bærebolt 39, der ved hjælp af en sikringsbolt 40 kan indstilles i et bestemt højde-
35 niveau. Oven på bolten 39 befinder sig en krydsningsplade 41, der ved hjælp af tilsvarende ud- eller indskrining af bolten 39 kan lægges i et forudbestemt horisontalplan. På disse krydsningsplader 41, der kan være indrettet i et vilkårligt

antal på hvert dæk 14-19 henholdsvis inderbunden 20 bliver apparaterne, der skal bringes ind, fastgjort på egnet måde.

Som vist i fig. 7 og 8 kan der på en række af standardfundameter 35 henholdsvis 35' være anbragt fremføringsskinner 36, 36', hvorpå der som vist i fig. 9 fra oven kan påsættes en med hjul 42 forsynet palette 13'. På denne måde kan paletten, efter at den er anbragt på det med fremføringsskinnerne 36 forsynede montagedæksel 26, skubbes hen over det hosliggende dæk, f.eks. dækket 17, hvor paletten da på egnet måde fastgøres til standardfundamenterne 35.

Ifølge opfindelsen har montagedækslerne 25, 26, 27 ikke kun den opgave at vandtæt aflukke montageåbningerne, men skal samtidig sammen med det omgivende dæk 14 til 19 danne en gennemgående stabil anbringelsesflade for apparater og lignende byggedelsgrupper, hvorved en gennemgående kvadratisk eller rektangulær rasterlignende flade af dækafstivninger 33, 33' er forsynet med standardfundamenter 35, 35' i knudepunkterne 34, 34'. Efter at et montagedæksel er indsat i den tilhørende montageåbning og dér er fastgjort, kan det indbragte apparat altså frit forskydes i alle retninger i horisontalplanet, hvorved der kun skal tages hensyn til de fire støtter 24 i hjørnerne af montageåbningen. Afgørende for funktionen af horisontalfremføringssystemet ifølge opfindelsen er også, at dækslen henholdsvis montagedækslafstivningerne ligger i samme plan. Først ved hjælp af dette er det muligt at i knudepunkterne henholdsvis med ensartet afstand påsætte horisontalt justerbare standardfundamenter 35, 35', der på den ene side tjener til fastgørelse af apparater, paletter osv. og på den anden side tjener til optagelse af fremføringsskinnerne 36. Fremføringen af apparaterne, paletterne osv. sker ved hjælp af de detonerbare løberuller 42 på de i horisontalplanet tværhenholdsvis langsgående fremføringsskinner. Så snart en palette 13' er forskubbet i en bestemt retning, kan hjulene fjernes fra den ene side og som vist i fig. 9 på ny fastgøres i positionen 42', hvorefter da en forskydning i en retning vinkelret på den foregående forskydningsretning er mulig, f.eks. på fremføringsskinnerne 36' vist i fig. 7.

P a t e n t k r a v .

1. Marineskib med flere over hinanden indrettede dæk, som
5 bæres ved hjælp af i skibets længderetning forløbende længde-
dragere og i skibets tværretning forløbende rammebjælker,
hvilke længdedragere og rammebjælker af forskellige dæk, hen-
holdsvis skibsskrogets inderbund, er indrettet i samme verti-
kalplaner, og hvor der i alle de over hinanden liggende dæk er
10 indrettet vertikalt over hinanden værende rektangulære monta-
geåbninger, der er rettet ind med hinanden, af hvilke monta-
geåbninger alle de under den øverste, største og vandtæt af-
lukkkelige montageåbning liggende montageåbninger er lige sto-
re, og hvor der i montageåbningerne er indrettet glatdæksmon-
15 tagedæksler, k e n d e t e g n e t ved, at hver af de lige
store kun afgrænsede af længdedragere (11) og rammebjælker
(12), men ellers fra indbygningselementer frie glatdæksmonta-
geåbninger (21) befinder sig i et frit tilgængeligt dæk (16,
17, 18), der skal bestykkes med indbygningselementer (13,
20 13'), og at glatdæksmontagedækslerne (25, 26) beliggende un-
der det øverste glatdæksmontagedæksel (26) er todelte.

2. Marineskib ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at
de under det øverste af de lige store glatdæksmontageåbninger
25 (21) indrettede glatdæksmontagedæksler (25) består af et af-
kortet deldæksel (25') og et pasdæksel (25"), der afdækker re-
sten af glatdæksmontageåbningen (21), og at pasdækslet (25")
er udformet, så det på tre af sine sider ligger an mod et
rundt om glatdæksmontageåbningen (21) indrettet glatdæksfunda-
30 ment (29) og på den mod deldækslet (25') vendende side er ud-
formet som lugebjælke (25'') til afstøtning af deldækslet
(25').

3. Marineskib ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at
35 længdeforholdet mellem deldækslet (25') og pasdækslet (25")
udgør omkring 2:1.

4. Marineskib ifølge et af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t
ved, at der mellem hver af to efter hinanden følgende tværskot

(30) er indrettet en gruppe af over hinanden liggende montageåbninger (21, 22).

5 5. Marineskib ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at der på hver side af en montageåbning (21, 22) og hen til skibsvæggen (31) henholdsvis de hosliggende tværskotter (30) kun står et rum til disposition, hvilket rums grundflade er mindre end eller er i hovedsagen den samme som eller til nød er en smule større end fladen af montageåbningen (21, 22).

10

6. Marineskib ifølge et af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at der mellem de over hinanden liggende tilsvarende knudepunkter (23) mellem længdedragerne (11) og rammebjælkerne (12) i hver montageåbning (21, 22) hjørner er 15 indrettet som mellemstykker forløbende støtter (24), der forbinder de enkelte dæk (14, 15, 16, 17, 18, 19) med hinanden, og at der ud over støtterne (24) i rummet mellem montageåbningerne (21, 22) og tværskotterne (30) henholdsvis skibsvæggen (31) ikke er indrettet nogen bærende vægge.

20

7. Marineskib ifølge et eller flere af kravene 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at der symmetrisk med skibets midterlængdeakse (32) og langs hvert dæk (14, 15, 16, 17, 18, 19) er indrettet to længdedrager (11), og at der kun langs skibets 25 midterlængdeakse (32) er indrettet en række af lige store montageåbninger (21, 22).

8. Marineskib ifølge et eller flere af kravene 1-7, k e n d e t e g n e t ved, at den øverste montageåbning (22) er udformet lige så meget større end de derunder liggende lige store 30 glatdæskmontageåbninger (21), at de ud i ét stykke udformede og derunder liggende montagedæksler (26) kan passere gennem den øverste montageåbning (22), der er omgivet af et enhedsfundament (28), hvorpå hviler det den ene funktionsenhed bærende, og som enhedsplatform udformede montagedækse (27). 35

9. Marineskib ifølge et eller flere af kravene 1-8, k e n d e t e g n e t ved, at der mellem længdedragerne (11) og

rammebjælkerne (12), såvel som på dækkene (14, 15, 16, 17, 18, 19) som på montagedækslerne (25, 26) er indrettet dæks- henholdsvis montagedækselafstivninger (33, 33'), der ligger i samme planer og på langs såvel som på tværs er rettet ind med hinanden, og at der på afstivningernes (33, 33') knudepunkter (34, 34') kan anbringes vertikalt justerbare standardfundamenter, hvorpå der kan lægges fremføringsskinner (36).

10

15

20

25

30

35

FIG.1

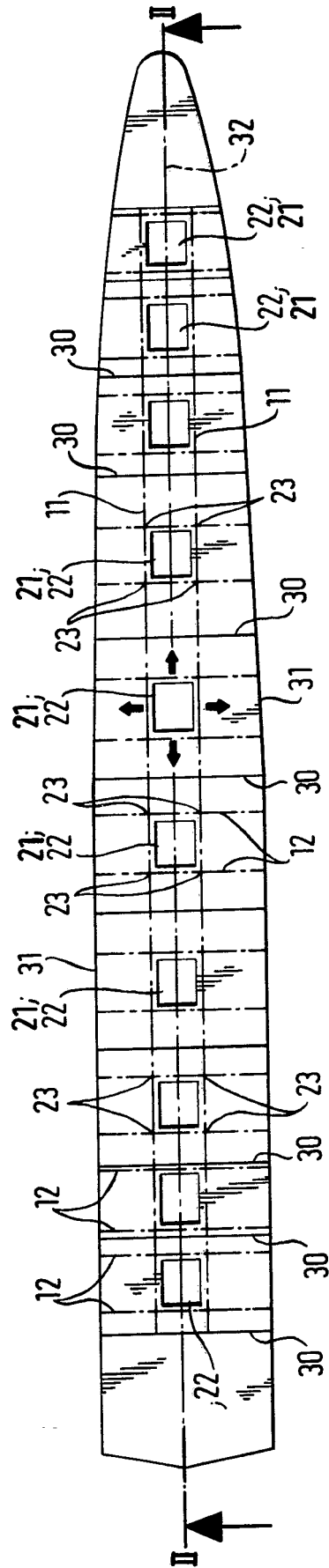


FIG.2

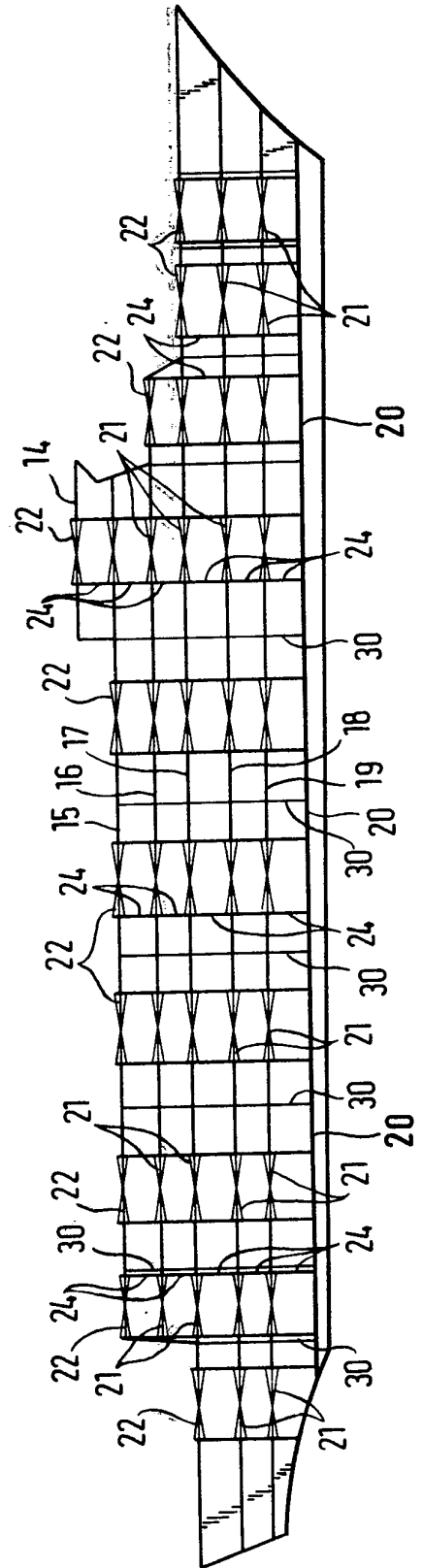
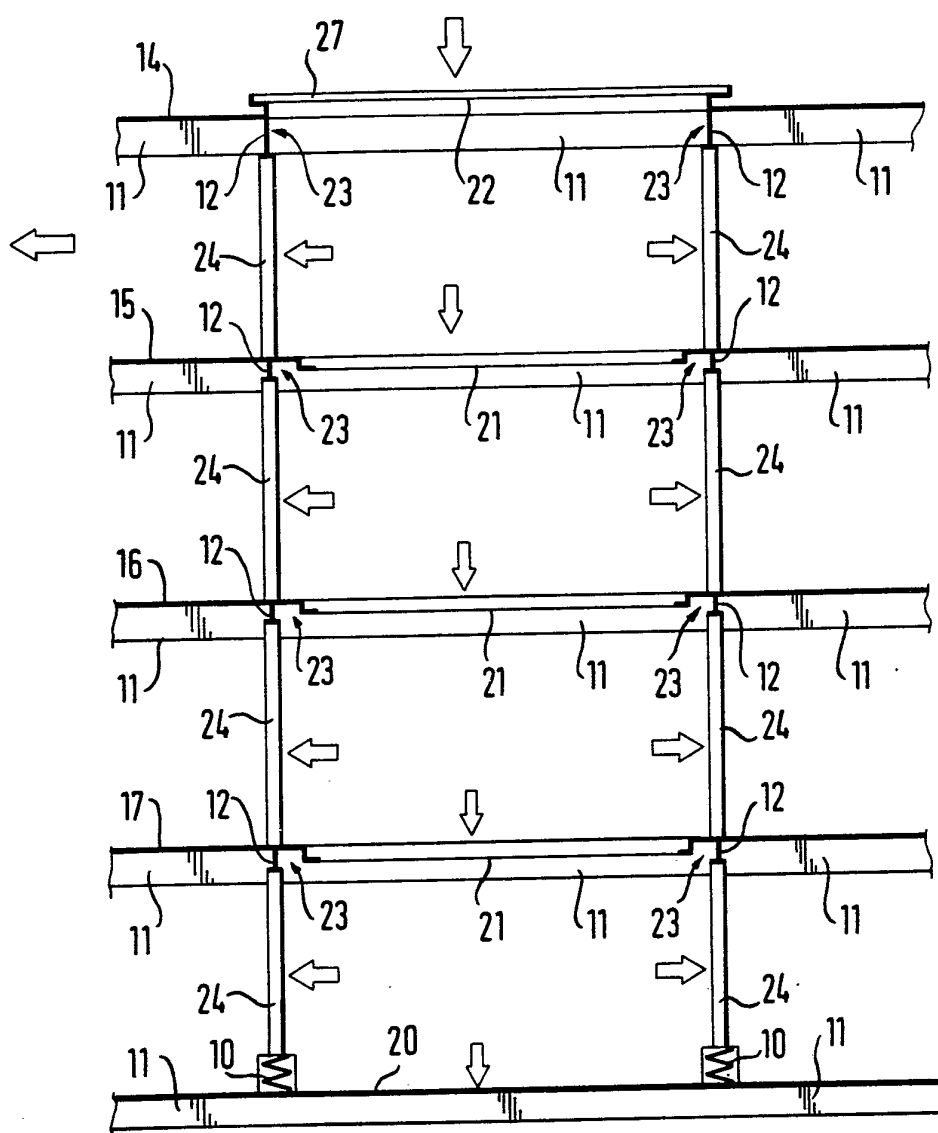


FIG. 3



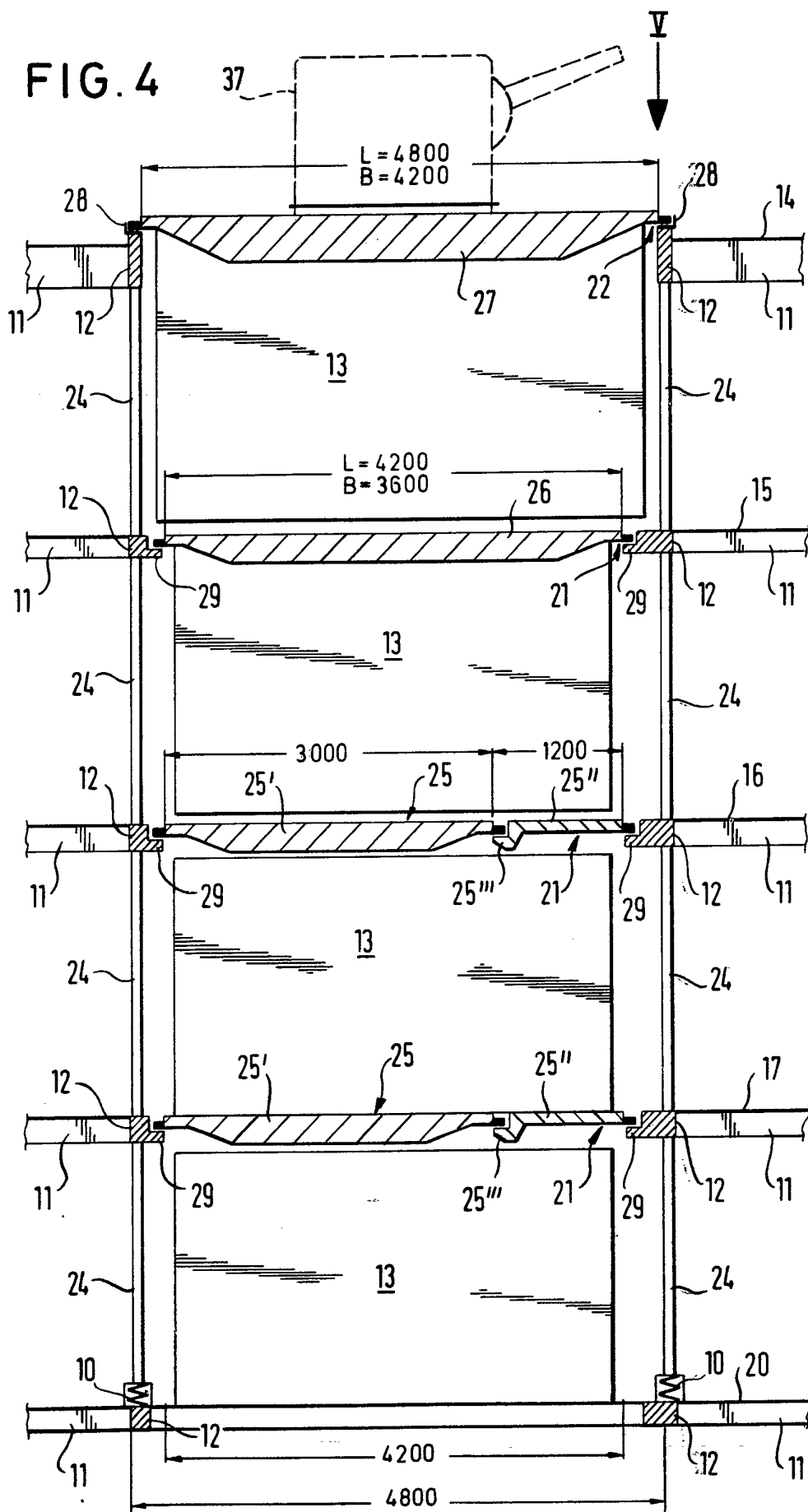


FIG. 5

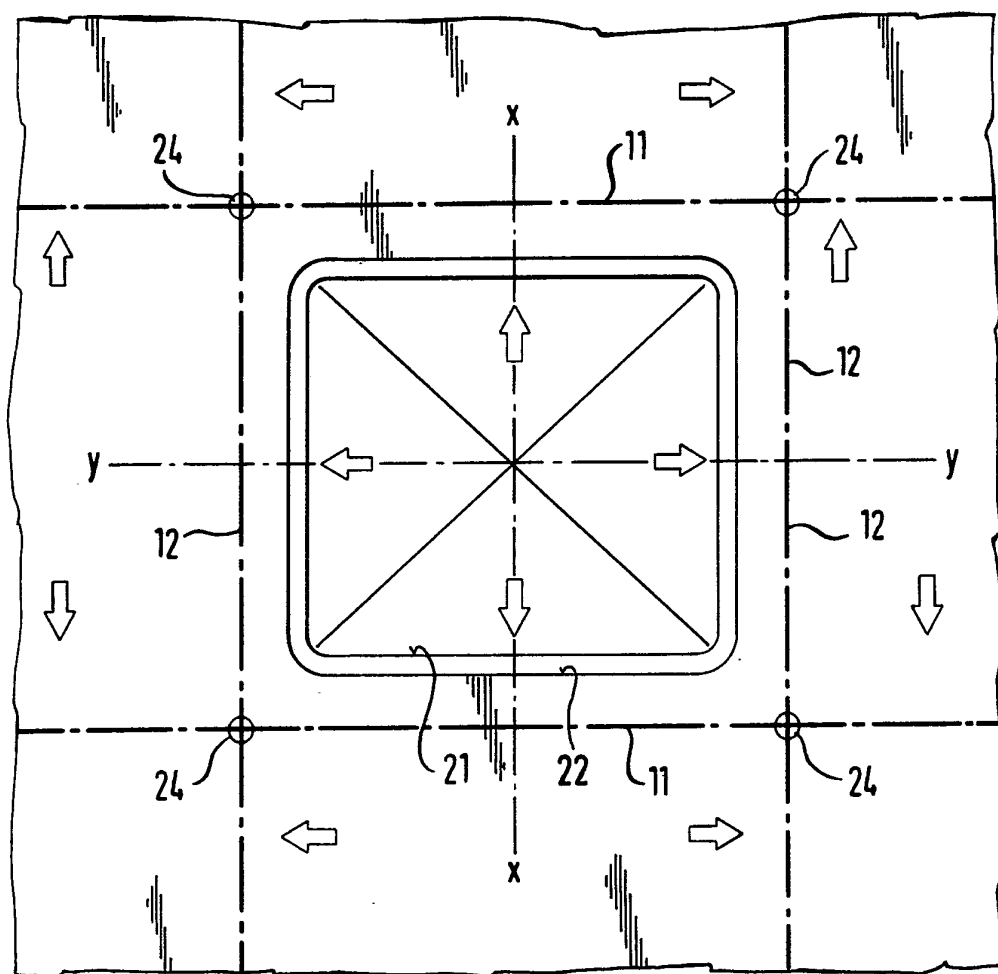


FIG. 6

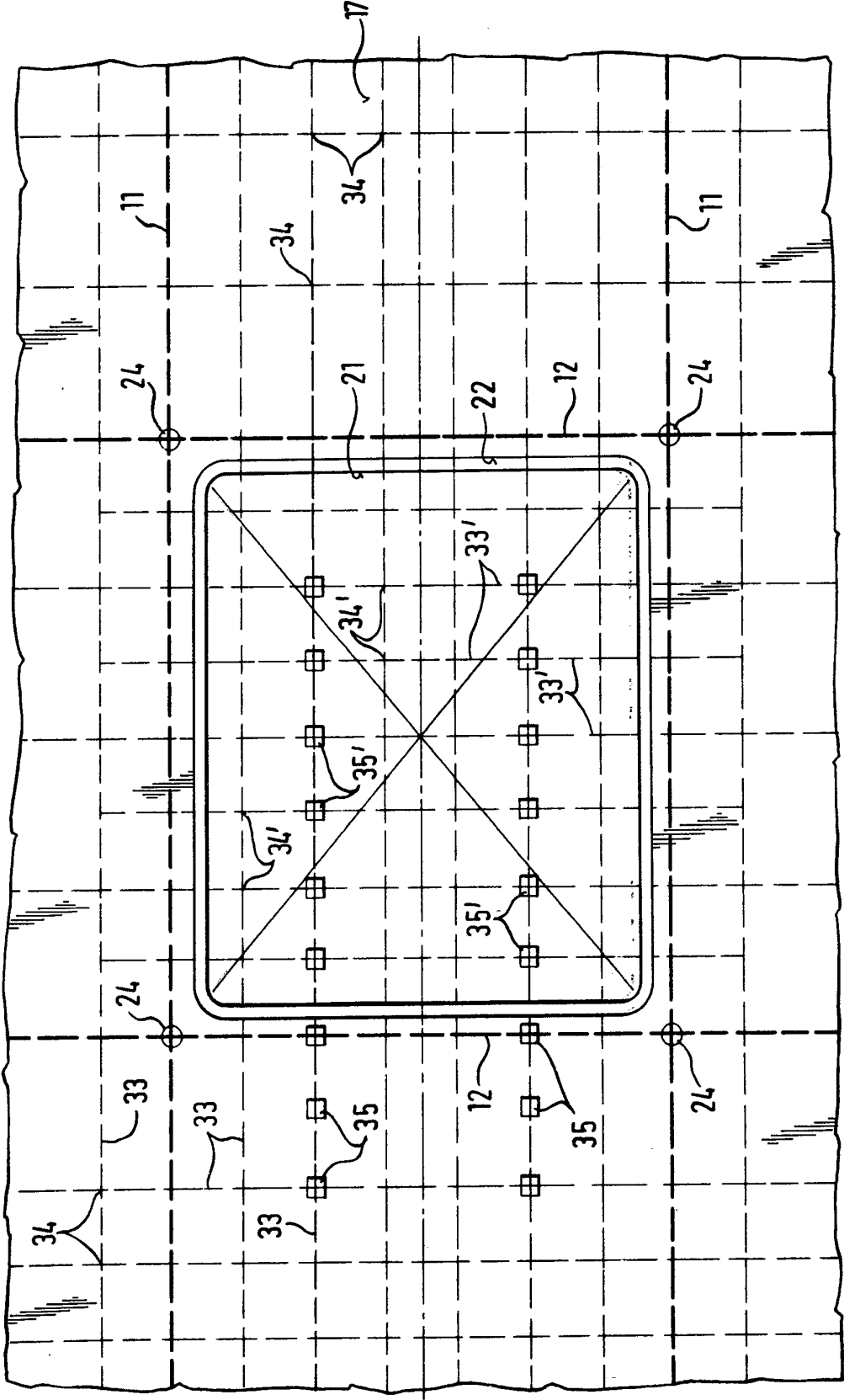


FIG. 8

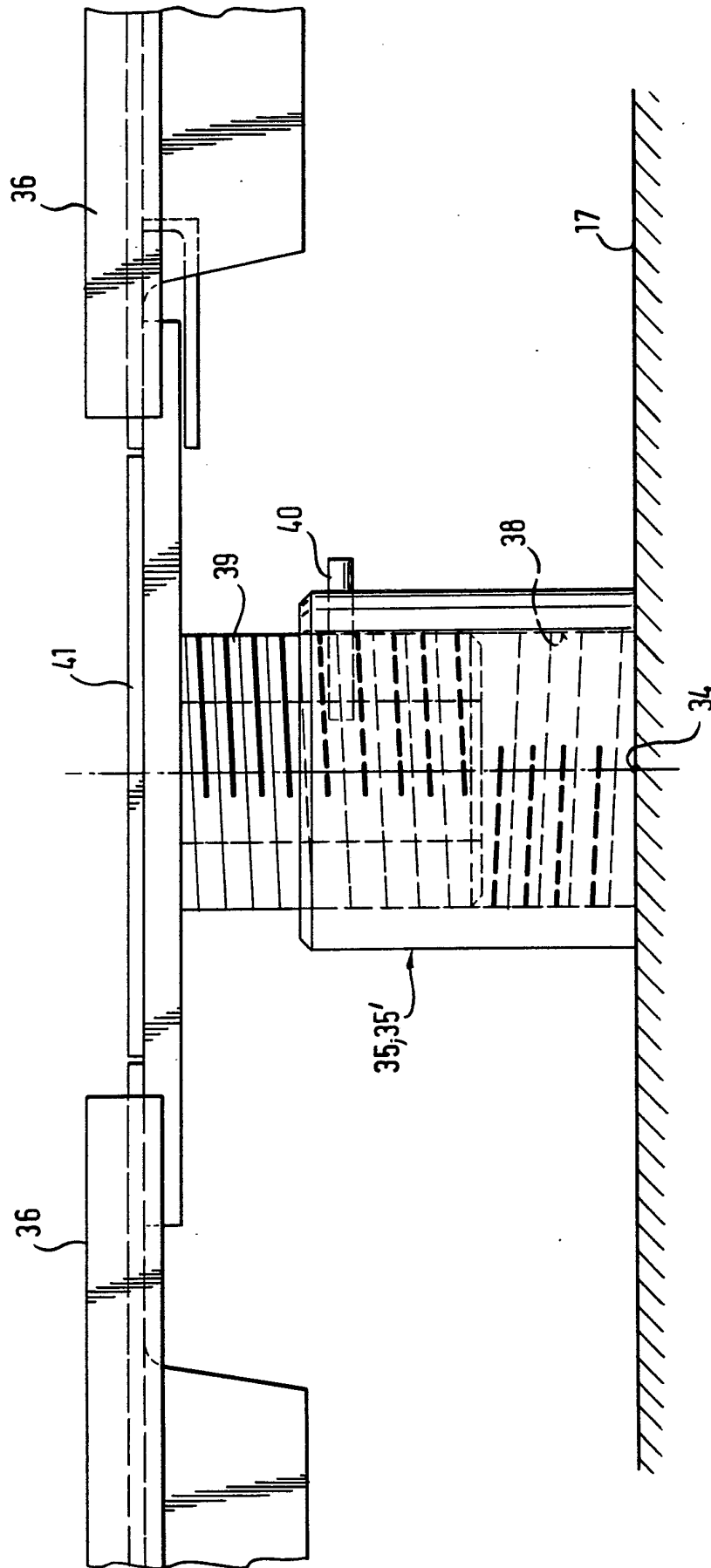


FIG. 7

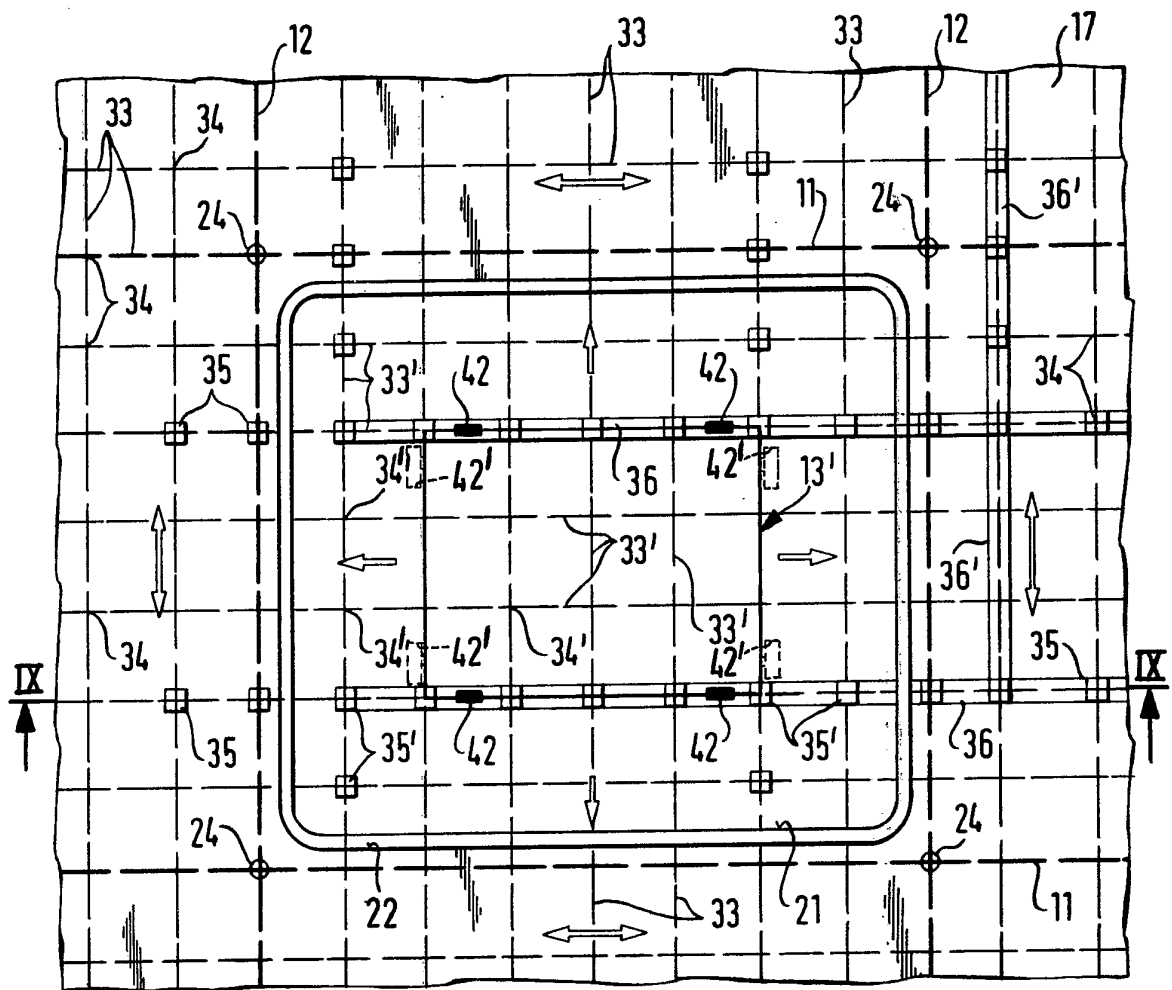


FIG. 9

